



A Study of Developing the Thinking-Friendly Classroom Scale (TFCS)*

Ahmet DOĞANAY** Mediha SARI***

ABSTRACT: The main purpose of this study was to develop a reliable and valid measurement tool to assess the characteristics of a thinking-friendly classroom. A total of 332 fifth-grade students participated in the study. Cronbach Alpha analysis, experts' review, exploratory factor analysis and correlation analysis were performed on the data. Results show that the scale consists of 30 items and three factors. Cronbach Alpha Internal consistency coefficients for these dimensions, which explained 42.36% of the total variance, were .89, .81 and .69 respectively; it was .89 for the whole scale. Considering these results, it can be concluded that the Thinking-Friendly Classroom Scale is a reliable and valid tool in finding out the level of suitability of the fifth grade classroom environments to develop thinking skills.

Key Words: Thinking environment, Attitudes and Behaviors that Promote Thinking, Thinking-Friendly Classroom Scale (TFCS)

SUMMARY

Purpose and significance: Although many standardized tests developed in other countries are adopted into Turkish and are used in various research studies, it is still a necessity that we develop a scale that can be used to assess the indicators of behaviors that show us whether thinking can be learned or not, and is able to assess the teaching strategies, methods and techniques to teach thinking in a classroom environment that promote thinking among students. Another reason for developing a scale that aims to measure the indicators of a thinking-friendly classroom is the fact that many scales adopted into Turkish are suitable only for upper grade levels. On the basis of the belief that teaching thinking skills should begin at earlier grades, we think that it is important to find out the indicators of a learning environment that supports thinking at elementary level. The main purpose of this study is to develop a measurement tool that aims to find out the level of suitability of the classroom environments to develop thinking skills of students at elementary school fifth grade level.

Methods. The sample of the study consisted of 332 fifth grade students from five elementary schools in the central district of Adana Province in 2009-2010 academic year. In developing the Thinking-Friendly Classroom Scale, the steps suggested by DeVellis (2003) were followed. To assess the validity and the reliability of the scale, Cronbach Alpha analysis for reliability; experts' review for content validity; exploratory factor analysis by means of principal components analysis with varimax rotation for construct validity, and Pearson Moment correlation analysis by using Constructivist Learning Environment Scale (CLES) as the criterion for concurrent validity were performed on the data collected. In addition, means, standard deviations and item-total correlations of the items were examined and, t-test was performed to examine the discriminative power of each item.

Results: Factor solution resulted in 30 items and three factors, namely "Teacher behaviors that promote thinking", "Student behaviors that promote thinking" and "Behaviors that prevent thinking". Cronbach Alpha internal consistency coefficients were .89, .82 and .69 respectively and it was .89 for the whole scale. The three-factor solution accounted for 42.36% of the total variance. Results showed that the scores obtained from the TFCS had positive significant correlations with the scores obtained from the CLES ($p < .05$, $p < .01$).

Discussion and Conclusions: Results of the statistical analyses for reliability and validity of the TFCS provided hard evidence for the scale's suitability for use. In line with the explanations of some statisticians (Büyüköztürk, 2005, p.125; Sheskin, 2004; Tabachnick & Fidell, 2001; Tavşancıl, 2002; Tezbaşaran, 1996, p.46), considering the results of the analyses, it can be said that the Thinking-Friendly Classroom Scale is a reliable and valid tool in finding out the level of suitability of the classroom environments to develop thinking skills in fifth grade elementary school classrooms. Results show that the TFCS has a stable structure that is suitable to use in similar studies at elementary school level.

* This article was presented at the I. National Congress on Curriculum and Instruction, May 13-15, 2010, Balıkesir, Turkey.

** Assoc. Prof. Dr. Ahmet DOĞANAY, Cukurova University, Faculty of Education. adoganay@cu.edu.tr

*** Dr. Mediha SARI, Cukurova University, Faculty of Education. msari@cu.edu.tr

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği (DDSÖ) Geliştirme Çalışması *

Ahmet DOĞANAY** Mediha SARI***

ÖZ. Bu araştırmanın temel amacı, düşünme dostu bir sınıfın özelliklerini ortaya koyacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Araştırmaya toplam 332 ilköğretim beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Veriler üzerinde Cronbach Alpha analizi, uzman görüşleri, açıklayıcı faktör analizi ve korelasyon analizi çalışmaları yapılmıştır. Analizler sonucunda ölçeğin 30 madde ve üç faktörden oluştuğu görülmüştür. Toplam varyansın %42.36'sını açıklayan bu üç boyutun Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları sırasıyla .89, .82 ve .69, ölçeğin tamamı için de .89'dur. Analizlerinden elde edilen değerlere bakılarak, Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği'nin, ilköğretim okullarında sınıf ortamlarının öğrencilerde düşünmeyi geliştirmeye uygunluk düzeyini belirlemede kullanılacak geçerli ve güvenilir bir araç olduğu söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Düşünme ortamı, düşünmeyi geliştirici tutum ve davranışlar, Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği (DDSÖ)

GİRİŞ

Günümüz toplumu eğitmeden, mevcut bilgi birikimini zihinlerine depolayan ve onları anlamaya çalışan bireyler yerine, bilgiyi amaçları doğrultusunda işleyerek ondan yeni bilgiler üretebilen ve bu ürettiği bilgileri yaşamında etkili olarak kullanabilen bireyler yetiştirmesini beklemektedir. Etkili düşünme geçmişten günümüze eğitimin temel amaçları arasında sürekli yerini korumuştur. Yirminci yüzyılın başlarında John Dewey (aktaran McTighe ve Schollenberger, 1991) yansıtıcı düşünme becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesini eğitimin en önemli amacı olarak gördüğünü belirtmiştir. Bununla birlikte, sınıfta öğrencilerin düşünmeyi öğrenmesine nasıl rehberlik edileceği, eğitimcilerin karşısında hala meydan okuyucu bir iş olarak durmaktadır. Geçen yüzyılın sonlarında düşünmenin geliştirilmesi için özel programlar önerilmişse de, (örneğin, Lipman'ın *Çocuklar için Felsefe*, Feuerstein'in *Aracılı Zenginleştirme Programı*, De Bono'nun *CoRT Programı*) bunların etkililiği konusunda tartışmalar sürmektedir (Glevey, 2006).

Düşünmeyi destekleyici ideal bir sınıf ortamının hangi özellikleri taşıması gerektiği, birçok araştırmacının ilgisini çekmiş ve bu konuda, çeşitli model ve öneriler ileri sürmüşlerdir. Bu modellerin bir kısmı genel, ideal öğrenme ortamıyla ilgili bir kısmı ise düşünmeyi destekleyici sınıf ortamıyla ilgilidir. İdeal öğrenme ortamıyla ilgili dikkati çeken araştırmalardan ilki Collins, Brown ve Newman (1989) tarafından geliştirilen bilişsel çıraklık modelidir. Diğer önemli bir model ise De Corte, Verschaffel ve Masui (2004) tarafından geliştirilen CLIA (Competence, Learning, Intervention, Assessment) modelidir. Her iki modelde de, öğrenme ve düşünmenin gerçekleşeceği ideal bir öğrenme ortamının özellikleri ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Burada, bu modelleri ayrıntılı ele almak yerine doğrudan düşünmeyi destekleyici öğrenme ortamıyla ilgili araştırmalara geçilmiştir.

Düşünmeyi Destekleyici Sınıf Ortamının Özellikleri: Fisher (1995) düşünmeyi destekleyici bir sınıf ortamında bulunması gereken özellikleri üç temel faktör altında ele almıştır. Bunlar, öğrenme ve düşünmenin kolaylaştırıcısı olarak öğretmen, öğrenen ve düşünen çocuk ve öğrenme ve düşünmeyi destekleyici bir ortamdır. Fisher düşünmeyi ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir öğretilimde olması gereken yedi davranış belirlemiştir. Bunlar; (1) öğrencide öz saygı geliştirme, (2) her çocukla özel olarak

* Bu çalışma, 13-15 Mayıs 2010 tarihlerinde Balıkesir Üniversitesi'nde düzenlenen I. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Doç. Dr., Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi. adoganay@cu.edu.tr

*** Dr., Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi. msari@cu.edu.tr

ilgilenme, (3) öğrencileri dikkatle dinleme, (4) öğrencilerle duyguları paylaşma, (5) olumlu olma, (6) açık olma, (7) örnek bir öğrenci ve düşünen biri olma. Fisher düşünmeyi destekleyici bir öğrenme ortamının ise, problem çözme odaklı, yansıtıcı düşünmenin var olduğu, temiz havalı bir ortam olması gerektiğini vurgulamıştır.

Düşünme ortamıyla ilgili diğer bir çalışma Kline (2002) tarafından yapılmıştır. Düşünme ortamı konusunda bir çok ülkede eğitim danışmanlığı hizmeti sunan, Düşünme Zamanı Şirketinin lideri Nancy Kline (2002) düşünme ortamının öğelerini 10 temel boyutta toplamıştır. Bunlar, dikkat, eşitlik, rahat, huzurlu ve özgür bir ortam, takdir, teşvik duygularının yaşandığı bir ortam, bilgi, grup oluşumu ve düşünmede farklılıkları özendirme, odaklı düşünmeyi tetikleyen sorular ve rahat bir fiziksel ortamdır. Düşünmenin öğretildiği bir sınıfta temel davranış göstergeleri neler olabilir? Bu davranış göstergelerini ortaya koymak mümkün müdür? Newmann (1990) bu sorular üzerinde çalışmış ve uzun uğraşlardan sonra, düşünen sınıfın göstergeleri olabilecek 17 davranış belirlemiştir. Bu davranışlar üç temel grupta toplanmaktadır. Genel davranışlar adını verdiği ilk grupta daha az sayıda konunun derinliğine incelenmesi, konular arasında ilinti kurulması ve düşünme için zaman tanıma gibi davranışlar yer almaktadır. İkinci grubu öğretmen davranışları oluşturmaktadır. Bu grupta da, meydan okuyucu soru ve etkinlikler sunma, öğrencilerden neden ve kanıt isteme, yeni ve farklı düşünceleri özendirme ve düşünmeyi model olarak gösterme gibi davranışlar yer almaktadır. Öğrenci davranışları olarak adlandırılan son grupta ise, açıklamalar için neden ve kanıt sunma, tartışmalara katılma, düşünmeyi geliştirici sorular sorma, soru ve problemlere original, farklı yanıtlar ve çözümler sunma gibi davranışlar yer almaktadır.

Benzer şekilde Udall ve Daniels'te (1991) düşünmenin öğrenildiği bir sınıfta öğretmen ve öğrenci davranışlarının neler olması gerektiğini belirlemişlerdir. Dokuz grupta toplanan öğretmen ve öğrenci davranışları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Düşünmeyi Geliştirici Bir Sınıfta Öğretmen ve Öğrenci Davranışları

| Öğretmen Davranışları | Öğrenci Davranışları |
|--|---|
| 1. Öğrencilerin öğrenme görevi üzerinde odaklanma | 1. Derse katılma |
| 2. Açık uçlu sorular sorma | 2. Yanıtlar için neden gösterme |
| 3. Öğrencilere izleme/genişletme soruları sorma | 3. Açık ve anlaşılır ifadeler kullanma |
| 4. Öğrencilere yanıt için zaman verme | 4. Düşünme için zaman harcama |
| 5. Öğrencilerin farklı yanıtlarını kabul etme | 5. Zor da olsa bir problemi çözmeye uğraşma |
| 6. Öğrenci etkileşimini özendirme | 6. Soru ya da sorunlara farklı yanıtlar verme |
| 7. Öğretmenin görüş ve yargılarını sunmaması | 7. Diğerlerini dinleme |
| 8. Öğrenci yanıtlarını tekrar etmeme | 8. Kendi düşünceleri üzerinde düşünme |
| 9. Öğrencilerden kendi düşünceleri üzerinde yansıtıcı düşüncelerini isteme | 9. Konuyla ilgili karmaşık sorular sorma |

Öğrencilerin aktif katılımıyla düşünmenin öğretildiği bir sınıfın temel özelliklerini Mathews (2003; aktaran Crawford, Saul, Mathews ve Makinster, 2005, s.7) şu şekilde belirtmiştir.

- Öğretmen ve öğrenciler olumlu bir sınıf iklimi için sorumluluğu paylaşır
- Öğretmen düşünme konusunda öğrencilere model olur ve öğrencilerin düşünme stratejilerini paylaşmalarını destekler
- Sınıfta araştırma-inceleme odaklı, açık bir atmosfer vardır
- Öğrencilere düşüncelerinde gereksinimleri kadar destek verilir
- Öğrencilerin birbiriyle konuşması ve tartışması için sınıf düzeni uygun olarak düzenlenir.

Beyer (2001), düşünmeyi destekleyen ve geliştiren bir sınıf ortamının şu iki özelliği mutlaka taşınması gerektiğini belirtmiştir: (1) sınıfta hatırlamanın ötesinde, anlamlı düşünmeyi sağlayıcı etkinlikler sağlama ve (2) bu etkinliklere etkin katılım için öğrencileri teşvik etme. Beyer'e göre, düşünen ve düşünme dostu sınıflar oluşturabilmenin yolu, sınıflarda düşünmeye dayalı etkinlikler sunma ve düşünme

gerektiren soru sormadan geçer. Sınıfa bilgiler getirerek onlardan genellemeye ulaşmalarını sağlama, bir tezin doğruluğunu araştırma, denenceler oluşturma ve onları test etme, problem çözme ve projeler hazırlama gibi etkinlikler sınıfta böyle bir ortamın oluşmasına katkıda bulunur. Ayrıca, neden ve kanıtları araştırmaya, özgün yanıtlar oluşturmaya, yargıları sorgulamaya dönük olarak sorulan sorular da düşünme dostu sınıfların oluşturulmasına katkıda bulunur.

Sınıfta oluşturulan kültür, düşünmenin öğrenilmesini etkileyen temel etmenlerden birisidir. Ritchhart (2002) düşünmeyi destekleyici sınıflar adlı çalışmasında, sınıfta düşünmeyi destekleyici yedi kültürel güçten bahsetmektedir. Bunlar; (1) fiziksel ortamın düşünme konusunda verdiği mesaj, (2) öğretmenin düşünme konusunda model olması, (3) sınıfta düşünme dilinin kullanılması, (4) sınıfta düşünmenin yapısı ve rutinleri, (5) sınıfta düşünme için yaratılan fırsatlar, (6) düşünme için beklentiler oluşturma ve (7) düşünmeyi destekleyici etkileşim ve ilişkinin olması. Düşünmeyi destekleyici bir öğrenme ortamının özelliklerinin neler olması gerektiği yanında, bu özelliklerin ya da öğrencilerin kazanımlarının ölçülmesi de üzerinde araştırma yapılan önemli konulardan biri olagelmıştır.

Düşünmenin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi: Her öğrenme etkinliğinde olduğu gibi, düşünmeyi destekleyici bir öğrenme ortamında, düşünmenin ne kadar geliştirildiğinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi de gerekmektedir. Bu amaçla, alanyazında düşünmenin ölçülmesiyle ilgili yoğun çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Ölçme-değerlendirmenin temel amacı, öğretimin belirlenen amaçları gerçekleştirmedeki etkisini ortaya koymaktır (Williams, 1999). Düşünme becerilerinin öğretimi için öğretmen ilk önce, bu kavramlardan ne kastettiğini operasyonel olarak tanımlamalı, daha sonra bu tanıma uygun yapıyı kazandırmak için öğretimi uygulamalı ve sonunda da, öğrencilerde oluşan davranış değişiminin belirlenen yapıya uygun olup olmadığını belirlemelidir.

Düşünme becerilerinin geliştirilebilir ve ölçülebilir bir özellik olduğunun ortaya konulmasından sonra, eğitimciler hem düşünme becerilerinin geliştirilmesi hem de ölçülmesi ve değerlendirilmesi için çabalarını artırmışlardır (Kallick, 2001). Bununla birlikte, Udall ve Daniels'in de (1991) belirttikleri gibi, öğrencilerin üst düzeylerde düşünüp düşünmediklerini anlamak çok zor bir süreçtir.

Düşünmenin ölçülmesi konusundaki çalışmaları genel olarak iki grupta toplamak olasıdır. Bunlardan ilki, düşünmenin bir ürün olarak ölçülmesidir. Bu ölçme daha çok öğretim etkinliğinin sonunda yapılan bir eylemdir ve düşünme becerileriyle ilgili önemli çıktıların ölçülmesine yöneliktir. İkinci grupta ise süreci değerlendirme ön plandadır. Udall ve Daniels (1991) düşünmeyi geliştirici sınıfların değerlendirilmesine iki farklı açıdan yaklaşmışlardır. Ürün ve süreç değerlendirmesine benzeyen bu sınıflamada; Udall ve Daniels düşünmeyi içerik ve düşünme süreçlerinin değerlendirilmesi ve öğretmenin sınıfta kullandığı strateji ve öğrenci davranışlarının değerlendirilmesi olarak iki grupta incelemişlerdir. Yapılan alanyazın taramasında düşünmenin ürün olarak ya da içerik ve süreçlerin değerlendirilmesi olarak ölçülmesinde çeşitli standardize edilmiş ölçme araçlarının kullanıldığı görülmektedir. Bunlar arasında en sık kullanılan ölçme araçları olarak şunlar dikkati çekmektedir.

Watson-Glaser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Testi. Orijinal olarak 1964 yılında geliştirilen bu test; çıkarsama, varsayımların farkına varma, tümdengelim, yorumlama ve karşı görüşleri değerlendirme alt boyutlarından oluşmaktadır ve dokuzuncu sınıf ve üzerindeki düzeylerde kullanılmaktadır (Udall ve Daniels, 1991). Test Çıkrıkçı (1993,1996) tarafından Türkçe'ye de uyarlanmıştır.

Cornell Eleştirel Düşünme Testi. Ennis'in eleştirel düşünme kuramına dayalı olarak geliştirilen bu test, 7-12. sınıflar için uygundur. Düzey Z versiyonu ise, üniversite öğrencileri için kullanılmaktadır (Udall ve Daniels, 1991).

New Jersey Akıl Yürütme becerileri Testi B Formu. Bu test, *Çocuklar için Felsefe* programında öğretilen süreç ve becerileri değerlendirmek için düzenlenmiş ve dördüncü sınıftan üniversite düzeyine kadar kullanılabilir bir testtir (Udall ve Daniels, 1991).

SEA Testi. Bu test Bloom'un analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerindeki performansı ölçmek için, özellikle ileri zekalı öğrenciler için geliştirilmiş bir testtir (Udall & Daniels, 1991).

Ennis Weir Eleştirel Düşünme Yazılı Testi. Bu test bir kişinin ortaya attığı bir tezi çeşitli boyutlarıyla değerlendirmeyi amaçlayan yazılı bir testtir (Ennis ve Weir, 1985'den aktaran Aybek, 2006).

California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği. Facione, Facione ve Giancarlo tarafından 1998 yılında geliştirilen bu envanter, yedi alt boyutta, eleştirel düşünmeye karşı eğilimleri ölçmektedir (aktaran Kökdemir, 2003). Bu test Kökdemir (2003) tarafından Türkçe'ye de uyarlanmış ve Türkiye'de birçok araştırmada kullanılmıştır.

Torrance Yaratıcı Düşünme Testi. Torrance tarafından uzun çalışmalar sonucunda, bireylerin yaratıcılıklarını ölçmek için geliştirilen test, sözel ve şekilsel olarak iki kısımdan oluşmaktadır. Sözel kısımda yedi, şekilsel kısımda üç olmak üzere toplam 10 alt testten oluşmaktadır. Test, Aslan (2001) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Yaratıcılık Değerlendirme Ölçeği. Williams (1980) tarafından geliştirilen test, 7-18 yaş grubundaki kişilerin yaratıcılıklarını ölçmeyi amaçlayan bir kağıt kalem testidir. Test, Erdoğan (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır.

Alanyazında düşünmeyi bir ürün olarak ölçmeyi amaçlayan çalışmaların yanısıra, süreci ölçmeyi amaçlayan çalışmaların da yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların daha çok işin doğasına uygun olarak nitel ölçme yöntemlerini ön plana çıkardıkları görülmektedir. Bu konuda ilk dikkat çekici çalışmayı yapanlardan biri Newmann (1990) olmuştur. Newmann sınıf içinde (sosyal bilgiler dersinde) düşünmeyi destekleyici davranışları gözlemlemek amacıyla üç boyut ve 17 davranıştan oluşan bir gözlem formu geliştirmiştir. Bu 17 davranış göstergesi, düşünmeyi destekleyici bir sınıfta genel davranışlar, öğretmen stratejileri ve öğrenci davranışları kategorilerinde toplanmıştır.

Sınıf içi öğretmen stratejileri ve öğrenci davranışlarını değerlendirmek için geliştirilen ölçme araçlarından birisi de, Steele (1981) tarafından geliştirilen Sınıf Etkinlik Anketidir. Bu anket original olarak düşünmenin geliştirilmesi açısından sınıf iklimini ve üst düzey düşünme becerilerinin öğretimini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. 6-12. sınıflar arasında kullanılabilen anket, hem öğrenciler hem de öğretmenler tarafından doldurulabilmektedir.

Udall ve Daniels (1991) düşünmeyi geliştirici sınıf için önerdikleri dokuz stratejinin hem öğretmenler hem de öğrenciler tarafından değerlendirilebilmesi için öz değerlendirme formları geliştirmişlerdir. Bu formları öğretmenler kendi stratejilerini değerlendirmek; öğrenciler ise, hem kendi kendilerini hem de bir arkadaşı tarafından kendilerini düşünme göstergeleri açısından değerlendirmek amacıyla kullanabilmektedirler.

Düşünmenin öğrenildiği süreci değerlendirmek amacıyla Costa ve Kallick (2001) tarafından da çeşitli etkinliklerden oluşan bir sistem önerilmiştir. Bu sistem içinde kontrol listeleri, rubrikler, portfolyalar, performanslar, anekdotlar, görüşmeler, günlükler ve öz değerlendirme formları bulunmaktadır. Costa ve Kallick (2001) bu etkinliklerin tek başına kullanılabilmesi gibi, bir kaç etkinliğin birlikte kullanılarak üçgenleme yoluyla çapraz kontrol yapılması gerektiğini önermektedirler.

Niçin Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği? Düşünmenin öğrenilmesi ve öğretilmesi süreciyle ilgili incelenen alanyazın; düşünmeyi destekleyici bir sınıf ortamında uygulanması gereken öğretim stratejileri ve öğrenci davranışlarının neler olması gerektiği konusunda açık ve anlaşılır ipuçları sunmaktadır [Williams, 1999; Newmann, 1990; Udall ve Daniels, 1991; Fisher, 1995; Kline, 2002; Ritchhard, 2002; Mathews, 2003 (aktaran Crawford, Saul, Mathews ve Makinster, 2005)]. Ancak bu ipuçları ya da düşünme göstergelerinin sınıfta ne derece gerçekleştiğini anlamamıza yardımcı olacak ölçme araçlarının, aynı oranda fazla olmadığı görülmektedir. Bu konuda hazırlanan ölçme araçlarının çoğunun, düşünmeyi bir ürün olarak ölçmeyi amaçlayan, standardize edilmiş testler olduğu anlaşılmaktadır. Bu standardize testlerin bir çoğunun da Türkçe'ye uyarlanarak, araştırmalarda kullanıldığı görülmektedir. Bununla birlikte,

düşünmeyi destekleyici bir sınıf ortamında, düşünmenin öğrenildiğinin göstergesi olan davranışları ve işe koşulan öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin ölçülmesine yönelik bir ölçüğe duyulan gereksinim kendisini hissettirmektedir.

Son yıllarda Türkiye’de sınıf ortamıyla ilgili geliştirilen ya da uyarlanan ölçme araçlarının; oluşturmacı öğrenme ortamını değerlendirmek amaçlı hazırlandığı dikkati çekmektedir (Fer ve Cırık, 2006; Bukova, Güzel ve Alkan, 2005; Doğanay ve Sarı, 2007). Her ne kadar oluşturmacı öğrenme ortamı düşünmeyi destekleyici öğeler içerse de, ayrıca düşünsel davranışın göstergelerini değerlendirmeye yönelik bir ölçüğün geliştirilmesi, bu konuda yapılacak görgül (ampirik) araştırmalara öncülük edecektir. Düşünme dostu bir sınıfın göstergelerini ölçmeyi amaçlayan bir ölçek geliştirmenin diğer bir gerekçesi de; bu konuda, özellikle uyarlanan bir çok ölçüğün (Örneğin, Watson-Glaser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeği) üst sınıflarda uygulanabilir olmasıdır. Düşünme becerileri öğretiminin daha küçük sınıflarda başlaması gerektiği inancından hareketle, alt sınıflarda, düşünmeyi destekleyici bir öğrenme ortamının göstergelerinin ölçülmesine gereksinim olduğu açıktır.

Bu gerekçelerden hareketle, bu araştırmanın genel amacı; ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde sınıf ortamlarının öğrencilerde düşünmeyi geliştirmeye uygunluk düzeyini, öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamı, sınıfta iletişim ve öğretimle ilgili davranışları açısından belirlemeyi hedefleyen bir ölçme aracı geliştirmek olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde, sınıf ortamlarının düşünmeyi geliştirmeye uygunluğunun öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesinde kullanılacak bir ölçek geliştirme çalışmasıdır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini 2009-2010 Öğretim Yılında, Adana ili merkez ilçelerinde öğrenim gören ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Bu evrenden olasılığa dayalı olmayan küme örnekleme yöntemiyle belirlenen beş ilköğretim okulunda öğrenim gören 332 beşinci sınıf öğrencisi örnekleme oluşturmuştur. Öğrencilerin 170’i (%51.2’si) kız, 156’sı (%47’si) erkektir; 6 öğrenci cinsiyetini belirtmemiştir.

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeğini (DDSÖ) Hazırlama Süreci

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği’nin (DDSÖ) hazırlanması sürecinde DeVellis (2003) tarafından önerilen, aşağıdaki adımlar izlenmiştir.

Madde Havuzunun Hazırlanması: Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği’nin (DDSÖ) geliştirilmesi sürecine madde havuzunun hazırlanmasına yönelik çalışmalarla başlanmıştır. Bunun için öncelikle ilgili alanyazın taranarak, öğrencilerde düşünmeyi geliştirmek için sınıf ortamının hangi özellikleri taşıması gerektiğine yönelik bilgiler incelenmiştir. Bunun yanı sıra, öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamı, sınıfta iletişim ve öğretimle ilgili hangi davranışlarının düşünmeyi geliştirmek bakımından önemli olduğu, hangi davranışların böyle bir sınıf ortamının göstergeleri olarak kabul edilebileceği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu belirlemeler doğrultusunda ilk taslak maddeler yazılmıştır. Taslak maddeler, düşünmeyi geliştirici öğretmen davranışları, öğrenci davranışları ve sınıf ortamı boyutlarını kapsayacak şekilde operasyonel olarak tanımlanan “düşünme dostu sınıf” kavramı çerçevesinde yazılmıştır. Hazırlanan bu maddeler, dikkatlice tekrar gözden geçirilerek 73 maddelik bir havuz oluşturulmuştur.

Madde Havuzunun Uzman Görüşü Çalışmaları: Madde havuzu, uzman görüşlerini almak üzere toplam onaltı uzmana ulaştırılmıştır. Bu uzmanların yedisi, ilköğretim okullarında beşinci sınıf öğretmeni olarak görev yapan ve devam ettikleri yüksek lisans programı çerçevesinde düşünme eğitimi dersi almış olan bireylerken; diğer dokuz uzman ise Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri ve İlköğretim Bölümlerinde görev yapmakta olan, düşünme eğitimi dersi almış ve öğrenme-öğretme süreci

konusunda uzman olan öğretim elemanlarıdır. Uzmanların her bir maddeyi dikkatlice okuyarak, o maddenin düşünmenin öğretilmeye çalışıldığı bir sınıfın özelliklerini betimlemeye ne derece uygun olduğuna karar vermeleri ve bu kararlarını her bir maddenin karşısında verilen, “hiç uygun değil”den “kesinlikle uygun”a doğru uzanan beşli derecelendirme ölçeği üzerinde belirtmeleri istenmiştir. Ayrıca, uzmanların her bir maddenin ifade edilmiş biçiminin beşinci sınıf öğrenci düzeyine uygun olup olmadığını, değilse nasıl daha iyi bir düzeye getirilebileceğini ve eğer ek madde önerileri varsa bunları da belirtmeleri istenmiştir.

Uzman görüşleri doğrultusunda, hangi maddelerin pilot uygulamada yer alması gerektiğini kararlaştırmak üzere hem formlar üzerine uzmanlar tarafından not edilen görüşler, hem de her bir maddenin aritmetik ortalama ve standart sapması incelenmiştir. Bu incelemede şu değerler ölçüt olarak alınmıştır: 1.00-1.80 arası hiç uygun değil; 1.81-2.60 arası uygun değil; 2.61-3.40 arası biraz uygun biraz değil; 3.41-4.20 arası uygun; 4.21- ve üzeri kesinlikle uygun. Maddeler üzerinde buna göre yapılan incelemeler sonucunda, aritmetik ortalaması 3.40’tan düşük olan maddeler atılmış, diğer maddeler üzerinde öngörülen ifade düzenlemeleri yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda dokuz maddenin denemelik ölçek formundan çıkarılması, on sekiz maddenin de ifadesinin değiştirilmesi uygun bulunmuştur.

DDSÖ’nün Pilot Çalışması: Buna göre hazırlanan 64 maddelik denemelik ölçek, bir ilköğretim okulunda beşinci sınıf öğrencilerinden oluşan 35 kişilik bir gruba uygulanarak dil ve anlaşılabilirlik bakımından kontrol edilmiştir. Bu aşamada da, sınıfta uygulama yapılan öğretmenin, ölçek maddelerinin öğrenci düzeyine uygunluğu hakkındaki görüşlerine başvurulmuştur. Gerek öğrencilerden gerekse öğretmenlerinden alınan görüşlere göre ölçekten 1 madde daha çıkarılmış, maddeler üzerinde ifade ve sayfa düzeni açısından gereken düzenlemeler yapılmıştır. Örneğin, tek satıra sığan kısa maddelerle, iki satıra uzayan maddelerin bir arada olacak şekilde ayrı bloklar halinde sayfada yer almasının, öğrencilerin yanıtlamasını kolaylaştıracağı ve bazı maddelerin boş bırakılarak atlanması olasılığını düşüreceği dikkate alınarak, benzer uzunluktaki maddeler alt alta yer alacak şekilde düzenlenmiştir. Yapılan düzenlemelerden biri de ilk madde havuzunda kullanılan beşli derecelendirme ölçeğinin (1. Hiçbir zaman, 2. Nadiren, 3. Bazen, 4. Genellikle, 5. Her zaman), dörtlü bir derecelendirmeye (1. Hiçbir zaman, 2. Nadiren, 3. Genellikle, 4. Her zaman) indirilmesi olmuştur. Bu çalışmalar sonucunda son şekli verilen 63 maddelik denemelik ölçek formu, on okuldan belirlenen 332 beşinci sınıf öğrencisine, sınıf ortamında tek oturumda uygulanarak ölçeğin asıl uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Ölçüt Geçerliği için Yapılan Çalışmalar

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği’nin ölçüt bağımlı geçerliğini incelemek üzere, araştırma kapsamına alınan ilköğretim okulları arasından seçilen iki okuldan 150 öğrenciye, DDSÖ ile birlikte Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği (YÖÖÖ) uygulanmıştır. Tenenbaum, Naidu, Jegede ve Austin (2001) tarafından geliştirilen Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği Fer ve Cırık (2006) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Otuz maddeden oluşan bu ölçek, “Tartışmalar ve görüşmeler”, “Kavramsal çelişkiler”, “Düşünceleri diğerleriyle paylaşma”, “Materyal ve kaynakların çözüme götürmeyi amaçlaması”, “Yansıtma ve kavram keşfi için motive etme”, “Öğrenen ihtiyaçlarını karşılama” ve “Anlam oluşturma ve gerçek yaşam olaylarıyla bağlantı” şeklinde yedi faktörlü bir yapıya sahiptir (Tenenbaum ve diğerleri, 2001; Fer ve Cırık, 2006). Ölçek, beşli derecelendirme ölçeği üzerinden (1-Hiç, 2-Çok az, 3-Kısmen, 4-Çok, 5-Tamamen) değerlendirilmektedir.

Ölçeğin Cronbach Alpha içtutarlık katsayıları Tenenbaum ve diğerleri (2001) tarafından 0.72 ile 0.86; Fer ve Cırık (2006) tarafından 0.86 ile 0.93; Yılmaz (2006) tarafından 0.63 ile 0.87 ve Bal ve Doğanay (2009) tarafından da 0.61 ile 0.91 arasında bulunmuştur. Bu çalışma kapsamında da 150 öğrenciden elde edilen veriler üzerinde incelenen Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları “Tartışmalar ve görüşmeler” alt ölçeği için 0.74; “Kavramsal çelişkiler” alt ölçeği için 0.61; “Düşünceleri diğerleriyle paylaşma” alt ölçeği için 0.71; “Materyal ve kaynakların çözüme götürmeyi amaçlaması” alt ölçeği için 0.73; “Yansıtma ve kavram keşfi için motive etme” alt ölçeği için 0.78; “Öğrenen ihtiyaçlarını karşılama” alt ölçeği için 0.69; “Anlam oluşturma ve gerçek yaşam olaylarıyla bağlantı” alt ölçeği için 0.77; ölçeğin tamamı için de 0.91 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

DDSÖ'nün geçerlik ve güvenilirlik analizleri kapsamında, toplanan veriler üzerinde güvenilirlik için Cronbach Alpha analizi, kapsam geçerliği için uzman görüşleri, yapı geçerliği için açıklayıcı faktör analizi, ölçüt geçerliği için de Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği ile tutarlılık analizi yapılmıştır. Ayrıca, maddelerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ile madde-toplam puan korelasyonları incelenmiş, t-testi analiziyle de madde ayırıcılık güçleri hesaplanmıştır.

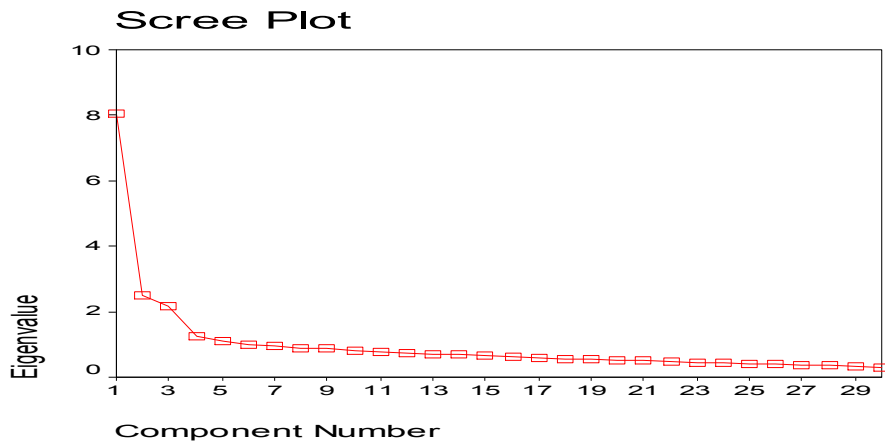
BULGULAR

DDSÖ'nün Yapı Geçerliği ve Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Analizlerde, ölçek kapsamına alınan maddelerin çarpıklık ve sivrilik katsayıları, madde-toplam puan korelasyonları, maddelerin korelasyon matrisi değerleri, ortak varyansları, faktör yükleri (en az .40) ve birden fazla faktöre yüklenen maddelerin faktör yükleri arasındaki farklar (en az .20) incelenmiş ve bu incelemeler sonucunda 33 maddenin ölçekten çıkarılması gerekmiştir. Bu işlemler, temel bileşenler faktör çıkarma yöntemi ve orthogonal (varimax) döndürme işlemi kullanılarak yapılmıştır.

DDSÖ'nün faktör yapısını belirlemek amacıyla yapılan faktör analizinin başında, verilerin faktör çözümlemesine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi sonuçları incelenmiş, bu değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (KMO = 0.90; Barlett Sphericity testi $\chi^2 = 3270,564$, $df = 435$, $p < .001$).

Faktör analizinin ilk sonuçları, ölçeğin özdeğeri (eigen value) 1.00'in üzerinde olan sekiz bileşeni olduğunu göstermiştir. Ancak özdeğeri 2.00'den yüksek olan ilk üç bileşen dışındaki faktörler altında toplanan maddelerin ya sayıca çok az olduğu (bir-iki madde) ya da diğer bileşenler altında da .30'un üstünde faktör yüküne sahip oldukları ve iki bileşen altındaki yüklerinin birbirine yakın olduğu görülmüştür. Özdeğerlerin çizgi grafiği (scree plot) incelendiğinde de en belirgin kırılmanın üçüncü faktörde olduğu gözlenmiştir (Şekil 1). Toplam faktör sayısına karar verme sürecinde özdeğer, toplam varyansa katkı yüzdesi ve scree plot (çizgi grafiği) en sık kullanılan ölçütlerdir (DeVellis, 2003; Kalaycı, 2009). Cattell (aktaran DeVellis, 2003) çizgi grafiğinin yatay şekil aldığı noktaya kadar olan faktör sayısının, uygun faktör sayısını belirlemede ölçüt olarak kullanılabileceğini belirtmektedir. Bu değerlerin yanı sıra, madde havuzunun genel olarak öğretmen ve öğrenci davranışları ile sınıf ortamı şeklinde üç ana başlık altında hazırlandığı da dikkate alınarak faktör analizi üç bileşenle sınırlandırılarak tekrar uygulanmıştır.



Şekil 1. Scree plot (çizgi) grafiği

Beş iterasyonda ulaşılan ve üç faktörlü bir yapıyla sonuçlanan faktör analizi ile güvenilirlik analizlerinden elde edilen faktörler, faktör yükleri, faktör özdeğerleri, faktörlerin açıkladıkları varyans yüzdeleri ve Cronbach Alpha değerleri; maddelere ait düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonları (r), ortak varyanslar ve t değerleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. DDSÖ’deki Faktörler, Faktör Yükleri, Faktörlerin Açıkladıkları Varyans Yüzdeleri, Maddelerin Madde–Toplam Puan Korelasyonu (r), Ortak Varyans, t, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

| Madde Havuz No | Yeni MaddeNo | F1 | F2 | F3 | r* | t | \bar{X} | Ss |
|----------------|----------------|-------|-------|------|-----|----------|-----------|------|
| 30 | 1 | .71 | | | .65 | -22.72** | 3.38 | .91 |
| 25 | 2 | .70 | | | .60 | -9.02** | 3.73 | .64 |
| 29 | 3 | .67 | | | .65 | -24.33** | 3.37 | .87 |
| 27 | 4 | .67 | | | .63 | -25.70** | 3.39 | .84 |
| 32 | 5 | .65 | | | .63 | -28.98** | 3.27 | .89 |
| 22 | 6 | .65 | | | .61 | -16.15** | 3.57 | .77 |
| 39 | 7 | .65 | | | .64 | -25.33** | 3.48 | .80 |
| 21 | 8 | .65 | | | .58 | -18.10** | 3.56 | .76 |
| 26 | 9 | .63 | | | .56 | -23.68** | 3.43 | .84 |
| 19 | 10 | .62 | | | .58 | -25.84** | 3.39 | .80 |
| 24 | 11 | .61 | | | .56 | -17.04** | 3.54 | .80 |
| 15 | 12 | .55 | | | .51 | -23.96** | 3.37 | .93 |
| 9 | 13 | .51 | | | .44 | -23.81** | 3.44 | .85 |
| 7 | 14 | .51 | | | .49 | -25.89** | 3.32 | .88 |
| 49 | 15 | .48 | .34 | | .51 | -23.86** | 3.40 | .81 |
| 13 | 16 | .43 | | | .42 | -21.13** | 3.44 | .93 |
| 62 | 17 | | .68 | | .57 | -25.83** | 3.35 | .82 |
| 56 | 18 | | .67 | | .54 | -34.15** | 3.21 | .86 |
| 60 | 19 | | .65 | | .53 | -27.78** | 3.24 | .85 |
| 58 | 20 | .26 | .63 | | .57 | -28.59** | 3.24 | .82 |
| 55 | 21 | | .62 | | .49 | -23.39** | 3.44 | .81 |
| 51 | 22 | | .61 | | .52 | -45.86** | 3.11 | .93 |
| 61 | 23 | .25 | .60 | | .52 | -28.91** | 3.32 | .83 |
| 59 | 24 | | .58 | | .53 | -26.16** | 3.39 | .82 |
| 57 | 25 | | | .72 | .52 | -27.48** | 3.15 | 1.08 |
| 54 | 26 | | | .68 | .47 | -51.79** | 2.98 | 1.24 |
| 38 | 27 | | | .61 | .42 | -20.56** | 3.42 | .93 |
| 63 | 28 | | | .60 | .40 | -30.95** | 3.10 | 1.14 |
| 44 | 29 | | | .56 | .36 | -27.51** | 3.10 | 1.05 |
| 35 | 30 | | | .54 | .35 | -24.96** | 3.21 | 1.07 |
| | Özdeğeri | 8.06 | 2.49 | 2.15 | | Toplam | | |
| | Varyans % | 21.29 | 12.73 | 8.33 | | 42.36 | | |
| | Cronbach Alpha | .89 | .82 | .69 | | .89 | | |

*r: Madde – toplam puan korelasyonları; **p<.001

Not: İzleme kolaylığı bakımından, .25 değerinden küçük olan faktör yükleri tabloda gösterilmemiştir.

F1: Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları; **F2:** Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları; **F3:** Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar

Analizler sonucunda elde edilen ilk bileşen, düşünme dostu bir sınıf ortamı için gereken öğretmen davranışlarıyla ilgili ifadeler olan 30, 25, 29, 27, 32, 22, 39, 21, 26, 19, 24, 15, 9, 7, 49 ve 13. maddelerden (yeni madde no: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ve 16) oluşan “Düşünmeyi Geliştirici

Öğretmen Davranışları” boyutudur. Bu ölçekte yer alan bazı maddeler “Öğretmenimiz, düşüncelerimizi daha ayrıntılı açıklamamız için bize fırsatlar yaratır”, “Öğretmenimiz sınıfta bize, düşünmemizi sağlayan etkinlikler ve problemler sunar”, “Öğretmenimiz, bilgilere farklı kaynaklardan kendimizin ulaşmasını ister” şeklindedir. Bu alt ölçekte yer alan 16 maddenin faktör yükleri, .43 –.71; madde – toplam puan korelasyonları ise .42 –.65 arasındadır ve Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .89’dur.

Açımlayıcı faktör analizi sonuçlarına göre DDSÖ’de yer alan ikinci bileşen, “Kitap okurken, okuduklarım hakkında kendi kendime sorular sorarım”, “Sınıfta öğrenilen konu, problem ya da sorulan soruyla ilgili tartışmalara katılırım” ve “Ulaştığım kaynaklardaki bilgilerin doğru olup olmadığını, başka kaynaklardaki bilgilerle kontrol ederim” gibi, düşünme dostu bir sınıf ortamında öğrencilerin göstermesi beklenen davranışlarla ilgili sekiz maddeden (Madde havuzu no:62, 56, 60, 58, 55, 51, 61 ve 59; yeni madde no: 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 ve 24. maddeler) oluşmaktadır. “*Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları*” olarak adlandırılan bu faktördeki maddelere ait faktör yükleri .58 ile .68; madde-toplam puan korelasyonları ise .49-.57 arasında iken, Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .82’dir.

Analiz sonuçlarında DDSÖ’de yer alan üçüncü faktör, öğretmen ve öğrencilerin düşünme dostu bir sınıf ortamında göstermemeleri gereken, düşünmeyi engelleyici ve ya öğrencilerde düşünme becerisi gelişimine pek katkısı olmayan “Derste sorulan soru ya da problem zor olduğunda, onu çözmek için çaba harcamam”, “Ders dinlerken, anlamadığım ya da merak ettiğim bir konu olsa bile, bununla ilgili soru sormam” ve “Öğretmenimiz, kendimize ait düşünceleri değil, kitaplardan ezberlediğimiz bilgileri önemser” gibi altı maddeden oluşmaktadır. Bu faktör, “Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar” şeklinde adlandırılmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .69 olarak belirlenen bu alt ölçekteki maddelerin (Madde havuzu no:57, 54, 38, 63, 44 ve 35; yeni madde no: 25, 26, 27, 28, 29 ve 30. maddeler) faktör yükleri .54 ile .72 arasında iken, madde-toplam puan korelasyonları ise .35 ile .52 arasındadır.

Üç alt ölçek toplam varyansın % 42.36’sını açıklamaktadır. Ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .89’dur. Ölçeğin kararlılığı ya da iki yarısı arasındaki tutarlılığı hakkında fikir elde etmek amacıyla test yarılama tekniği olarak hesaplanan Guttman Split Half değerleri ise “Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları” alt ölçeği için .88, “Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları” alt ölçeği için .81; “Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar” alt ölçeği için .64 ve ölçeğin tamamı için de .73’tür.

Tablo 2. faktör yükleri açısından incelendiğinde, faktör yüklerinin .43- .72 arasında değiştiği görülmektedir. Birden fazla faktöre yüklenen maddeler açısından bakıldığında, maddelerin genelde belirgin farklarla (genellikle .30 ve üzeri) ilgili alt ölçeklere yüklendiği görülmektedir. Bunların yanı sıra, verilerin toplandığı bireylerin 30 maddeden aldıkları toplam puanlar, her bir madde için ayrı ayrı en düşükten en yükseğe doğru sıralanarak alt %27 ve üst %27’lik gruplar oluşturulmuş ve maddelerin bu iki grubu birbirinden ayırt edip etmediği incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda tüm maddelerin grupları anlamlı ($p<.001$) bir şekilde ayırt edebildiği görülmüştür. Kalan 30 maddeye ait aritmetik ortalamalar 2.98 – 3.73, standart sapmalar 0.64 – 1.24 arasında değişmektedir.

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği (DDSÖ) toplam puan ve alt ölçeklerine ilişkin korelasyon matrisi, ve bunlara ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği (DDSÖ) Toplam Puan ve Alt Ölçeklerine İlişkin Korelasyon Matrisi, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

| | 1 | 2 | 3 | \bar{X} | Ss |
|--|-------|-------|-------|-----------|-----|
| 1. Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları | - | | | 3.44 | .53 |
| 2. Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları | .51** | - | | 3.29 | .56 |
| 3. Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar | .14* | .16** | - | 3.16 | .68 |
| 4. DDSÖ Toplam Puanları | .88** | .74** | .47** | 3.35 | .42 |

N= 332, ** $p<0.01$, * $p<0.05$

Tablo 3’te görüldüğü gibi, DDSÖ’de yer alan alt ölçeklerin tamamı, birbiriyle ve toplam puanla anlamlı ilişkiler ($p<0.01$, $p<0.05$) göstermektedir. Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları alt ölçeği,

diğer alt ölçeklerle sırasıyla .51 ve .14 ve toplam puanla da .88; Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları altölçeği, Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar alt ölçeği .16 ve toplam puanlarla .74; Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar alt ölçeği ise toplam puanlarla .47 değerinde pozitif yönde anlamlı ilişki göstermiştir. DDSÖ toplam ve alt ölçeklerine ilişkin aritmetik ortalama değerleri 3.16 – 3.44; standart sapma değerleri ise .42 - .68 arasında değişmektedir.

DDSÖ'nün Ölçüt Bağımlı Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği'nin benzer ölçekler geçerliğini incelemek üzere, 150 beşinci sınıf öğrencisine, DDSÖ ile birlikte Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği de uygulanmış ve her iki ölçekten alınan puanlar arasındaki korelasyonlar incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. *Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği (DDSÖ) Toplam Puan ve Alt Ölçekleri ile Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği (YÖÖÖ) Toplam Puan ve Alt Ölçeklerine İlişkin Korelasyon Matrisi*

| YÖÖÖ | DDSÖ | DDSÖ Toplam | DDSÖ F1 | DDSÖ F2 | DDSÖ F3 |
|--|------|----------------|------------|------------|------------|
| YÖÖÖ Toplam | | .61** | .54** | .57** | .12 |
| Tartışmalar ve görüşmeler | | .49** | .44** | .44** | .11 |
| Kavramsal çelişkiler | | -.20* | -.09 | -.11 | -.30** |
| Düşünceleri diğerleriyle paylaşma | | .61** | .51** | .56** | .19* |
| Materyal ve kaynakların çözüme götürmeyi amaçlaması | | .58** | .49** | .55** | .16* |
| Yansıtma ve kavram keşfi için motive etme | | .64** | .55** | .52** | .23** |
| Öğrenen ihtiyaçlarını Karşılama | | .52** | .44** | .52** | .12 |
| Anlam Oluşturma ve Gerçek Yaşam Olaylarıyla Bağlantı | | .58** | .51** | .56** | .11 |

N= 150, *p<0.05, **p<0.01; DDSÖ F1: Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları; DDSÖ F2: Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları; DDSÖ F3: Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar

Tablo 4'te görüldüğü gibi, DDSÖ toplam puanları ile YÖÖÖ toplam puanları arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur (p<0.05, p<0.01). DDSÖ'nün Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları ile Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları alt ölçeklerinden alınan puanlar, YÖÖÖ'nün Kavramsal Çelişkiler alt ölçeği dışındaki diğer alt ölçeklerden alınan puanlarla anlamlı ilişkiler göstermektedir. DDSÖ'nün Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar alt ölçeğinden alınan puanlar ise YÖÖÖ'nün Kavramsal Çelişkiler alt ölçeğinden alınan puanlarla -.30 düzeyinde anlamlı ilişkiler göstermekte iken; YÖÖÖ'nün Düşünceleri Diğerleriyle Paylaşma, Materyal ve Kaynakların Çözüme Götürmeyi Amaçlaması ve Yansıtma ve Kavram Keşfi İçin Motive Etme alt ölçeklerinden alınan puanlarla da pozitif yönde anlamlı ilişkiler göstermektedir. Genel olarak, sınıf ortamının düşünmeyi destekleyici olma özelliği ile yapılandırmacı anlayışa uygun olma düzeyi birlikte bir artış göstermektedir.

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği'nin Yanıtlanması ve Puanlanması

İlköğretim okullarında sınıf ortamlarının öğrencilerin düşünme becerisi edinmeleri ve geliştirmelerine ne ölçüde uygun olduğunu ölçmeyi amaçlayan bu ölçekte, dörtlü Likert tipi bir derecelendirme (1. Hiçbir zaman, 2. Ara sıra, 3. Genellikle, 4. Her zaman) kullanılmıştır. Ölçeğin yönergesinde çalışmanın amacı ve ölçek doldurulurken dikkat edilmesi gereken noktalar açıklanmıştır. Öğrencilerin, maddelerde verilen ifadeleri, sınıf ortamlarını, öğretmenlerini ve kendilerini değerlendirerek derecelendirmeleri istenmiştir. Bu şekilde sınıfların düşünmeye uygunluğu, o ortamda bulunan bireylerin derecelendirmelerine dayalı olarak ölçülmeye çalışılmıştır. Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği'nde 24'ü olumlu (Madde havuzu no: 30, 25, 29, 27, 32, 22, 39, 21, 26, 19, 24, 15, 9, 7, 49, 13, 62, 56, 60, 58, 55, 51, 61 ve 59; Yeni madde no: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24); altısı olumsuz (Madde havuzu no: 57, 54, 38, 63, 44 ve 35; Yeni madde no: 25, 26, 27, 28, 29, 30) ifade olan toplam 30 madde bulunmaktadır. Ölçekteki olumsuz ifadeler ters çevrilerek puanlanmaktadır. Ölçekten

alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan ise 120 iken, 16 maddeden oluşan Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları alt ölçeğinden 16-64; sekiz maddeden oluşan Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları alt ölçeğinden 8-32; altı maddeden oluşan Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar alt ölçeğinden de 6-24 arasında puanlar alınabilmektedir. Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar alt ölçeğindeki maddeler analizlerde ters çevrilip puanlandığından bu ölçekten alınan yüksek puanlar, bu davranışların azlığına işaret edeceğinden, olumlu yönde yorumlanması gerekmektedir. Ayrıca, yorumlama kolaylığı açısından ölçeklerden alınan toplam puanlar, her bir ölçek için kapsadığı madde sayısına bölünerek 1-4 ölçeğine dönüştürülebilmektedir. Ölçekten alınan yüksek puanlar, ilgili boyut açısından sınıf ortamının olumlu özellikler taşıdığına işaret etmektedir. Ölçek beşinci sınıf düzeyindeki öğrencilere uygulanabilmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde sınıf ortamlarının öğrencilerde düşünmeyi geliştirmeye uygunluk düzeyini, öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamı, sınıfta iletişim ve öğretimle ilgili davranışları açısından belirlemeyi hedefleyen bir ölçme aracı geliştirmek amaçlanmış ve yapılan çalışmalar sonucunda üç boyutta toplanan 30 maddelik Likert tipi bir araca ulaşılmıştır. Elde edilen Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği, “Düşünmeyi Geliştirici Öğretmen Davranışları”, “Düşünmeyi Geliştirici Öğrenci Davranışları” ve “Düşünmeyi Engelleyici Davranışlar” alt boyutlarını kapsamaktadır. Ölçekte yer alan bu üç boyut, alanyazında düşünmeyi geliştiren bir sınıfta bulunması gerektiğine işaret edilen özelliklerle büyük ölçüde uyum göstermektedir. Örneğin Fisher (1995), Newmann (1990) ve Kline (2002) de düşünmeyi destekleyici sınıfın özelliklerini genel olarak öğretmen ve öğrencilerin göstermesi gereken davranışlar ile sınıf ortamının taşıması gereken özellikler açısından tanımlamışlardır. Ölçekte yer alan maddeler Udall ve Daniels’in (1991) böyle bir ortamda öğretmen ve öğrencilerden hangi davranışların beklendiğine dair açıklamalarıyla da uyumludur. Beyler’e (2001) göre düşünen ve düşünme dostu sınıflar oluşturabilmenin yolu, sınıflarda düşünmeye dayalı etkinlikler sunma ve düşünme gerektiren soru sormadan geçer. Analizler sonucunda ölçekte yer alan “*Öğretmenimiz sınıfta bize, düşünmemizi sağlayan etkinlikler ve problemler sunar*”, “*Öğretmenimiz bizi, bilgilerden bir sonuç çıkarmaya özendirir*”, “*Sınıfımızda, öğretmenimiz bizi yeni düşüncelere özendirir*”, “*Öğretmenimiz, sorduğu sorular üzerinde düşünmemiz için bize yeterince zaman tanır*” gibi ifadelerin büyük ölçüde Beyler’in bu açıklamalarına paralel olduğu da söylenebilir. Bu ve bunlara benzer diğer maddeler, Ritchhart’ın (2002) düşünmeyi destekleyici bir sınıf kültüründe olması gerektiğinden söz ettiği özelliklerle de uyumludur. Dolayısıyla, bu çalışmada geliştirilmiş olan Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği’nin, alanyazında düşünme dostu bir sınıfta bulunması gereken özellikler bakımından kapsam geçerliğinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği için istatistiksel olarak yapılan geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda elde edilen değerler de ölçeğin kullanıma uygun olduğuna dair güçlü kanıtlar sunmaktadır. Ölçekte yer alan üç boyut, toplam varyansın %42.36’sını açıklamaktadır. Bazı istatistikçiler (Sheskin, 2004) açıklanan toplam varyansın %70 ve üzerinde olması gerektiğini isterken; Tavşancıl (2002) sosyal bilimlerde yapılan analizlerde %40 ile % 60 arasında değişen toplam varyans oranlarının yeterli kabul edildiğini belirtmektedir. Büyüköztürk (2005, s.125) ise, davranış bilimlerinde açıklanan varyans oranını yüksek tutmanın zor olduğunu, tek faktörlü ölçeklerde açıklanan varyans oranının %30 ve daha fazla olmasının yeterli görüldüğünü, çok faktörlü ölçeklerde ise açıklanan varyansın daha fazla olmasının beklendiğini belirtmektedir. Bu çerçevede, DDSÖ’nün açıklayabildiği varyans oranı, bu ölçme aracının sınıf ortamının öğrencilerde düşünmeyi geliştirmeye uygunluk düzeyini kabul edilebilir düzeyde ölçtüğünün bir göstergesi olarak görülebilir.

Yapılan faktör analizi sonucunda faktörlerde toplanan maddelerin faktör yükleri .43 ve üzerinde çıkmıştır. Sheskin (2004) küçük örneklemelerde faktör yükünün .40 ve üzeri, büyük örneklemelerde ise .30 ve üzerinin anlamlı sayıldığını belirtmektedir. Benzer şekilde Tavşancıl’da (2002) faktör yüklerini kesme noktası olarak .30 ve .40 arasının ölçüt olarak alınabileceğini belirtmiştir. Tabachnick ve Fidell (2001) ise, genel bir kural olarak .32 ve üzeri faktör yüklerinin kullanılabilirliğini belirtmektedirler. Analizlerde elde

edilen en küçük faktör yükü değerinin .43 olmasına karşın, büyük çoğunluğunun (25 madde) .55 ve üzerinde olması, faktör yükü değerlerinin oldukça iyi olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada, Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği'nin geçerliliğini incelemek amacıyla, bir grup öğrenciye DDSÖ ile birlikte Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği (YÖÖÖ) de uygulanmış ve her iki ölçekten alınan puanlar arasındaki korelasyonlar incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda ulaşılan bulgular, iki ölçekten alınan puanlar arasında, genel olarak pozitif yönde ve anlamlı ilişkiler bulunduğu yönündedir. Ancak YÖÖÖ'nün Kavramsal Çelişkiler alt ölçeğinden alınan puanlar ile DDSÖ toplam ve alt ölçek puanları arasında nispeten düşük ve negatif yönde ilişkilerin varlığı görülmüştür. Her ne kadar "Kavramsal Çelişkiler" ismi düşünme becerileriyle yakından ilişkili gibi görünse de, YÖÖÖ'deki bu alt boyut altında yer alan üç madde incelendiğinde (*Dersler, çelişkiler yaşamama neden oldu; Dersler, düşüncelerimin karışmasına neden oldu; Dersler, farklı konularda çelişkiler yaşamama neden oldu*), bunların DDSÖ ile ölçülmeye çalışılan "sınıf ortamlarında düşünmeyi geliştirmek için öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamı, sınıfta iletişim ve öğretimle ilgili davranışları"ndan çok dersin kendisiyle ilişkili olan ve olumsuz özelliklere işaret eden maddeler olduğu görülebilir. YÖÖÖ'nin bu boyutuyla DDSÖ'nün boyutları arasındaki negatif yönlü düşük ilişkiler de büyük olasılıkla bu durumdan kaynaklanmaktadır. Ancak YÖÖÖ'nün diğer maddeleri, DDSÖ ile ölçülmek istenen davranışlara büyük ölçüde paralellik göstermektedir (*Konuları sınıfta tartışmalar ve görüşmeler yaparak işledik; Dersler, özgün (kendime ait) düşüncelerimi ortaya koymamı teşvik etti; Derslerde, zihinsel bakış açımı, örneğin, eleştirel düşünme geliştirmeyi öğrendim; Derslerde, düşüncelerimi sorgulamayı ve geliştirmeyi öğrendim; Dersler, konuları ve düşüncelerimi anlamlandırmamı sağladı, vb.*). Bu maddelerin yer aldığı alt boyutlarla DDSÖ'nün gerek toplam gerek alt boyutlarından elde edilen puanlar arasında anlamlı ilişkiler bulunması benzer ölçekler geçerliği için de önemli birer kanıt oluşturmaktadır. Tavşancıl (2002) ölçüt geçerliğinde, benzer ölçütler geçerliği için, eğer iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı olumlu ve yüksek ise (.05 veya .01 düzeyinde anlamlı), bunun geliştirilen ölçeğin yapı geçerliğine ilişkin kanıt oluşturacağını belirtmektedir. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği'nden alınan puanlarla DDSÖ'nin toplam ve alt boyutlarından alınan puanlar arasında genel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuş olması, DDSÖ'nün benzer ölçekler açısından geçerli sayılabileceğinin kanıtı olarak değerlendirilebilir.

Araştırmada yapılan diğer bir korelasyon analizi de DDSÖ'nün alt boyutları ve toplam puanlarının birbiriyle olan ilişkilerini incelemeye yöneliktir. Tavşancıl (2002) toplam puanla düşük ilişki gösteren alt boyutların ölçekten çıkarılması gerektiğini belirtmektedir. Yapılan korelasyon analizinde, alt ölçeklerin toplam puanla sırasıyla .88, .74 ve .47 düzeyinde ilişkili olduğu ve bu ilişkilerin de .01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Bu korelasyon değerleri, üç alt faktörün Düşünme Dostu Sınıf Ölçeğinin (DDSÖ) bileşenleri olduğunu göstermektedir (Kan ve Akbaş, 2005).

Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları kapsamında Cronbach Alpha katsayıları hesaplanmıştır. Tezbaşaran (1996, s.46) ve Büyüköztürk (2005, s.171) bu katsayının Likert tipi ölçekler için uygun olduğunu belirtmektedir. Ölçekte yer alan üç boyuta ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları .69 ile .89 arasında değişmektedir. Büyüköztürk (2005, s.171), psikolojik bir test için hesaplanan güvenilirlik katsayısının .70 ve daha yüksek olmasının test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görüldüğünü belirtmektedir. Bu durumda ölçeğin güvenilir bir araç olduğu söylenebilir.

Ayrıca ölçeği oluşturan maddelerden elde edilen puanlar, en yüksekten en düşüğe doğru sıralanıp alt ve üst %27'lik gruplar üzerinde yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucunda, tüm maddelerin grupları anlamlı bir şekilde ayırt edebildiği görülmüştür ($p < .001$). Bunun yanısıra maddelere ait madde-toplam puan korelasyonları .35-.65 arasındadır. Genel olarak madde-toplam puan korelasyonu .30 ve daha yüksek olan maddelerin bireyleri iyi derecede ayırt ettiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2005, s.171). Dolayısıyla ölçekteki maddelerin hem ayırt edicilik gücünün hem de iç tutarlıklarının yüksek olduğu da söylenebilir.

Sonuç olarak, gerek açıklayıcı faktör analizleri gerekse güvenilirlik analizlerinden elde edilen değerlere bakılarak, Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği'nin sınıf ortamlarının düşünmeyi geliştirmeye uygunluk düzeyini belirlemede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğu söylenebilir. Ulaşılan değerler, DDSÖ'nün benzer araştırmalarda kullanılabilecek kararlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Ancak, benzer araştırmalarda kullanılırken, ölçeğin bir takım sınırlılıklarının da göz önünde bulundurulmasında yarar görölmektedir. Bu sınırlılıklardan biri DDSÖ'nün ilköğretim beşinci sınıf öğrencileri için geliştirilmiş olmasıdır. Bu durumda öncelikli olarak bu yaş grubu üzerinde yapılacak araştırmalarda kullanıma uygun bir araç olduğu söylenebilir. Ancak araştırmacılar, geçerlik ve güvenilirlik değerlerini yeniden sınyarak ilköğretimden yükseköğretime kadar farklı sınıf düzeylerinde de DDSÖ'yü veri toplama aracı olarak kullanabilirler.

Araştırmacıların bu ölçek konusunda göz önünde bulundurmaları gereken diğer bir nokta da, ölçeğin kişisel değerlendirmelere dayalı bir “nicel veri toplama aracı” olmasıyla ilgilidir. Analizler sonucunda ulaşılan bulguların gerek istatistiksel olarak anlamlılıklarına, gerekse alanyazındaki kuramsal açıklamalarla uyumlu olmalarına dayanılarak, bu ölçeğin, sınıf ortamlarının öğrencilerde düşünme becerisi geliştirmeye ne ölçüde uygun olduğu hakkında oldukça geçerli ve güvenilir bir fikir vereceği açıktır. Bu bağlamda, DDSÖ'nün Türkiye Eğitim Sistemi'nde düşünmeyi destekleyici bir sınıf ortamında, düşünmenin öğrenildiğinin veya öğrenilmekte olduğunun göstergesi olabilecek öğretmen ve öğrenci davranışları ile sınıf ortamının özelliklerinin ölçülmesine yönelik bir ölçeğe duyulan gereksinimi önemli ölçüde gidereceği söylenebilir. Ancak, sınıf ortamları hakkında – özellikle onların öğrencilerde düşünmeyi ne ölçüde geliştirici olduğu gibi oldukça kapsamlı ve bir o kadar da derin ve karmaşık olan bir konuda doğruluğu biraz daha yüksek olan yargılara ulaşmak ve daha sağlıklı yorumlar yapabilmek için, bu konuda yapılacak çalışmaların uzun süreli gözlem ve görüşme gibi nitel yöntemlerle desteklenmesinde de yarar görölmektedir. Benzer bir öneri, düşünmenin öğrenildiği süreci değerlendirmek üzere çeşitli etkinliklerden oluşan bir sistem öneren ve bu etkinliklerin hem tek başlarına kullanılabilirliğini, hem de birden çok etkinlik kullanılarak üçgenlemeler yapılabilirliğini belirten Costa ve Kallick'in (2001) çalışmalarında da görölebilir. Araştırmada ulaşılan bulgulara dayanılarak yukarıda yapılan yorumları özetlemek gerekirse, geliştirilen Düşünme Dostu Sınıf Ölçeği'nin, sınıf ortamlarının düşünmeyi geliştirmeye uygunluk özelliğini ölçmede kullanılabilirliği oldukça geçerli ve güvenilir bir araç olduğu söylenebilir. Bütün bu açıklamalar doğrultusunda gelecekteki araştırmalar için şu önerilerde bulunulabilir:

- Türkiye Eğitim Sistemi'nde düşünme dostu bir sınıfın göstergelerini kapsayan ve ölkemiz koşullarında geliştirilen bir ölçme aracı bulunmamaktadır. Yurtdışındaki araştırmacılar tarafından geliştirilip Türkiye koşullarına uyarlanan ölçekler de daha üst sınıflardaki öğrencilere yöneliktir. İlköğretim beşinci sınıf düzeyindeki öğrencilere yönelik olarak geliştirilen DDSÖ'nün, böyle bir gereksinimi gidermek açısından alanyazına oldukça önemli bir katkıda bulunacağı söylenebilir. Ancak, tıpkı düşünme öğretimin daha küçük sınıflardan başlamasının gerekliliği gibi, bunun ölçülmesinin de daha küçük sınıflardan başlayarak tüm sınıf düzeylerinde sürdürölmesi gerekliliği açıktır. Yapılacak benzer çalışmalarla, DDSÖ'nün gerek ilköğretimin tüm sınıf düzeylerinde, gerekse orta ve yüksek öğretim düzeylerinde kullanımına yönelik geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılabilir ve böylece hem bu konuda gereksinimi duyulan bir ölçme aracı hazırlanabilir, hem de öğrencilerin düşünme becerilerini gerçek anlamda edinmeleri için sınıf ortamlarının hangi özellikleri taşıyor olması gerektiğine dair daha güçlü vurgular yapılabilir.
- Bu araştırma bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Bu nedenle sadece ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğine ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Bu ölçek, başka araştırmalarda bir veri toplama aracı olarak kullanılıp, ilköğretim beşinci sınıf düzeyindeki sınıf ortamlarının düşünmeyi geliştirmeye ne ölçüde uygun olduklarını belirlemeye yönelik betimsel çalışmalar yapılabilir. Sınıf ortamlarının araştırma konusu açısından halihazırdaki durumlarının belirlenmesi, sorunların belirlenmesi ve bu sorunların giderilmesi açısından önemli görölmektedir.

KAYNAKÇA

- Aslan, E. (2001). Torrance Yaratıcı Düşünme Testinin Türkçe versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40.
- Aybek, B. (2006). Konu ve beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve düzeyine etkisi. *Yayınlanmamış doktora tezi*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bal, A. P. & Doğanay, A. (2009). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamına bakış açıları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 156-171.
- Beyer, B. (2001). Putting it all together to improve student thinking. In A.C. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, 3rd edition, (pp. 417-424). Alexandria, VI: ASCD.
- Bukova Güzel, E. & Alkan, H. (2005). Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5(2), 385-425.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. İkinci baskı. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Çıkrıkçı, N. (1993). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin (form Y M) -lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması. *Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 25(2), 559-569.
- Çıkrıkçı-Demirtaşlı, N. (1996, Nisan). Eleştirel düşünme: Bir ölçme aracı bir araştırma. *III. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi* (Ss. 208-216). 15-16 Nisan 1996. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp, 453-494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates,
- De Corte, E., Verschaffel, L., & Masui, C. (2004). The CLIA-model: A framework for designing powerful learning environments for thinking and problem solving. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 365-384.
- Costa A. & Kallick, B.(2001). Building a system for assessing thinking. In A. Costa (Ed.), *Developing minds: A recourse book for teaching thinking*. 3rd. Edition (pp. 517-524). Elexandria, Virginia: ASCD.
- Crawford, A., Saul, W., Mathews, S. R., & Makinster, J. (2005). *Teaching and learning strategies for the thinking classroom*. New York: International Debate Education Association.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Second Edition. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Doğanay, A. & Sarı M. (2007, Eylül). İlköğretim okullarında oluşturmacı ne kadar oluşturuldu? Sosyal bilgiler, fen ve teknoloji ve matematik derslerinde karşılaştırmalı bir inceleme. E. Erginer (Ed.), *16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi* (s.149-163). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Tokat, Türkiye.
- Erdoğan, M. Y. (2006). Yaratıcılık değerlendirme ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(12), 61-79.
- Fer, S. & Cırık, İ. (2006). Öğretmenlerde ve öğrencilerde, yapılandırmacı öğrenme ortamı ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması nedir? *Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1-26,

[Online]: www.istekyasam.com/edu7dergi/makaleler.htm adresinden 20 Nisan 2010 tarihinde indirilmiştir.

- Fisher, R. (1995). *Teaching children to think*. Trowbridge, Wiltshire: GB: Stanley Thornes.
- Glevey, K. E. (2006). Promoting thinking skills in education. *London Review of Education*, 4(3), 291-302.
- Kalaycı, Ş. (Ed.). (2009). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Dördüncü baskı. Ankara: Asil Yayın dağıtım.
- Kallick, B. (2001). Assessing growth in thinking abilities: Introduction. In A. Costa (Ed.), *Developing minds: A recourse book for teaching thinking* (pp. 496-524). Elexandria, Virginia: ASCD.
- Kan, A. & Akbaş, A. (2005). Lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 227-237.
- Kline, N. (2002). *Time to think: Listening to ignite the human mind*. Kwinana, WA: Gracwood Business.
- Kökdemir, D. (2003). Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme. *Yayınlanmamış doktora tezi*, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- McTighe, J. & Schollenberger, J. (1991). Why teach thinking? A statement of rationale: In A. Costa (Ed.), *Developing minds: A recourse book for teaching thinking* (pp. 2-5). Elexandria, Virginia: ASCD.
- Newmann, F. M. (1990). Higherorder thinking in teaching social studies. A rationale for the assesment of classroom thoughtfulness. *Journal of Curriculum Studies*, 22(1), 41-56.
- Ritchhart, R. (2002). *Intellectual character: What it is, why it matters and how to get it*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Sheskin, D. J. (2004). *Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures*. Third edition. Boca Raton: Chapman&Hall/CRC
- Steele, J. M. (1981). *Class activities questionnaire*. Mansfield Center, Conn: Creative Learning Pres.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th Ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tenenbaum, G., Naidu, S., Jegede, O., & Austin, J. (2001). Constructivist pedagogy in conventional on-campus and distance learning practice: An exploratory investigation. *Learning and Instruction*, 11, 87-111.
- Tezbaşaran, A.A. (1996). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara, Türk Psikoloji Derneği Yayınları.
- Udall, A. J. & Daniels, J. E. (1991). *Creating active thinkers: 9 strategies for a thoughtful classroom*. Chicago: Zephyr Pres.
- Williams, F. (1980). *Creativity assesstment packet examiner's manuel*. Pro. Ed. Texas.
- Williams, R. L. (1999). Operational definitions and assesstment of higher order cognitive constructs. *Educational Psychology Review*, 11(4), 411-427.
- Yılmaz, B. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerileri. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Yıldız Teknik Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.