

ÇOKLU ZEKA KURAMI DESTEKLİ KUBAŞIK ÖĞRENME YÖNTEMİNİN İLKÖĞRETİM 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ ERİŞİLERİNE ETKİSİ

Kasım YILDIRIM

Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
İlköğretim bölümü Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Kırşehir/TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 12.06.2006

Yayına Kabul Tarihi: 15.12.2006

ÖZET

Bu deneysel çalışmada İlköğretim 4. sınıf Matematik dersinde çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında erişim açısından anlamlı bir farkın olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma 2004-2005 eğitim yılının ikinci yarısında, Adana ili Yüreğir ilçesine bağlı bir Devlet İlköğretim okulunda okuyan toplam 46 dördüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, bir deney bir de kontrol grubu kullanılmıştır. Ölçme aracı olarak kullanılan "Matematik Başarı Testi" her iki gruba da öntest ve sontest olarak verilmiştir. Uygulama toplam beş hafta sürmüştür.

Araştırma bulguları; Erişim açısından, çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin, geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Akademik Başarı, Çoklu Zeka Kuramı, Kalıcılık, Kubaşık Öğrenme Yöntemi, Matematik Öğretimi,

THE EFFECTS of COOPERATIVE LEARNING METHOD SUPPORTED by MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY on ELEMENTARY SCHOOL 4th GRADE STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT

ABSTRACT

In this experimental research, the effects of cooperative learning method supported by multiple intelligence theory on elementary 4th grade students' academic achievement was investigated. The study, which lasted five weeks, was carried out at public school in the district of Yüreğir-Adana in 2004-2005 academic year. The participants of the study were 46 students that they were divided in an experimental group and control group. For the purpose of this study, the experimental group was instructed using cooperative learning method supported by multiple intelligence theory, whereas the control group was instructed utilizing the traditional teacher oriented method. The measurement instrument used in the study was mathematics achievement test. Mathematics achievement test was used as pretest and posttest to the experimental and control group.

Findings indicated that cooperative learning method supported by multiple intelligence theory instructional teaching has a more significant effect on academic achievement than the traditional teacher oriented method.

Key Words: Academic achievement, cooperative learning, mathematics teaching, multiple intelligence theory,

1. GİRİŞ

Bugünüyle algıladığımız yaşamımız, bilgi çağının getirmiş olduğu yeni icat ve teknolojilerle yoğrulduğu için uygulamış olduğumuz matematik öğretim yöntemleri de bu oluşumun paralelinde uyumlu olarak değişmek zorundadır. Günlük yaşamda, matematiği kullanabilme ve anlayabilme gereksinimi önem kazanmakta ve sürekli artmaktadır. Değişen dünyamızda, matematiği anlayan ve matematik yapanlar, geleceğini şekillendirmekte daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır. Değişimlerle birlikte matematiğin ve matematik eğitiminin belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden tanımlanması ve gözden geçirilmesi gerekmektedir. Çoğu sınıfta matematik hala öğrencilere sıkıcı bir şekilde verilmekte olup matematik öğretimi ve öğreniminin yapılandırılmasına acilen ihtiyaç duyulmaktadır (Martin, 1996; MEB, 2005). Bu yapılandırma devresinde eğitimle uğraşan bireylerin matematik dersinin öğretiminin ve öğrenme-öğretim sürecine katılan öğrencilerin özelliklerine göre uygun yöntemleri kullanmaları gerektiği düşünülmektedir.

Matematik her ülkede olduğu gibi ülkemizde de ilköğretimden yüksek öğretime kadar en önemli dersler arasında yer almaktadır. Matematiğin önemi, yalnızca örgün eğitim programlarında ne kadar yer aldığı ile değil, asıl bilim ve teknolojinin damgasını vurduğu çağımızda,

günlük yaşamımızı etkinlikle sürdürebilmemiz açısından onsuz olunamamasında yatmaktadır (Gömleksiz, 1997, V).

Matematik üzerinde bu denli önemle durulmasına ve eğitim programlarındaki matematik ders saatlerinin çokluğuna karşın, matematik başarısının istenilen düzeye ulaşmadığı, hatta günümüzde başarısızlığın giderek arttığı söylenebilir. Matematikte başarısızlığın bir çok nedenleri olabilir. Ülkemiz açısından düşünüldüğünde, dersliklerdeki öğrenci sayısının çokluğu, öğretmenlerin gelenekselleşmiş öğretim yöntemlerini kullanmaya devam etmesi, yine öğretmenlerin öğrencilere ilişkin tutum ve davranışları, matematik kaygı düzeyi ve düşük benlik saygısı gibi nedenler gösterilebilir.

Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme ortamına farklı uyaranların eşliğinde farklı etkinliklerle katılmaları, öğrenme sürecinde aktif birer öğrenen olmaları önemlidir. Aktif öğrenme yöntemlerinden biri de kubaşık öğrenme yöntemidir (Açıkgöz, 2003). Globalleşen dünyamızda öğrencilere bilgiyi depolamaktan çok bilgiye nasıl ulaşacaklarını ve bir problemin çözümüne nasıl yaklaşacaklarını öğretmeye yönelik bir eğitim anlayışı içerisine girilmiştir. Bu anlayışı kazandırmak ve etkili öğrenmeyi sağlamak için pek çok öğrenme modelleri oluşturulmuş, pek çok yöntemler

geliştirilmiştir. Kubaşık öğrenme de bu yöntemlerden biridir.

Son yıllarda da üzerinde bir çok araştırmanın yapıldığı kubaşık öğrenme yöntemi, öğrencilerin derslik ortamında, küçük karma kümelerle, belirli bir amaç doğrultusunda çalıştıkları, birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı olduğu, genelde küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğretim yöntemi olarak tanımlanabilir. Yapılan araştırmalar kubaşık kümelerde çalışmanın matematik başarısı üzerinde ve matematiğe ilişkin duyuşsal becerilerin kazandırılmasında çok etkili olduğunu ortaya koymuştur. (Bryant,1981; Oishi,1983; Slavin, Madden ve Leavey 1984; Emley,1986; Johnson ve Johnson,1991; Gömleksiz,1997; İflazoğlu ,1999; Tarım, 2003).

Bunun yanında yeni eğitim anlayışında öğrenci aktif katılımcı, başarılı olma şansı olan birey olarak görülmektedir. Bu anlayışı yaygınlaştırmak ve standart öğretim programlarıyla ulaşamayan zekaları kazanarak insanlardaki hazinelerin farkına varılmasını sağlamak üzere çoklu zeka kuramı geliştirilmiştir. Çoklu zeka kuramının amacı, öğrencilerin çoklu zeka alanlarını okulda işleyecekleri konularla ilişkilendirilerek her öğrencinin zeka alanlarını kendine özgü bir yapıda gelişmesine fırsat tanımak, onların yeteneklerini ortaya çıkartmak, onlara olumlu alışkanlık ve davranışlar

kazandırmak, tüm öğrencileri sorumluluk sahibi, yaratıcı, öğrenmeyi ve başarıyı hedef edinmiş bireyler olarak yetiştirmektir (İflazoğlu 2003,1; Vural, 2004,227). Çoklu zeka kuramını uygulamaya koymak, öğretmen-merkezli öğretim yöntemleri yerine öğrenci-merkezli öğretim yöntemlerini tercih etmek anlamına gelmektedir. Bu bağlamda, çoklu zeka kuramının uygulandığı alanlardan biri de kubaşık öğrenme yaklaşımıdır. Kagan ve Kagan (1998), kubaşık öğrenme yaklaşımı çerçevesinde geliştirmiş oldukları yapılandırılmamış etkinliklerin çoklu zeka kuramı temelinde birleştirilerek farklı konu alanlarında değişik öğrenme çıktıları üzerindeki etkiliğinin incelenebileceğini belirtmişlerdir. Kagan ve Kagan (1998), tarafından önerilen yapılandırılmamış etkinlikler bütün zeka alanlarına uyarlanabilecek, hem uygulanması kolay hem de çoklu zeka kuramına uygun yapılardan oluşmaktadır. Bir başka deyişle kubaşık öğrenme yöntemi ile öğrencilerin hem zeka alanları geliştirilebilir hem de öğrencilerin birbirleriyle farklılıkları paylaşarak beyinlerinde yeni bağlantılar oluşturmalarına yardımcı olunabilir (Kagan, Kagan ve Kagan, 2000).

Ulaşılabilen kaynaklar çerçevesinde ülkemizde kubaşık öğrenme ve çoklu zeka kuramının değişik konu alanlarında akademik başarı ve diğer duyuşsal özellikler üzerindeki etkiliğini sınan

çalışmalara rastlanılmaktadır (Tarım, 2003; Özdemir, 2002; Korkmaz, 2001; Bümen, 2001; Sezginer, 2000; İflazoğlu, 1999; Başbay, 2000; Kurt, 2001; Tarman, 1999; Çoşkungönüllü, 1998; Yıldız, 1998; Gömleksiz, 1997; Erçelebi, 1995). Ancak bu çalışmalarda öğretim etkinlikleri ya tek başına çoklu zeka kuramına dayalı öğretim anlayışı yada tek başına kubaşık öğrenme anlayışı temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin fen bilgisi öğretiminde etkililiğini sınavan bir çalışmaya (İflazoğlu, 2003) rastlanmıştır. Ancak matematik öğretiminde etkililiğini sınavan fazla bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle böyle bir araştırmanın yapılmasına gereksinim duyulmuştur. Bu araştırmayla çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki akademik başarılarına etkisi sınavmaya çalışılmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırma ile ilköğretim 5. sınıf Matematik dersinde çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi incelenmiştir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki denenceler test edilmiştir.

1. Çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin kullanıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin

“Başarı Testi” öntest puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

2. Deney grubunun “Başarı Testi” öntest ve sontest puanları arasında, sontest puanları lehine anlamlı bir fark vardır.

3. Kontrol grubunun “Başarı Testi” öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

4. Deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin “Başarı Testi” öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

3. YÖNTEM

Matematik etkililiğini geleneksel öğretim yönteme göre sınamak için bir deney ve bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubunda çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel öğretime dayalı yöntem kullanılmıştır. Araştırmada her iki gruba deneysel işlemler başlamadan önce (öntest) ve deneysel işlemlerin bitiminde (sontest) araştırma sürecinde işlenen konularla ilgili olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Matematik Başarı Testi” uygulanmıştır.

3.1. Çalışma Grubu

Araştırma, 2004-2005 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Döneminde, Adana iline bağlı bir devlet ilköğretim okulunda okuyan 46 dördüncü sınıf öğrencisi ile 5 hafta süreyle

gerçekleştirilmiştir. Uygulama yapılacak ilköğretim okulunun dördüncü sınıfından iki derslikte okuyan öğrenciler, deney ve kontrol gruplarını oluşturmuştur.

3.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada “Kişisel Bilgiler Formu”, “Matematik Başarı Testi” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Sözü edilen ölçme araçlarının geçerlik-güvenirlik çalışmaları, alt başlıklar halinde aşağıda yer almaktadır.

3.3. Başarı Testi

Hareket ve hız, düzgün beşgen ve altıgen, litre ve yarım litre kavramı, kesir problemleri, ondalık sayılarda çıkarma, paylaşım problemleri ve çizgi grafiği ile ilgili konuları kapsayan başarı testinin hazırlanması aşağıda verilen basamaklarda gerçekleştirilmiştir.

1-Uygulama süresince işlenecek konular saptanmış, konuların hedefleri ve davranışları İlköğretim Matematik Dersi Programından (Kaynak) belirlenmiştir. Kapsam geçerliliği de düşünülerek kazanımlar doğrultusunda, dörder seçenekli çoktan seçmeli denemelik maddeler oluşturulmuştur.

2- Denemelik maddeler oluşturulduktan sonra, maddeler ölçme-değerlendirme ilkelerine uygunluk açısından, uzman görüşlerine başvurulmuş ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra 50 maddeden oluşan denemelik form oluşturulmuştur.

Öğrencilerin bu soruları yanıtlarken sıklıkla göz önüne alınarak form ikiye (A ve B grupları) ayrılmıştır.

3 -Denemelik form (A ve B grupları) uygulama yapılan okul ve hemen hemen aynı niteliklere sahip dört devlet okulunda toplam 146 öğrenciye A ve B formu olarak rastgele dağıtılmıştır.

4- Deneme uygulamasından sonra madde ve test analizlerine geçilmiştir. Madde analizinde, her maddenin güçlük ve ayırıcılık indisleri hesaplanmıştır. Ayırıcılık indisi .20'nin altında olan maddeler testten çıkarılmıştır. (Turgut, 1984, 270; Tekin, 1997, 222). Ayrıca maddelerin ayırıcılık gücünün yanı sıra alt ve üst % 27'lik dilimler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olup olmadığı, bağımsız gruplar t-testiyle test edilmiştir. Sonuçta 14 madde geçerli ve güvenilir bulunmayıp testten çıkartılmıştır. Bu işlemler tamamlandıktan sonra 36 maddelik başarı testi elde edilmiştir. KR 20 güvenirlik katsayısı A grubu (73 öğrenci) için .85 ve B grubu (73 öğrenci) için .75 bulunmuştur.

3.4. Kişisel Bilgiler Formu

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla Gömleksiz (1997) tarafından geliştirilen form kullanılmıştır. Bu form, öğrencilerin, cinsiyeti, doğum yeri, kardeş sayısı, anne ve babaların yaşayıp yaşamama durumu, anne ve

babaların medeni durumu, anne ve babaların öğrenim düzeyi ve mesleği ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Kişisel bilgiler formundan elde edilen veriler; çalışma grubundaki öğrencilerin özelliklerinin betimlenmesinde ve deney grubundaki kümelerin oluşturulmasında kullanılmıştır.

3.5. Öğretim Yöntemleri ve Uygulaması

Kontrol grubunda araştırmacı tarafından geleneksel öğretim yöntemi stratejileri kullanılmıştır. Araştırmacı sınıfın önünde ayakta durarak derslerini anlatmıştır. İşlenen konuyla ilgili bilgileri tahtaya yazılmış ve öğrencilere sorular yöneltilmiştir. Öğrencilerin anlatılanları yazmalarını beklerken onlara günlük ödevler verilmiştir. Dersler sırasında araştırmacı sürekli aktif, öğrenciler pasif kalacak şekilde dersler işlenmiştir. Bazen öğrenciler çalışma kitaplarında verilmiş etkinlikler üzerinde çalışmışlardır.

Deney grubunda ise yine dersler araştırmacı tarafından hazırlanan çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yöntemine göre hazırlanmış ders planları doğrultusunda işlenmiştir. Bu planlar ve yöntemle ilgili etkinlikler hazırlanırken Campell (1994;1997), Armstrong (1994), Gardner (1993) ve Kagan ve Kagan (1998)'in geliştirmiş olduğu stratejilerden faydalanılmıştır. Öğrencilerin öğrenme çevreleri, kubaşık öğrenme ve çoklu zeka

kuramının ileri sürdüğü yedi zeka tipinin özellikleri doğrultusunda oluşturulmuştur. Geliştirilen "Matematik Başarı Testi" uygulamanın başında öntest, uygulamanın sonunda sontest olarak verilmiştir. Aynı zamanda işlenen konuların değerlendirilmesi yapılırken öğrenci portfolyo dosyalarından faydalanılmıştır. Her bir öğrencinin portfolyo dosyası; öğretmen notlarından, öğrencilerin kendi etkinliklerinden, öğrencilerin kendi görüşlerinden, çeşitli yazma özetlerinden, grup projelerinden, v.b. etkinliklerden oluşmuş olup, bu süreçte bütün aktiviteler araştırmacı tarafından gözlemlenmiş ve tüm etkinliklerin içerisinde yer alınmıştır.

Yukarıda belirtilenler dışında ayrıca deney grubunda, dersler işlendikten sonra kubaşık öğrenme yönteminin ilkelerine uygun olarak her haftanın sonunda öğrenciler bireysel olarak konu sınavına alınmışlardır. Konu sınavı sonuçları öğretmen tarafından değerlendirilmiş ve küme başarı puanları hesaplanarak başarılı kümeler belirlenmiştir. Küme başarı puanının hesaplanmasında Slavin'in geliştirdiği öğrencilerin bireysel gelişimini öne çıkararak kendi kendileriyle yarışmasına olanak sağlayan bireysel ilerlemeleri esas alan bir değerlendirme yöntemi kullanılmıştır (Tarım, 2003; İflazoğlu, 2003).

3.6. Verilerin Toplanması ve Çözümü

Araştırma beş hafta sürmüştür. Başarı testi uygulamanın başında öntest, uygulamanın sonunda sontest olarak verilmiştir.

Ölçme araçlarının uygulanmasından sonra, öğrencilerin öntest ve sontest puanları üzerinde istatistiksel işlemlere geçilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilere uygulanan “Matematik Başarı Testi”nden elde edilen öntest ve sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın olup olmadığı anlamak için bağımsız gruplar t-testi, eşli gruplar t-testi ve kovaryans analizi yapılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında .05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir.

Bundan sonraki bölümde deney ve kontrol grubundaki öğrencilere ait verilerin değerlendirilmesine yer verilmiştir.

4.BULGULAR

4.1. Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin Kullanıldığı Deney Grubu İle Geleneksel Öğretim Yönteminin Kullanıldığı Kontrol Grubundaki Öğrencilerin “Başarı Testi” Öntest Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ön test puanlarına ilişkin t-testi analiz sonuçları Tablo-1’de verilmiştir.

Tablo.1 Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{x}	S	Sd	t	p
Deney Grubu	25	12.12	4.61	44	1.046	.301
Kontrol Grubu	21	10.52	5.74			

Tablo-1 incelendiğinde deney grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak farklılaşma olmamakla birlikte ($t(44) = 1.046, p > .05$) grupların öntest ortalamaları (deney $\bar{X} : 12.12$; kontrol $\bar{X} = 10.52$) arasındaki küçük farkı ortadan kaldırmak için bir sonraki analizlerde güçlü bir analiz olan kovaryans analizi kullanılmıştır.

4.2. Deney Grubundaki Öğrencilerin Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu öğrencilerinin başarı testi öntest ve sontest puanlarına ilişkin eşli gruplar t-testi sonuçları Tablo-2’de verilmiştir.

Tablo.2 Deneysel Grubu Öğrencilerinin Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Eşli Gruplar t-Testi Sonuçları

ÖLÇÜM	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Öntest	25	12.12	4.61	24	-6.39	.000
Sontest	25	18.88	6.33			

Tablo-2 incelendiğinde deneysel grubu öğrencilerinin başarı testi sontest puan ortalamalarının ($\bar{X}=18.88$), öntest puanlarından ($\bar{X}=12.12$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Öntest-sontest uygulamaları arasındaki bu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t_{(24)}=-6.39$, $p<.05$). Bu sonuca göre deneysel

grubunda uygulamasına yer verilen çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğretime dayalı etkinliklerin öğrencilerin deneysel süreç içerisinde başarılarının artmasına yardımcı olduğu söylenebilir.

4.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Başarı Testi Öntest Ve Sontest Puanlarına İlişkin Bulgular

Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi öntest ve sontest puanlarına ilişkin eşli gruplar t-testi sonuçları Tablo-3'te verilmiştir.

Tablo.3 Kontrol Grubu Öğrencilerinin Öntest-Sontest Puanlarına İlişkin Eşli Gruplar t-Testi Sonuçları

ÖLÇÜM	N	\bar{X}	S	Sd	t	p
Öntest	21	10.52	5.74	20	-2.37	.028
Sontest	21	13.50	5.60			

Tablo-3 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi sontest puanlarının ($\bar{X}=13.50$), öntest puanlarından ($\bar{X}=10.52$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Öntest-sontest uygulamaları arasındaki bu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t_{(20)}=-2.37$, $p<.05$). Bu sonuç araştırmacının; kontrol grubunun öntest ve sontesti arasında anlamlı bir fark yoktur

yargısını destekler nitelikte değildir. Araştırmacının yargısını destekler nitelikte veriler elde edememesinin nedenleri, araştırmanın tartışma ve yorum kısmında verilmiştir.

4.4. Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin Kullanıldığı Deneysel Grubu İle Geleneksel Öğretim Yönteminin Kullanıldığı Kontrol Grubundaki

Öğrencilerin “Başarı Testi” Öntest-Sontest Puanlarına İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı testinden elde ettikleri öntest-sontest puanlarına ilişkin toplam puanlarının aritmetik ortalamaları ile kovaryans analizi sonucunda hesaplanan sontest düzeltilmiş ortalama puanları Tablo-4’te verilmiştir.

Tablo.4 Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Testi Öntest-Sontest Puanlarının Kovaryans Analizine İlişkin Betimsel Değerleri

Gruplar	N		Toplam Puanlar		Düzeltilmiş Sontest Ortalamaları	
			\bar{X}	SS	\bar{X}_d	SH
Deney Grubu	25	Öntest	12.12	4.61		
		Sontest	18.88	6.33	18.46	1.00
Kontrol Grubu	21	Öntest	10.52	5.74		
		Sontest	13.50	5.60	14.03	1.11

\bar{X}_d : Düzeltilmiş Sontest Ortalamaları

Tablo-4 incelendiğinde Kovaryans analizi sonucunda, çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin kullanıldığı deney ve tüm sınıf öğretime dayalı öğretimin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı testi öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest

puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($F(1,42)= 8.626, p=.005$).

Bundan sonraki kısımda deney ve kontrol grupları için yapılan analiz sonuçları göz önüne alınarak tartışma ve yorum kısmına yer verilmiştir.

4. TARTIŞMA VE YORUM

Bu bölümde, çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yöntemi ile tüm sınıf öğretime dayalı geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisine ilişkin bulgular tartışılmıştır.

Çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin dördüncü sınıf öğrencilerinin akademik başarıları üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla kovaryans analizi yapılmıştır. Kovaryans analizi sonuçları, öntest puanları kontrol altına alındığında, grupların sontest puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir. Ortalamalara bakıldığında çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin öğretmen merkezli geleneksel öğretim yöntemden akademik başarıyı artırmada daha etkili olduğu söylenebilir. Çoklu zeka kuramı öğrencilerin farklı bir çok yolla öğrenmelerini destekleyici bir eğitim ortamını sunmaktadır (Gardner, 1983). Dolayısıyla çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin daha etkili

olması, öğrencinin kullanılan değişik etkinliklerle öğrenme ortamına aktif olarak katılmasına bağlanabilir. Bir başka deyişle bu yöntemle öğrencinin bilgiyi kendisinin anlamlandırmaya çalışması, öğrenmenin yollarını araması, olaylara eleştirel ve sorgulayıcı yaklaşması gibi özellikleri kazanmasının, akademik açıdan başarılı olmasında rol oynadığı söylenebilir. Benzer şekilde yaptıkları çalışmalar sonucunda bir çok araştırmacı ve eğitimci de çoklu zeka kuramı destekli yapılan öğretim etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve diğer duyuşsal özellikleri üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir (Ellison, 1992; Emig, 1997; Gardner, 1999; Hoerr, 1996).

Çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin, geleneksel öğretim yönteminden daha etkili olduğu söylenebilir. Yapılan literatür taramasında çoklu zeka kuramının deneysel araştırmalar yoluyla akademik başarı üzerindeki etkililiğini istatistiksel olarak ortaya koyan araştırmalara rastlanmamakla beraber Gardner (1993, 1999), Armstrong (1994) Chambell (1990), Mueller (1995), Dunn, Deing ve Lovelace (2001) eğitim ortamının çoklu zeka kuramına göre düzenlenmesinin akademik başarı ve diğer duyuşsal özellikler açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır. Başka bir deyişle araştırmacılar, “kendi güçlü ve zayıf yönleri ile ilgili farkındalık oluşturan öğrencilerin

akademik başarıları ve diğer duyuşsal özellikleri de olumlu etkilenecektir” düşüncesini vurgulamışlardır. Greenhawk (1997), çoklu zeka kuramı doğrultusunda yapılan eğitimin eyalet çapında yapılan testlerdeki başarıya etkisi konulu çalışmasında bir yıl içinde öğrencilerin okul başarılarının %20 arttığını, öğrencilerin bilgileri daha doğru hatırlamaya, problem çözümede daha güvenle kullanmaya ve grup çalışmalarında daha başarılı olmaya başladıklarını saptamıştır.

Kagan ve Kagan (1998, 20) yıllardır kubaşık öğrenme yöntemi için geliştirdikleri stratejilerin aslında bireyin bir çok zeka alanına hitap ettiğini bilmediklerini ve çoklu zeka kuramı aracılığıyla kendi alanlarındaki eksikliklerin farkına vardıklarını belirtmişlerdir. Dolayısıyla kullanılan etkinlikler ve teknikler bakımından ele alındığında kubaşık öğrenme yöntemi çoklu zeka kuramının eğitim ortamlarında kullanımının bir yolu olarak düşünülebilir. Bu nedenle kubaşık öğrenme yöntemi ile ilgili yapılan araştırma bulguları da bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir. Örneğin; bu araştırmanın bulguları Slavin’in (1990, s.13-15) yaptığı çalışmayla paralellik göstermiştir. Slavin yaptığı çalışmada ele aldığı 60 araştırmayı (1) deney ve kontrol gruplarının aynı malzemeyi öğrenmiş olması, (2) deney ve kontrol gruplarının başlangıçta eşit olması, (3) işlemin en az

dört hafta sürmüş olması, (4) başarı ölçümlerinin deney sırasında gruplara öğretilen içeriği kapsamı ölçütlerini dikkate alarak incelemiştir. Sonuçlar kubaşık öğrenmenin akademik başarı üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymuştur. Kubaşık öğrenmenin akademik başarının yanı sıra, benlik saygısı, akran desteği, dersliği ve derslikteki arkadaşlarını sevme, işbirliği yapma, özürü ve özürü olmayan öğrenciler ile farklı etnik kökenden olan öğrenciler arasındaki ilişkiler açısından daha çok olumlu etkileri olduğu da belirtilmiştir. Bulgular yapılan diğer araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir. Chang ve Mao'da (1999) kubaşık öğrenme yönteminin farklı öğrenme düzeyleri üzerindeki etkililiğini sınıadıkları çalışmalarında bu araştırma bulgularını destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir. Herreid (1998), fen, matematik ve mühendislik alanında kubaşık öğrenme yönteminin özellikle etkili olduğunu vurgulamaktadır. Herreid, neden kubaşık öğrenme? sorusunu, "Çünkü 1200'ün üzerinde araştırma (Slavin, 1980; Bryant, 1981; Johnson ve Johnson, 1989; Kasap, 1996; Bonoparte, 1999; Johnson, Johnson ve Stanne 2000, Çelikten, 2002). kubaşık öğrenme yönteminin geleneksel yöntemlerden daha etkili olduğunu göstermektedir" şeklinde yanıtlamış ve öğrencilerin başarısızlık nedenlerinin kendilerinden değil kullanılan yöntemden

kaynaklandığını, öğretmenlerin kullandıkları yöntemleri değiştirmeleri gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda deney grubunda kullanılan çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel öğretmen merkezli öğretim yöntemine göre matematik başarısı üzerinde daha etkili olduğu söylenebilir.

Bu bulgular doğrultusunda çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim düzeyinde matematik derslerinde kullanılabilirliği söylenebilir. Kalıcılık puanlarında da bir farklılık olabilmesi için yapılacak çalışmaların daha uzun süreli planlanması ve öğrencilerin bu süreci kesintisiz sürekli yaşamalarının sağlanması gerektiği söylenebilir.

5. KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K.Ü. (2003). Etkili Öğrenme ve Öğretme, İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Armstrong, T. (1994). Multiple intelligence in the classroom. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum Development.
- Başbay, A. (2000). Çoklu zeka kuramına göre eğitim programları ve sınıf içi etkinliklerin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Bümen, N. (2001). Gözden Geçirme Stratejisi ile desteklenmiş çoklu zeka kuramı uygulamalarının erişitutum ve kalıcılığa etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Campbell, B. (1994). The multiple intelligences handbook: Lessons plans and more. Stanwood. Wash. Campbell and Associates, Inc.
- Campbell, B. (1990). The research result of a multile intelligences classroom, On the beam (New Horizon for learning)XI (1), ss 247-254
- Campbell, L. (1997). Variations on a theme” how teachers interpret MI theory, Educational Leadership. 55(1), s. 14-19.
- Chang, C. Y.; Mao, S. L. (1999). The effects of students cognitive achievement when using the cooperative learning method in earth science classrooms, School Science and Mathematics. 99(7), 374-381.
- Coşkungönüllü, R. (1998). The effects of multiple intelligences theory on fifth graders mathematics achievement, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Dunn, R., Denig, S., Lovelace, M.K. (2001). Two sides of the same coin or different strokes for different folks?. Teacher Librarian, 28(3), 9-16.
- Emley, W.P. (1996). The effects of cooperative learning versus individualized instruction in a college level remedial mathematics course, with relation to attitudes toward mathematics and Myers-Briggs personality type. Dissertation Abstracts International. 48(1),70.
- Erçelebi, E. (1995). Geleneksel öğretim yöntemleri ile işbirlikli öğrenme Yönteminin matematik öğretimi üzerindeki etkileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir:
- Emig, V. B. (1997). A Multiple Intelligence Inventory, Educational Leadership. 55(1) s. 47-50.
- Gardner, H. (1983). Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligence. Second Edition. London: Fontana Pres.
- Gardner, H. (1993). Multiple Intelligences: The theory in practise. New York: Basic Boks
- Gardner, H. (1999). Intelligence Reframed:Multiple Intelligence for

- The 21. Century. New York, NY: Basic Books.
- Gömleksiz, M. (1997). Kubaşık Öğrenme: Temeleğitim Dördüncü Sınıf Öğrencilerin matematik Başarısı ve Arkadaşlık İlişkileri Üzerine Deneysel Bir Çalışma. Adana: Baki Kitabevi.
- Greenhawk, J. (1997). Multiple intelligence meet standards, Educational Leadership, c.55, ss. 62-64.
- Hoerr, T. R. (1996). Introducing the theory of multiple intelligences, NASSP Bulletin, 80(583), 8-10.
- Herreid, C. F. (1998). Why isn't cooperative learning used to teach science?, Bioscience. 48 (7), 553-560.
- İflazoğlu, A. (1999). Küme destekli bireyselleştirme tekniğinin temel eğitim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik Başarısı ve matematiğe ilişkin tutumları üzerindeki etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- İflazoğlu, A. (2003). Çoklu zeka destekli kubaşık öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki akademik başarı ve tutumlarına etkisi, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Johnson, D.W.; Johnson, R.T. (1991). Learning Mathematics and Cooperative Learning Lesson Plans For Teachers. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., Stanne, M.B. (2000). Cooperative learning methods: A meta-analysis. [<http://www.cooperation.org/pages/cl-methods.html>].
- Kagan, S.; Kagan. M. (1998). Multiple Intelligences: The Complete MI Book. San Clemente: Kagan Publishing.
- Kagan, S.; Kagan, M.; Kagan, L. (2000). Science: Reaching standarts through cooperative learning. Providingfor all learners in general education classrooms. San Clemente: Kagan Publishing
- Kasap, H. (1996). İşbirlikli öğrenme, fen başarısı, hatırd tutma, öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Korkmaz, H. (2001). Çoklu Zeka Tabanlı etkin öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi Eğitim ve Bilim. 26(119), s.71-78.

- Kurt, I. (2001). Fen Eğitimindeki işbirlikli öğrenme Yönteminin öğrencilerin başarısına, kavram öğrenmesine ve hatırlamasına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Martin, H. (1996). Multiple Intelligence in the Mathematics Classroom. Illinois: Skylight Training and Publishing.
- M.E.B. (2005). İlköğretim Matematik Programı. Ankara: M.E.B Yayınları
- Mueller, M.M. (1995). “The educational implication of multiple intelligence groupings within a cooperative learning enviroment”,Dissertation Abstract International.
- Oishi, S.S. (1983). “Effects of team assisted individualization in mathematics on cross-raca- and cross-sex interaction of elemantary school children”, Dissertation Abstract International.
- Özdemir, P. (2002). Çoklu zeka kuramı tabanlı öğretim yönteminin öğrencilerin canlılar çeşitlidir ünitesini anlamaları üzerine etkisi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Sezginer, Y.O. (2000). Effects of multiple intelligence activities on expository essay writing performance, Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative learning, Review of Educational Research. 50(2), 315-342.
- Slavin, R.E.; Madden, N.A.; Leavey, M. (1984). “Effects of team assisted individualization on the mathematics achievement of academically handicapped and nonhandicapped students,” Journal of Educational Psychology, c.76, ss. 813-819
- Slavin, R.E. (1990). Cooperative learning. Theory, research and practise, New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Tarım, K. (2003). Kubaşık öğrenme yönteminin matematik öğretimindeki etkinliği ve kubaşık öğrenme yöntemine ilişkin bir meta-analiz çalışması, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Tarman, S. (1999). Program Geliştirme sürecinde çoklu zeka kuramının yeri, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tekin, H. (1991). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Yargı Kitap ve Yayınevi

- Turgut, F. (1984). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları. Üçüncü Baskı. Ankara: Saydam matbaacılık
- Vural, B. (2004). Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu zeka. İstanbul: Hayat Yayıncılık
- Yıldız, V. (1998). İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretimin okul öncesi çocuklarının temel matematik başarıları üzerindeki etkileri ve mevcut uygulamalarla ilgili öğretmen görüşleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.