

KÜME DESTEKLİ BİREYSELLEŞTİRME TEKNİĞİNİN TEMELEĞİTİM BEŞİNCİ SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MATEMATİK BAŞARISI VE BENLİK SAYGILARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ*

Doç.Dr. Müfit Gömleksiz
Bil. Uzm. Ayten İflazoğlu
Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Sınıf Öğretmenliği A.B.D

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, temel eğitim beşinci sınıf matematik dersinin "kümeler, doğal sayılar, kesirler, ondalık kesirler, toplama, çıkarma, çarpma, bölme, ölçüler, aritmetik ortalama, yüzde ve faiz hesapları" konularının kazandırılmasında, küme destekli bireyselleştirme tekniğinin uygulandığı gruplar ile tüm sınıf öğretiminin yapıldığı grubun akademik başarıları ve benlik saygıları arasında anlamlı farkların olup olmadığını sınamaktır.

Araştırma, 1997-1998 Öğretim Yılı İkinci Yarıyılında, Adana ili büyükşehir belediyesi sınırları içinde yer alan biri alt, biri orta sosyo-ekonomik düzeydeki iki devlet ilköğretim okulunda okuyan toplam 92 beşinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada, İki deney ve bir kontrol grubu kullanılmıştır. Ölçme araçları olarak kullanılan "Coopersmith Benlik Saygısı Ölçeği" ve "Matematik Başarı Testi" her üç gruba da öntest, sontest ve kalıcılık testi olarak verilmiştir. İstatistiksel işlemler olarak kovaryans analizi, tek yönlü varyans analizi ve Scheffe F testinden yararlanılmıştır. Araştırma bulguları; akademik başarı açısından, küme destekli bireyselleştirme tekniğinin , tüm sınıf öğretimi yöntemine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Benlik saygısı açısından, işe koşulan yöntemler arasında anlamlı düzeyde farklılaşma olmadığı gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kubaşık Öğrenme, Küme Destekli Bireyselleştirme, Matematik Öğretimi, Temel eğitim, Akademik Başarı, Benlik saygısı.

* IV. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

ABSTRACT

The main purpose of this experimental research is to compare the effects of team-assisted individualization technique on the mathematics achievement and self-esteem at the 5th grade elementary education.

The subjects of the study consisted of 92 5th grade students from an elementary school in Seyhan and Yüreğir District of Adana.

The units of sets, naturel numbers, fraction, additions, subtractions, multiplications, divisions, measurements, calculating the average of numbers, percentages and interest had been chosen and thought to the experimental groups by using team-assisted individualization technique and to the control group by using whole class teaching technique.

The measurement instruments used in the study were mathematics achievement test and Coopersmith self-esteem inventory. Both instruments had been used as pretest and posttest to the experimental and control groups. Covariance analysis, one way anova and scheffe F analysis were used to analyze data.

In conclusion, it had been found that there were significant differences between achievements of experimental groups and control group. From this result, it can be said that the team-assisted individualization technique is more effected than the whole class teaching on mathematic achievement. At the same time, it has been found that there is no significant differences on their self-esteem.

Key Words: Team-Assisted Individualization, Cooperative Learning, Mathematics Teaching, Elementary Education, Academic Achievement, Self-esteem

Giriş

Kubaşık öğrenme, öğrencilerin sınıf ortamında, küçük karma gruplar oluşturarak, ortak bir amaç doğrultusunda, akademik bir konuda birbirlerinin öğrenmelerine yardımcı oldukları genelde küme başarısının değişik yollarla ödüllendirildiği bir öğrenme yaklaşımıdır (Gömlüksiz, 1997). Kubaşık öğrenme yöntemi çerçevesinde bir çok yapılandırılmış ve yapılandırılmamış teknik geliştirilmiştir (Kagan, 1992, s.17:3; Açıköz, 1992). Bir dersin planlanması, işlenmesi ya da değerlendirilmesinde yapılandırılmamış kubaşık öğrenme tekniklerinden yararlanılabilir. Yani kısa bir süre için kümeler oluşturularak kubaşık etkinlikler yardımıyla ders işlenebilir. Ancak daha uzun süreli çalışmalarda ve matematik, sosyal gibi alanlarda yapılacak çalışmalarda yapılandırılmış tekniklere yer verilmelidir. Yapılandırılmış tekniklerde; dersin planlanması, işlenmesi, değerlendirilmesi, sınıf ortamının düzenlenmesi gibi aşamalar dersten önce planlanır ve dersin öğretimi bu planlar doğrultusunda

yürütülür. Özellikle bilgilerin birikimli ve birbirine bağımlı olarak arttığı matematik dersi öğretiminde yapılandırılmış kubaşık öğrenme tekniklerinden yararlanılmalıdır. Bu araştırmada da etkililiği bir çok araştırmayla sınıanmış ve Slavin'in (1990) özellikle matematik öğretimi için geliştirdiği "Küme Destekli Bireyselleştirme" tekniği kullanılmıştır. Bu teknik, kubaşık öğrenme yönteminin özellikleriyle bireyselleştirilmiş öğretim materyallerinin bileşimidir. Ön koşul becerilerinin kazanılmasının gerekli olduğu matematik alanında öğretimin bireyselleştirilmesi özel bir önem taşımaktadır. Farklı özelliklere sahip öğrencilerin bulunduğu gruplarda her öğrencinin aynı hızla öğrenmesi beklenemez. Bu nedenle öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine ve öğrenme hızına uygun öğretim verilmesi gerekmektedir. Bu öğretim özellikle matematik dersi için geliştirilen ve kubaşık öğrenme yönteminin özellikleriyle bireysel öğretim materyallerini birleştiren küme destekli bireyselleştirme tekniği ile yapılabilir.

KDB'nin öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarılarını oldukça geliştirdiği bir çok araştırma bulgusuyla desteklenmektedir. Üçüncü, dördüncü, beşinci ve altıncı sınıflarda yapılan altı önemli deneysel çalışmada, KDB tekniği kullanılan sınıflar matematiksel hesaplamalarla ilgili hazırlanan standart testlerde kontrol grubundaki sınıfların iki katına yakın bir ortalamaya sahip olmuşlardır (Slavin, Leavey ve Madden, 1984; Slavin, Madden ve Leavey, 1984; Slavin ve Karweit, 1985). KDB'nin olumlu etkileri, öğrencilerin matematikte kendine güven, matematiğe ilişkin tutum, ilgi, özürülü sınıf arkadaşının kabulü ve farklı etnik gruplar arasındaki etkileşim açısından da dikkat çekicidir (Slavin, 1990, s.265). Ayrıca Emley (1986, s.70) KDB'nin Yükseköğretim düzeyinde farklı kişisel özellikler sahip öğrencilerin matematikteki başarılarına etkisini bireysel öğretim yöntemiyle karşılaştırmış ve KDB'nin akademik başarıyı anlamlı düzeyde etkilediğini bulmuştur. Briyant'da (1981, s.70) 3. 4. ve 5. sınıflardan 504 öğrenciyle yaptığı çalışmada KDB'nin matematik dersindeki akademik başarı açısından, hızlandırılmış matematik programı ve geleneksel yöntemden daha etkili olduğunu belirtmiştir. Bunlara ek olarak, Nichols ve Miller (1994), Karnasih (1996), Bonaparte (1990), Dubois (1990), Lew , Mesch, Johnson ve Johnson (1986), Skon, Johnson ve Johnson (1981), Mesch, Lew, Johnson ve Johnson (1986) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar da kubaşık öğrenmenin matematik başarısında sınıanan diğer yöntemlere göre daha etkili olduğunu göstermiştir.

İncelenebilen araştırmalar çerçevesinde KDB'nin benlik saygısı üzerindeki etkililiğini sınavan bir araştırmaya rastlanmamıştır. Oysa "kubaşık öğrenme durumunda yaratılan karşılıklı desteğe ve hoşlanmaya dayalı etkileşim biçiminin, öğrencilerin benlik saygısını olumlu yönde etkileyebileceği ortaya konulmuştur (Aktaran, Gömleksiz ve Özyürek, 1994, s.477)". Ayrıca Johnson ve Johnson' ın (1989, s.155-156) yaptığı meta-analiz çalışması da kubaşık

öğrenmenin: Öğretmen merkezli, yarışmacı ve bireyin başarısının grubun başarısından bağımsız olduğu bireysel öğretim yöntemlerinden akademik başarı ve benlik saygısı açısından daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Bireysel ve yarışmacı öğretim yöntemlerinin ikisinde de öğrencilerin bireysel olarak kendilerini geliştirmeleri söz konusudur. Oysa kubaşık öğrenmede öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda hareket etmeleri söz konusudur. Akran grupları arasındaki yardımlaşma öğrencilerin kişilik oluşumuna büyük ölçüde etki eder. Öğrencinin daha küçük yaşlardan kendini değerli, gayretli ve başarılı hissetmesini sağlar. Dolayısıyla kişinin kendine yönelik beğeni düzeyi ne kadar yüksek olursa gelecekteki benlik saygısı düzeyi de o kadar yüksek olacaktır. Benlik saygısı, çocukluk döneminden başlayarak “bireyin kendisini yetenekli, önemli, başarılı ve değerli olarak algılama derecesi (Güçray, 1993, s.1)” olarak tanımlanmaktadır. İlköğretim düzeyinde yapılan bu çalışmada çocukluk döneminin kişilik oluşumundaki önemi dikkate alınarak kubaşık yaşantıların benlik saygısı puanları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca bu çalışmayla, küme destekli bireyselleştirme tekniğinin temel eğitim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisi sınanmaya çalışılmıştır.

Yöntem

Bu çalışmayla matematik dersinde “Küme Destekli Bireyselleştirme” tekniği ile tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel öğretim yönteminin beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ve benlik saygısı üzerindeki etkisi sınanmıştır. Başka bir deyişle, uygulanan yöntemlerin (bağımsız değişkenler), öğrencilerin akademik başarıları ve benlik saygısı puanlarına (bağımlı değişkenler) etki edip etmedikleri sorusu yanıtlanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda araştırma deneme modelinde bir çalışmadır.

Küme destekli bireyselleştirme tekniğinin farklı sosyo-ekonomik düzeylerde etkililiğini sınamak için biri alt, biri orta sosyo-ekonomik düzeyden olmak üzere iki deney grubu ve orta sosyo-ekonomik düzeyden bir kontrol grubu oluşturulmuştur. Her üç gruba deneysel işlemler başlamadan önce (öntest), deneysel işlemlerin bitiminde (sontest), ve deneysel işlemlerin bitiminden bir ay sonra (kalıcılık testi) “Coopersmith Benlik Saygısı Ölçeği” (Güçray,1993, s66-87) ile araştırma sürecinde işlenen konularla ilgili olarak beşinci sınıf “Matematik Başarı Testi” uygulanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırma 1997-1998 Öğretim yılı ikinci yarısında, Adana ili büyükşehir belediyesi sınırları içinde yer alan biri alt, biri orta sosyo-ekonomik düzeydeki iki devlet okulunda okuyan beşinci sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama yapılan ilköğretim okullarının beşinci sınıflarında üç derslikte okuyan 92 öğrenci, deney ve kontrol gruplarını oluşturmuştur. Birinci deney grubu 10’u kız, 21’i erkek olmak üzere 31; ikinci

deney grubu 20'si erkek, 11'i kız olmak üzere 31; kontrol grubu ise 14'ü kız, 16'sı erkek olmak üzere 30 kişiden oluşmuştur. İkinci deney grubunun alt sosyo-ekonomik düzeyden seçilmesinin birinci nedeni; KDB'nin farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki okullarda etkisini belirlemek, ikincisi ise, bu grubun 1996-1997 öğretim yılında ikili denetim tekniği ile öğrenim görmüş olmasıdır. Bu çalışmada KDB'nin kubaşık yaşantılar geçirmiş öğrenciler üzerindeki etkisi de incelenmeye çalışılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada “Matematik Başarı Testi” ile “Coopersmith Benlik Saygısı Ölçeği” olmak üzere iki veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu araçlarla ilgili geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları, aşağıda alt başlıklar altında yer almaktadır.

Başarı Testi

Başarı testi oluşturulurken, öncelikle beşinci sınıf Matematik dersiyle ilgili olarak araştırma kapsamına alınan “kümeler, doğal sayılar, kesirler, toplama, çıkarma, çarpma, bölme, ölçüler, aritmetik ortalama, yüzde ve faiz hesapları” konularının hedefleri ve davranışları İlköğretim Matematik Programından (M.B.E., 1995, s.251-321) belirlenmiştir. Hedef davranışlar doğrultusunda, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri de göz önüne alınarak dörder seçenekli çoktan seçmeli denemelik maddeler oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliğinin sağlanması açısından, işlenecek her konuyla ilgili sorulara yer verilmiştir. Ayrıca soruların kapsam geçerliği ile ilgili olarak uzmanların görüşleri alınmıştır. Sonuçta 54 maddeden oluşan denemelik form hazırlanmıştır. İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin formdaki 54 soruyu bir oturumda yanıtlamasının güç olacağı ve son sorulara doğru içten yanıt alınamayacağı gerekçesiyle denemelik form ikiye ayrılmıştır. Denemelik form (A ve B formları) 328 altıncı sınıf öğrencisine A ve B formu olarak dağıtılmış ve bu uygulamadan elde edilen veriler üzerinde madde ve test analizleri yapılmıştır. Analizler doğrultusunda son biçimi verilen testte, madde güçlükleri .28 ile .59; ayırıcılık güçlükleri .28 ile .64 arasında değişen 44 madde yer almıştır. Test iki ayrı gruba uygulandığı için iki ayrı KR 20 alfa değeri elde edilmiştir. KR 20 güvenilirlik katsayısı A grubu (167 öğrenci) için, .74 ve B grubu (161 öğrenci) için .80 bulunmuştur. Bu çalışmada, KR20 güvenilirlik katsayısı son test puanları için .88, kalıcılık testi içinse .87 olarak hesaplanmıştır.

Coopersmith Benlik Saygısı Ölçeği: Araştırmada öğrencilerin benlik saygılarını ölçmek amacıyla “Coopersmith Benlik Saygısı Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek toplam 58 maddeden oluşmaktadır. Pişkin'e (1996) göre, ölçekten toplam bir puan alınabildiği gibi beş ayrı alt ölçeğe ilişkin

puanlar da elde edilebilmektedir. Bunlar: genel benlik saygısı, sosyal benlik saygısı, okul ve akademik benlik saygısı, aile ve eve ilişkin benlik saygısı ve yalan maddeler. Ölçekteki maddelerde belirtilen ifade öğrencinin genellikle hissettiklerini tanımlıyorsa evet sütununa, tanımlamıyorsa hayır sütununa bir (x) işareti koymaktadır. Güçray (1993)'a göre; "öz-saygının varlığına ilişkin olarak ele alınan duygu, tutum ve davranışları ifade eden cümlelere "1", düşük öz-saygı ile ilgili yanıtlara "0" puan verilmektedir". Ölçekte bulunan toplam 58 maddeden 8 tane olan "yalan maddeler" çıkarıldığında geriye 50 madde kalmaktadır. Dolayısıyla her maddeye bir puan verilecek olursa ölçekten alınabilecek maksimum benlik saygısı puanı 50, her maddeye iki puan verilirse 100 olmaktadır (Pişkin, 1996, s. 22). Aracın güvenilirlik çalışması değişik araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Özoğlu (Aktaran, Pişkin, 1996), 4. ve 5. sınıfta okuyan 120 öğrenci üzerinde yaptığı incelemede aracın güvenilirlik katsayısını 0,77 olarak saptamıştır. Güçray (1993), 9-11 yaşlarındaki 583 ilkokul çocuğu üzerinde uyguladığı aracın güvenilirlik katsayısını 0.83 olarak bulmuştur. Pişkin (1996), bu aracın güvenilirlik çalışmasını lise öğrencileri üzerinde yapmış ve güvenilirlik katsayısını toplam puanlar açısından .81 elde etmiştir. Pişkin (1996), ölçeğin güvenilirliğini alt ölçekler: Genel benlik saygısı; .78, sosyal benlik saygısı; .45, aile ve eve ilişkin benlik saygısı; .66, okul ve akademik benlik saygısı; .47, yalan maddeler; .56 yönünden de incelemiştir. Bu araştırmada ölçeğin toplam puan açısından güvenilirlik katsayısı .84 olarak hesaplanırken alt ölçekler açısından; genel benlik saygısı; .67, sosyal benlik saygısı; .52, ev-aileye ilişkin benlik saygısı; .51; akademik benlik saygısı ; .65 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenilirliği alt ölçekler açısından incelendiğinde, bu araştırmada "Sosyal" ve "Ev-Aile" benlik saygısı alt ölçeklerinin güvenilirliklerinin diğer alt ölçeklere oranla daha düşük olduğu göze çarpmaktadır.

Öğretme Yöntemleri ve Uygulaması

Araştırmada, deney gruplarında kubaşık öğrenme tekniklerinden, Slavin (1990) tarafından matematik öğretimi için geliştirilen "Küme Destekli Bireyselleştirme", kontrol grubunda ise, tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel yöntem kullanılmıştır.

Küme Destekli Bireyselleştirme (KDB): Araştırma sürecinde, tekniğin uygulama aşamaları, aşağıda sırasıyla yer almaktadır.

KDB tekniğinin özellikleri, uygulama koşulları öğrencilere ayrıntılarıyla açıklanmış ve anlaşılmayan yerler iyice vurgulanmıştır. Açıklamalar bittikten sonra dörder kişilik kubaşık öğrenme kümeleri; öğrencilerin başarı testi öntest puanları, cinsiyet ve etnik köken değişkenleri göz önüne alınarak karma olarak oluşturulmuştur. Kümeler oluşturulurken öğrencilerin istekleri dikkate

alınmamış ve tüm öğrencilerin birbiriyle çalışabilecekleri vurgulanmıştır. Sekiz haftalık uygulama boyunca kümelerin her iki haftada bir konu sınavlarından alınan puanlara göre yeniden düzenleneceği belirtilmiştir. Kümeler oluşturulduktan sonra, küme üyelerinin birbiriyle tanışmalarını, aralarındaki ilişkinin artmasını, küme adlarının verilmesini sağlayacak etkinlikler (tanışma topu, küme şapkası, küme sloganı, küme el işareti, beyin fırtınası, küme adlığı, küme amblemi gibi) düzenlenmiştir.

Küme adlıklarının hazırlanmasından sonra, her kümeye küme destekli bireyselleştirme tekniğinin planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarını içeren ve çalışmaları örnekle anlatan, birer “Küme Çalışma Rehberi” verilmiştir. Küme çalışma rehberleri birlikte okunduktan sonra, teknik bir kez daha öğrencilerle tartışılmıştır.

İşlenecek konular sekiz haftaya dağıtılmış ve bu konularla ilgili materyaller uygulama başlamadan hazırlanmıştır. Her hafta beş saat olarak işlenen matematik dersinin ilk iki saatinde öğretmen tüm sınıf öğretimiyle o hafta işlenecek konuyu ayrıntılarıyla anlatmış ve konu ile ilgili öğrencilere problemler sorarak, öğretim süresince uygun yer ve zamanda dönüt, düzeltme, ipucu ve pekiştirici işlemlerine yer vermiştir. Tüm sınıf öğretiminden sonraki üçüncü saat, her kümeye ve kümelerdeki her öğrenciye çalışma yaprakları dağıtılmıştır. Çalışma yapraklarında işlenen konuyla ilgili 3-4 kutucuk halinde ve her öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olarak tek başına çözebileceği sorular yer almaktadır. Öğrenciler çalışma yapraklarını aldıktan sonra ilk kutucuktaki sorulardan başlayarak tek başlarına soruları yanıtlamaya başlarlar. İlk kutucuktaki soruları tek başlarına çözüp bitiren öğrenciler karşılarında oturan arkadaşları ile kağıtları değiştirerek verdikleri yanıtları kontrol ederler. Eğer öğrenciler, anlamadıkları ya da çözemedikleri soru varsa başka arkadaşlarına sorarak doğrusunu öğrendikten sonra diğer kutucuktaki soruları yanıtlamaya devam ederler. Bu çalışma, çalışma yaprağındaki tüm kutucuklardaki sorular tamamlanana kadar bu şekilde devam eder. Bir kümede bir öğrenci soruları çözemiyorsa, küme üyeleri ona yardım ederler. Küme üyeleri arkadaşlarına yeterli yardımda bulunamadıklarını düşünürlerse, hep birlikte ellerini havaya kaldırarak öğretmeni çağırırlar. Diğer kümelerde de aynı durumda bulunan öğrenci varsa öğretmen diğer küme üyelerinin çalışmalarını aksatmayacak şekilde bu öğrencilerle çalışır, onlara yardım eder. Çalışma yapraklarının çözülmesini izleyen dördüncü saatte, öğrencilerin hepsine anlatılan konuyla ilgili becerileri içeren ve 10 sorudan oluşan İzleme testi A formu verilir. Bu testi de öğrenciler tek başlarına yanıtlayarak yanıtlarını arkadaşlarıyla karşılaştırırlar ve anlamadıkları yerleri önce arkadaşlarına sonra sınıf öğretmenine sorarlar. Bu testten sekiz ve üstü doğrusu olan konu sınavını alarak çalışmasını tamamlayacaktır. Sekiz doğrusu olmayan öğrenciler ise ayrı bir küme oluşturularak hatalarını bulmaya ve gidermeye çalışırlar. Problemlerini çözemeyen ve elleri havada olan kümelerin

yanına gidilerek konu ile ilgili hatırlatmalarda bulunulur. Daha sonra ağırlık düzeyi izleme testi A formuna benzer izleme testi B formu verilir. Bu testten de sekiz soruyu doğru yapıp küme onayını alamayan öğrenci konu sınavına alınmaz ve o öğrencinin bireysel çalışmasına devam etmesi istenir. Ancak konu sınavına giremeyen öğrencinin küme başarısını etkilediği de vurgulanarak, kümedeki herkesin konu sınavına girebilmek için çalışması üzerinde önemle durulur.

Her hafta en geç cuma günü son derste, öğrencilerin hepsi bireysel olarak haftanın konusuyla ilgili “konu sınavını” alırlar. Öğrencilerin konu sınavından aldıkları puanlara göre küme başarı puanları hesaplanır. Küme başarı puanlarının hesaplanmasında şöyle bir yol izlenir;

. Konu sınavına, bütün küme üyeleri girmeye hak kazanmışsa, küme toplam puanına +5 puan katkı puanı olarak verilir.

. Öğrencilerin bireysel olarak aldıkları puanlar toplanır ve bu toplama katkı puanı eklenir.

. Elde edilen küme toplam puanı kümedeki öğrenci sayısına (dörde) bölünerek küme başarı puanı elde edilir.

Küme başarı puanı belirlendikten sonra, o haftanın başarılı kümeleri seçilir. İlk iki hafta küme başarı puanı 6'nın, 3.-4. haftalar 6,5'in, 6.-7. haftalar 7'nin ve son iki hafta ise 7,5'in üzerinde olan kümeler haftanın başarılı kümeleri olarak belirlenmiştir. Başarılı kümelerin adları “Haftanın Başarılı Kümeleri” formuna yazılarak bir hafta boyunca sınıf panosunda asılı kalmıştır. Ayrıca başarılı küme üyelerine “Küme Başarı Sertifikası” verilmiştir.

Tüm Sınıf Öğretimi: Kontrol grubunda uygulama süresince, düz anlatım ve gösterip yaptırma yöntemi (problem çözme) işe koşulmuştur. Bu iki yöntemden oluşan ve karma yöntem de adı verilen bu yöntem, bu çalışmada, tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel yöntem adı verilmiştir. Bu yöntemin uygulama aşamaları aşağıda verilmiştir

Öğrencilere dersin nasıl işleneceği ilk derste açıklanmış ve ders sırasında uyulması gereken kurallar bildirilmiştir. Konuyla ilgili bilgi düzeyindeki davranışlar, düz anlatım yöntemiyle kazandırılmaya çalışılmıştır. Konu öğrencilere anlatıldıktan sonra, ilgili problemlerin çözümüne geçilmiştir. Yeteri kadar problem, hedef davranışlar doğrultusunda sırasıyla çözülmüş; problem çözme aşamaları ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Bu arada anlaşılmayan noktalarla ilgili olarak, öğrencilerin soru sormaları sağlanmış ve öğretmen her çözdüğü problemden bir başka probleme geçerken ara özetler yapmıştır. Daha sonra, tahtaya bir problem yazılmış ve tüm öğrencilerin bu problemi çözmesi istenmiştir. Öğrenciler problemleri çözerken, öğretmen öğrenciler arasında dolaşmış ve bu arada dönüt ve düzeltme işlemlerini gerçekleştirmiştir. Tüm öğrenciler problemi çözdükten sonra bir öğrenci tahtaya kaldırılmış ve problem öğretmenin yardımıyla çözülmüştür. Ders saati içinde, yeterince problemin

çözülmesi sağlanmıştır. Dersin sonunda, öğrencilere evde yapacakları çalışmalar için ödevler verilmiş ve bir sonraki derste, ödev olarak verilen problemler sınıfta çözülmüştür. Ayrıca, deney gruplarında çözülen tüm problemler kontrol grubunda da çözülmüştür. Kontrol grubunda her ünitenin bitiminde biçimlendirme ve yetiştirmeye yönelik bir değerlendirme yapılmıştır. Değerlendirme sonuçları öğrencilere duyurulmuş ve eksikliklerini giderici çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin dersin her aşamasına katılımını sağlamak için özellikle ipucu, dönüt, düzeltme, pekiştirme etkinlikleri etkinlikle kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Çözümü

Araştırma, 1997-1998 Eğitim Yılı İkinci Yarıyılın hemen başında başlamış ve sekiz hafta sürmüştür. Hem deney hem de kontrol gruplarına, özellikle öğretmen farklılığından doğabilecek sakıncalar göz önüne alınarak aynı öğretmen tarafından ders verilmiştir. Birinci yarıyılın son haftasında veri toplama araçları öntest olarak uygulanmıştır. Birinci Yarıyıl tatilinden sonra deneysel işlemlere geçilmiştir. Sekiz haftalık uygulamadan sonra, veri toplama araçları sontest olarak verilmiştir. Uygulamanın bitiminden bir ay sonra da, aynı araçlar, öğrenilenlerin kalıcılığını ölçmek üzere kalıcılık testi olarak, deney ve kontrol gruplarına bir kez daha uygulanmıştır.

Ölçme araçlarının uygulanmasından sonra, öğrencilerin öntest, sontest ve kalıcılık testi puanları üzerinde istatistiksel işlemlere geçilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının öntest ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşmanın olması, ayrıca varyansların homojen olmaması nedeniyle, kovaryans analizinden yararlanma yoluna gidilmiştir. Ayrıca, başarı testi sontest puanlarından öntest, kalıcılık testi puanlarından sontest puanlarının çıkarılmasıyla elde edilen erişim puanları arasında anlamlı farkların olup olmadığına da, tek yönlü varyans analiziyle bakılmış; anlamlı bir farkın olması durumunda da, farklılığın kaynağını belirlemek için Scheffe F testinden yararlanılmıştır.

Bulgular

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, akademik başarı, erişim ve benlik saygısı alt başlıkları altında aşağıda yer almaktadır.

Başarı Testi

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin öntest, sontest ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Testi Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

GRUPLAR	ÖNTEST		SONTEST		KALICILIK	
	X	S	X	SS	X	S
Deney Grubu 1 (N=)	19.58	5.76	30.68	7.25	29.16	7.99
Kontrol Grubu (N=)	21.00	7.75	23.80	8.99	24.83	9.36
Deney Grubu 2 (N=)	14.83	3.67	24.19	5.64	26.32	6.22

Çizelge 1 incelendiğinde; deney gruplarında sontest puanları ile kalıcılık testi puanları aritmetik ortalamalarının öntest puanlarına göre yükseldiği, ancak sontest ve kalıcılık testi puanlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda ise, sontest ve kalıcılık testi puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Çizelge 1’de de görüldüğü gibi gruplar arasında gözlenen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Kovaryans analizi sonuçları, öntest puanları kontrol altına (covariate) alındığında, grupların sontest puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir $F(2, 88)=27.59, p= .0001$. Öntest ve sontest puanlarının ortalamaları göz önüne alındığında, KDB’nin uygulandığı deney gruplarındaki ortalamaların, önteste göre sontestte kontrol grubuna göre daha yükseldiği gözlenmiştir. Diğer bir deyişle, KDB’nin tüm sınıf öğretimine göre, akademik başarı açısından daha etkili olduğu söylenebilir.

Çizelge 2
Deney Ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Testi
Öntest-Sontest Ve Sontest- Kalıcılık Puanlarının Kovaryans Analizi
Sonuçları

VARYANSIN KAYNAĞI	KT	Sd	KO	F	p
Kontrol Edilen Değişken (Öntest Puanları)	3080.830	1	3080.830	150.989	.0001
Gruplama Ana Etkisi	1125.720	2	562.860	27.585	0001
Hata	1795.583	88	20.404		
Toplam	69189.000	92			
Kontrol Edilen Değişken (Sontest Puanları)	3929.950	1	3929.950	205.465	.0001
Gruplama Ana Etkisi	122.067	2	61.034	3.191	.046
Hata	1683.184	88	19.127		
Toplam	71955.000	92			

Sontest puanları kontrol altına alındığında, grupların kalıcılık testi puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan kovaryans analizi sonucu, gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir $F(2, 88)=3.19, p=.046$ (Çizelge 2). Bu bulgu, öğrenilenlerin kalıcılığı açısından, gruplar arasında anlamlı bir farklılaşmanın olduğu biçiminde değerlendirilebilir. Çizelge 1'deki sontest ve kalıcılık testi puanlarına bakıldığında, birinci deney grubunda, kalıcılık testinde ($X=29.16$), sontestte ($X=30.68$), göre düşme gözlenirken, kontrol ($X=24.83$), ve ikinci deney grubunda ($X=26.32$), kalıcılık testinde sonteste ($X=23.80$; $X=24.19$) göre artış olduğu görülmektedir. İkinci deney grubunda, diğer gruplara göre kalıcılık testi puanlarında daha fazla bir artış gözlenmiştir. Kovaryans analizindeki farklılaşmanın, ikinci deney grubu lehine olduğu söylenebilir.

Erişi

Sontest puanlarından öntest puanlarının çıkarılmasıyla elde edilen erişiş puanları açısından, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, tek yönlü varyans analiziyle test edilmiştir. Tek yönlü varyans analizi sonuçları, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farkın olduğunu göstermiştir $F(2, 89)=29.70$, $p=.0001$. Çizelge 3'deki erişiş puanları ortalamalarına bakıldığında, deney gruplarındaki erişiş puanları ortalamalarının, kontrol grubundan oldukça yüksek olduğu gözlenmektedir. Yapılan Scheffe F testi sonuçları, farklılaşmanın birinci ve ikinci deney grupları ile kontrol grubu arasında olduğunu göstermiştir.

Çizelge 3

Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Testi Öntest-Sontest, Erişiş Puanlarının Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

GRUPLAR	X	SS	Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deney Grubu 1 (N= 31)	11.01	4.45	Gruplar Arası	1198.571	2	599.285	29.70	0001
Kontrol Grubu (N= 30)	2.80	4.43	Gruplar İçi	1795.897	89	20.179		
Deney Grubu 2 (N= 31)	9.71	4.59	Toplam	2994.467	91			

Tek yönlü varyans analizi sonuçları, kalıcılık testi puanlarından sontest puanlarının çıkarılmasıyla elde edilen erişiş puanları açısından, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farkın olduğunu göstermektedir $F(2, 89)=5.56$, $p=.005$. Çizelge 4'deki erişiş puanları ortalamalarına bakıldığında, ikinci deney grubundaki erişiş puanları ortalamalarının, birinci deney ve kontrol gruplarından oldukça yüksek olduğu gözlenmektedir. Yapılan Scheffe F testi sonuçları, birinci ve ikinci deney grupları arasında anlamlı bir farklılaşma olmadığını, farklılaşmanın ikinci deney grubu ile kontrol grubu arasında olduğunu ortaya koymuştur.

Çizelge 4
Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Başarı Testi
Kalıcılık-Sontest Erişi Puanlarının Aritmetik Ortalama, Standart Sapma
ve Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

GRUPLAR	X	SS	Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deney Grubu 1 (N= 31)	-1.52	5.18	Gruplar Arası	216.634	2	108.317 19.485	5.56	.005
Kontrol Grubu (N= 30)	1.03	4.37	Gruplar İçi	1734.192	89			
Deney Grubu 2 (N= 31)	2.13	3.54	Toplam	1950.826	91			

Benlik Saygısı

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin “genel benlik saygısı”, “sosyal benlik saygısı”, “ev-aileye ilişkin benlik saygısı”, “akademik benlik saygısı” ile ilgili öntest, sontest ve kalıcılık testi puanlarına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 5’de verilmiştir. Kovaryans analizi sonuçları, “genel benlik saygısı” [F(2, 88)= .18,p= .83], “sosyal benlik saygısı” [F(2, 88)= 1.24,p= .30], “ev-aileye ilişkin benlik saygısı” [F(2, 88)=.29,p=.75], “akademik benlik saygısı” [F(2, 88)=.11,p=.90] alt ölçekleri ile ilgili öntest puanları kontrol altına (covariate) alındığında, grupların sontest puanları açısından benlik saygısı ölçeğinin her alt ölçeğiyle ilgili gruplama ana etkilerinin, anlamlı olmadığını göstermiştir. Yine kovaryans analizi sonuçlarına göre, sontest puanları kontrol altına alındığında, grupların kalıcılık testi puanları açısından, “genel benlik saygısı” [F(2, 88)=2.78,p=.07], “sosyal benlik saygısı” [F(2, 88)=.62,p=.54], “ev-aileye ilişkin benlik saygısı” [F(2, 88)=.32,p=.72], “akademik benlik saygısı” [F(2, 88)=.60,p=.55] alt ölçekleri ile ilgili gruplama ana etkilerinin, anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Bu bulgular, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin benlik saygısı puanları açısından birbirlerinden anlamlı düzeyde farklılaşmadıkları biçiminde değerlendirilebilir. Diğer bir deyişle deney gruplarında işe koşulan KDB tekniğinin, tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel yönetime göre, öğrencilerin benlik saygısı puanlarını artırmada etkili olmadığı söylenebilir.

Çizelge 5
Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Benlik Saygısı
Ölçeği Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Aritmetik Ortalama ve
Standart Sapma Değerleri

GRUPLAR	ÖNTEST		SONTEST		KALICILIK	
	X	SS	X	SS	X	SS
Genel Benlik Saygısı						
Deney Grubu 1 (N=31)	16.49	3.24	17.42	3.60	16.28	3.66
Kontrol Grubu (N=30)	15.84	3.82	17.42	3.72	17.15	4.14
Deney Grubu 2 (N=31)	17.47	3.25	17.90	3.47	18.13	3.26
Sosyal Benlik Saygısı						
Deney Grubu 1 (N=31)	5.69	1.26	5.54	1.75	5.87	1.80
Kontrol Grubu (N=30)	5.31	1.25	5.25	1.79	5.37	1.87
Deney Grubu 2 (N=31)	5.69	1.30	6.10	1.44	6.16	1.59
Ev-Aileye İlişkin Benlik Saygısı						
Deney Grubu 1 (N=31)	4.87	1.69	5.17	1.66	5.19	1.54
Kontrol Grubu (N=30)	4.67	1.11	5.18	1.14	5.37	1.03
Deney Grubu 2 (N=31)	5.61	1.48	5.52	1.59	5.61	1.54
Akademik Benlik Saygısı						
Deney Grubu 1 (N=31)	5.52	1.73	5.97	1.58	5.52	1.91
Kontrol Grubu (N=30)	5.30	1.44	5.66	2.12	5.70	2.00
Deney Grubu 2 (N=31)	5.81	1.60	6.00	1.84	5.74	1.84

Tartışma ve Yorum

Bulgulara genel olarak bakıldığında, küme destekli bireyselleştirme tekniğinin akademik başarı üzerinde etkisinin olduğu; ancak benlik saygısı puanları üzerindeki etkisinin anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür.

Küme destekli bireyselleştirme tekniğinin beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla, deney ve kontrol gruplarının matematik başarı testi öntest, sontest ve kalıcılık testi puanları üzerinde istatistiksel işlemler olarak, kovaryans analizi ve erişim puanları üzerinde tek yönlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Ayrıca, farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla Scheffe-F testi sonuçlarına bakılmıştır. Kovaryans analizi sonuçlarına göre, öntest-sontest ve sontest-kalıcılık testi puanları açısından gruplar arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Bu farklılığın öntest-sontest puanları açısından deney grupları lehine, sontest-kalıcılık testi puanları açısından ikinci deney grubu lehine olduğu gözlenmiştir. Yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları da bu bulguyu destekler niteliktedir.

Bu bulgular ile kubaşık öğrenme ve KDB tekniği ile ilgili yapılan araştırmaların (Slavin ve Karweit, 1985; Slavin, Leavey ve Madden, 1984; Webb, 1985; Battistich, Solomon, Deluccihi, 1993; Slavin, Madden, Stevens, 1990; Spuler, 1993) bulguları göz önüne alındığında, Küme Destekli Bireyselleştirme tekniğinin tüm sınıf öğretimine göre akademik başarı açısından daha etkili olduğu söylenebilir. Bu araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda KDB tekniğinin ilköğretim okullarının 4. ve 5. Sınıflarında matematik dersinde akademik başarıyı yükseltmek ve öğrencilerin derse zevkle çalışmalarını sağlamak amacıyla kullanılması önerilebilir. Ayrıca, KDB tekniğinin uygulama aşamalarına baktığımızda, öğrenciler sürekli aktif olmak zorundadır. Çalışma süresince öğrenciler tek başlarına ya da küme olarak karşılaştıkları problemlere çözüm önerileri geliştirme durumundadırlar. Bu nedenle KDB'nin problem çözme stratejisine yeni bir bakış açısı getirebileceği de düşünülmektedir.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin benlik saygısı puanları açısından birbirlerinden anlamlı düzeyde farklılaşmadıkları görülmüştür. KDB tekniğinin, tüm sınıf öğretimine dayalı geleneksel yönteme göre, öğrencilerin benlik saygısı puanlarını arttırmada etkili olmadığı söylenebilir. Benlik saygısı puanları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmaması, araştırma süresinin kısalığına bağlanabilir. Kısa süreli uygulamalarda benlik saygısında yükselmenin sağlanması oldukça güçtür. Benzer şekilde Lampe ve Rooze (1996), kubaşık öğrenme tekniğinin temel eğitim dördüncü sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarıları ve benlik saygısı puanları üzerindeki etkisi konulu çalışmalarında uygulama süresinin az olmasından dolayı benlik saygısı puanları açısından

gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuşlardır. Yine, Gömleksiz ve Özyürek, (1994); Gömleksiz ve Temel (1994), tarafından lise ve üniversite öğrencileriyle yapılan çalışmalarda da benlik saygısı açısından gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Sonuç olarak, biri orta diğeri alt sosyo-ekonomik düzeyde yürütülen bu çalışmada, KDB'nin matematik başarısı üzerinde oldukça etkili olduğu, ancak deney ve kontrol gruplarının benlik saygısı puanları açısından farklılaşmadıkları görülmüştür. Küme Destekli Bireyselleştirme tekniğinin bir program şeklinde bir yıl boyunca ya da daha uzun süreli uygulanması halinde; benlik saygısı ve diğer duyuşsal özellikler üzerinde de etkili olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Açıkğöz, K. Ü. (1992). İşbirlikli öğrenme: Kuram, araştırma, uygulama. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Battistich, V.; Solomon, D.; Deluccihi, K. (1993). "Interaction process and student outcomes in cooperative learning groups." The Elementary School Journal, 94(1), 19-32.
- Bonaparte, E.P.C. (1990). The effects of cooperative versus competitive classroom organisation for mastery learning on the mathematical achievement and self-esteem of urban second grade pupils. Dissertation Abstracts International, 50(7), 1911.
- Bryant, R. R. (1981). "Effects of team- assisted individualization on the attitudes and achievement of third, fourth and fifth grade students of mathematics". Dissertation Abstract International, 43(1), 70.
- Daboıs, D. J. (1990). The relationship between selected student team learning strategies and student achievement and attitude in middle school mathematics (cooperative learning, learning strategies). Dissertation Abstracts International, 52(2), 408
- 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, 43(1), 70.
- Gömleksiz, M. (1997). Kubaşık öğrenme: Temel eğitim dördüncü sınıf öğrencilerinin matematik başarısı ve arkadaşlık ilişkileri üzerine deneysel bir çalışma. Adana: Baki Kitabevi
- Gömleksiz, M. ; Özyürek, D. (1994). "Türk dili ve edebiyatı dersinde uygulanan kubaşık öğrenme yönteminin erişkiye, demokratik tutumlara ve benlik saygısına etkisi". 1. Eğitim bilimleri kongresi, kuram-uygulama-araştırma: Bildiriler. Adana: Çukurova Ü. Eğitim Fakültesi. 476-493.

- Gömleksiz, M. ; Temel, A. (1994). "Genel öğretim yöntemleri dersinde uygulanan kubaşık öğrenme yönteminin benlik saygısı ve erişime etkisi". 1. Eğitim bilimleri kongresi, kuram-uygulama-araştırma: Bildiriler. Adana: Çukurova Ü. Eğitim Fakültesi. 440-450.
- Güçray, S. (1993). "Çocuk yuvasında ve ailesinin yanında kalan 9-10-11 yaş çocuklarının öz-saygı gelişimini etkileyen bazı faktörler". Çukurova Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi. 1(9), 66-87.
- Johnson, D. W.; Johnson, R. T. (1989). Cooperation and competition. İkinci baskı. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Kagan, S. (1992). Cooperative learning. Paseo Espada: Resources for Teachers, Inc.
- Karnasih, L. (1996). Small grup cooperative learning and field dependence/independence effects on achievement and attitude behaviors in mathematics of secondary school students in Medan, Indonesia. Dissertation Abstracts International. 56(8), 3059.
- Lampe, J. R. ; Rooze, G. E. (1996). "Effects of cooperative learning among hispanic students in elementary social studies". Journal of Educational Research. 89(3), 187.
- Lew, M.; Mesch, D.; Johnson, D.W.; Johnson, R. (1986). "Components of cooperative learning: Effects of collaborative skills and academic group contingencies on achievement and mainstreaming" Contemporary Educational Psychology. 23(3), 476-488.
- Lew, M.; Mesch, D.; Johnson, D.W.; Johnson, R. (1986). "Positive interdependence, academic and collaborative-skills group contingencies and isolated students." American Educational Research Journal. 23(3), 476-488.
- M.E.B. (1995). İlkokul programı. Ankara: M.E.B. Yayınları, No: 2847.
- Nichols, J. D.; Miller, R. B. (1994). "Cooperative learning and student motivation." Contemporary Educational Psychology. 19(2), 167-178.
- Pişkin, M. (1996). "Türk ve ingiliz lise öğrencilerinin benlik saygısı yönünden karşılaştırılması" 3. Ulusal psikolojik danışma ve rehberlik kongresi. Adana: Çukurova Ü. Eğitim Fakültesi: 21-35.
- Skon, L.; Johnson, D. W.; Johnson, R. T. (1981). "Cooperative peer interaction versus individual competition and individualistic efforts: Effects on the acquisition of cognitive reasoning strategies. Journal of Educational Psychology. 73(1), 83-92.
- Slavin, R. E.; Madden, N.A.; Stevens, R. J.; (1990). "Cooperative learning models for the 3R's. Educational Leadership. 47(4), 22-28.
- Slavin, R.E. (1990). "Comprehensive cooperative learning methods: Embedding cooperative learning in the curriculum and the school". Cooperative Learning: Theory and Research. Editör, S. Sharan. New York: Preager, 261-2271

- Slavin, R.E. ; Karweit, N. L. (1985). "Effects of whole class, ability grouped and individualized instruction on mathematics achievement". American Educational Research Journal. 22(3). 351-367.
- Slavin, R.E. ; Leavey, M. ; Madden, N. A. (1984). "Combining cooperative learning and individualized instruction: Effects on student mathematics achievement, attitudes and behaviors". Elementary School Journal. 84(4). 409-422
- 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. 76(5). 813-819.
- Spuler, F. B. 1993). "A meta-analysis of the relative effectiveness of two cooperative learning models in increasing mathematics achievement." Dissertation Abstracts International. 54(5), 1993.