

Ortaokul 7. Sınıf Matematik Dersinde Olasılık Konusunun İşbirlikli Öğrenme Yöntemiyle Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi

Seda KESKİN (*)
Durmuş KILIÇ (**)

Öz: Bu araştırmada, ortaokul yedinci sınıflarda, olasılık konusunun, işbirlikli öğrenme yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemi ile işlenmesinin, öğrenci başarısı üzerinde etkileri incelenmiştir. Deneysel yöntemin, öntest-sontest kontrol gruplu modelinin kullanıldığı araştırma, 2014- 2015 eğitim öğretim yılının ikinci yarıyılında, Erzurum ili Olur ilçesindeki TOKİ Yatılı Bölge Ortaokulundaki toplam 54, 7. sınıf öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Deneysel gruba dersler İşbirlikli Öğrenme Yöntemi'nin Öğrenci Takımları Başarı Grupları Tekniği ile işlenmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen başarı testi her iki gruba da ön test, son test uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, akademik başarı açısından, işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli öğrenme yöntemi, geleneksel öğretim yöntemi, öğrenci takımları başarı grupları, matematik öğretimi

The Effect of Teaching Probability in Mathematics through Cooperative Learning on 7th Grade Students' Academic Achievements

Abstract: In this research, the effects of teaching probability subject with cooperative learning method and traditional learning method in secondary school seventh class on the students' school were examined. The research where experimental method pretest-posttest control group model was used, was conducted on totally 54 students from 7th class in the second semester of 2014-2015 Education Year in TOKİ Regional Boarding Secondary School in Olur province of Erzurum province. The lessons were taught by using Students Groups Success Technique of Cooperative Learning Method in Experimental Group. The success test developed by the researcher was applied to both groups as pretest-post test. At the end of the research, it was concluded that cooperative learning method was more effective than traditional learning method in terms of academic success.

*) Uzm, OLUR TOKİ Yatılı Bölge Ortaokulunda İlköğretim Matematik Öğretmeni, (e posta: sedazengin89@hotmail.com)

**) Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi K.K.Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Öğretim Üyesi, (e posta: dkilic@atauni.edu.tr)

Keywords: Cooperative teaching method, traditional teaching method, students groups success methods, mathematic teaching.

Makale Geliş Tarihi: 24.03.2016

Makale Kabul Tarihi: 27.04.2016

I. Giriş

Öğrenciler toplumda üretken bir birey olabilmek, toplumsal olayları anlayabilmek, çeşitli mesleki ve kişisel sorunları çözebilmek, modern toplum düzeninde iş sahibi olabilmek için matematiğe önem verirler(Johnson ve Johnson, 1991). Yapılan araştırmalarda, birçok öğrencinin matematiğe ve matematiğin kullanıldığı alanlara karşı, korku, kaygı ve hoşnutsuzluk içinde buldukları ortaya çıkarılmıştır(Saygı, 1989).

Sertöz'e (2002) göre birçok insan matematiğin, hayatı zehir eden derslerden, içine korku salan sınavlardan ve okulu bitirir bitirmez kurtulacağı kabustan ibaret olduğunu düşünmektedir. Son derece önemli olan matematik dersinde başarı genel olarak düşük olmakta ve bu ders öğrencilerin korkulu rüyası haline gelmektedir. Bu durumun nedenleri arasında matematik öğretiminde başvurduğumuz yöntemler ve öğretmen davranışları önemli bir yer almaktadır (Baykul, 1999).

Öğrenciler, ilgi duydukları ve kendileri için önemli gördükleri şeyleri öğrenme eğilimindedirler; bu yüzden sınıftaki öğrenme- öğretme etkinliklerde öğrencilerin pasif durumda oldukları geleneksel yöntemler yerine, öğrenciyi aktif hale getiren yeni yöntemleri kullanmak gerekir(Ünlü ve Aydın, 2011).

Gömlüksiz'e (1993) göre " İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının ilkeleri temel alınarak, bir öğrenme ünitesinin amaçları doğrultusunda öğrenmenin gerçekleşmesi için işe koşulan tekniklerin, içerik, araç-gereç kaynakların sistematik bir biçimde düzenlenmesinde izlenen mantıklı yol" dur.

Johnson ve Johnson(1991), işbirlikli öğrenmenin ilkelerini pozitif bağımlılık, yüz yüze etkileşim, sosyal beceriler, bireysel değerlendirilebilirlik, grup sürecinin değerlendirilmesi, olarak açıklamıştır(Henry, 2005). İşbirlikli öğrenmede gruplar, heterojen bir yapıdadır ve grup üyelerinin bireysel sorumlulukları vardır. Öğrenciler arasında olumlu bir dayanışma vardır. Öğretmen ise rehber konumundadır, verimin artması için takımların oluşturulmasından, takım ürünlerinin değerlendirilmesine kadar bütün aşamaların planlanmasından sorumludur(Açıkgöz, 2004).

İşbirliği yaparak öğrenme, öğrencilerin derse katılımını artırarak, sınıftaki disiplin sorunlarını azaltarak, ödev, alıştırmaya vb. düzeltmelerin öğrenciler tarafından yapılmasını mümkün kılan bir öğretim yöntemidir. Bu yöntem, sınıfta hızlı ve yavaş öğrenen öğrencilerle baş etmeyi kolaylaştırır ve öğretmenin yükünü azaltır(Büyükkaragöz, 1997). Geleneksel sınıflarda, öğretmen her öğrenciyle bireysel olarak ilgilenmez. İşbirlikli sınıflarda grup çalışmaları ile kimin ne kadar anladığı hemen tespit edilir. Grup üyeleri birbirlerinin öğrenmelerine yardım ederler. Grup üyelerinin yetersiz kaldığı

durumlarda da öğretmen devreye girer. Böylece öğrenci, sınıfta kendini yalnız ve başarısız hissetmez(Karaca, 2005).

Hacısalıhoğlu vd. (2004), matematik derslerinde işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılmasının; öğrencilerin matematiksel düşünme becerisini arttırdığını, ifade edebilme becerisini geliştirdiğini, zihinsel gelişimini hızlandırdığını, sosyal becerileri ve sınıf başarısını arttırdığını belirtmektedir.

Son yıllarda pek çok eğitimcinin ilgisini çeken işbirlikli öğrenme etkinlikleri hem tüm sınıfa yönelik geleneksel öğretim yöntemlerine hem de bireysel öğretim yöntemlerine seçenek oluşturmaktadır. Kısaca işbirlikli öğrenme değişik yetenek, cinsiyet, ırk ve sosyal beceri düzeylerinden gelen öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirmeleri sürecidir .

İşbirlikli öğrenme gruplarında öğrenciler arasındaki etkileşim yoğun ve uzun sürelidir. Özyönetimli sorgulamanın aksine, iş birlikli öğrenme gruplarında öğrenciler giderek birbirlerinin öğrenmesinin sorumluluğunu üstlenirler. İşbirlikli öğrenme sırasında dönüt, pekiştirme ve destek sizden değil gruptaki öğrenci akranlardan gelmelidir. Öğrenci- öğrenci etkileşimi geniş grupta uygulamalarda meydana gelen az miktardaki doğrudan öğrenci- öğrenci etkileşiminin aksine iş birlikli öğrenmede zaman ve aktivitenin büyük kısmını oluşturur.

İş birlikli öğrenme aktivitesine yönelik bir görev yapısı kurmak için beş adım izlenmelidir:

1. Aktivitenin amacını belirleyin.
2. Görevi yapılandırın.
3. İş Birliği sürecini öğretin ve değerlendirin.
4. Grup performansını izleyin.
5. Geri bildirimlerde bulunun.

İş birliği öğrenme aktivitesinin başındaki işiniz "İki baş bir baştan iyidir." sözünde olduğu gibi bir hava yaratmaktır. "Birlikten kuvvet doğar" "ya birlikte batırız ya birlikte çıkarız" gibi diğer sözlerde gruplara iş birliğinin doğasını hatırlatmaktır. Her bir gruptan ayrı bir kimlik yaratan ve öğrencilerden rekabetin değil, iş birliğinin amaç olduğunu hatırlatan kendi grup sloganlarını seçmelerini veya yaratmalarını isteyebilirsiniz (ör. "Hepimiz birimiz, birimiz hepimiz için.")

Johnson ve Johnson (1992), grup oluşturmaya yönelik bazı tavsiyeler sunmaktadır:

1. Grup çalışması sırasında ilgisiz kalabilecek öğrenciler için teşvik ve destek sağlamak üzere yüksek performans gösteren birkaç öğrenci seçin.
2. Öğrencileri gruplara rastgele saydırarak yerleştirin: birleri bir araya, ikileri bir araya toplayın. 30 kişilik bir sınıfta beş grup oluşturulması isteniyorsa, öğrencileri altışar saydırın.

3. Çoğunluk ve azınlık, engelli, ve engelli olmayanlar, kız ve erkek öğrenciler arasında yapıcı ilişkiler oluşturmak için, her kategoriden öğrencinin bulunduğu heterojen gruplar kullanın.

4. Grup üyelerini seçme sürecini öğrencilerle paylaşın. Önce siz bir grup üyesi seçin, ardından o üyeye başka bir üye seçtirin, grup tamamlanana kadar öğrencilerle sırayla üyeleri seçin.

İlgisiz öğrencileri iş birlikli öğrenmeye dahil etmenin bir yolu da görevi başarmanın tüm grup üyelerinin aktif katılımına bağlı olduğu şekilde yapılandırmaktır. Görevi yapılandırmak aktif ve pasif ilgisizlik sorununu azaltmaktadır.

Dersler deney grubunda yer alan öğrencilere işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğine uygun olarak işlenmiştir.

Slavin(1994) tarafından geliştirilen Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniği 'nin uygulanması esnasında izlenmesi gereken beş adım vardır: Sunum, takımlar, sınavlar, bireysel ilerleme puanları ve takım ödülü.

1. Takımlar: Öğrenciler akademik başarı, cinsiyet, ırk ya da etnik köken açısından sınıfı temsil edecek biçimde dörder kişilik gruplara ayrılırlar. Takımın ana işlevi grup üyelerini sınavlarda başarılı olacak biçimde hazırlamaktır.

Öncelikle, heterojen gruplar oluşturulmuştur. Heterojen gruplar oluşturulurken öğrencilerin akademik başarıları, ön testten aldıkları puanlar ve öğrencilerin cinsiyetleri göz önüne alınmıştır. Her bir grupta dörder kişi yer almıştır. Her grupta yüksek, orta, düşük başarılı öğrencilerin bulunmasına özen gösterilmiştir. Öğrencilerin gruplarına göre sınıf oturma düzeni yeniden düzenlenmiştir. Böylelikle gruplardaki öğrencilerin, birbiriyle etkileşimlerini kolaylaştıracak şekilde oturmaları sağlanmıştır.

Her gruptan kendi gruplarına bir isim bulmaları istenmiştir. Grup isimleri belirlenirken, öğrencilerin grup olarak bir karar vermeleri sağlanmıştır.

Öğrenciler gruplara yerleştirildikten sonra grupların birlikte nasıl çalışacaklarını kavramaları için açıklamalar yapılmıştır.

2. Sunum: Öğretmen ilk olarak konuyu sınıfta sunar. Sunum genellikle düz anlatım veya tartışma şeklindedir.

Derse başlanmadan önce anlatılacak konuyla ilgili, ilgi çekici bir soruyla derse başlanmıştır. Öğrencilere konuyla ilgili temel bilgiler öğretmen tarafından verilmiş, örnekler çözülmüştür. Öğrencilerden ise verilen etkinlikleri yapmaları istenmiştir. Bunun yanında konu öğrenildikten sonra öğrencilere çalışma yaprakları dağıtılarak, grup çalışması şeklinde çalışma yapraklarını doldurmaları istenmiştir. Grup çalışması esnasında öğrencilere yalnız bir tane çalışma kağıdı ve etkinlik kağıdı verilerek öğrencilerin bireysel çalışmalarını engellenmiştir. Öğrencilere takım ruhu kazandırarak, öğrencilerin çalışma yapraklarını doldururken birbirlerine yardım etmeleri ve birbirlerinin hatalarını düzeltmeleri sağlanmıştır. Öğretmen ders esnasında sınıfta dolaşarak gerekli yerlerde öğrencilere rehberlik etmiştir. Öğrencilerin hiçbirinin

cevaplayamadığı sorular olması durumunda öğretmenden yardım istemeleri söylenmiştir.

3. Sınavlar: Öğrenciler kısa aralıklarla sınavlara girerler. Sınavlarda öğrencilerin birbiriyle yardımlaşmasına kesinlikle izin verilmez. Her bölüm sonunda öğrencilere bireysel sınavlar uygulanmıştır. Bireysel sınavlar işlenen konu ile ilgili birkaç sorudan oluşmuştur.

4. Bireysel İlerleme Puanları: Öğrenci eğer öncekine göre daha iyi başarı gösterirse puan alabilir. Her öğrenci grubuna eşit derecede katkıda bulunabilir. Ancak bunu önceki durumuna göre geliştirme gösterirse yapabilir. Her öğrencinin önceki sınavlardan elde ettiği puanlara göre temel notu vardır. Bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir.

Gruptaki her bir bireyin bireysel sınavlardan aldıkları puanlardan yararlanarak, grup puanları elde edilmiştir. Bireysel puanların belirlenmesinde öğrencilerin başlangıç puanları göz önünde bulundurulmuştur. Öğrencilerin sınav puanı taban puanından 10 puan veya daha fazla ise; bireysel başarı puanı 30, sınav puanı taban puanından 1-10 puan arası fazla ise, bireysel başarı puanı 20, sınav puanı taban puanından 1-10 puan arası düşük ise, bireysel başarı puanı 10, sınav puanı taban puanından 10 puan daha düşük ise, bireysel başarı puanı 5 olarak alınmıştır(Slavin, 1994). Öğrencilerin bireysel gelişme puanlarının aritmetik ortalaması alınarak, takım puanı elde edilmiştir.

5. Takım Ödülü: Takımda yer alan öğrencileri motive etmek için takım üyeleri önceden belirlenmiş ölçütlere göre ödüllendirilirler(Açıkgöz, 1992). Grup puanlarına bakılarak her hafta en iyi grup belirlenmiş ve bu grubun üyelerine başarı sertifikası verilmiştir. Ayrıca başarılı grubun üyelerine küçük hediyeler verilmiştir.

II. Yöntem

A. Araştırma Deseni

İşbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğrenme yöntemini başarı ve kalıcılık düzeylerine etkisi açısından karşılaştırmayı hedefleyen bu araştırmada "Deneysel Desen" uygulanmıştır. "Bu yöntem ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak uygulanmaktadır. Ön test- son test kontrol gruplu desen, deneklerin deneysel çalışmanın hem öncesinde hem de sonrasında bağımlı değişken ile ilgili ölçüme tabi tutulmaları yolu ile uygulanmaktadır. Denekler, deney ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmaktadır(Karasar, 2005: 87).

Bu çalışmada, ortaokul 7. sınıf matematik dersi olasılık konusu ile ilgili kazanımlarda işbirlikli öğrenme yönteminin etkililiğini sınamak amacı ile bir deney ve bir kontrol grubu olacak şekilde ayrı iki sınıf belirlenmiştir. Deney grubunda konu çerçevesinde işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği ile desteklenmiş etkinlikler, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yapılmıştır(Karasar, 2005).

B. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı matematik öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin kullanılmasının ortaokul düzeyindeki öğrencilerin matematik başarısının artırılmasına ve kavrayarak öğrenmeye ne gibi katkılar sağladığını açığa çıkartmaktır.

C. Çalışma Grubu

Araştırma 2014-2015 Eğitim- Öğretim İkinci yarı yılında Erzurum ili Olur ilçesinde bulunan OLUR TOKİ Yatılı Bölge Ortaokulu 7. sınıf öğrencileri üzerinde uygulanmıştır. Uygulama yapılan bu ortaokulda 7. sınıfta bulunan toplam 56 öğrenci deney ve kontrol gruplarını oluşturmuştur. Deney grubunda 28, kontrol grubunda 27 öğrenci yer almıştır. Grupların seçimi rastgele yapılmıştır. Öğrencilere uygulanan öntest sonuçlarına ve önceki matematik notlarına bakılarak her iki sınıfta yer alan öğrencilerin matematik ön bilgileri açısından, aynı düzeyde olduklarına karar verilmiştir. Öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerinin de eşit olduğu varsayılmıştır.

D. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak " Olasılık" konusuna ilişkin ön test, son test ve kalıcılık testi kullanılmıştır.

Deneysel nitelik taşıyan bu çalışmada " Olasılık" ünitesi belirlendikten sonra bu ünite ile ilgili başarı testi geliştirilmiştir. Bu başarı testi ile ilgili deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarındaki farklar ölçülmüştür. Başarı testi hazırlanırken İlköğretim Matematik Dersi Programından Olasılık konusuna ait kazanımlar belirlenmiştir. Bu kazanımları karşılayacak şekilde kapsam geçerliğine sahip test maddeleri oluşturulmuştur. Hazırlanan başarı testinin geçerliliği uzman görüşü alınarak belirlenmiş ve bu görüşler doğrultusunda hatalar düzeltilmiştir.

Tablo 1. 7. Sınıf Olasılık Konusu Kazanım Dağılımı

OLASILIK VE İSTATİSTİK	OLAY ÇEŞİTLERİ	1. Ayırık ve ayırık olmayan olayın deneyini, örnek uzayını ve olayını belirler.	<ul style="list-style-type: none"> [1] Olasılık Teorisi'nde olayları ifade ederken listeleme yöntemi kullanıldığında kümeler teorisinin tam tersine bu teoride her bir elemanın (çıktımın) yazıldığı vurgulanır. [2] En fazla iki olay ele alınır. [3] Gerçek yaşam olaylarına da yer verilmelidir.
------------------------	----------------	---	--

OLASILIK VE İSTATİSTİK	OLAY ÇEŞİTLERİ	2. Ayrık ve ayrık olmayan olayları açıklar.	<input type="checkbox"/> Öğrenciler, olayları tanımlarken istedikleri harfi kullanabilir. <input type="checkbox"/> En fazla iki olay ele alınır. <input type="checkbox"/> Gerçek yaşam olaylarına da yer verilmelidir
OLASILIK VE İSTATİSTİK	OLAY ÇEŞİTLERİ	3. Ayrık ve ayrık olmayan olayların olma olasılıklarını hesaplar.	<input type="checkbox"/> Kuralların mantığı açıklanır. <input type="checkbox"/> En fazla iki olay ele alınır. <input type="checkbox"/> Gerçek yaşam olaylarına da yer verilmelidir
OLASILIK VE İSTATİSTİK	OLASILIK ÇEŞİTLERİ	1. Geometri bilgilerini kullanarak bir olayın olma olasılığını hesaplar.	<input type="checkbox"/> Gerçek yaşam olaylarına da yer verilmelidir. <input type="checkbox"/> Geometrik olasılık hesaplamalarında alan ve uzunlukla ilgili bilgi ve beceriler kullanılır.

E. Veri Toplama Süreci

Deneysel sürece başlamadan önce, her iki gruba da ön test uygulanmıştır ve deneysel sürecin sonunda her iki gruba da aynı test son test olarak uygulanmıştır. Araştırmanın deneysel safhası dört hafta sürmüştür. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin matematik dersinde kalıcılık düzeylerini belirlemek için uygulanan son testler dört hafta sonra öğrencilere tekrar uygulanmış ve testten elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

F. Verilerin Analizi

Ölçme araçlarından elde edilen ön test ve son test puanları üzerinde istatistiksel işlemler yapılmıştır. Bunun için SPSS Paker programından yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarının yorumlanmasında, istatistiki işlemlerden, aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve t testi kullanılmıştır.

III.BULGULAR

İşbirlikli öğrenmenin etkililiğini araştırdığımız bu çalışmada işbirlikli öğrenme veya geleneksel öğrenme ile öğretime başlamadan önce heterojen olan gruplara hazırlanan ölçme aracı ön test olarak uygulanmıştır. Ön test sonucunda grupların aldıkları puanların aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve ortalamalar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını saptamak için uygulanan t-testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Puanlarına Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	Ss	sd	t	p	Anlamlı Fark
Deney	28	22,86	2.988	52	0,624	0.536	Yok
Kontrol	26	20,62	1.993				

Yapılan t testi sonucunda $p=0.536$ bulunmuştur. $p>0.05$ olduğundan, deney grubu ile kontrol grubu arasında, ön test puanları bakımından anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($t(52)=0,624$; $p=0,536$; $p>0,05$). Deney grubunun aritmetik ortalaması 22.86, kontrol grubunun aritmetik ortalaması ise 20.62 olarak bulunmuştur. Her iki gruptaki öğrencilerin matematik dersi “olasılık” konusu ile ilgili ön bilgilerinin birbirine denk oldukları görülmektedir. Buradan yola çıkarak son test sonucunda anlamlı bir fark olursa bu farkın geleneksel öğrenme ve işbirlikli öğrenme yöntemi arasındaki farktan kaynaklandığı düşünülecektir.

Uygulama sonrasında her iki gruba da başarı testi uygulanmış ve her iki grubunda akademik başarılarında artış olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	X	Ss	sd	t	p	Anlamlı Fark
Ön Test	28	22.86	2.988	27	-6.941	0.000	Var
Son Test	28	56.57	4.599				

Deney grubunun ön test puanları ve son test puanları arasında $p<0.005$ olduğundan anlamlı bir fark vardır ($t(27)=6.941$; $p=0.000$; $p<0,05$). Deney grubuna işbirlikli öğrenme ile öğretim yapılmadan önce aritmetik ortalama 22.86 iken, son testte aritmetik ortalama 56.57 olmuştur.

Tablo 4. Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	X	Ss	sd	t	p	Anlamlı Fark
Ön Test	26	20.62	1.993	25	-4.810	0.000	Var
Son Test	26	40.92	4.597				

Kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında $p<0.05$ olduğundan anlamlı bir fark vardır ($t(25)=4,810$; $p=0,000$; $p<0,05$). Kontrol grubuna geleneksel öğrenme yöntemi ile öğretim yapılmadan önce aritmetik ortalama 20.62 iken, son testte aritmetik ortalama 40,92 olmuştur.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarına Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t-Testi Sonuçları

Gruplar	N	X	Ss	sd	t	p	Anlamı Fark
Deney	28	56,57	4.599	52	2,419	0.019	Var
Kontrol	26	40,92	4.533				

Tablo 5’te görüldüğü üzere deney ve kontrol gruplarının uygulama sonunda yapılan t testi sonucunda $p=0.019$ bulunmuştur. $p<0.05$ olduğundan, deney grubu ile kontrol grubu arasında, son test puanları bakımından anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($t(52)=2,419$; $p=0,019$; $p<<0,05$). Deney grubunun aritmetik ortalaması 56.57, kontrol grubunun aritmetik ortalaması ise 40.92 olarak bulunmuştur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin son test puanlarında 13,65 puanlık bir fark görülmektedir. Buradan işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin matematik dersindeki olasılık konusunu, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerden daha iyi öğrendikleri ve matematik başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna varılabilir.

IV. Sonuç ve Öneriler

Erzurum Olur ilçesindeki TOKİ Yatılı Bölge Ortaokulu 7. sınıflarında yürütülen bu çalışmada, “Olasılık“ konusu işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği ve geleneksel (öğretmen merkezli) öğretim yöntemi ile işlenmiş, öğrencilerin akademik başarılarına etkisi gözlenmiş ve elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

İşbirlikli öğrenme ile geleneksel (öğretmen merkezli) öğretim yöntemlerinin kullanıldığı sınıflarda öğrencilerin matematik dersindeki akademik başarıları açısından anlamlı bir fark vardır. Bu denenceye ilişkin olarak deney ve kontrol grupları üzerinde yapılan son test sonuçlarına bakılarak, akademik başarı açısından, deney grubunda uygulanan işbirlikli öğrenme yöntemi ile kontrol grubunda uygulanan geleneksel öğretim yaklaşımları arasında işbirlikli öğrenme yöntemi lehine .05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Buradan, işbirlikli öğrenme tekniklerinden ÖTB tekniğinin akademik başarı açısından, geleneksel öğretim yönteminden daha etkili olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuç Posluoğlu(2002), Avşar ve Alkış (2007), Doymuş (2008), Kılıç(2008), Koç(2009), Barbato (2000), Norwood(1995) tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla tutarlıdır.

İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki pasif olan öğrencilerin işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı sırada derse katılımları artmıştır.

Sonuç olarak araştırma bulguları, işbirlikli öğrenme (Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri tekniği) yönteminin ilköğretim ikinci kademe matematik dersine ilişkin

akademik başarı açısından geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu çalışmamızda 7. Sınıf "Olasılık" konusunda etkili olduğunu gördük, buradan yola çıkarak şu önerilerde bulunulabilir:

1. Öğrencilerin akademik başarılarını arttırmak için sınıfta geleneksel yöntemlerden çok aktif öğrenme yöntemlerine özellikle de işbirlikli öğrenmeye başvurulabilir.

2. İşbirlikli öğrenme yöntemi farklı eğitim kademelerine ve farklı ünitelerine de uygulanabilir. Bu uygulamalar sırasında çıkabilecek zorluklara yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri bakımından da bu tür araştırma çalışmalarının devam ettirilmesi gerekmektedir.

3. Bu araştırma da öğrenci takımları başarı bölümleri tekniği kullanılmıştır. Yapılacak olan çalışmalarda işbirlikli öğrenmenin farklı teknikleri kullanılabilir.

Kaynaklar

- Açıkgöz, K.,Ü. (1992). *İşbirlikçi Öğrenme Kuram Araştırma Uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Açıkgöz, K.,Ü. (2004). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Avşar, Z. ve Alkış, S. (2007). "İşbirlikli öğrenme yöntemi birleştirme- 1 tekniğinin sosyal bilgiler derslerinde öğrenci başarısına etkisi". *İlköğretim Online*, 6(2), 197-203.
- Barbato, R., 2000, *Policy implications of cooperative learning on the achievement and attitudes of secondary school mathematics students*.(Unpublished PhD thesis), Fardham University.
- Baykul, Y.(1999). *İlköğretimde Matematik Öğretimi 1-5. Sınıflar İçin*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bilgin, T. (2004). "İlköğretim 7. sınıf matematik dersinde (Çokgenler Konusunda) öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin kullanımı ve uygulama sonuçları". *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. XVII, 19-28.
- Büyükkaragöz, S. (1997). *Program Geliştirme*. Konya: Kuzucular Ofset.
- Doymuş, K.(2008). "Teaching chemical equilibrium with the jigsaw technique. Research In Science Education". 38(2), 249-260.
- Gömlüksiz, M., 1993, *Kubaşık öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntemin demokratik tutumlar ve erişime etkisi*, Yayınlanmamış doktora tezi, Çukurova Üniversitesi.
- Hacısalıhoğlu, H., H., Akpınar A., Mirasyedioğlu, Ş. (2004). *İlköğretim 6-8 Matematik Öğretimi*. Ankara: Adil Yayın Dağıtım.
- Henry, M., B. (2005). *Cooperative learning and case study: does the combination improve students' perception of problem solving and decision making skills*. *Elsevier Nurse Education Today*. 25, 238-246.

- Jhonson, D.W., Jhonson, R.T. (1991): "The Interration of the Handicapped into the Regular Classroom: Effects of Cooperative and Individualistic Instruction". *Contemporay Educational Psychology*. 6; 344-355.
- Johnson, D. W., ve Johnson R.T. (1991). *Learning Mathematics and Cooperative Learning Lesson Plans for Teachers*. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, D., Johnson, R.(1992). *Advanced cooperative learning*. Interaction, MN.
- Karaca, Ş., 2005, *İşbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yaklaşımının, lise 1.sınıf öğrencilerinin maddenin sınıflandırılması konusunu anlamalarına ve akademik başarılarına etkileri*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kilic, D. (2008). The effects of the jigsaw technique on learning the concepts of the principles and methods of teaching. *World applied sciences journal*, 4(1), 109-114.
- Koç, Y. (2009). *Termokimya ve kimyasal kinetik konularının öğretiminde uygulanan jigsaw ve grup araştırması tekniklerinin öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Norwood, K.S. (1995). "The effects of the use of problem solving and cooperative learning on the mathematics achievement of underprepared college freshmen". *Primus*, 5(3), 229-252.
- Posluoğlu, Z. Y.(2002), *İlköğretim matematik dersinde problem çözme becerilerinin kazandırılmasında işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının etkililiği*, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi.
- Saygı, M. (1989). "Matematik kaygısı ile matematik kaygı ölçeği Mors A'nın Türkiye'ye, uygulama çalışmaları", *Eğitim ve Bilim*. 71, (13).
- Slavin, R, E. (1994). *Student Team Learning: a practical guide to cooperative learning*. National Education Association, Washington, D. C.
- Sertöz, S. (2002). *Matematiğin Aydınlık Dünyası*. Ankara: Tübitak Yayınları.
- Ünlü, M ve Aydın, S. (2011) "İşbirlikli öğrenme yönteminin 8. sınıf öğrencilerinin matematik dersi "permütasyon ve olasılık" konusunda akademik başarı ve kalıcılık düzeylerine etkisi". *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 1-16