



Article Info/Makale Bilgisi

Received/Geliş: 21.04.2020 Accepted/Kabul: 06.05.2020 Published/Yayınlanma: 18.05.2020

İşbirlikli öğrenme modelinin 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi “İnsan ve Çevre” Ünitesinin Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi*

Ömer YILAYAZ**

Şeyma BARATA AKSOY***

Öz

Bu çalışmada işbirlikli öğrenme modelinin Jigsaw yönteminin 7.sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına olan etkileri araştırılmıştır. Uygulama 7.sınıf Fen ve Teknoloji dersi “İnsan ve Çevre” ünitesinin işlenmesi kapsamında yapılmıştır. Çalışmanın evrenini 2015-2016 eğitim öğretim bahar döneminde Elazığ ili Kovancılar ilçesindeki Eti Holding Ortaokulu’nda okuyan öğrenciler oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemini ise Eti Holding Ortaokulu’nun 7.sınıfında okuyan 59 öğrenci oluşturmuştur. Uygulamada 7/A sınıfı öğrencileri deney grubunu(n=32) , 7/B sınıfı öğrencileri ise kontrol grubunu(n=27) oluşturmuştur. Uygulamaya başlamadan önce grupları heterojen olarak oluşturmak amacıyla hem deney hem de kontrol grubuna araştırmacının hazırladığı “Fen ve Teknoloji Ön Bilgi Testi” uygulanmıştır. Daha sonra uygulamanın başlangıcında deney ve kontrol grubuna araştırmacının hazırladığı “Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi” ön test olarak uygulanmıştır. Uygulama yapılırken deney grubunda ünite İşbirlikli Öğrenmenin “Jigsaw” yöntemiyle işlenirken, kontrol grubunda ise düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğiyle işlenmiştir. Uygulama esnasında ünite içerisindeki konu dağılımı ve zaman hem deney hem de kontrol grubuna eşit olacak şekilde yapılmıştır. Uygulamanın sonunda ise yine her iki gruba “Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi” son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS programı ile istatistiki olarak analiz edildikten sonra işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile yapılandırmacı öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında sınırdan anlamlı bir farkın olduğu gözlenmiştir.(p=0.05 anlamlılık düzeyine göre)

Anahtar Kelimeler: Fen ve Teknoloji Dersi, İnsan ve Çevre Ünitesi, İşbirlikli Öğrenme Modeli, Jigsaw Yöntemi.

The Effect of Cooperative Learning Model on Student Achievement in the Teaching of “Human and Environment” Unit of 7th Grade Science and Technology Course

Abstract:

In this study, the effects of the Jigsaw method based on the cooperative learning model on the academic achievements of the 7th grade students were investigated. The practice was held within the scope of "Human and Environment" unit of 7th grade Science and Technology course. The students who study at the Eti Holding

*Bu Çalışma, Dr.Öğr.Üyesi Ömer Yılayaz Danışmanlığında Yürütülmüş ve Şeyma Barata Aksoy Tarafından 2017’de Tamamlanmış, ”7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi “İnsan ve Çevre” Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Modeliyle Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı Yüksek Lisans Tezinin Özettir.

**F.Ü. Eğitim Fak. Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Öğretim Üyesi. oyilayaz@firat.edu.tr

***MEB’de Fen Bilimleri Öğretmeni. seymabarata@gmail.com

Secondary School in the Kovancılar district of Elazığ province during the spring semester of 2015-2016 education was formed the universe of this study. The sample of the study consisted of 59 students who attended the seventh grade of Eti Holding Secondary School. In practice, 7 / A class students were in the experimental group (= 32) and 7 / B students were in the control group (n = 27). "Science and Technology Preliminary Information Test" prepared by the researcher was applied to both experiment and control group in order to form groups heterogeneously before the application. Then, at the beginning of the application, the researcher's "Science and Technology Academic Achievement Test" was applied to both of the groups. The unit was processed via the "Cooperative Learning" with Jigsaw method to experimental group while the control group was processed by using the straight expression method. During the application, the subject distribution and time in the unit were made to be equal to both the experiment and the control group. At the end of the application, the "Science and Technology Academic Achievement Test" was applied as a final test. The obtained data were analyzed statistically by SPSS technique (t test) and then it was observed that there was a meaningful difference between the experimental group students who applied cooperative learning method and the control group with the straight expression method in academic achievement (p = 0.05 significance level).

Keywords: Science and Technology Course, Human and Environmental Unit, Cooperative Learning Model (Jigsaw Method).

1.GİRİŞ

Öğrenme, insanın hayatı boyunca devam eden bir süreçtir. Bu süreçte var olan kavramların yeni gelişmelere paralel olarak yapılandırılması gerekmektedir. Geleneksel eğitim anlayışına göre öğrenci hazır bilgiyi alır, ezberler ve öğretmen merkezli olarak sonlandırır. Bunun sonucunda yapılandırmacılık anlayışı, geleneksel eğitimle örtüşmemektedir.

Genel olarak öğrenme konusunda fazlaca görüş olmasına karşın temel olarak iki bakış açısı kabul görmektedir. Bunlar; öğrenmeyi çevreye bağlı tutan davranışçılar ile kişinin kendi iç süreçlerini dahil eden bilişselcilerdir. Davranışçılara göre öğrenci pasif olarak bilgiyi alan ve ezberleyen, bilişselcilere göre ise aktif olarak öğrenen ve yaşayan bir modeldir. Bu modellerden yola çıkarak ülkelerin eğitim sistemleri belirlenmiştir. Genel olarak kabul gören model Yapılandırmacı eğitim anlayışı olmuştur.

Yapılandırmacı eğitim içinde bulunan işbirlikli öğrenme modeli öğrenciyi aktif kılan ve araştırmaya sevk eden yaklaşımdır. İşbirlikli öğrenmede amaç öğrencinin bilgiyi kendi çabasıyla öğrenmesi ve aynı zamanda yaşamının içine entegre etmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra öğrenci kendi öğrenmesinin dışında, arkadaşlarının da öğrenmesinden sorumlu olmaktadır. Kendi başarılarının dışında arkadaşlarının da başarısından etkilenecekleri için başarıyı arttırmaya yardımcı olacaktır.

Sürekli değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilmek eğitimle başlamaktadır. Oluşan nesiller sayesinde toplumun temeli şekillenmektedir. Bu temel topluma karşı sorumluluğunu bilme, düşüncelerini özgürce ifade edebilme, problemlere çözüm odaklı olma gibi davranışları eğitim ile kazanabilmektedir(Açıkgöz,2002).

Eğitim sistemimizde geçmişte var olan geleneksel yöntem öğretmen merkezli olduğu için öğrenciler pasif kalmaktaydı. Bu yüzden belirlenen hedeflere ulaşmak daha da güçleşmişti. Öğrenciler duygu ve düşüncelerini özgürce ve rahat bir şekilde ifade edememekteydi. Bunun üzerine öğrencilerin aktif olduğu bir eğitim sistemi benimsenmeliydi.

Yapılandırmacı yaklaşım ve işbirlikli öğrenme belirlenen hedeflere ulaşmak için etkili bir yöntemdir. Bu yöntemde öğrenci sınıf içerisinde aktiftir. Hem kendi öğrenmesinden hem de arkadaşlarının öğrenmesinden sorumludur. Bu özelliği sayesinde öğretmen pasif kalır ve geleneksel yöntemde olduğu gibi bilgiyi öğrencilere aktarmaz sadece rehberlik eder. Öğrenciler kendi araştırmalarıyla ve gayretleriyle bilgiye ulaşmaktadır. Böylelikle öğrendikleri bilgiler daha kalıcı olup, öğrenme yaşantıları gerçekleşmektedir (Sharan,1990,Slavin,1988,1990,Akt. Senemoğlu,2004; Johnson D.W and Johnson, R.T,1987, 1990; Açıkgöz, 2002; Fielding and Pearson, 1999).

Bu çalışmada, “İşbirlikli Öğrenme Modelinin” (Jigsaw Yönteminin) yapılandırmacı öğretim yöntemine kıyasla öğrencilerin akademik başarısına etkisi araştırılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda belirgin bir fark olmamasına karşın, az da olsa işbirlikli öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarısı üzerinde etkili olan bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır.

1.1. Araştırma Problemi ve Alt Problemler

İşbirlikli öğrenmeye dayalı “Jigsaw” yönteminin ilköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretiminde öğrenci başarısına etkisi var mıdır? Bu problemden yola çıkarak araştırmanın alt problemleri oluşturulmuş ve cevapları araştırılmıştır.

- 1- Araştırmadaki deney ve kontrol grubuna uygulanan ön bilgi testi sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 2- Araştırmadaki deney grubuna uygulanan ön testin ve son testin sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3- Araştırmadaki kontrol grubuna uygulanan ön testin ve son testin sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 4- Araştırmadaki deney ve kontrol gruplarına uygulanan son testin sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada amaç; aktif öğrenme metotlarından işbirlikli öğretim modelinin (Jigsaw birleştirme I yöntemi), Fen ve Teknoloji Dersi 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini düz anlatım

yöntemi ve soru cevap tekniği ile kıyaslayarak ve “İnsan ve Çevre” ünitesi aracılığıyla uygulayarak göstermektedir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Yapılan araştırmalara göre, İşbirlikli öğrenme sadece okul başarısını artırmakla kalmayıp öğrencilerin özgüvenlerini, sosyal ve duyuşsal özelliklerini de olumlu etkilemektedir. Bu bilgi ışığında ülkemizde geleneksel eğitimden, yapılandırmacı eğitime geçişte eksikliklerin fazla olması ve bu eksikliklerin tespit edilmesinin çok önemli olduğu düşünülmektedir. Bu problemin sonucunda işbirlikli modelin Fen ve Teknoloji dersinde öğrencileri aktif hale getirme çabasıyla yola çıkarak bu araştırmanın yapılmasına karar verilmiştir.

Bu araştırma sonucu;

1. İşbirlikli öğrenme modelinin ne olduğunun anlaşılması,
2. Jigsaw yönteminin ne olduğunun anlaşılması,
3. İşbirlikli öğrenme modelinin İlköğretim Fen ve Teknoloji dersinin her ünitesinde uygulanıp uygulanamayacağı konusunda bilgi vermesi,
4. İşbirlikli öğrenmeyle ilgili yapılacak olan diğer çalışmalara kaynak olması bakımından önemlidir.

2.YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırma modeli, çalışma grubu (evren ve örneklem), araştırma süreci, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizine değinilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi “İnsan ve Çevre” ünitesinin işlenmesinde İşbirlikli Öğrenme (Jigsaw yöntemi) modelinin uygulanmasının öğrenci başarısına etkisini araştırmak için yapılmış olan bu çalışma, yarı deneysel desen modeli bir çalışmadır(Sharan,1990; Slavin,1980 ,1988; Doymuş ve ark., 2007). Bu çalışmada iç geçerliliği tehdit eden tehlikeleri önlemek amacıyla kontrol grubu kullanılmıştır. Kontrol grubu kullanılarak araştırmanın güvenilirliği artırılmıştır.

Bu çalışmada kontrol grublu ön-son test modeli kullanılmıştır. Ayrıca işbirlikli öğrenme modelinin “ Jigsaw Yöntemi” ile deney grubu, düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğiyle öğrenim gören kontrol grubunun akademik başarıları arasında bir fark olup olmadığı araştırılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem)

Çalışma gruplarından deney grubunu İşbirlikli Öğrenme Modeline dayalı “Jigsaw Yöntemi” ile öğrenim gören öğrenciler, kontrol grubunu ise düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğiyle öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur.

Araştırmanın evrenini Elazığ ili, örnekleme ise 2015-2016 eğitim- öğretim yılı Elazığ ili Kovancılar ilçesi Eti Holding Ortaokulu oluşturmuştur. Çalışmada örnekleme Eti Holding Ortaokulu 7\A ve 7\B sınıfı öğrencileri dahil olmuştur. Sınıflardan 7\A deney grubunu (n=32), 7\B ise kontrol grubunu (n=27) oluşturmuştur.

2.3. Araştırma Süreci

1- Fen ve Teknoloji Dersi 7.Sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesi ile ilgili Talim ve Terbiye Kurulu’nun belirlemiş olduğu Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim 7. Sınıf müfredatı incelendi. Hedef davranışlar, incelenen müfredat çerçevesinde belirlenmiştir.

2- Düz anlatım yöntemi, yapılandırmacı yaklaşım ve işbirlikli öğrenme modeli hakkında makale ve kitaplar incelenmiş ve bilgiler toplanmıştır.

3- Toplanan bilgiler ve ünite hedefleri göz önüne alınarak ders planları geliştirilmiştir.

4- Deney ve kontrol grubunu oluştururken gruplar arasında başarı seviyelerinin benzer olmasını sağlamak amacıyla her iki gruptaki öğrencilere 6. Sınıf ve 7. Sınıfın ilk dönemini kapsayan “Fen ve Teknoloji Ön Bilgi Testi” uygulandı.

5- Deney grubu 7\A sınıfındaki 32 öğrenciden oluşturuldu. Deney grubu oluşturulurken öğrencilerden her bir gruba eşit sayıda olacak biçimde dağıtım yapılarak 6 kişilik 4 heterojen grup, 8 kişilik 1 heterojen grup oluşturuldu. Deney grubunda, “İnsan ve Çevre” ünitesi, işbirlikli öğrenme modelinin “Jigsaw” yöntemiyle işlendi. Uygulama yapılmadan önce, deney grubundaki öğrenciler, işbirlikli öğrenme modeli ve “Jigsaw” yöntemi hakkında bilgilendirildi. Daha sonra öğrencilere “Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi” ön test olarak uygulandı.

Öğrenciler gruplara ayrılarak her grubun kendisine isim vermesi istendi. Grubun ismi verilirken gruptaki her öğrencinin fikrinin alınması gerektiği belirtildi. Grup isimleri “Güneşler”, “Huysuzlar”, “Yaramazlar”, “Yıldızlar” ve “Bilmişler” olarak belirlendi. Daha sonra bu grupların uzman gruplara ayrılıp, her konu başlığı ile ilgili bilgilenip kendi gruplarına dönerek birbirlerine öğretecekleri açıklandı. Uzman gruplarda amaç, belirlenen zaman aralığında her gruptan bir öğrencinin belirlenen başlıklarda uzmanlaşp kendi grubuna giderek çalıştığı konuyu arkadaşlarına öğretmesidir.

İşbirlikli öğrenme modelinin Jigsaw yöntemi tanıtıldıktan sonra “İnsan ve Çevre” ünitesi akademik başarı testi ön test olarak uygulandı.

6- Kontrol Grubu ise; 7\B sınıfındaki 27 öğrenciden oluşturuldu. Ardından konu anlatılmadan önce İnsan ve Çevre ünitesi ile ilgili “Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi” Ön Test olarak uygulandı. Kontrol grubuna, “İnsan ve Çevre” ünitesi, düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniği ile öğretmen merkezli işlendi. Öğrencilere dersten önce konuya hazırlık yaparak gelmeleri gerektiği söylendi. Derste, ders kitabı olan ilköğretim fen ve teknoloji kitabı öğrencilere okutularak önemli yerleri vurgulandı. Konu sunumlarından sonra konu özetlenerek öğrencilerin defterlerine yazdırıldı. Öğrencilerin kendi çabaları ile anlayamadığı kısımlar, öğretmen tarafından açıklayıcı bir şekilde anlatıldı. Ders bitiminde öğrencilere çalışma kitapları ödev olarak verildi. Ünite anlatımı bittikten sonra “Fen ve Teknoloji akademik Başarı Testi” son test olarak uygulandı.

7- “İnsan ve Çevre” ünitesinin alt konu başlıkları olan Ekosistemler, Biyo çeşitlilik, Beslenme Şekillerine Göre Canlılar, Besin Ağı ve Çevre Sorunları 8 ders saati boyunca hem deney hem de kontrol grubunda işlendi.

2.4. Verilerin Analizi

Çalışmanın veri analizinde SPSS 17.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir.

Fen ve Teknoloji Ön Bilgi Testi ile gruplar arasındaki seviye farkı belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön seviyelerinin ne durumda olduklarını istatistiksel olarak saptamak için bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır.

“Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi” ile elde edilen veriler değerlendirilerek, deney ve kontrol grubu arasındaki fark karşılaştırılmıştır. Verilerin istatistiksel olarak analizinde, t-testi kullanılmıştır.

Uygulanan Fen ve Teknoloji Ön Bilgi Testi ile Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi Ön Test ve Son Test puanlarına ilişkin t-testi uygulanması ile elde edilen sonuçların yorumlanmasında 0,05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir.

3.BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde çalışmanın ana amacından yola çıkarak oluşturulan alt problemlerin çözümünde elde edilen istatistiksel verilerin yorumlanması yer almaktadır.

3.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Alt problem 1: Araştırmanın birinci alt problemi deney ve kontrol grubuna uygulanan Ön Bilgi Testi sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemden yola çıkarak yapılan istatistiki değerlendirmelere göre Tablo 3.1 oluşturulmuştur.

Tablo 3. 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Bilgi Testi Puanlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Bağımsız t-Testi Sonuçları

Gruplar	(N)	(\bar{X})	(SS)	(SD)	(p)
Deney	32	13,8438	5,2860	0,630	59
Kontrol	27	13,0741	3,8121		0,531

Bu tabloya göre İşbirlikli Öğrenme Modeli “Jigsaw” yöntemi uygulanan grup ile düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniği uygulanan grubun ön bilgi testi puanları arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. T-testi anlamlılık düzeyi 0.05 den yola çıkarak anlamlı bir fark olmadığı söylenebilir. Yani birinci alt probleme göre gruplar oluşturulacağı için puanlar arasında bir fark yoktur. Öğrencilerin düzeyleri arasında bir fark görülmemiştir.

3.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Alt problem 2: Araştırmadaki deney grubuna uygulanan ön testin ve son testin sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemden yola çıkarak yapılan istatistiki değerlendirmelere göre aşağıdaki Tablo 3.2 ve Tablo 3.3 oluşturulmuştur.

Her iki gruba Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi, ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol grupları için, bu ön test uygulaması sonucu aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve ortalamalar arası farkın olup olmadığını belirlemek için bağımsız t-test uygulandı ve elde edilen sonuçlar Tablo 3.2.’de verilmiştir. Deney ve kontrol grupları için, bu son test uygulaması sonucu aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve ortalamalar arası farkın olup olmadığını belirlemek için bağımsız t-test uygulandı ve elde edilen sonuçlar Tablo 3.3.’de verilmiştir.

Tablo 3. 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Testi Ön Test Puanlarına Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Bağımsız t-Testi Sonuçları

Gruplar	(N)	(\bar{x})	(SS)	(SD)	(p)
Deney	32	13,9375	5,5587		
				-,283	59
Kontrol	27	14,3333	5,0763		0,778

Tablo 3. 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı testi Son Test Puanlarına Göre Tanımlayıcı İstatistikler ve Bağımsız t-Testi Sonuçları

Gruplar	(N)	(\bar{x})	(SS)	(SD)	(p)
Deney	32	20,2188	4,3010		
				1,692	59
Kontrol	27	18,1852	4,9305		0,096

Bu alt problemden yola çıkarak yapılan istatistiki değerlendirmelere göre Tablo 3.2. ve Tablo 3.3. incelendiğinde; Tablo 3.2. Deney grubu aritmetik ortalaması \bar{x} = 13,9375 iken, Tablo 3.3. Deney grubu aritmetik ortalaması \bar{x} = 20,2188 bulunmuştur. Aradaki fark 6,2813 olarak görülmektedir. Bu farktan yola çıkacak olursak ön test ve son test puanları işbirlikli öğrenme lehine az da olsa bir fark oluşturmuştur diyebiliriz. Yani işbirlikli öğrenme modelinin deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı söylenebilir.

3.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Alt problem 3: Araştırmadaki kontrol grubuna uygulanan ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemden yola çıkarak yapılan istatistiki değerlendirmelere göre Tablo 3.2. ve Tablo 3.3. incelendiğinde; Tablo 3.2. kontrol grubu aritmetik ortalaması \bar{x} =14,3333 iken, Tablo 3.3. kontrol grubu aritmetik ortalaması \bar{x} =18,1852 bulunmuştur. Aradaki fark 3,8519 olarak görülmektedir. Bu farktan yola çıkacak olursak ön test ve son test puanları arasında kontrol grubuna uygulanan düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniği çok büyük bir farka yol açmamıştır diyebiliriz. Yani kontrol grubu

üzerinde, aritmetik ortalamalara göre az da olsa fark oluşturmuştur fakat bu fark deney grubunun aritmetik ortalama farkı ile kıyaslanacak olursa düşük bir farktır.

3.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Alt problem 4: Araştırmadaki deney ve kontrol gruplarına uygulanan Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu alt problemden yola çıkarak yapılan istatistiki değerlendirmelere göre sonuçlar Tablo.3.3 incelendiğinde görülmektedir.

Her iki gruba “Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi” son test olarak uygulanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının, bu son test uygulaması sonucu aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve ortalamalar arası farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için bağımsız t-test uygulandı. Elde edilen sonuçlar Tablo 3.3.’de verilmiştir.

İşbirlikli Öğrenme Modeli “Jigsaw” yöntemi uygulanan deney grubu ile düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniği uygulanan kontrol grubunun Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi son test puanları arasında anlamlı farklılığın olduğu söylenebilir.

Tablo 3.3.’deki verilere göre deney grubunun son test aritmetik ortalaması $\bar{x}=20,2188$, standart sapması $s=4,3010$ ve kontrol grubunun son test aritmetik ortalaması ise $\bar{x}=18,1852$, standart sapması $s=4,9305$ ‘dir. Son test aritmetik ortalamaları arasında deney grubunun lehine olan 2,0336’lık bir fark vardır. Bu fark az da olsa deney grubunun lehine anlamlı bir fark olarak yorumlanabilmektedir.

Yani İşbirlikli Öğrenme Modeli “Jigsaw” yöntemi uygulanan deney grubu “İnsan ve Çevre” ünitesi Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi son test puanlarının düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniği uygulanan kontrol grubunun son test puanlarına göre aralarında az da olsa bir farkın olduğu söylenebilir. ($t_{(59)}=1,692$ ve $0.05 < p < 0.10$).

Bunun yanı sıra çalışmanın etki büyüklüğünden bahsedecek olursak; Cohen (1988) etki büyüklüğü hesaplanması ile çalışmanın etki büyüklüğü(d) 0,43 olarak bulunmuştur. Cohen (1988) ortaya çıkan bu etki büyüklüğü değerlerini yorumlarken kolaylık sağlama amacıyla oluşturduğu modelde etki büyüklüğü değerlerinin anlamlılık derecelerini sınıflamaya çalışmıştır. Bu sınıflama sonucunda her biri yaklaşık değerler olmak üzere $d \leq 0,2$ değerleri küçük, $0,2 < d < 0,8$ değerleri orta, $d \geq 0,8$ değerleri ise manidar etki büyüklüklerini ortaya koyar. Bu değerler sonucunda etki büyüklüğü orta düzeyde çıkmış olup ayrıca bu çalışmanın pratik anlamlılığının olduğundan bahsedebiliriz.

4.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

4.1. Sonuçlar

Yapılan araştırmada İlköğretim 7.Sınıf Fen ve Teknoloji dersindeki “İnsan ve Çevre” ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme modeli “Jigsaw Yöntemi”nin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin sonucunun ortaya konulması amaçlanmıştır.

İşbirlikli öğrenme modeline dayalı Jigsaw yöntemi uygulanan deney grubu ile düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğı uygulanan kontrol grubunun Fen ve Teknoloji Ön Bilgi Testi ile yine İşbirlikli öğrenme modeline dayalı Jigsaw yöntemi uygulanan deney grubu ile düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğı uygulanan kontrol grubunun Fen ve Teknoloji Akademik Başarı Testi ön test puanları arasında belirgin bir fark olmadığı yani uygulama öncesi grupların başarı seviyelerinin birbirlerine yakın bir seviyede olduğu görülmüştür.(Tablo 3.1)

Deney grubunun ön test ve son test sonuçlarına bakarsak (Tablo 3.2. ve Tablo 3.3.) aritmetik ortalama farkından yola çıkarak işbirlikli öğrenme lehine az da olsa bir farktan bahsedebiliriz.

Kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına bakarsak (Tablo 3.2. ve Tablo 3.3.) aritmetik ortalama farkı çok belirgin olmadığı için düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğinin öğrenciler üzerinde olumlu bir fark oluşturmadığını söyleyebiliriz.

Ünite anlatımı sonrası deney ve kontrol grubuna uygulanan Fen ve Teknoloji Akademik Başarı son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu söyleyebiliriz. Ortalamalara bakacak olursak az da olsa deney grubu lehine bir fark olduğu söylenebilir. Yani bu çalışmadaki sonuçlara göre işbirlikli öğrenme modeli, çok belirgin olmasa da öğrencilerin akademik başarılarının artırılmasında olumlu bir etki yapmıştır. Bunun yanı sıra etki büyüklüğünü inceleyecek olursak orta düzeydeki etki büyüklüğü ile pratikte anlamlılık olduğundan bahsedebiliriz.(Tablo 3.3)

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar Açıkgöz,1992, 1993; Gömleksiz 1993; Özder 2000; Yıldız 1999; Öner 1999; Kasap 1996 ‘ya ait çalışmalarda da görülmektedir ki işbirlikli öğrenme modeli yapılandırmacı öğretim yöntemine göre daha kalıcı öğrenme gerçekleştirmektedir. Deney grubu ortalamalarındaki farktan yola çıkacak olursak; öğrencilerin birlikte öğrenmeleri ve öğrendiklerini birbirlerine öğretmeleri ayrıca öğrenciler arasında olumlu ilişki kurulması, bir gruba ait olma hissi ve ortak amaç için çabalanması işbirlikli öğrenmenin düz anlatım yöntemi ve soru cevap tekniğine göre başarı düzeyinin olumlu sonuçlanması için gerekli koşullardandır. T-test’i sonuçlarında anlamlı bir fark olmasa da ($p>0,05$), araştırmanın gözlemleri sonucunda deney grubundaki öğrencilerin derse daha fazla ilgili ve kendilerine özgüvenlerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

4.2. Öneriler

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular ve ulaşılan sonuçlar doğrultusunda bazı öneriler getirilmiştir. Bunlar,

1- İşbirlikli Öğrenme Modelinin kullanılmadan önce etkinlikler için detaylı bir hazırlık çalışması yapılması gerekmektedir. İşbirlikli öğrenme modelini uygulanmadan önce, işlenecek konunun içeriğinin bu yönteme uygunluğu kararlaştırılmalıdır. Konunun içeriği yöntem seçimini belirleyen en önemli faktörlerden biridir.

2- İşbirlikli Öğrenme Modelinde gruplar oluşturulurken grupların heterojen olmasına ve öğrenci görüşlerinin alınmasına dikkat edilmelidir.

3- Ders anlatımından önce öğrenciler işbirlikli öğrenme modeli ile ilgili mutlaka bilgilendirilmeli ve grupların nasıl oluşturulacağı anlatılıp, eksikliler var ise giderilmelidir.

4- Fen ve Teknoloji öğretmen kılavuz kitaplarında, işbirlikli öğrenme modeline daha çok yer verilebilir.

5- Fen ve Teknoloji ders kitapları, işbirlikli öğrenme modeline uygun etkinlikler içerecek şekilde hazırlanabilir.

6- Öğretmenler için yeni öğretim teknikleri ile işbirlikli öğrenme yaklaşımları hakkında eğitim ve seminerler verilmelidir.

7- Sınıftaki oturma düzenleri geleneksel sıralar yerine, grup çalışmaları ve işbirlikli öğrenmeye uygun olarak düzenlenmelidir.

8- Bu çalışma kapsamında, Fen ve Teknoloji dersinde işbirlikli öğrenme modeli kullanılmıştır. Buradan yola çıkarak diğer derslerde de bu öğrenme yöntemine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

5.KAYNAKÇA

Açıkgöz, K.Ü. (1992). İşbirlikli Öğrenme: Kuram, Araştırma, Uygulama, 2-6, Uğurel Matbaası, Malatya: 1992

- Açıkgöz, K. Ü. (1993) İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarısı Hatırda Tutma Düzeyleri ve Duyusal Özellikleri Üzerindeki Etkileri. Bu makale 1. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulmuştur, Ankara.
- Açıkgöz, K. Ü. (2002). Aktif Öğrenme. Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
- Cohen, J. (1988). "Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)". Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates
- Doymuş, K., Şimşek Ü. ve Karaçöp, A. (2007). The Effect of Cooperative and Traditional Method on Students' Achievements, Identifications and Use of Laboratory Equipments in General Chemistry Laboratory Course. Eurasian Journal of Educational Research, 28, 31-43.
- Fielding, G. L. ve Pearson, P. D. (1999). Reading comprehension: What works. *Teaching for Understanding*, 51, 5.
- Gömlüksiz, M. (1993)"Kubaşık Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar ve Erişime Etkisi" Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi.
- Johnson, D. W. and Johnson R. T. (1987). Creative Conflict. Edina: Interaction Book Company.
- Johnson, D.W. and Johnson, R.T. (1990)"Usmg Cooperative Learning In Math" Taken from: Cooperative Learning in Mathematics. A Handbook for Teachers. New York, Addison-Wesley.
- Kasap, H. (1996). İşbirlikli öğrenme, fen başarısı, hatırda tutma, öğrenci yüklemeleri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Öner, S. (1999). *İlköğretim Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Kubaşık Öğrenme Yönteminin Eleştirel Düşünme ve Akademik Başarıya Etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi.
- Özder, H. (2000). Tam öğrenmeye dayalı işbirlikli öğrenme modelinin etkililiği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 114-121 (Açıkgöz, 1992'den aktarılmıştır).
- Senemoğlu, N. (2004). *Kuramdan Uygulamaya Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi (Sharan, 1990; Slavin, 1988'den aktarılmıştır; Johnson and Johnson, 1987'den aktarılmıştır).
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative Learning. *Review of Educational Research*. 50(2): 315-342.
- Slavin, R. E. (1988). Developmental and motivational perspective on cooperative learning. *Child Development*.
- Sharan, S. (1990). Cooperative Learning, Theory and Research, New York: Praeger Publishers.
- Yıldız, V. (1999). İşbirlikli Öğrenme ile Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 16-17 s.155-163

Extended Abstract

Introduction

As the traditional method previously implemented in our education system, was teacher-centered, students had a passive role. Therefore, it was even more difficult to achieve the predetermined goals. Students were unable to express their feelings and thoughts freely and comfortably. Therefore, a teaching system in which students are more active had to be adopted.

The constructivist approach and collaborative learning model are effective ways to achieve the predetermined goals. In the collaborative learning model, the student is active in the classroom. The student is not only responsible for his/her own learning but also that of his/her friends. Because of this the teacher remains passive and provides guidance instead of passing on the information to the students as in the traditional method. In this method, students gain knowledge through their own research and efforts. Thus, the knowledge they get becomes more permanent and they experience learning in this way.

In this research, the impact of the “Collaborative Learning Model” (Jigsaw method) on the academic success of students was examined in comparison to the constructivist teaching model. As a result of data analysis though there was no significant difference, it was concluded that the collaborative learning model has an impact on the academic success of the students.

Method

This is a quasi-experimental design study, which is conducted to examine the impact of Collaborative Learning Model (Jigsaw Method) on the students’ achievement levels concerning the “Human and Environment” subject of the Science and Technology Course in the 7th grade of the elementary education. In this study, a control group was formed to safely reach the internal validity, thus, the reliability of the research was increased.

The controlled pretest and posttest model was used in this study. Additionally, it was examined whether there was a difference between the academic achievement levels of students in the experimental group, who studied through the “Jigsaw Method” of the collaborative learning model, and the students in the control group, who studied through lectures and question/answer technique.

The experimental group consisted of students, who studied through the “Jigsaw Method” of the collaborative learning model, and the control group consisted of those who studied through lectures and question/answer technique.

The population of the study was composed of all the 7th grade students studying in Elazığ province, and the sample of the study consisted of 7th grade students who were studying in two classes of the Eti Holding Secondary School in the Kovancılar District of Elazığ province during the 2015-2016 academic year. The students in the 7/A and 7/B classes of the Eti Holding Secondary School were included into the sample of the study. The students in the 7/A class comprised the experimental group (n=32), and those in the 7/B class comprised the control group (n=27).

Conclusion

This study aims at examining the impact of Collaborative Learning Model (Jigsaw Method) on the students’ achievement levels concerning the “Human and Environment” subject of the Science and Technology Course in the 7th grade of the elementary education.

As the conclusion of the Science and Technology Pretests, it was observed that there was no significant difference between the pretest scores of the experimental group, where the Jigsaw Method based on Collaborative

Learning Model was used, and the pretest scores of the control group, where students studied through lectures and question/answer technique, in other words, it was observed that the achievement levels of the groups were close to each other before the implementation (Table 3.1).

Examining the pretest and posttest results of the experimental group (Table 3.2. and Table 3.3.) and based on the difference in arithmetic means, it can be mentioned that there was a slight difference in favor of the collaborative learning method.

Examining the pretest and posttest results of the control group (Table 3.2. and Table 3.3.), since there was not a clear difference between the arithmetic means, it can be mentioned that lectures and question/answer technique did not create a positive difference on the achievement levels of students.

Concerning the scores of the Science and Technology Academic Achievement posttest, which was applied to the experimental and control groups just after teaching the subject, we can state that there was a slight difference. Examining the averages, it can be mentioned that there was a difference, though slight, in favor of the experimental group. In other words, according to the results of this study, the collaborative learning model had a positive effect on academic achievement levels of students, although not very significant. In addition, examining the effect size, we can mention that there was a significance in practice, owing to the moderate-level effect size (Table 3.3).

The results of this study indicate that, as seen in many other studies, teaching through the collaborative learning model has more permanent results in learning than the constructivist teaching method. Based on the average differences in the experimental group, when students learn together and teach each other what they have learned with a positive relationship among themselves and when they make an effort for a common purpose together with a sense of belonging, cooperative learning method is efficient in achieving positive results compared to the lectures and question/answer technique. Although there was no significant difference in the results of the T-test ($p>0.05$), based on the observations of the researchers, it was concluded that the students in the experimental group were more interested in the course and had higher self-esteem.