

REKABETLİ GRUP ÇALIŞMASININ MATEMATİK BAŞARISINA ETKİSİ

*Yard.Doç.Dr. Ahmet Ş.ÖZDEMİR**

*Bilim Uzm. Bilal BİLİCİOĞLU***

ÖZET

Bu çalışmada; “RGÇ” (RGÇ)’nin öğrencilerin başarısına, kavram öğrenmesine ve hatırlama düzeylerine etkileri incelenmiştir.

Araştırmada; RGÇ’nin etkilemesi beklenen faktörler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

- RGÇ’nin başarıya etkisi,
- RGÇ’nin kavram öğrenmeye etkisi,
- RGÇ’nin hatırlama düzeyine etkisi,
- Matematik dersinde uygulanan RGÇ ile başarısı artan öğrencilerin diğer derslerindeki başarılarının değişimi,
- RGÇ’nin, durumu zayıf olan öğrenciler ile başarılı öğrencilerin yardımlaşmalarına etkisi,
- RGÇnin, Matematik dersine karşı tutum değişikliği meydana getirip getirmediği incelenmiştir.

Araştırma 2001-2002 eğitim-öğretim yılı İstanbul ili, Beyoğlu ilçesi, Kabataş Ticaret Meslek Lisesi, dokuzuncu sınıf öğrencileri ile deney ve kontrol grubu olarak toplam 94 öğrenci üzerinde yapılmıştır

Araştırma başlangıcında ön test uygulanmış; sonucunda öğrencilerin bilgi seviyelerinin çok düşük ama birbirine yakın olduğu görülmüştür. Araştırma bitiminde başlangıçta uygulanan test tekrar uygulanarak, bilgi ve kavram öğrenme düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma bitiminden altı hafta sonra aynı test tekrar uygulanarak bilgi ve kavramların ne kadar hatırlandığı görülmeye çalışılmıştır. RGÇ ile öğrenciden öğrenciye öğrenimin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak için araştırmacının gözlemlerine başvurulmuştur. I. dönem ile II. dönem Matematik dersi yazılı sonuçları karşılaştırılarak, RGÇ ile başarısı artan öğrenciler belirlenmiş; bu öğrencilerin diğer derslerindeki başarılarının değişimine bakılarak, RGÇ’nin diğer derslerdeki başarıya etkisi incelenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin RGÇ ile Matematik dersine karşı tutumlarında değişiklik olup olmadığını belirlemek için tutum ölçeği uygulanmıştır. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde t-Testi ve Kolomogorov-

* Marmara Üniversitesi İ.Ö Bölümü Matematik Eğitimi A.B.Dalı Öğr. Üyesi

** Cumhuriyet Lisesi Matematik Öğretmeni , Üsküdar-İstanbul

Smirnov test kullanılmış; elde edilen bulgulara dayanılarak alt problemlerden aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- RGÇ uygulanan deney grubu öğrencilerinin matematiksel başarıları ve kavram öğrenme düzeyleri, düz anlatım yöntemi ile ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinininkinden daha fazladır.

- RGÇ uygulanan deney grubu öğrencilerinin bilgi ve kavramları hatırlama düzeyleri (unutmama), düz anlatım yöntemi ile ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinininkinden daha fazladır.

- RGÇ ile başarısı artan öğrencilerde, Matematik dersi başarısı ile tarih dersi hariç diğer dersler tek tek, sayısal dersler ve bütün dersler bir arada olmak üzere yapılan karşılaştırmada başarılar arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı; ancak Matematik dersi ile Tarih dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

- RGÇ'de; başarısı iyi olan öğrenciler, durumu zayıf olan öğrencilere yardım ederken, durumu zayıf olan öğrenciler de başarısı iyi olan öğrencilerden yardım alırken daha iyi öğrenmişlerdir. Bu sayede öğrenciden öğrenciye öğrenim gerçekleşmiştir.

- Matematik dersinde uygulanan RGÇ öğrencilerin Matematik dersine karşı tutumlarında değişiklik meydana getirmemiştir.

Elde edilen bulgular sonucunda, yüksek lisans öğrencilerine ve öğretmenlere ışık tutabilecek önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler : Rekabetli Grup Çalışması (RGÇ), Matematik eğitimi, küme çalışması, grup çalışması.

THE EFFECT OF THE COMPETITIONAL GROUP STUDY TO MATHEMATICAL ACHIVEMENT

SUMMARY

In this research, the effect of "Competitional Group Study" (CGS) on the success of the students, concept learning and remembering levels are examined.

In the research, the factors that are expected to be affected by CGS are as followings:

- The effect of CGS on success,
- The effect of CGS on concept learning,
- The effect of CGS on remembering level,
- The change of the success of the students whose success increases with group study in Maths,

- The effect of CGS on collaboration of less successful and more successful students,
- And if the CGS causes the attitude change in Maths lesson is examined,

The medium for the research was the students studying at the first class of highschool in 2000-2001 at Kabataş T.M.L., Beyoğlu, İstanbul. The subject of the research was the 94 students studying at 9/A and 9/B classes in this school.

At the beginning, the test was applied and the results showed that the knowledge level of the students are so low but close to each other. At the end, the same test was applied again to determine the knowledge and concept learning levels of the students. The same text was given to the students 6 weeks later to see how much of knowledge and concepts the students remember. The observations of the researcher were used to see if one student learns by another one, after CGS. The students having more success with group study are determined by comparing the results of Maths exams taken in the first and second semester. Then, the effect of CGS on the other lessons is examined by observing the change of success of these students in the other lectures. To see if there is an attitude change of the sample students on Maths lesson, the attitude scale is used.

The t-test and Kolomogorow-Smirnow test are used on evaluating the data statistically. Depending on the results, the followings are found:

- The mathematical success and conceptual learning of the sample students who are applied CGS is much more than the success of the control group students who are normally taught.

- The level of remembering knowledge and concepts is higher for the students who are applied CGS than the level of remembering knowledge and concepts for the control group students who are normally taught.

- There has been no meaningful relation between the success of the students who get successful by means of CGS in Maths and in numeric and all the other lessons. The CGS doesn't affect the success of the students in the other lessons except History. On the other hand, there is a meaningful relation between the success of the students who showed more success in CGS in Maths and History.

- In the CGS the less successful students can learn more easily when they are helped by more successful students, while the more successful students can learn better when they are helping the less successful students. Thus, one student could learn by another one.

- The CGS used in Maths makes no attitude change on the students on Maths.

As a result of data obtained, I've offered some suggestions for my colleagues.

Key words : Competitional Group Study (CGS), Mathematics Education Study Group, Study pile (set)

Bilinmeyen korkutur. Matematik de genel olarak pek çok çocuk için korkuyu çağrıştıran bir olgudur. Matematiği, öğretmenin öğrencilere kuru bir şekilde aktarması;

öğrencilerin, matematiğin zor olduğunu düşünmesi, matematiğe karşı korku ve çekinme duygusunu uyandırır. Çocukların, problem çözmenin zevkine varmaları ve matematikten keyif almayı öğrenmeleri için iyi bir eğitim almaları gerekir. Bağımsız ve doğru düşünmeyi alışkanlık hâline getirmesi amaçlanan matematik eğitimi, sadece sınıf içinde ders anlatmayla ve ödev yüklemeye yapılamayacağından, değişik etkinliklerle desteklenmelidir.

Bu etkinliklerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi öğretmene aittir. Öğretmenler sınıfta inanılmaz düzeyde meşgul bireylerdir. Öğretmen, bu atmosfer içinde çalışmalarını düzenli bir şekilde organize etme, tüm sınıfa öğretimi cesaretlendirici kılma, öğretimde dikkati koruyabilecek düzenlemeler yapma ve sınıf içi ilişkilerde duyarlı olma durumundadır (Küçükahmet, 2000, s.28).

İşbirliğine dayalı öğretim yöntemi 1970'li yıllardan itibaren önem kazanmaya başlamıştır. Özellikle eğitim sosyal psikologlarının küçük grup teknikleri ve grup içindeki öğrenci etkileşimlerini inceleyen araştırmaları, işbirliğine dayalı öğretim tekniklerinin gelişmesine önemli katkıda bulunmuştur (Erden, 1997, s. 126).

İşbirliğine dayalı öğretim yöntemlerinden biri de öğrenci timleri tekniğidir. Bu teknik R. E. Slavin (1978) tarafından geliştirilmiştir.

Bu teknik altı aşamada uygulanır:

- 1) Heterojen (Ayrışik) öğrenci grupları oluşturma
- 2) Öğrenme ünitesinin gruba verilmesi
- 3) Hangi grup çalışmasının yapılacağı belirlenmesi

4) Grup çalışmasından sonra her öğrenciye test verilmesi ve bunların bireysel olarak cevaplandırılmasının istenmesi

- 5) Öğrencilerin, aldıkları puana göre başarı sırasına dizilmesi

6) Bireysel başarılar sonucunda grubun toplam puanına göre en başarılı gruba ödül verilmesi. Ayrıca grubu oluşturan öğrencilerin grubun toplam puanına göre ödüllendirilmesini sağlama (Demirel, 1999, s. 140).

İşbirliğine dayalı öğrenme modeline göre; grup üyeleri, grubun bir bütün olduğunu, grubun başarısından ya da başarısızlığından her üyenin sorumlu olduğunu bilmesi gerekir (Demirel, 1999, s. 139).

Sınıf içi uygulamalarda öğrenciler arası yarışma yerine gruplar arası yarışma sözü olmaktadır. Bu uygulamalar öğrenciler arasında güven duygusunu geliştirmektedir. İşbirliğine dayalı öğrenme modeli yaklaşımı, her öğrenciye, yardım etme ve yardım alma şansını verirken öğrencilerin yüz yüze etkileşimde bulunmalarını da sağlamaktadır (Demirel, 1999, s. 139).

Bu araştırmada “üçgende açı-kenar bağıntıları, üçgenlerin eşliği, üçgenlerin benzerliği, açıortay ve kenarortay” konuları ders öğretmeni tarafından anlatılmıştır.

İşbirlikli öğrenme yöntemlerinden biri olan öğrenci timleri tekniğine, Rekabetli Grup Çalışması (RGÇ) adı verilerek, tekniğin matematik dersinde uygulanmasına çalışılmıştır. Araştırmanın problem cümlesi “Rekabetli Grup Çalışmasının matematik başarısına etkisi var mıdır?” şeklindedir.

Rekabetli Grup Çalışması ile aşağıdaki hipotezler ileri sürülmüştür.

1. RGÇ'nin uygulandığı deney grubunun başarısı klasik öğretim metodu uygulanan kontrol grubunun başarısından yüksek olacaktır.

2. RGÇ'nin uygulandığı deney grubunun kavram öğrenmeye başarısı klasik öğretim metodu uygulanan kontrol grubunun kavram öğrenme başarısından yüksek olacaktır.

3. RGÇ'nin uygulandığı deney grubunun hatırlama düzeyi klasik öğretim metodu uygulanan kontrol grubunun hatırlama düzeyinden yüksek olacaktır.

4. RGÇ'nin uygulandığı deney grubunda başarısı belirgin şekilde artan öğrencilerin diğer derslerdeki başarılarında da artış olacaktır.

5. RGÇ'nin uygulandığı deney grubunda öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarında olumlu değişiklik meydana gelecektir.

YÖNTEM

Araştırma ön test-son test-tekrarlı test kontrol gruplu modeldedir.

Örneklem

Araştırma 2001-2002 eğitim-öğretim yılı İstanbul ili, Beyoğlu ilçesi, Kabataş Ticaret Meslek Lisesi, dokuzuncu sınıf öğrencileri ile deney ve kontrol grubu olarak toplam 94 öğrenci üzerinde yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışma öncesinde ön test olarak deney ve kontrol gruplarına Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi uygulanmıştır. Uygulamada dersler ders öğretmeni tarafından anlatılmıştır. Çalışma öncesinde verilen ön test, öğrencilerin çalışma yapılacak konu hakkındaki bilgi seviyelerinin çok düşük olduğunu göstermiştir. Bu durum, özellikle deney grubu öğrencilerini gruplara ayırmak için seviyelerini belirlemede yeterli olamamıştır. Deney grubu öğrencilerini gruplara ayırmak için önceki dönemin matematik yazılı sonuçları kullanılmıştır. Deney ve Kontrol grubu öğrencilerinin I.dönem Matematik dersi yazılı notlarının ortalamalarının Kruskal-Wallis Homojenlik Testi ile incelenmesi sonucunda p anlamlılık değeri .146 olarak bulunmuştur. Bu da Deney ve Kontrol gruplarının homojenliğini göstermektedir. Bu çalışmada anlamlılık seviyesi $\alpha = 0,05$ olarak alınmıştır.

Önceki dönemin yazılı notlarına göre (üç yazılı ortalaması) her öğrenciye farklı olması gerekmeyen bir matematik puanı verilmiştir. Bu matematik puanlarının aritmetik

ortalaması, sınıfın matematik puanı olarak sınıfa açıklanmıştır. Yapılmak istenen çalışma sınıfa ayrıntılı olarak açıklanarak öğrencilerin soruları cevaplanmıştır. Öğrencilerden, öğretmenin liderliği ve rehberliğinde;

1. Sınıfın matematik puanına yakın
2. Arkadaş gruplarını dikkate alan
3. Grup içinde heterojen, gruplar arasında homojen olan gruplara ayrılmaları istenmiştir.

Araştırma boyunca öğrenciler, RGÇ için güdülenmiş ve oluşan problemler sınıf içinde veya özel olarak ilgilenilerek giderilmeye çalışılmıştır. Araştırma boyunca yapılan yazılı sınavlar öğrencilerin gözlenmesinde ve güdülenmesinde kullanılmıştır. Kontrol grubunda ise geleneksel (düz anlatım) yöntem ile ders işlenmiştir. Deney grubuna gösterilen yakın ilginin araştırma sonuçlarını etkilememesi için kontrol grubu öğrencileri ile de birebir ilgilenilmiştir.

Araştırma bitiminde, araştırma başlangıcında uygulanan Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi son test olarak uygulanmıştır. RGÇ'nin Matematik başarısına etkisi deney ve kontrol gruplarının Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testine verdikleri cevapların karşılaştırılması ile belirlenmiştir.

Deney ve kontrol sınıflarına RGÇ'nin hatırlama düzeyine etkisini belirlemek için Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi, son testin uygulanmasından altı hafta sonra (dönem sonunda) hatırlama testi olarak tekrar uygulanmıştır.

Testin soruları uzman görüşüne sunulmuş kavram öğrenmeyi içeren sorular belirlenmiştir. Bu sorulara verilen cevaplar ayrıca incelenerek kavram öğrenme düzeyleri araştırılmıştır.

RGÇ ile öğrenciden öğrenciye öğrenimin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak için araştırmacının gözlemlerine başvurulmuştur.

Deney grubunda I. dönem ile II. dönem Matematik dersi yazılı sonuçları karşılaştırılarak RGÇ ile başarısı belirgin şekilde artan ve başarısı belirgin şekilde artmayan öğrenciler belirlenerek iki grup oluşturulmuştur. Bu grupların diğer derslerindeki başarılarının değişimine bakılarak RGÇ'nin diğer derslerdeki başarıya etkisi incelenmiştir. Diğer derslerin I. ve II. dönem yazılı notları okul idaresinden temin edilmiştir.

Deney grubu öğrencilerinin, RGÇ ile Matematiğe karşı tutumlarında değişiklik olup olmadığını belirlemek için öğrencilere ön test ve hatırlama testi ile birlikte Matematik Tutum ölçeği verilmiştir. Tutum ölçeği verileri karşılaştırılarak tutumlarında değişiklik olup olmadığı incelenmiştir.

Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi: Araştırmada kullanılan Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi, araştırmacı tarafından "üçgende açı-kenar bağıntıları, üçgenlerin

eşliği, üçgenlerin benzerliği, açıortay ve kenarortay” konuları ile ilgili olarak M.E.B. ‘nın Geometri I ders kitaplarındaki sorulardan oluşturulmuştur. Test, daha sonra danışman ve araştırma yapılan okuldaki matematik öğretmenlerinin kontrolünden geçirilmiştir. Test; ön, son ve hatırlama testi olarak kullanılmıştır.

Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testinin güvenilirliği Cronbach Alpha modeli ile test edilerek α katsayısı .8338 olarak tespit edilmiştir.

Testin soruları arasından danışman ve matematik öğretmenlerinin kontrolünde kavram öğrenmeyi içeren sorular seçilmiştir. Seçilen soruların cevapları ayrıca incelenerek kavram öğrenme düzeyleri belirlenmiştir.

Kavram öğrenmeyi içeren soruların güvenilirlik ne Cronbach Alpha modeli ile bakılmış ve α katsayısı 0.7777 bulunmuştur.

Matematik tutum ölçeği: M.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsünde kabul edilen “Buluş Yoluyla Öğretimin Matematik Başarısına Etkileri” isimli tez çalışmasında kullanılan matematik tutum ölçeği, değişiklik yapılmadan kullanılmıştır (Tıraş, 1997, s. 64-65). Uygulama sonucunda güvenilirlik katsayısını $\alpha = 0,7635$ bulunmuştur.

Verilerin Çözülmesi

Verilerin çözülmesi SPSS (10,00) paket programında yapılmıştır. Grupların homojenliği Kruskal–Wallis Homojenlik Testi, dağılımın normalliği One-Sample Kolmogorov-Smirnov Testi , grup içi karşılaştırmalarda İlişkili Örneklem t-Testi, gruplar arası karşılaştırmalar İlişkisiz Örneklem t-Testi ile yapılmıştır.

BULGULAR

Deney ve Kontrol grubu Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi Son Test verilerinin ilişkisiz t-Testi ile karşılaştırılması tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Deney ve Kontrol grubu Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi Son Test verilerinin ilişkisiz t-Testi ile karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	p
Deney	48	17.047	2.584	.373	92	2.174	.032
Kontrol	46	15.413	4.488	.662			

Anlamlılık değeri ($p=0.032$) 0.05 ‘ten küçük olduğundan, deney ve kontrol grupları arasında manidar bir fark olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları karşılaştırıldığında bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu da Rekabetli Grup Çalışmasının düz anlatım yöntemine göre öğrenci başarısı üzerinde daha fazla etkisi olduğunu göstermektedir.

Deney ve Kontrol grubu Kavram Testi Son Test verilerinin ilişkisiz t-Testi ile karşılaştırılması tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol grubu Kavram Testi Son Test verilerinin ilişkisiz t-Testi ile karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	p
Deney	48	9.229	1.683	.243	92	3.065	.003
Kontrol	46	8.054	2.024	.298			

Anlamlılık değeri ($p=0,003$) 0.05 ‘ten küçük olduğundan, deney ve kontrol gruplarının arasında manidar bir fark olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları karşılaştırıldığında bu farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu da Rekabetli Grup Çalışmasının, düz anlatım yöntemine göre öğrencilerin kavram öğrenmeleri üzerinde daha fazla etkisi olduğunu göstermektedir.

Deney ve Kontrol grubu Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi Hatırlama Testi verilerinin ilişkisiz t-Testi ile karşılaştırılması tablo 3 de verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol grubu Üçgende Benzerlik Ünitesi Bilgi Testi Hatırlama Testi verilerinin ilişkisiz t-Testi ile karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	p
Deney	48	15.120	3.113	.449	92	3.180	.002
Kontrol	46	12.571	4.555	.672			

Anlamlılık değeri ($p=0,002$) 0.05‘ten küçük olduğundan, iki testin ortalamaları arasında manidar bir fark olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalamaları karşılaştırıldığında farkın deney grubu lehine olduğu görülmektedir. Bu da öğrencilerin hatırlama düzeylerinin Rekabetli Grup Çalışmasında daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Deney ve Kontrol grubu Kavram Testi Hatırlama Testi verilerinin ilişkisiz t-esti ile karşılaştırılması tablo 4 de verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol grubu Kavram Testi Hatırlama Testi verilerinin ilişkisiz t-Testi ile karşılaştırılması

Grup	n	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	p
Deney	48	7.917	1.974	.285	92	2.395	.019
Kontrol	46	6.924	2.054	.302			

Anlamlılık değeri ($p=0,019$) araştırmada .05 ‘ten küçük olduğundan, deney ve kontrol grupların ortalamaları arasında manidar bir fark olduğu söylenebilir. Bu da öğrencilerin kavramları hatırlama düzeylerinin Rekabetli Grup Çalışmasında daha yüksek olduğunu göstermektedir.

RGÇ ile başarısı artan öğrencilerde, Matematik dersi başarısı ile tarih dersi hariç diğer dersler tek tek, sayısal dersler ve bütün dersler bir arada olmak üzere yapılan karşılaştırmada başarılar arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığı; ancak Matematik dersi ile Tarih dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Rekabetli grup çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerin sayısal derslerdeki başarı durumunun incelenmesi tablo 5 de verilmiştir.

Tablo 5. Rekabetli grup çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerin sayısal derslerdeki başarı durumunun incelenmesi

Grup	n	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	p
Başarısı Belirgin Şekilde Artan	18	1.110	.222	5.242	46	.836	.407
Başarısı Belirgin Şekilde Artmayan	30	1.060	.185	3.391			

Anlamlılık değeri ($p=0,407$) 0.05 ‘ten büyük olduğundan, Rekabetli Grup Çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve Rekabetli Grup Çalışması ile başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerden oluşturulan grupların arasında manidar bir fark olmadığını göstermektedir. Bu sonuç Matematik dersinde uygulanan Rekabetli Grup Çalışmasının sayısal derslere istatistiksel açıdan etkisinin olmadığını göstermektedir. Rekabetli grup çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerin bütün derslerdeki başarı durumunun incelenmesi tablo 6 da verilmiştir.

Tablo 6. Rekabetli grup çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerin bütün derslerdeki başarı durumunun incelenmesi

Grup	n	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	P
Başarısı Belirgin Şekilde Artan	18	.999	9.396	2.215	46	.204	.840
Başarısı Belirgin Şekilde Artmayan	30	.994	8.716	1.591			

Anlamlılık değeri ($p = 0,840$) .05 'ten büyük olduğundan, Rekabetli Grup Çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve Rekabetli Grup Çalışması ile başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerden oluşturulan grupların arasında manidar bir fark olmadığı söylenebilir. Bu sonuç Matematik dersinde uygulanan Rekabetli Grup Çalışmasının bütün derslere istatistik açıdan etkisinin olmadığını göstermektedir.

Rekabetli Grup Çalışmasının derslere ayrı ayrı etkisi incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda Fizik, Kimya, Biyoloji, Coğrafya, Türk Dili ve Edebiyatı, İngilizce, Bilgisayar, Muhasebe, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi ve Turizm dersleri ile Matematik dersinde uygulanan Rekabetli Grup Çalışması arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Tarih derslerinde ise Matematik dersinde uygulanan Rekabetli Grup Çalışması arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Rekabetli grup çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerin Tarih dersindeki başarı durumunun incelenmesi tablo 7 de verilmiştir.

Tablo 7. Rekabetli grup çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerin Tarih dersindeki başarı durumunun incelenmesi

Grup	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	p
Başarısı Belirgin Şekilde Artan	18	.977	.162	3.810	46	2.238	.030
Başarısı Belirgin Şekilde Artmayan	30	.884	.126	2.301			

Anlamlılık değeri ($p = 0,030$) .05'ten küçük olduğundan, Rekabetli Grup Çalışması ile başarısı belirgin şekilde artan ve Rekabetli Grup Çalışması ile başarısı belirgin şekilde artmayan öğrencilerden oluşturulan grupların arasında manidar bir fark olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, Matematik dersinde uygulanan Rekabetli Grup Çalışmasının, Tarih dersine olumlu etkisinin olmuş olabileceğini göstermektedir.

• Matematik dersinde uygulanan RGÇ öğrencilerin Matematik dersine karşı tutumlarında değişiklik meydana getirmemiştir.

Deney grubu öğrencilerinin Matematik Tutum ölçeği verilerinin ilişkili t-Testi ile karşılaştırılması tablo 8 de verilmiştir.

Tablo 8. Deney grubu öğrencilerinin Matematik Tutum ölçeği verilerinin ilişkili t-Testi ile karşılaştırılması

Testler	N	\bar{X}	Standart Sapma	Standart Hata	sd	t	P
Ön Tutum	48	119,31	17,88	2,58	47	1,015	,315
Son Tutum	48	117,42	16,33	2,36			

Anlamlılık değeri ($p = 0,315$) .05 ‘ten büyük olduğundan verilerin ortalamaları arasında manidar bir fark olmadığı söylenebilir.

Bunun sebebi olarak; öğrenciden öğrenciye öğretme ortamında öğrencilerin öğretim metot ve teknikleri hakkında bilgili olmayışı, öğrenme psikolojisi eğitiminden mahrum oluşları ve çalışmanın süresinin tutum değiştirebilecek kadar uzun olmaması söylenebilir.

TARTIŞMA

Elde edilen bu sonuçlar ışığında Matematik eğitiminde yapılabilecek olan yeni çalışmalar için aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

- Matematik derslerinde öğretmen merkezli eğitim yerine öğretmenin denetiminde öğrenci merkezli eğitim sistemi benimsenmelidir.
- Öğretmenler matematik dersini işlerken; “eğitimde yöntem değil yöntemler vardır” ilkesini benimseyerek, öğrenmeyi ve öğretmeyi kolaylaştıran ve zevkli kılan grup çalışması gibi yöntemlerden yararlanmalıdır.
- “Rekabetli Grup Çalışması ” veya “İşbirlikli öğrenme” yöntemlerinden biri uygulanırken öğrencilerin sorumluluk üstlenebilecek olgunlukta olmalarına dikkat edilmelidir. Yöntem hakkında öğrenciler önceden bilgilendirilmelidir.
- Öğrencilerin matematik dersine karşı oluşturdukları olumsuz tutumların sebepleri araştırılarak bunların önüne geçilmeye çalışılmalıdır.
- Eğitim ve öğretimde bilimsel araştırmalara dayalı öğretim yöntemleri benimsenmeli ve yaygınlaştırılmalıdır.
- Öğretmenlere hizmet içi eğitim kursları düzenlenerek grup çalışması gibi öğretim yöntemlerini hatırlamaları ve öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu konularda yapılan bilimsel çalışmalar aktararak kendilerini yenilemelerine olanak sağlanmalıdır.
- Grup çalışmaları; bilgi yarışmaları ve eğitsel kol faaliyetleri gibi organizasyonlar ile sınıf dışına taşınarak öğrencilerin sosyalleşmeleri sağlanmalıdır.

- Grup çalışmasından daha iyi verim alabilmek için, grup çalışması buluş yoluyla öğretim ve benzeri etkinliklerle desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- Baykara, Kevser, (2000), “İşbirliğine Dayalı Öğrenme Teknikleri ve Denetim Odakları Üzerine Bir Çalışma”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, sayı:18, s. 201-210.
- Demirel, Özcan, (1999), “Öğretme Sanatı”, Ankara: Pegem A Yayınları
- Demirel, Özcan, (1991), “Eğitimde Nitelik Geliştirmede İşbirliğine Dayalı Öğrenme ile Tam Öğrenmenin Yeri ve Önemi “, Eğitim ve Bilim. 15: 82, s.3-10.
- Erden, Münire, (1997), “Sosyal Bilgiler Öğretimi”, İstanbul: Alkım Yayınları.
- Küçükahmet, Leyla, (2000), “Sınıf Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar”, Ankara: Pegem A Yayınları.
- Özsoy, Y., (1969), “Eğitimde Gruplama ve Grupla Çalışma Teknikleri”, Ankara: Yıldız Matbaası A.Ş.
- Slavin, R. E., (1990b), “Cooperative Learning: Theory, Research and Practice”, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Nichols, D. J., Miller, R. B., (1994), “Cooperative Learning and Student Motivation”, Contemporary Educational Psychology. Vol: 19, s. 167-178.
- Salan, Ümit, Birbir, Y., Birbir, M., (1999), “Küçük Gruplarla Fen Eğitiminin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi”, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı: 11, s. 265-272.
- Sharan, Shlomo, (1980), “Cooperative Learning in Small Groups”; Recent Methods and Effects on Achievement Attitudes, and Ethnic Relations”, Review Of Educational Research.
- Slavin, E. Robert, (1980), “ Cooperative Learning”, Review of Educational Research Vol:50, s. 315-342.
- Slavin, R. E., (1990a), “Achievement Effects of Ability Grouping in Secondary Schools: A Best-Evidence Synthesis”, Review of Educational Research.
- Slavin, Robert E., (February-1991), “Synthesis of Research on Cooperative Learning”, Educational Leadership, s. 71 - 82.
- Yıldız, Vesile, (1999), “İşbirlikli Öğrenme ile Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı: 16- 17, s. 155-163.