

T.C.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

BİYOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM 8 SINIF FEN BİLGİSİ DERSİNDE KALITIM ÜNİTESİNİN  
İŞLENMESİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE  
KALICILIĞINA ETKİSİ

THE EFFECT OF COOPERATIVE LEARNING METHOD ON THE SUCCESS OF THE  
STUDENT AND THE PERMANENCE OF THE KNOWLEDGE IN TEACHING OF  
GENETICS UNIT DURING SCIENCE LESSON IN 8TH GRADE OF PRIMARY  
SCHOOL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Bekir YILDIRIM

Ankara

Ocak-2011

T.C.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTA ÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK ALANLARI EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

BİYOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

İLKÖĞRETİM 8 SINIF FEN BİLGİSİ DERSİNDE KALITIM ÜNİTESİNİN  
İŞLENMESİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE  
KALICILIĞINA ETKİSİ

THE EFFECT OF COOPERATIVE LEARNING METHOD ON THE SUCCESS OF THE  
STUDENT AND THE PERMANENCE OF THE KNOWLEDGE IN TEACHING OF  
GENETICS UNIT DURING SCIENCE LESSON IN 8TH GRADE OF PRIMARY  
SCHOOL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bekir YILDIRIM

Danışman: Prof. Dr. Sönmez GİRĞİN

Ankara

Ocak-2011

**JÜRİ ONAY YAZISI**

Bekir YILDIRIM' ın İlköğretim 8. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Kalıtım Ünitesinin İşlenmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi başlıklı tezi 17.01.2011 tarihinde, jürimiz tarafından Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Adı Soyadı****İmza****Prof. Dr. Sönmez GİRGİN (Tez Danışmanı)****Doç. Dr. Alev DOĞAN****Yrd. Doç. Dr. Hikmet TÜRK KATIRCIOĞLU**

## TEŞEKKÜR

Tez aşamasında bana her türlü desteğini ve akademik katkı sağlayan; büyük bir sabır ve öz veri ile yol gösteren, derin bilgisiyle araştırma ufkumu geliştiren tez danışmanım Prof. Dr Sönmez GİRGİN hocama sonsuz teşekkürler sunuyorum.

Araştırma verilerimin toplanması sırasında bana yardımcı olan Dumlupınar İlköğretim Okulu Müdürü ve Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerine de teşekkür ederim. Ayrıca tezimi düzetmemde bana yardımcı olan Arş. Gör. Sultan ALTUNSOY' da teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin düzeltilmesinde katkıda bulunan Doç. Dr. Alev DOĞAN ve Yrd. Doç. Dr. Hikmet TÜRK KATIRCIOĞLU' na da katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Yüksek lisans öğrenimim sırasında beni her konuda destekleyen, sevgilerini bir an olsun eksiltmeden gösteren babama ve anneme de çok teşekkür ederim.

## ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, ilköğretim 8. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi kapsamında yer alan Kalıtım ünitesi konuların İşbirlikli öğrenme yöntemiyle işlenmesinin öğrenci başarısına ve kalıcılığına etkisini tespit etmektir.

Araştırmada ön test son test kontrol gruplu deneysel desen uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini ve örneklemini 2010-2011 öğretim yılında Ankara Etimesgut İlçesinde bulunan Dumlupınar İlköğretim Okulu 8. Sınıfta okuyan 76 öğrenciden oluşmaktadır. Dumlupınar İlköğretim Okulu 8/A sınıfı deney grubu, 8/B sınıfı ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Çalışmada araştırmacı tarafından hazırlanmış 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan başarı testi, araştırma verilerini elde etmek amacı ile deney ve kontrol grubuna ön test, son test ve izleme testi olarak uygulanmıştır. Ön test, son test ve izleme testlerinin sonuçlarının değerlendirilmesinde bağımsız örneklem için t-testi ve tek yönlü ANOVA (F testi) kullanılmıştır ve eğitim bilimleri için istatistiksel Paket ( SPSS 17.0 for Windows) programından faydalanılmıştır. Deney grubuna işbirlikli öğrenme yöntemi, kontrol grubuna ise geleneksel öğrenme yöntemi kullanılmıştır.

Elde edilen verilerin analizinde, İlköğretim 8.Sınıf Fen ve Teknoloji kalıtım ünitesi konularının işlenmesinde kullanılan İşbirlikli Öğrenme yönteminin Geleneksel öğrenme yöntemine göre başarıyı artırmada daha etkili olduğuna ulaşılmıştır. Ayrıca İşbirlikli öğrenme yöntemi ile de bilgilerin daha kalıcı olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli Öğrenme Yöntemi; Öğrenci Başarısı; Kalıcılık

## ABSTRACT

The main goal of this research is to argue the affect of subjects of heredity unit, taking part in primary education 8th grade science lesson, taught through the cooperative teaching method on the successes and permanence of the learners.

The technique including the initial and the final tests were applied throughout the research. The environment and exemplification of the research were 76 8th grade students from Dumlupınar Primary School located in Etimesgut province of Ankara. The 8/A students were experiment group and the 8/B students were the control group.

The success test made up of 25 questions and prepared by the researcher was applied as the initial, final and the observation tests to both experiment and the control group. The t-test and the one way ANOVA (the f-test) was used in the evaluation of the results of the initial, final and observation tests to have independent samples and the statistical package (SPSS 17.0 for Windows) program was used for the education sciences test. The method of the experiment group was cooperative learning whereas the explanation was the control group's method.

The cooperative learning method was proved to better to improve the success than the traditional methods in the teaching process of the subjects of heredity unit in 8th grades of primary schools. In addition the knowledge learned through the cooperative method was seen to be more permanent.

**The key words:** The cooperative learning method, student success, permanence

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                 |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>JÜRİ ONAY YAZISI.....</b>                                                                    | <b>i</b>    |
| <b>TEŞEKKÜR .....</b>                                                                           | <b>ii</b>   |
| <b>ÖZET .....</b>                                                                               | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                                                            | <b>iv</b>   |
| <b>TABLolar VE ŞEKİLLER.....</b>                                                                | <b>vii</b>  |
| <b>KISALTMALAR VE SEMBOLLER .....</b>                                                           | <b>viii</b> |
| <b>1.BÖLÜM .....</b>                                                                            | <b>1</b>    |
| GİRİŞ .....                                                                                     | 1           |
| 1.1.PROBLEM DURUMU.....                                                                         | 2           |
| 1.2. PROBLEM CÜMLEŞİ.....                                                                       | 3           |
| 1.3. ALT PROBLEMLER .....                                                                       | 3           |
| 1.4. ARAŞTIRMANIN AMACI.....                                                                    | 4           |
| 1.5. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....                                                                    | 4           |
| 1.6. SAYILTIAR.....                                                                             | 5           |
| 1.7. SINIRLILIKLAR .....                                                                        | 5           |
| 1.8. TANIMLAR .....                                                                             | 6           |
| 1.9. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....                                                                  | 7           |
| <b>2. BÖLÜM .....</b>                                                                           | <b>15</b>   |
| <b>KAVRAMSAL ÇERÇEVE .....</b>                                                                  | <b>15</b>   |
| <b>2.1. GELENEKSEL ÖĞRENME .....</b>                                                            | <b>15</b>   |
| 2.1.1. Geleneksel Öğretim Yöntemi, Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerinde Ne Derece Etkilidir? ..... | 15          |
| <b>2.2. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME .....</b>                                                            | <b>17</b>   |
| 2.2.1. İşbirlikli Öğrenme Nedir? .....                                                          | 18          |
| 2.2.2. İşbirlikli Öğrenme Küme Çalışması Değildir .....                                         | 19          |
| 2.2.3. İşbirliği İçin Gerekli Koşullar .....                                                    | 20          |
| 2.2.3.1. Grup Ödülü .....                                                                       | 20          |
| 2.2.3.2. Olumlu Bağımlılık .....                                                                | 21          |
| 2.2.3.3. Bireysel Değerlendirilebilirlik .....                                                  | 22          |
| 2.2.3.4. Yüz Yüze (Destekleyici) Etkileşim .....                                                | 22          |
| 2.2.3.5. Sosyal Beceriler .....                                                                 | 23          |
| 2.2.3.6. Grup Sürecinin Değerlendirilmesi .....                                                 | 23          |
| 2.2.3.7. Eşit Başarı Fırsatı.....                                                               | 23          |
| 2.2.4. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Teknikleri .....                                              | 23          |
| 2.2.4.1. Birlikte Öğrenme .....                                                                 | 24          |
| 2.2.4.2. Akademik Çelişki .....                                                                 | 27          |
| 2.2.4.3. Takım Oyun Turnuvaları Tekniği.....                                                    | 29          |
| 2.2.4.4. Grup Araştırması.....                                                                  | 30          |
| 2.2.4.5. İşbirliği-İşbirliği.....                                                               | 32          |

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.4.5.1. Mantığı.....                                                           | 32        |
| 2.2.4.5.2. İşbirliği- İşbirliği Öğeleri.....                                      | 32        |
| 2.2.4.6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon (BİOK) .....              | 34        |
| 2.2.4.7. Birleştirme .....                                                        | 35        |
| 2.2.4.8. Karşılıklı Sorgulama .....                                               | 36        |
| 2.2.4.9. Ayrılıp Birleştirme .....                                                | 36        |
| 2.2.4.10. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim Tekniği.....                        | 37        |
| 2.2.4.11. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) .....                         | 40        |
| 2.2.5. İşbirlikli Öğrenme Yönteminde Öğrencinin Rolü .....                        | 45        |
| 2.2.6. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminde Öğretmenin Rolü.....                 | 46        |
| 2.2.7. İşbirlikli Öğrenmede Okul İdarecilerinin Rolü.....                         | 47        |
| 2.2.8. İşbirlikli Öğrenmenin Faydaları.....                                       | 48        |
| 2.2.9. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Uygulanması .....                            | 51        |
| 2.1.10. İşbirliğini Engelleleyen Durumlar .....                                   | 53        |
| 2.2.11. İşbirliği İle Geleneksel Öğretim Yöntemi Arasındaki Farklar .....         | 54        |
| <b>3.BÖLÜM .....</b>                                                              | <b>58</b> |
| YÖNTEM .....                                                                      | 58        |
| 3.1. Araştırmanın Modeli.....                                                     | 58        |
| 3.2. Evren ve Örneklem .....                                                      | 58        |
| 3.3. Verilerin Toplanması .....                                                   | 58        |
| 3.4. Verilerin Analizi .....                                                      | 59        |
| <b>4.BÖLÜM .....</b>                                                              | <b>60</b> |
| BULGULAR VE YORUMLAR.....                                                         | 60        |
| 4.1. Fen ve Teknoloji Dersi Kalıtım Ünitesi Başarı Testi Bulgu ve Yorumları ..... | 60        |
| <b>5.BÖLÜM .....</b>                                                              | <b>64</b> |
| SONUÇ VE ÖNERİLER .....                                                           | 64        |
| 5.1. SONUÇLAR.....                                                                | 64        |
| 5.2. ÖNERİLER.....                                                                | 64        |
| <b>KAYNAKÇA.....</b>                                                              | <b>66</b> |
| <b>EKLER .....</b>                                                                | <b>76</b> |
| EK-1: ARAŞTIRMA İZNİ.....                                                         | 76        |
| EK-2: PİLOT ÇALIŞMASI YAPILAN 40 SORULUK TEST: .....                              | 77        |
| EK-3: BAŞARI TESTİ .....                                                          | 84        |
| EK-4: CEVAP ANAHTARI.....                                                         | 92        |
| EK-5: GRUP BAŞARI BELGESİ .....                                                   | 93        |

## TABLolar VE ŞEKİLLER

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo:2.2.4.11.1 Takım Üyeleri İlerleme Puanı Ölçütleri.....                                                                           | 42 |
| Tablo:2.2.4.11.2 Takım Ödülleri Ölçütleri .....                                                                                        | 43 |
| Şekil: 2.2.9.1. Erden (1997:128), İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Uygulama Aşamaları: .....                                              | 51 |
| Tablo: 2.2.11.1. İşbirliğine Dayalı Gruplar İle Geleneksel Grup Arasındaki Farklar .....                                               | 54 |
| Tablo: 2.2.11.2. Geleneksel ve İşbirliğine Dayalı Sınıflar Arasındaki Farklılıklar                                                     | 56 |
| Tablo: 2.2.11.3. Öğrenme-Öğretme Süreci Değişkenleri Açısından Geleneksel ve İşbirliğine Dayalı Sınıflar Arasındaki Farklılıklar ..... | 57 |
| Tablo: 4.1.1. Deney ve Kontrol Grubunun Ön test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları.....                              | 60 |
| Tablo: 4.1.2. Deney Grubu Öğrencilerinin Ön test-Son test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları.....                    | 60 |
| Tablo:4.1.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön test-Son test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları.....                   | 61 |
| Tablo: 4.1.4. Deney ve Kontrol Grubunun Son test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları.....                             | 62 |
| Tablo: 4.1.5. Deney Grubu Ön test, Son test ve İzleme Testleri için Tek Yönlü ANOVA Sonuçları .....                                    | 62 |
| Tablo: 4.1.6. Kontrol Grubu Ön test, Son test ve İzleme Testleri için Tek Yönlü ANOVA Sonuçları .....                                  | 63 |

## KISALTMALAR VE SEMBOLLER

**N:** Eleman Sayısı

**f:** Frekans

**S:** Standart Sapma

$\bar{X}$  : Aritmetik Ortalama

**t:** t Değeri

**p:** p Değeri

**Sd:** Serbestlik Derecesi

**F:** F Değeri

$t_{(\text{serbestlik derecesi})}$  = t değeri

**F(ölçümün sd, deneklerarası sd)** = F değeri

**(ÖTTB)** = Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri

**(BİOK)** = Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon

**(BSBÖ)** = Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim

## 1.BÖLÜM

### GİRİŞ

Hızla gelişen teknolojilere ayak uydurabilmek, her alanda çağdaş yöntemlerin uygulanması ile mümkün olabilmektedir. Bu teknolojileri tanıma ve ilgili alanlarda yürürlüğe koyma ise nitelikli eğitimden geçer. Öğretim faaliyetlerinde, bireyi esas alan, öğrenmeleri yaşam pratiğine uygulamalarını sağlayan çağdaş yöntemlerin kullanılması sonucu eğitimin niteliğinin artırılabilceği beklenmektedir.

Biyoloji öğretimi de eğitimin bir parçasıdır ve birçok disiplin ile ilgilidir. Özellikle son yıllardaki gelişmeler ile 21. yüzyılın biyoloji çağı olacağı, öğretim programlarının bu gelişmelere göre yeniden düzenlenebileceği konusunda görüşler de mevcuttur (Sönmez, 1998; Demirsoy, 2000). Bu anlamda çağdaş yöntemlerin biyoloji öğretiminde uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi biyoloji öğretimi açısından değerli görülmektedir(Akt: Hevedanlı, Oral, Akbayın, 2004).

Günümüz eğitiminde karşılaştığımız temel sorunlardan biri, dar anlamdaki eğitim anlayışına dayanan geleneksel tutumdan kaynaklanmaktadır. Öğrencilerin sıkılacağı, alışlagelmiş öğretmen merkezli öğretim yöntem ve teknikleri yerine, ilgi çekici ve öğrencileri merkeze alıp onu aktif kılan öğretim yöntemleri tercih edilmelidir. Bir bakıma bu yöntemlerle, öğrencinin öğrenmeyi öğrenmesi sağlanmalıdır(Şenol, Bal, Yıldırım, 2007).

Öğrenmeyi öğrenme, en basit haliyle mevcut bilgileri kullanarak yeni durumlar için gerekli bilgiyi kendi kendine üretebilmek demektir. Eğitimin kalitesini arttırmak ve eğitim-öğretimin etkili olmasını sağlamak amacıyla, birçok öğretim yöntem ve tekniği eğitime kazandırılmaktadır. Kullanılacak bu yöntem ve teknikleri seçerken en önemli görev öğretmene düşmektedir. Öğretmenin, “öğrenmeyi öğretmesi” için kendisine en fazla yardımcı olabilecek öğretim yöntem ve tekniklerinden faydalanması gerekmektedir. Bu yöntemlerden bir tanesi de işbirlikli öğrenme yöntemidir (Şenol ve diğerleri 2007).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarınıdır. Grup üyeleri ya bir birlerine öğretirken ya da her biri işin bir kısmını yaparak yardımlaşırlar. Gruptaki bir öğrencinin öğrenmesi, gruptaki diğer öğrencinin öğrenmesinden ya da harcadığı çabalardan etkilenmektedir. Bir başka deyişle gruptaki herkes birbirinin öğrenmesinden sorumludur ve birbirlerinin öğrenmesini ve yeteneklerini son sınırına kadar kullanmasını özendirir (Açıkgöz, 1992).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak bir problemi çözmek ya da bir görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç uğruna birlikte çalışma yoluyla bir konuyu öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2002).

İşbirlikli öğrenme üzerine yapılan çalışmalar, bu yöntemin öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Smith, Hinckley & Volt,1991; Slavin,1995; Jones,1990; Lazarowitz, 1991; Akt: Kıncal, Ergül, Timur, 2007).

Fen bilgisi öğretiminde İşbirlikli öğrenmenin etkisini araştırılan bazı çalışmalarda, bu yöntemin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Okebukola, 1986; Conwell, 1988; Jones & Steinbrink, 1991 ; Kaptan & Korkmaz, 2001 ; Doymuş ve diğerleri, 2004; Akt: Kıncal & diğerleri 2007).

Bu bölümde problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlar, kapsam ve sınırlılıklar, tanımlar, ilgili çalışmalar yer almaktadır.

### **1.1. Problem Durumu**

Günümüzde, ülkeler arasında teknoloji bakımından büyük bir yarış sürmektedir. Günlük yaşantımızın büyük bir bölümünü Fen ve Teknoloji dersinde anlatılan biyoloji konuları oluşturur.

Bilim her geçen gün ilerlemekte ve eski bilgilere sürekli yenileri eklenerek bir bilgi yığılımı olmaktadır. Bu derece hızla artan bilginin alışlagelmiş yöntem ve tekniklerle aktarımı ve bilginin ezberlenmesine neden olur. Ezbere dayalı bilgi ile yüklü pasif bireyler değil, araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme, ve karar verme becerilerini geliştiren, yaşam boyu öğrenen, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan biyoloji ile ilgili bilgilere sahip bireylerin

yetişmesini hedefleyen işbirlikli öğrenme yöntemine göre hazırlanmış yöntem ve tekniklerin öğretim sürecindeki etkililiğinin araştırılması önem arz etmektedir.

İşbirlikli öğrenme ile etkileşimli ortamlar oluşturularak, öğrenme zevkli, heyecanlı ve kalıcı hale getirilmektedir. Bu araştırmada da fen ve teknoloji dersi kapsamında verilen biyoloji eğitiminin işbirlikli öğrenme yöntemi ile düzenlenmesinin öğrencilerin başarısına etkisi deneysel bir çalışma ile incelenecektir.

## **1.2. Problem Cümlesi**

İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi kalıtım ünitesi konularının öğretiminde, işbirlikli öğrenmenin yönteminin öğrencilerin başarısına ve kalıcılığına etkisi nasıldır?’ sorusu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

## **1.3. Alt Problemler**

1. Deney ve kontrol grubunun ön test başarı puanları arasında bir farklılık var mıdır?
2. İşbirlikli öğrenme yönteminin kalıtım ünitesinin uygulanmasında deney grubunun ön test-son test başarı puanları arasında farklılık var mıdır?
3. Geleneksel öğretim metodu uygulanan kontrol grubunun ön test-son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney ve kontrol gruplarının son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Deney ve kontrol gruplarının kalıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

#### 1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; ilköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi kalıtım ünitesi konularının öğretiminde, işbirlikli öğrenmenin, öğrencilerin başarılarına etkisi olup olmadığını ortaya çıkarmaktır.

#### 1.5. Araştırmanın Önemi

İlköğretim düzeyinde fen ve teknoloji dersi kapsamında kalıtım konularını içeren bir ünitenin işbirlikli öğrenme yöntemiyle öğretiminin etkililiği araştırılmamış olup bu araştırmanın ilgili alana katkısı olacağı düşünülmektedir.

Bu araştırma ile işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin kalıtım konularını anlamalarına ve kalıtım konularını uygulamalarına yönelik etkisi olup olmadığı araştırılarak ülkemizde bu konunun irdelenmesindeki eksikliğin giderilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Bu sayede kalıtım konularında bilinçli, geleceğin mesleklerinden olan genetik mühendisliği konularında bilgi edinmelerine yardımcı olmak. Bu araştırma sonucu;

1. İşbirlikli öğrenme yönteminin ne olduğunun anlaşılması ve öğretmenlerinin kolayca kullanabilecekleri bir yöntem olarak rehberlik etmesi,
2. İşbirlikli öğrenme yönteminin, İlköğretim Fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin başarılarına etki etmesi,
3. İşbirlikli öğrenme konusunda yapılacak olan diğer çalışmalara kaynak olması,
4. İşbirlikli öğrenme yönteminin bütün İlköğretim okullarında fazla masraf olmadan rahatlıkla uygulanabileceğini göstermesi,
5. Öğretmen ve öğretmen adaylarına kalıtım konularının öğretiminde yöntem seçimi konusunda yardımcı olması,

### 1.6. Sayıtlar

1. Belirlenen örneklem evreni temsil edecektir.
2. Veri toplama araç ve yöntemleri araştırma amacına uygun bilgileri toplayabilecek geçerliliğe ve güvenilirliğe sahiptir.
3. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler veri toplama araçlarını yanıtlarken gerçek beceri, duygu ve düşüncelerini kullanarak samimi ve dürüst yanıtlar vermişlerdir.
4. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin öğrenmelerine ve kalıcılığına etki edebilecek kontrol edilemeyen değişkenler iki grubu da aynı oranda etkileyecektir.
5. Deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler çalışma süresince birbirleriyle etkileşimde bulunmamışlardır.

### 1.7. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2010-2011 eğitim öğretim yılı, Ankara ili Etimesgut ilçesinde bulunan Dumlupınar İlköğretim okulundaki 8. sınıf öğrencilerinden seçilen deney ve kontrol grupları ile,
2. Sekiz haftalık çalışma süresi ile,
3. Araştırmacı tarafından hazırlanacak etkinlikler ile,
4. İlköğretim 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersi içeriğinde bulunan Kalıtım ünitesinin konuları ile sınırlı tutulmuştur.

## 1.8. Tanımlar

### **İşbirlikli öğrenme:**

İşbirlikli öğrenme basitçe; öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme süreci olarak ele alınabilir” demiştir (Açıkgöz, 2006: 172).

İşbirlikli öğrenme, Öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak bir problemi çözmek ya da bir görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç uğruna birlikte çalışma yoluyla bir konuyu öğrenme yaklaşımı olarak tanımlamaktadır (Demirel, 2002).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarını yaparlar. Grup üyeleri ya bir birlerine öğretirken ya da her biri işin bir kısmını yaparak yardımlaşırlar. Gruptaki bir öğrencinin öğrenmesi, gruptaki diğer öğrencinin öğrenmesinden ya da harcadığı çabalardan etkilenmektedir. Bir başka deyişle gruptaki herkes birbirinin öğrenmesinden sorumludur ve birbirlerinin öğrenmesini ve yeteneklerini son sınırına kadar kullanmasını özendirir (Açıkgöz, 1992).

### **Geleneksel öğrenme:**

Ülkemizde eğitim öğretmen merkezlidir. Sınıfta konuşmayı çoğunlukla öğretmen yapar ve kullandığı yöntem ders kitabındaki konuları tekrarlayarak anlatmaktır. Bu yöntemde öğretmen bilgiye sahip olan ve aktaran kişi, öğrenciler ise bilgiyi alan etkisiz alıcılardır. Pek çok ülkede bunun yerini çeşitli yöntemler içeren “öğrenci merkezli öğretim” almıştır. Bu yöntemler, öğrencinin derse katılımını özendirici niteliktedir. Öğrenci derse katılarak ve deneyerek öğrenir. Öğretmen tek bilgi kaynağı olmak yerine bir yönlendiricidir (YÖK/Dünya Bankası, 1997; Akt: Hevedanlı ve diğerleri, 2004).

**Kontrol Grubu:** Geleneksel yöntemle öğretimin uygulandığı sınıftır.

**Deney Grubu:** İşbirlikli öğrenme yöntemine dayalı öğretim etkinliklerinin uygulandığı sınıftır.

**Ön Test:** Öğrencilerin ön bilgi düzeylerini ölçerek grupların denkliliği konusunda bilgi edinmek amacıyla uygulanan kalıtım konusuyla ilgili olarak hazırlanmış, 25 adet çoktan seçmeli sorudan oluşan testtir.

**Son Test:** Öğrencilerin başarı düzeylerini ölçerek gruplar yani yöntemler arasındaki fark konusunda bilgi edinmek amacıyla uygulanan kalıtım konusuyla ilgili olarak hazırlanmış, 25 adet çoktan seçmeli sorudan oluşan testtir.

**Kalıcılık (İzleme) testi:** Öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin kalıcılığını tespit etmekte kullanılan ve konunun anlatımından iki hafta sonra uygulanan 25 soruluk çoktan seçmeli testtir.

### 1.9. İlgili Araştırmalar

Son yıllarda öğrenciyi öğrenme ortamında aktif hale gelmesini sağlayarak, sınıfta başarı düzeyinin artmasına yardımcı olan yöntemlerden bir tanesi de işbirlikli öğrenme yöntemidir. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrenme düzeyini artırmada etkili olduğunu araştıran birçok çalışma yapılmıştır (Nakiboğlu, 2001: 131-143).

İşbirlikli öğrenme ile onun özellikleri, işbirlikli öğrenmenin farklı içerik, konu ve öğrenci gruplarına uygulanabilirliği üzerinde yapılan araştırmalar, eğitimde sistematik araştırmaların en etkili ve verimli alanlarından birini kapsamaktadır (Oral, 2000: 43-49).

İşbirlikli öğrenme yöntemi, işbirliği, grup çalışması, başkalarına hoşgörölü davranma ve kendine güvenme gibi amaçların gerçekleşmesinde katkı sağladığı belirtilmektedir (Kirk,1997; Akt: Timur, 2006).

İşbirlikli öğrenme ile ilgili gerek yurt içinde, gerek yurt dışında yapılmış araştırmalar vardır. Yapılan bu araştırmaların bulguları aşağıda kısaca özetlenmiştir:

Açıkgöz (1992), Tarafından 48 kişilik bir grup üniversite öğrencisinin sosyal bilimler temelli bir dersteki akademik başarı, hatırd tutma düzeyleri ve duyuşsal özellikleri üzerinde yapılan araştırmada işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin

kullanıldığı grubun akademik başarısının daha yüksek olduğu, ancak hatırd tutma açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirtilmiştir. Bu araştırma, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin tekniklerinden bir olan birlikte sorulm birlikte öğrenelim uygulamasının ilk örneklerinden olduğu için de önemli olarak sayılmaktadır.

Akın (2009), işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisinin incelendiği bu çalışmada: İşbirliğine dayalı öğrenmenin geleneksel yöntemle göre daha etkin bir öğrenme ortaya koyduğu görülmüş, görsel sanatlar dersinde uygulanmasını önermiştir.

Altınok (2004), İşbirlikli Öğrenmenin Kavram Haritalama, Fen Başarısı, Strateji Kullanımı ve Tutum üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmada : Kavram haritalama stratejisinin öğrencilerin fen başarısı üzerinde geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu, İşbirlikli ve bireysel kavram haritalama grupları arasında fen başarısı açısından fark bulunmadığı, Kavram haritalama stratejisinin öğrencilerin öğrenme stratejisi kullanımları üzerinde geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu, işbirlikli grubun uygulamadan daha olumlu etkilendiği, İşbirlikli kavram haritalama grubundaki öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının diğer iki gruba göre daha olumlu olduğu, bireysel kavram haritalama grubuyla geleneksel öğretim grubu arasında tutum açısından fark bulunmadığı, Öğrencilerin fen başarısı, öğrenme stratejisi kullanımı ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının kavram haritalamaya yönelik tutumlarından etkilendiği, İşbirlikli kavram haritalamanın bireysel kavram haritalamaya göre öğrencilerin kavram haritalamaya yönelik tutumlarını daha olumlu etkilediği sonuçlarına varmıştır.

Altıparmak ve Nakipoğlu (2003), “Lise Biyoloji Laboratuarlarında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Tutum ve Başarıya Etkisi” adlı deneysel çalışmada: Deney grubuna Biyoloji dersine ait her laboratuar dersinde işbirlikli öğrenme uygulanmış ve uygulama sonunda tutum ölçeği ve başarı testi yapılmıştır. Araştırma sonunda, öğrencilerin laboratuar çalışmalarına yönelik tutumlarında anlamlı bir fark elde edilememiş, ancak öğrenci başarısı yönünden deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Atasoy, Genç, Kadayıfçı & Akkuş (2007), “7. Sınıf Öğrencilerinin Fiziksel ve Kimyasal Değişmeler Konusunu Anlamalarında İşbirlikli Öğrenmenin Etkisi” başlıklı

çalışmalarında işbirlikli öğrenmenin geleneksel yaklaşımdan daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Bozdoğan, Taşdemir & Demirbaş (2006), “Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Etkisi” başlıklı çalışmalarında İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisini incelenmiştir. Araştırma sonucunda, her iki grup öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ön test – son test puanları arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri son test puanları arasındaki ilişki incelenmiş, deney grubundaki öğrencilerin son test puanlarının kontrol grubundaki öğrencilerin son test puanlarından yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre, işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin fen konularındaki bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik etkileri için önerilerde bulunulmuştur.

Doymuş, Aksoy, Daşdemir, Şimşek & Karaçöp (2006), bu çalışmalarında işbirlikli öğrenme yönteminin fen bilgisi laboratuvar uygulamalarına etkisini incelemişler. Sonuç olarak fen lab başarı testi ve Fen bilgisi araştırma ölçeği sonuçlarına göre işbirlikli grubun daha başarılı olduğu bulunmuştur.

Ergün (2006), “İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 8. Sınıf Fen Öğretimine Etkileri” başlıklı çalışmada: İşbirlikli öğrenme yöntemi ile alışlagelmiş öğrenme yöntemlerinin, öğrencilerin fen bilgisi dersi başarılarına ve tutumlarına olan etkisini araştırmış ve işbirlikli öğrenme yöntemi ile ilgili öğrenci görüşlerini tespit etmeye çalışmıştır. Sonuç olarak; İşbirlikli öğrenme grubu ve geleneksel grup arasında başarı ve tutumları arasında önemli bir farklılık bulunmuştur. Buradan yola çıkarak fen bilgisi dersi başarıları ve fene yönelik tutumları üzerinde “Birlikte Öğrenme“ tekniğinin “Alışlagelmiş Öğretim” yöntemlerine göre daha etkili olduğu söylenmiştir. Buna ek olarak, öğrencilerin işbirlikli öğrenme ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu belirlenmiştir.

Gillies (2003), Avustralya - Brisbane’de işbirlikli öğrenmenin matematik dersinde öğrenci başarıları üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmaya 6 liseden 223 öğrenci katılmıştır. İşbirlikli öğrenmenin tüm koşullarının sağlandığı uygulamada öğrenciler yapılandırılmış ve yapılandırılmamış gruplarda çalışmışlardır. Öğrenci başarılarını ölçmek için matematik başarı testi ve öğrenci davranışları gözlem ölçeği

kullanılmıştır. Uygulama sonunda elde edilen verilere göre yapılandırılmış gruplarda çalışan öğrenciler, yapılandırılmamış gruplara karşı matematik başarıları açısından yüksek başarı elde etmişlerdir. Grup içi davranışlarda ise yapılandırılmış gruplarda çalışan öğrenciler işbirlikli öğrenme tekniğini kullanmaya çok istekli oldukları, grup arkadaşlarına karşı öğrenmeleri konusunda yardım ve destek vermede daha anlayışlı oldukları görülmüştür. Yapılandırılmış gruplardaki öğrenciler, birbirleri ile daha çok çalışma fırsatı bularak daha güçlü grup tutarlılığı ve sosyal sorumluluk geliştirdikleri görülmüştür (Akt: Bilgili, 2008).

Gök & Sılay (2008), “Fizik Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Gruplarında Problem Çözme Stratejilerinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkileri” başlıklı çalışmada: İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan deney grubunun başarı ve problem çözme stratejileri ortalamasının geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Gök (2006), “İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Basınç Konusunu Anlamalarında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi” başlıklı çalışmada: İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin etkisi, öğrencilerin ön bilgileri, mantıksal düşünme yetenekleri dikkate alınarak incelenmiştir. Sonuç olarak; İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrenci başarısı ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı gruptaki öğrenci başarısı arasında da deney grubunda anlamlı bir fark belirlenmiştir.

Gök, Doğan, Doymuş & Karaçöp (2009), işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarıya ve fene olan tutumlarına etkisinin incelendiği bu çalışmada: İşbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin etkisi, öğrencilerin ön bilgileri, mantıksal düşünme yetenekleri dikkate alınarak incelenmiştir. Sonuç olarak; İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrenci başarısı ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı gruptaki öğrenci başarısı arasında da deney grubunda anlamlı bir fark belirlenmiştir.

Gümüş & Buluç (2007), yaptıkları araştırma sonuçlarına göre, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı ile ders isleyen deney grubu öğrencilerinin bu yaklaşımla ders işlemekten hoşlandıkları ve dersi daha iyi anladıkları, grup içinde görev almaktan zevk aldıkları, derste daha aktif oldukları, diğer dersleri de bu yaklaşıma uygun şekilde

islemek istedikleri görülmüştür. Araştırmanın; Türkçe öğretiminde, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımına uygun şekilde öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile geleneksel yaklaşıma uygun şekilde öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin, “Deneysel işlem öncesi ve sonrası başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde düzenlenen alt problemi ile ilgili olarak ise, ön test sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamış, son test sonuçlarına göre ise deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Akt: Demirtaş, 2008).

Hevedanlı & diğerleri (2004), işbirlikli öğrenmenin biyoloji öğretiminde öğrenci başarı ve hatırd tutma düzeylerinin incelendiği bu çalışmada: Elde edilen bulgular doğrultusunda deney grubu ve kontrol grubunun öntest ve sontest puanları bakımından, iki yöntem de etkili bulunmuştur. Sontest, eriş ve hatırd tutma testi puanlarına göre deney grubundaki öğrenciler kontrol grubundakilerden daha başarılı olmuşlardır.

Kasap (1996), “İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırd Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim” adlı çalışmasında: İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinden 30 öğrenci deney grubu, 31 öğrenci kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırma sonunda, İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubunun geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubuna göre fen başarı ve hatırd tutma üzerinde daha etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarısızlık yüklemeleri üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Lazarowitz (1991), 9. Sınıf Biyoloji öğrencileriyle işbirlikli öğrenmenin Ayrılıp Birleşme tekniğini kullanarak başka bir çalışmada daha yapmıştır. Araştırmada 6 öğretmen ve 201 öğrenci hücre bölünmesi konusunu çalışmışlardır. Araştırma öncesi öğrenciler deney ve kontrol olarak iki gruba ayrılmışlardır. Gruplar arasında ön testte önemli bir farklılık bulunmamıştır. Son testte deney grubu kontrol grubuna göre önemli başarı elde etmiştir. Bu işbirlikli grupta kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha başarılı olmuşlardır. Bu çalışma sonrası öğrenciler ‘Öğrenme Ortamı Envanteri’ testini almışlardır. İşbirlikli gruptaki öğrenciler fen sınıflarını kontrol gruptakilere göre daha sevecen bir ortam olarak algıladıklarını belirtmişlerdir.

Oortwijn & diğerleri (2008), Hollanda'daki çok etnikli bir okulda, yaşları 10-12 arasında değişen 94 öğrenciyle yaptığı deneysel çalışmada, işbirlikli öğrenme öğrencilerin popülaritesini, birlikte çalışmama isteğini ve etnik önyargılarını gözlemlemiştir. Çalışmanın sonucunda, popülaritelerin arttığı ve birlikte çalışmama isteğini azaldığı görülmüştür. Ayrıca işbirlikli öğrenme göçmen öğrencilerin popülaritelerini artırarak, göçmen olmayanlarla aralarındaki birlikte çalışmama isteği algısını azalttığı gözlenmiştir (Akt: Demirtaş, 2008).

Nakipoğlu (2001), “Maddenin Yapısı Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Kullanılarak Kimya Öğretmen Adaylarına Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi” başlıklı çalışmasında: İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Slavin & Karweit (1981), tarafından yapılan bir araştırmada, üç ayrı işbirliğine dayalı öğrenme tekniği, aynı gruplarda farklı dersler için kullanılmıştır. Matematik Dersi için “ Takım-Oyun-Turnuva”, İngilizce dersi için “ Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri”, Sosyal Bilgiler dersi içinde “ Birleştirme II” tekniği kullanılmıştır. Araştırma 456 dört ve besinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. 17 öğretmenin katıldığı bu çalışmada, akademik başarı “Bileşik Temel Beceriler Testiyle”, öğrenci tutumları, akademik başarı sorumluluğu, kaygı, benlik saygısı değişik ölçeklerle ölçülmüştür. Ayrıca öğrencilere sosyometri testi uygulanmıştır. Araştırma bulguları, deney gruplarındaki öğrencilerin daha çok arkadaşları olduğunu hissettiklerini, çalışmak istenmeyen arkadaş sayısında azalma olduğunu, okulun daha çok sevildiğini, daha az kaygı duyulduğunu, genel ve akademik benlik saygısının arttığını göstermiştir (Akt. Yıldırım, 2006).

Timur (2006), “İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi” başlıklı çalışmasında: Kuvvet ve Hareket Buluşması-Enerji ünitesinde yer alan Kuvvet ve Hareket konularının işbirlikli öğrenme yöntemiyle işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi tespit etmiş. Sonuç olarak; İlköğretim 7. Sınıf fen bilgisi dersinde Kuvvet ve Hareket konularının öğretilmesinde öğrencilerin “ bilgi”, “ kavrama”, “uygulama” ve “genel” başarıları artırmada, işbirlikli öğrenme yönteminin geleneksel öğrenme yöntemine göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tiryaki (2009), Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı 5E Öğrenme Modeli ve İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf “Ses” Ünitesinin İşlenmesinde Başarıya ve Tutuma Etkisi başlıklı çalışmada: Akademik başarı açısından 5E öğrenme modeli ile işbirlikli öğrenme yöntemi arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır; fakat 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır.

Topsakal (2010), canlılar için madde ve enerji ünitesinin işlenmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarı ve tutumuna etkisinin incelendiği bu çalışmanın sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarı ve tutumunu olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Ünlüsoy (2006), “Orta Öğretim Fizik Müfredat Konularından İmpuls Ve Momentum Konularındaki Kavram Yanılgılarının Tespiti Ve Düzeltilmesinde İşbirlikli Yaklaşımın Etkisi” başlıklı çalışmada: Öğrencilerdeki impuls-momentum konusundaki kavram yanılgılarının düzeltilmesinde işbirlikli yaklaşımın geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğunu tespit etmiştir.

Veenman & diğeleri (2005), tarafından işbirlikli öğrenmenin detaylı öğrenme ve motivasyon kaynaklarını kullanma becerilerini etkileme düzeyini inceledikleri araştırma, Hollanda’ da 7 okuldan 24 (gruplar 6 kişi) öğrenci grubu üzerinde yapıldı. Kontrol gruplu ön ve son test modeli kullanılan çalışmada veriler matematik performans testleri ve anket ile elde edildi. Araştırmada işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan deney grubu, kontrol grubuna göre matematik dersinde daha yüksek akademik başarı elde etmiş ve deney gruplarında motivasyon kaynaklarının kullanılması deney grubu öğrencilerinin tutumuna olumlu etki yapmıştır(Akt: Bilgili, 2008).

Yıldırım (2006), “ Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Erişilerine Etkisi” başlıklı çalışmada: Çoklu zeka kuramı destekli kubaşık öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu arasında erişim açısından anlamlı bir farkın olup olmadığını araştırmış. Sonuç olarak; deney grubu lehinde anlamlı bir fark bulmuştur.

Yıldız (1999), işbirlikli öğrenme ile geleneksel öğretimi karşılaştırdığı çalışmada; işbirlikli öğrenme yönteminin bilişsel, duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde olumlu yönde etkileyen bir yöntemdir.

Yıldız (2001), “İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı çalışmada: Araştırma 2000-2001 öğretim yılının ikinci yarıyılında toplam 70 tane yedinci sınıf öğrencisi (36 deney, 34 kontrol grubu) ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucu İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundan öğrenci başarıları yönünden olumlu yönde etkili olduğu tespit edilmiştir.

## 2. BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde; araştırmanın kavramsal çerçevesini oluşturan işbirlikli öğrenme yöntemi ve geleneksel öğrenme yöntemi konularına yer verilmiştir.

#### 2.1. GELENEKSEL ÖĞRENME

Öğretmenin dersin sunumunu yaptığı, öğrencilerin dersi edilgen olarak dinlediği edildiği bilgileri sadece tekrarlamakla sorumlu olduğu yönleme geleneksel öğretim yöntemi denmektedir.

Ülkemizde eğitim öğretmen merkezlidir. Sınıfta konuşmayı çoğunlukla öğretmen yapar ve kullandığı yöntem ders kitabındaki konuları tekrarlayarak anlatmaktır. Bu yöntemde öğretmen bilgiye sahip olan ve aktaran kişi, öğrenciler ise bilgiyi alan etkisiz alıcılardır. Pek çok ülkede bunun yerini çeşitli yöntemler içeren “öğrenci merkezli öğretim” almıştır. Bu yöntemler, öğrencinin derse katılımını özendirici niteliktedir. Öğrenci derse katılarak ve deneyerek öğrenir. Öğretmen tek bilgi kaynağı olmak yerine bir yönlendiricidir (YÖK/Dünya Bankası, 1997; Akt: Hevedanlı ve diğerleri 2004).

##### 2.1.1. Geleneksel Öğretim Yöntemi, Öğrencilerin Öğrenmeleri Üzerinde Ne Derece Etkilidir?

Rousseau, Pestalozzi ve Dewey gibi yazarların geleneksel öğrenme ve öğretme anlayışını eleştirdiklerini ve geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin doğal öğrenme yetilerini gerilettiğini, onları edilginleştirdiğini ve düşüncelerini engellediğini belirttiklerini vurgulamıştır.

Okullarda genellikle bilginin öğrenciye aktarıldığını, öğrencilerin aktarılanları ezberleyerek sınavlarda tekrarladığını ve daha sonra unuttuklarını belirtmiştir. Açıkgoz (2006)’ün belirttiğine göre, Silberman 1996 yılındaki çalışmasında, bunun başlıca nedeninin dinleme hızıyla konuşma hızı arasındaki farktan kaynaklandığı vurgulamıştır. Açıkgoz (2006), Silberman’ın, çoğu öğretmenin dakikada 100-200 sözcük kullandığını

ve iyi dinleyen bir öğrencinin bile bunun yarısını işittiğini vurguladığını ve bunun nedenini öğrencilerin başka şeyler düşünüyor olmasına bağladığını belirtmiştir. Açıkgöz (2006), Silberman'ın araştırmalarının öğrencilerin düşünmeden 400-500 sözcük işitebildiklerini gösterdiğini de belirtmiştir.

Hartley ve Davies (1978), yılında yapmış oldukları çalışmalarında, üniversite öğrencilerinin dikkatlerini anlatım yönteminin yalnızca ilk on dakikasında toplayabildiklerini ve daha sonra dikkatlerinin dağıldığını belirtmişlerdir. Yine bu araştırmacılar, öğrencilerin ilk on dakika içinde anlatılanların %70'ini hatırlarken son 10 dakikada anlatılanların %20'sini hatırladıklarını vurgulamışlardır (Akt: Açıkgöz, 2006: 6-8).

Açıkgöz (2002), geleneksel yöntemlerde öğrencileri düşündüren, araştırmaya yönelten etkinlikler sunulmadığını, bilgiyi kullanma, problem çözme ve bilgiyi yeniden yapılandırma olanakları verilmediği için, öğrencilerin ezberledikleri yüzeysel bilgilerle mezun olduklarını belirtmiştir. Aynı zamanda yaratıcılıktan, etkili düşünme, problem çözme ve araştırma becerilerinden yoksun olan insanların ileriki yaşamlarında biraz karmaşık bir durumla karşılaşınca kalakaldıklarını ve uygun çözümler üretemediklerini vurgulamıştır.

Crouch ve Mazur (2001), çalışmalarında, çoğu araştırmacının üniversite fizik öğrencilerinin çeşitli konuları anlamaları üzerine çalışmış olduğunu ve çalışmaları sonucunda sayısal problem çözmeyi başarıyla öğrenciler bile geleneksel öğretimin öğrencilerin fiziğin temel kavramlarını anlamalarını çok az geliştirdiğini ortaya koyduklarını belirtmişlerdir (Akt: Tanel, 2006).

Yu ve Stokes (1998)'un çalışmalarında aktardıklarına göre, Masur 1996 yılında yapmış olduğu çalışmasında, geleneksel derslerin 13. yüzyılda uygulandığını vurgulamakta ve şu üç nedeni belirterek bu yöntemin öğretimde oldukça yetersiz olduğunu söylemektedir. Birinci neden; öğrenciler, derse gelmeden önce, ders notlarına çalıştıkları sürece derste anlatılanlardan bir şeyler çıkartabilmektedirler. İkinci neden; araştırmalar, geleneksel yöntemlerle yapılan derslerde öğrencilerin derse olan ilgi ve katılımlarının onbeş dakika gibi bir süre içinde sağlanabildiğini ortaya koymaktadır. Üçüncü neden; öğrenciler ders anlatımı süresince ve ders sonunda, anlatılanlar üzerinde

düşünmemekte ve yorum yapmamaktadırlar. Bu da çalışma alışkanlıklarını zayıflatmakta ve ezbere dayalı öğrenmeye yol açmaktadır (Akt: Tanel, 2006).

Bu çalışmalar dikkate alındığında, geleneksel öğretim yönteminin öğrencilerin kavramları etkili bir şekilde öğrenmelerini sağlamada yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu yöntemde öğrenciler ezbere yönelmektedirler ve kavramlar arasındaki ilişkileri kuramadıkları için bunları uygulamakta zorlanmaktadırlar. Bunun yanında geleneksel öğretim yönteminin öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen iletişiminin sağlanması açısından da yetersiz kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla bu yöntemin öğrencilerin kişisel ve sosyal gelişimlerinin sağlanması açısından da etkili bir yöntem olmadığı vurgulanabilir. Bu durumda, öğrencilerin öğrenmelerindeki kalıcılığı ve sosyal ve kişisel gelişimlerini sağlayacak, öğrenilenlerin uygulanmasındaki güçlüğü ortadan kaldıracak öğretim yöntemlerinin niteliklerinin önemi ortaya çıkmaktadır (Tanel, 2006).

Geleneksel öğretimden ziyade bilginin kalıcı olmasına yardımcı olacak, dersi daha güzel hale getirip öğrencilerin derse aktif olarak katılabileceği yeni yöntemler getirilmelidir. Bunlardan biri olan işbirlikli öğrenme yöntemi aşağıda açıklanmıştır.

## 2.2. İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME

İşbirlikli öğrenme, başta ABD olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde giderek artan bir ilgi görmektedir. Bu konuda bugüne kadar yapılan araştırma sayısının binleri aşması, işbirlikli öğrenme konusundaki yetiştirme etkinliklerinin yoğunluğu, etkinliklere katılanların sayısı ve bu konudaki yayınların çokluğu söz konusu ilginin başlıca göstergelerindendir. Şaşırtıcı olan bir başka nokta, literatürde rastlanan ilk makalelerin (Deutsch,1949) 20 yıl kadar pek dikkati çekmemesine karşın son 35 yıl içinde klasikleşmesi ve bu konuya olan ilginin bir çılg gibi büyümesidir.

İşbirlikli öğrenmenin bu denli çok ilgi görmesinin nedenleri şunlardır (Açıkgöz, 2006: 171-172):

1. İşbirlikli öğrenmenin bilişsel öğrenme ürünleri ve süreçler üzerinde diğer yöntemlere göre daha olumlu etkileri vardır.

2. İşbirlikli öğrenmenin güdü, kaygı, tutum v.b. duyuşsal özellikler üzerinde olumlu etkileri vardır.
3. İşbirlikli öğrenme, olumlu bir öğrenme çerçevesinin yaratılmasını sağlamaktadır.
4. İşbirlikli öğrenme, liderlik, paylaşma, eleştirme v.b. destekleyici öğrenme ürünlerinin oluşmasına elverişli bir ortam yaratmaktadır.
5. İşbirlikli öğrenmenin uygulanması, özel düzenlemeler ve harcamalar gerektirmez.
6. İşbirlikli öğrenme, öğretimin bireyselleşmesini kolaylaştırmaktadır.

### 2.2.1. İşbirlikli Öğrenme Nedir?

İşbirlikli öğrenme basitçe; öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme süreci olarak ele alınabilir” demiştir (Açıkgöz, 2006: 172).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak bir problemi çözmek ya da bir görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç uğruna birlikte çalışma yoluyla bir konuyu öğrenme yaklaşımı olarak tanımlamaktadır (Demirel, 2002).

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarınıdır. Grup üyeleri ya bir birlerine öğretirken ya da her biri işin bir kısmını yaparak yardımlaşırlar. Gruptaki bir öğrencinin öğrenmesi, gruptaki diğer öğrencinin öğrenmesinden ya da harcadığı çabalardan etkilenmektedir. Bir başka deyişle gruptaki herkes birbirinin öğrenmesinden sorumludur ve birbirlerinin öğrenmesini ve yeteneklerini son sınırına kadar kullanmasını özendirilmektedir (Açıkgöz, 1992).

İşbirlikli öğrenme, klasik grup çalışmasına benzese de her grup çalışması işbirlikli öğrenme değildir. Bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için gruptaki öğrencilerden beklenen, hem kendilerinin hem de diğer üyelerinin öğrenmesini en üst seviyeye çıkarmaya çalışmalarınıdır. İşbirlikli öğrenmenin gerçekleşebilmesi için

bir gruptaki öğrencilerin birbirinden bağımsız olarak işin bir kısmını yapmaktan ziyade birbirleriyle etkileşerek birbirine yardımcı olması ve ortak bir çalışma ortaya koyması gerekmektedir. “Öğrenciler yalnız işittikleri şeyleri kolay unutmaktadırlar. Oysa bizzat katıldıkları bir eğitim etkinliği onların konuyu daha iyi anlamalarına ve kolay unutmamalarına yardım etmektedir” (Küçükahmet, 1997: 59).

### 2.2.2. İşbirlikli Öğrenme Küme Çalışması Değildir

Öğrencilerin gruplar halinde çalışması özelliğinden yola çıkılarak işbirlikli öğrenme okullarımızda uygulanan küme çalışmasıyla aynı sanılmaktadır. Okullarımızda uygulanmakta olan küme çalışmalarının, öncelikle grup çalışmalarının yapılandırılmasına ilişkin nedenler ile işbirlikli öğrenme olmadığı söylenebilir. Çünkü küme çalışmasında üyelerin, konuları paylaştıktan sonra kendilerine düşen konu üzerinde genellikle ayrı ayrı çalıştıkları gözlenmektedir. Bu da grup çalışmasını bireysel çalışmaya döndürmektedir. Hatta en iyi sunumu yapan kümelerin seçildiği sınıflarda küme çalışması açıkça “grupla yarışma” uygulamasına dönülmektedir. Ayrıca, işbirlikli öğrenme, grupların oluşturulması, grup içinde rollerin dağılımı vb. noktalarda da küme çalışmalarından ayrılmaktadır (Açıkgöz, 2006: 173).

İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımına göre düzenlenmiş bir grup süreci ile günümüzde yapılan her grup çalışmasını işbirliğine dayalı öğrenme olarak adlandırmak yanlış olur. Sürecin işbirliğine dayalı öğrenme olarak nitelendirilebilmesi için temel bazı ölçütlere uyulması gerekir. İşbirlikli öğrenme grubu ile geleneksel gruplar arasındaki farklılıklardan birisi, öğrenci gruplarının yapılandırılma biçimi ile ilgilidir. Bir masada oturarak ödevlerini yapan fakat çalışırken birbirleriyle konuşmakta özgür olan bir öğrenci grubu işbirlikli olarak yapılandırılmamıştır; çünkü olumlu bağımlılık yoktur. Bu durumda bireysel öğrenme esastır. Bu birlikteliğin işbirlikli öğrenme olabilmesi için grubun benimsenen ortak bir hedefinin olması gerekir. İşbirlikli grup, tüm grubun başarılı olması için tüm öğrencilerin konuyu bilmesi ve bir emek sarf etmesi gerektiği anlamına gelen bireysel sorumluluk duygusuna sahip olmalıdır (Demirel, 2005: 98).

Her küçük grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olduğunun düşünülmesi doğru değildir. Çünkü öğrencileri küçük gruplara ayırıp birlikte çalışmalarını söylemek

işbirlikli öğrenmeyi gerçekleştirmeye yetmez. Böyle bir uygulama şu nedenlerle verimli olamamaktadır (Açıkgöz, 2006: 173- 174) :

- a. Bazı üyelerin grup çalışmasına hemen hemen hiçbir katkı getirmeden başkalarının başarısına ortak olması (hazıra konma).
- b. Üyelerden bazılarının, başkalarının işlerini kendisine yaptırdığını hissetmesi ve bundan rahatsız olması (sömürülme).
- c. Başarı düzeyi yüksek grup üyelerinin ön plana çıkarak daha fazla iş yapmaları, dolayısıyla grup çalışmasından daha fazla yararlanmaları, başarı düzeyi düşük olan grup üyelerinin bunu yapamamaları ve durumlarının daha da kötüye gitmesi (zenginin daha da zenginleşmesi).
- d. Başarı düzeyi yüksek olan grup üyelerinin düzeyi düşük olan grup üyelerinin açıklamalarına ve önerilerine değer vermemesi (sorumluluğun karışması).

### **2.2.3. İşbirliği İçin Gerekli Koşullar**

İşbirlikli öğrenmenin gerçekleşebilmesi için sağlanması gereken koşullar aşağıda belirtilmiştir.

- a. Grup ödülü/Ortak ürün
- b. Olumlu bağımlılık
- c. Bireysel değerlendirilebilirlik
- d. Yüz yüze (destekleyici) etkileşim
- e. Sosyal beceriler
- f. Grup sürecinin değerlendirilmesi
- g. Eşit başarı şansı

#### **2.2.3.1. Grup Ödülü**

İşbirlikli öğrenme üzerinde çalışanların görüş birliği içinde oldukları nokta, gerçek işbirliği ortamlarından grup üyelerinin başarılı olabilmek için önce grubun başarılı olmasının gerektiğine inanmalarıdır. Bir başka deyişle, işbirlikli öğrenme

etkinlikleri öyle düzenlenmelidir ki, grup üyeleri, ancak grup başarılı olunca başarılı olabilsinler.

Slavin (1983; 1990), bu koşulun, işbirlikli ödül yapısı ve işbirlikli iş yapısı ile elde edilebileceğini savunmaktadır. İşbirlikli ödül yapısı, grup üyelerinin grup amaçları doğrultusunda grup ürünü ortaya koymalarını ve grup halinde ödüllendirilmelerini gerektirir. İşbirlikli iş yapısı ise, grup üyelerinin bir işi bitirmek amacıyla çabalarının birleştirilmesinin özendirildiği ya da gerekli bulunduğu durumlardır. İşbirlikli iş yapısının, görev dağılımı, grup çalışması olmak üzere iki şekli vardır. Birincisinde, öğrenciler ayrı ayrı işlerden sorumlu olurlar; tek tek değerlendirilirler ve bireysel puanlar toplanarak grup puanı elde edilir. İkincisinde ise, grup üyelerinin ayrı ayrı işleri yoktur. Hepsi birden, bir tek iş üzerinde çalışırlar. Her iki durumda da ödül, grup ürününe verilir. Slavin'e (1983;1990) göre, işbirliğini sağlamada ve etkili kılmada esas olan, grup ödülünün verilmesi, bir anlamda ödül bağımlılığıdır (Akt: Açıköz, 2006: 174-175).

### **2.2.3.2. Olumlu Bağımlılık**

Kuramlarını Deutsch ve Lewin'e dayandırdıklarını belirten Johnson ve Johnson'a göre esas olan, amaç bağımlılığıdır. Johnson ve Johnson'a (1986, 1990,1991) göre, olumlu bağımlılık işbirliğinin en önemli koşuludur. Olumlu bağımlılık, bireylerin ortak amaç ve ödül için çabalarını birleştirecekleri bir durum yaratır. Olumlu bağımlılık, olumlu ürün bağımlılığı ve olumlu amaç bağımlılığı ile elde edilebilir. Olumlu ürün bağımlılığı, grup üyelerinin eğer birlikte çalışırlarsa başarabileceklerine inanmaları anlamındaki amaç bağımlılığını ve ortak ürüne dayalı olarak verilen tek tip ödül anlamındaki ödül bağımlılığını da içerir.

Olumlu araç bağımlılığı ise; kaynak, rol ve iş bağımlılığını içermektedir. Kaynak bağımlılığı, her üye bilginin kaynaklarının ve malzemenin yalnızca bir bölümüne sahip olduğunda; rol bağımlılığı, her üyeye diğerlerini tamamlayıcı birbirleriyle ilişkili roller verildiğinde ortaya çıkar. Johnson ve Johnson (1989),ürün ve araç bağımlılığı birlikte olduğu zaman, üyelerin ortak amaç doğrultusunda eşgüdümlü etkileşimde bulunacağını ileri sürmektedirler. Ayrıca, olumlu bağımlılık, yalnızca grup üyelerinin katkısının sağlanmasıyla kalmayıp aynı zamanda bireylerde kişisel sorumluluk ve

değerlendirilebilirlik duyguları yaratabilir. Böylece, sorumluluktan kaçma, yardım etmek istememe gibi durumlar da önlenabilir (Akt: Açıkgöz, 2006: 175-176).

### **2.2.3.3. Bireysel Değerlendirilebilirlik**

İşbirlikli öğrenme kuramcılarının özel bir önem verdikleri koşul, bireysel değerlendirilebilirliktir. Bu da, grup başarısının tek tek bireylerin öğrenmesine bağlı olması durumudur. Bireysel değerlendirilebilirlik çeşitli biçimlerde sağlanabilir. Johnson ve Johnson'a (1990) göre bunlardan ilki, grup üyeleri arasında, grup amacına ulaşmak için birbirlerine yardımcı olma sorumluluğunu hissedecekleri biçimde olumlu bağımlılık yapılandırmasıdır. İkincisi, öğretmenin her bir öğrencinin öğrenme başarı düzeyini değerlendirmesidir. Yani, her öğrencinin öğrenme malzemesini öğrenme ve yapılması gerekenleri yapma sorumluluğunu taşımasıdır.

Slavin (1990), bireysel değerlendirmenin yer almadığı işbirlikli öğrenme uygulamaları bulunsa da bireysel değerlendirmenin yer aldığı işbirlikli öğrenme uygulamalarının daha olumlu etkileri vardır (Akt: Açıkgöz, 2006: 176).

### **2.2.3.4. Yüz Yüze (Destekleyici) Etkileşim**

Grup üyelerinin birbirlerinin çabasının özendirilmesi ve kolaylaştırmasıdır. Öğrenciler bunu bir gün yardım etme, dönüt verme, güvenme, yapılanları tartışma v.b. davranışlarla gerçekleştirirler. Öğrencilerin, ortak işin bir kısmını üslenip onu birbirlerinden bağımsız çalışarak bitirmeleri yeterli değildir (Açıkgöz, 2006: 176).

Yüz yüze destekleyici etkileşim, küme üyelerinin, birbirlerinin verimliliğini artırma, birbirlerine yardımcı olma, gereksinim duyulan bilgileri ya da araç gereçleri ortak kullanma, birbirlerine dönüt verme gibi değişkenler açısından öğrenciler tarafından şekillendirilmektedir (Posluoğlu, 2002: 13).

### **2.2.3.5. Sosyal Beceriler**

Öğrencilere, kişiler arası ilişkilerin nasıl olması gerektiği öğretilmeli ve bütün öğrencilerin bunları kullanmaları özendirilmelidir. Öğretmenlerin, uygulamalar sırasında sosyal ilişki üzerinde durması, işbirlikli öğrenmenin etkililiğini arttıracaktır. (Lew, Mesch, Johnson ve Johnson, 1986; Akt: Açıkgoz, 2006: 176).

### **2.2.3.6. Grup Sürecinin Değerlendirilmesi**

Grup sürecinin değerlendirilmesi ise; yapılan etkinliklerin hangi derecede başarıya ulaşıp ulaşmadığına bakmaktır.

### **2.2.3.7. Eşit Başarı Fırsatı**

Başarı için eşit şansa sahip olmak; öğrencilerin, kendileri geçmişteki performanslarının geliştirerek takımın başarısına katkıda bulunmalarındır. Takımdaki her üye, takımın başarısına katkıda bulunma şansına sahip olduğunda, öğrencilerin tümü yapabildiğinin en iyisini yapmak için güdülenmektedirler (Senemoğlu, 2004: 500).

### **2.2.4. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Teknikleri**

En yaygın olarak kullanılan işbirliğine dayalı öğrenme teknikleri şunlardır:

1. Birlikte Öğrenelim
2. Akademik Çelişki
3. Takım Oyun Turnuva
4. Grup Araştırması
5. İşbirliği-İşbirliği
6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma Ve Kompozisyon (BİOK)
7. Birleşme
8. Karşılıklı Sorgulama
9. Ayrılıp Birleşme
10. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim (BSBÖ)
11. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB)

#### 2.2.4.1. Birlikte Öğrenme

Johnson ve Johnson (1991) tarafından geliştirilmiştir. İlk şekliyle en önemli özellikleri; grup amacının olması, düşünce ve malzemelerin paylaşılması, iş bölümü ve grup ödülüdür. İlk uygulamaları sırasında, öğrencilerin, bir tek ürün ortaya koymak için grup halinde çalışmaları, düşüncelerini, malzemelerini paylaşmaları, sorularını öğretmenden önce birbirine sormaları, grup ediminin ödüllendirilmesi sağlanmıştır. Johnsonlar, o zamandan beri bu teknik üzerinde yoğun araştırmalar yapmışlar ve araştırma sonuçlarına göre tekniği değiştirip geliştirmişlerdir. Aşağıda, birlikte öğrenme tekniğinin son şekli ile uygulanması sırasında yer alması gereken işlemler (Johnson, Johnson ve Holubec, 1990; Johnson ve Johnson, 1991) açıklanmaktadır (Akt: Açıkgoz, 2006: 177-181).

1. **Öğretimsel hedeflerin belirlenmesi:** Bu hedefler, (a) akademik ve (b) işbirliği becerileri olmak üzere iki grupta toplanabilir. Genellikle akademik hedefler üzerinde durularak işbirliği becerileri ihmal edilmektedir.
2. **Grup büyüklüğüne karar verme:** Grup büyüklüğü iki ile altı kişi arasında değişebilir. Grubun büyüklüğünü zaman, malzeme sayısı gibi etkenler belirler.
3. **Öğrencilerin gruplara ayrılması:** Bu aşamada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta; yetenek, cinsiyet, sosyo-ekonomik özgeçmiş, çalışkanlık vb. özellikler açısından heterojen gruplar oluşturulmasıdır. Ayrıca, grupların birlikte çalışma süreleri de önemlidir. Öğrencilerin hep aynı grupta çalışmaları yerine değişik gruplarda çalışmaları sağlanmalıdır.
4. **Sınıfın düzenlenmesi:** Kolay iletişim kurabilmeleri için öğrenciler birbirlerine mümkün olduğu kadar yakın, gruplar ise mümkün olduğu kadar uzak oturmalıdır. Bunun amacı, grup üyelerinin diğer grupları rahatsız etmeden iletişim kurabilmeleridir.
5. **Öğretim malzemelerinin bağımlılık yaratacak biçimde planlanması:** Bu işlem, özellikle işbirlikli öğrenme uygulamalarına yeni başlayan ve grupla çalışma becerilerini kazanmamış öğrencilerin katılımını sağlamak için

gereklidir. Bunu sağlamanın bir yolu, her gruba öğrenme malzemesinden bir kopya vererek öğrencileri, o malzemeyi paylaşmak zorunda bırakmaktır.

6. **Bağımlılığı sağlamak için grup üyelerine roller verme:** Bu amaçla verilebilecek roller şunlardır: Grubun ulaştığı sonuç ya da yanıtları, yeniden kısaca açıklayan, özetleyici; her öğrencinin öğrenilenleri tam olarak açıklayıp açıklayamadığını sınavan, denetleyici; üyelerin açıklama ya da özetlerindeki yanlışları düzelten, netlik denetçisi; yeni öğrenilenler ile önceki öğrenilenler arasında bağ kuran, bağ kurucu; grubun gereksinim duyduğu malzemeleri getiren, malzemeci; diğer gruplarla iletişim kuran, araştırmacı-koşturmacı; grubun kararlarını ve grup raporunu kaleme alan, yazıcı; üyelerin katılımını arttırmaya çalışan ve pekiştiren, özendirici; grubun ne derece iyi çalıştığını değerlendiren, gözlemci.
7. **Akademik işin çalışması:** Öğrencilere ne yapmaları gerektiği bildirilmeli ve o işi nasıl yapacakları açıklanmalıdır.
8. **Olumlu amaç bağımlılığının yaratılması:** Öğrencilerden grup ürünü isteyerek ya da grup ödülü vererek sağlanabilir.
9. **Bireysel değerlendirme:** Sınavların bireysel olarak verilmesi, ya rasgele seçilen öğrencilere grup çalışmasıyla ilgili sorular sorulması ve grup üyelerinin birbirlerinin çalışmasını düzeltmesi ya da grup notunun rasgele seçilen öğrencinin çalışmasına dayalı olarak verilmesi gibi önlemler bu noktada yardımcı olabilir.
10. **Gruplar arasında işbirliğinin sağlanması:** Grup içinde işbirliğinin yararları bütün sınıfa yayılabilir. İş biten grup, diğer gruplara yardımcı olabilir.
11. **Başarı için gerekli ölçütlerin açıklanması:** İşbirlikli öğrenme durumlarında, ölçüt dayanaklı değerlendirme yapılmalıdır. Bir başka deyişle, öğrencilerin bir eğri üzerindeki başarıları birbirleriyle karşılaştırılarak değil önceden belirlenmiş ölçütlere göre değerlendirilmelidir.

**12. İstendik davranışların belirlenmesi:** İşbirliği, işe-vuruk olarak tanımlanmalıdır. Başlangıçta; “grupta kalma”, “sessiz konuşma”, “sırayla yapma”, “birbirine adıyla seslenme” gibi davranışlar üzerinde durulabilir. Daha sonraki aşamalarda şu davranışlar vurgulanabilir:

- a. Her üyenin, yanıtın nasıl elde edileceğini açıklaması
- b. Her üyenin, yeni öğrenilenlerle önceki öğrenilenler arasında bağ kurması
- c. Gruptaki herkesin öğrenme malzemesini anlayıp anlamadığının ve yanıtlara katılıp katılmadığının kontrol edilmesi
- d. Herkesin katılmasının özendirilmesi
- e. Öbür grup üyelerinin söylediklerini dikkatlice dinleme
- f. Mantıklı olduğuna inanmadıkça düşüncesini değiştirmeme (çoğunluk kuralı öğrenmeyi artırmaz)
- g. İnsanları değil düşünceleri eleştirme.

**13. Öğrenci davranışlarının yönlendirilmesi:** Grupların çalışması sırasında öğretmen, öğrencilerin hangi noktalarda hangi sorunlarla karşılaştıklarını saptamak için grupları gözler. Bu gözlem, öğrencilerin gösterdikleri istendik ve istenmedik davranışları saptamak amacıyla da yapılır.

**14. Grup çalışmasına yardımcı olma:** Gruplar çalışırken öğretmen; soruları yanıtlayarak, açıklamalar yaparak, tartışarak öğrencilere verilen işi bitirmelerinde yardımcı olur.

**15. İşbirliği becerilerini öğretebilmek için araya girme:** Grup çalışması sırasında öğretmenin birlikte çalışmakta güçlük çeken öğrencilerin işbirliği yapmalarını sağlayacak öneriler getirmesi ve bu becerileri gösteren öğrencileri pekiştirmesi yararlı olacaktır. Öğretmen, ne zaman ve nasıl araya gireceğine duruma göre karar vermelidir. Bazen sorunun çözümüyle ilgili önerilerde bulunurken bazen de öğrencilere yaptıkları işi bir yana bırakıp sorunu çözmeye çalışmalarını söyleyebilir.

16. **Dersi sona erdirme:** Dersin sonunda öğrenciler o derste öğrendiklerini özetleyebilmeli ve bunları nerede kullanacaklarını anlayabilmelidirler.
17. **Öğrenci öğrenmesini nitel ve nicel olarak değerlendirme:** Herhangi bir işbirlikli öğrenme durumu sonunda ortaya çıkan ürün; ya bir grup raporu ya grupça hazırlanmış bir dizi yanıt ya da tek tek öğrencilerin sınav puanları gibi bazı ölçümler olacaktır. Ölçüm ne olursa olsun öğrenme sürecinin sonunda öğrencilerin öğrenmeleri ve işbirliği becerileri değerlendirilmelidir.
18. **Grubun ne kadar iyi çalıştığının değerlendirilmesi:** Zaman sınırlı da olsa işbirlikli öğrenme uygulamasından sonra grupta nelerin iyi yapıp yapılmadığının değerlendirilmesi gerekir. Zaman uygun olursa, grupların deneyimlerini paylaşabilmeleri için değerlendirme sınıfça da yapılabilir.
19. **Akademik çelişkiler oluşturma:** İşbirliği gruplarında öğrenciler arasında hangi yanıtın verilmesi ve grubun nasıl çalışması gerektiği gibi konularda anlaşmalıklar çıkabilir. Öğrenme sırasında eskilerle yeniler arasında *çatışma* çıkması kaçınılmazdır. *Çelişki* ise, iki ya da daha fazla kişinin düşünceleri, bilgileri, sonuçları, kuramları birbiriyle uyuşmadığı zaman ortaya çıkar. İşbirlikli öğrenme gruplarında çalışan öğrencilerin katılımlarını ve güdülerini artırmak için akademik çelişki oluşturulabilir.

#### 2.2.4.2. Akademik Çelişki

Johnson ve Johnson (1987), akademik çelişki, stratejisi en “güçlü, dinamik, heyecan verici, katılım sağlayıcı” ancak en az kullanılan öğrenme stratejilerinden biridir. Bunun nedenleri; (a) çelişkinin bir öğretim stratejisi olarak nasıl uygulanması gerektiğinin daha önce tanımlanmamış olması, (b) buna bağlı olarak öğretmenlerin akademik çelişki öğretim stratejisinin nasıl uygulanacağı konusunda yetiştirilmemiş olmaları ve (c) genel olarak insanların çelişkiden, çatışmadan korkmalarıdır.

Akademik çelişki; kritik düşünmenin, akılcı yargılara ulaşmanın öğretilmesinde etkili olabilecek bir stratejidir. Uygulanması sırasında şu işlemlere yer verilmelidir (Açıkgöz, 2006: 182-183):

1. **Grupların oluşturulması:** Öğrenciler, önce dört kişilik gruplara ayrılır. Sonra bu gruplar da, her biri çelişen düşüncelerden birini savunmak üzere iki alt gruba ayrılır.
2. **Çelişkinin sunulması:** Önceden saptanan çelişkinin gruplara sunumudur. Çelişkiler, salt oluşturmuş olmak için oluşturulmaz. Tersine, tartışmaya açık, yanıtı belirsiz, iki görüşün de savunulacak tarafları olan konularda çelişki oluşturulur.
3. **Önerilerin hazırlaması:** Bu aşamada öğrenciler, ikili gruplarda çalışırlar ve bilgilerini örgütleyip sonuçlar çıkarırlar. Kendi aralarında o görüşü nasıl savunacaklarını planlarlar, kendi savundukları görüşün doğruluğunu kanıtlayacak gerekçeler hazırlarlar.
4. **Görüşlerin sunulması:** Taraflar, savundukları görüşü ve neden onu savunduklarını açıklarlar. Daha sonra, sunulan çelişkili durumda en iyi kararın ne olabileceği üzerinde tartışılır.
5. **Savunma:** Burada, taraflar ileri sürdükleri görüşü savunurlar.
6. **Karşıt görüşü anlama:** Bu aşamada, taraflar karşıt görüşün ne olduğunu açıklarlar.
7. **Bir karara varma:** Bu aşamada, iki tarafın da anlaşılabileceği bir karar verilir. Bunun için öğrenciler kendi görüşlerini savunmaktan vazgeçip en iyi kanıtları özetleyip sentezleyerek bir anlaşmaya varırlar ve bir grup raporu hazırlarlar. Bu arada, grup üyeleri bireysel olarak girecekleri sınava hazırlanırlar.

Johnson ve Johnson (1987), akademik çelişkilerin yapıcı olabilmesi için bazı koşulların yerine getirilmesini gerekli görmektedir. Aşağıda, bu koşullara değinilecektir (Açıkgöz, 2006: 183-184):

1. **İşbirlikli amaç yapısı:** Bu yapı; iletişim, destekleyici bir havanın yaratılması, karşıdakinin düşünce ve duygularının dikkate alınması vb. nedenlerle gereklidir.

2. **Üyelerin heterojenliği:** Öğrencilerin kişilik, cinsiyet, tutum, özgeçmiş, sınıf, bilişsel yapı, bilgi, yetenek vb. özellikleri açısından çeşitlilik göstermesi öğrenmeyi geliştirecektir.
3. **Bilgi dağılımı:** Öğrencilere öğrenmeyle ilgili ne kadar çok bilgi verirlerse öğrenme o kadar kaliteli olacaktır.
4. **Olumlu anlaşmazlık:** Çelişkilerin yapıcı olarak kullanılabilmesi için, bireylerin birbirlerinin düşüncelerini kabul etmeseler bile kişisel yeterliklerini kabul etmeleri gerekir. Ayrıca karşıdakinin görüşünü anlama ve düşünceler arasındaki farkları açıklığa kavuşturma becerileri de gereklidir.
5. **Mantıklı tartışma:** Çelişki sırasında öğrenciler düşünce üretmek, ilgili bilgileri toplayıp örgütlemek, mantık süzgecinden geçirmek, geçici sonuçlara ulaşmak gibi etkinliklerde bulunurlar. Mantıklı tartışma, üst düzey akıl yürütmeyi gerektirir.

Yapılan araştırmalar, yukarıda açıklanan akademik çelişki yönteminin; başarı, hatırlama, problem çözmenin kalitesi, yaratıcılık, öğrenmeye katılma, üst düzey düşünme, öğrenciler arası hoşlanma duyguları, arkadaşlarından destek gördüğü algısı, benlik saygısı, konu alanına karşı tutum ve çelişkiye karşı tutum üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Bu teknik, bilgi edinmenin yanı sıra; düşünme, araştırma, tartışma vb. becerilerle ilgili etkinliklere de yer vermektedir.

#### 2.2.4.3. Takım Oyun Turnuvaları Tekniği

Takım oyun turnuvaları iki ana kısımdan oluşur. Öğrenciler yetenek, cinsiyet ve yarışçı özellikleri dikkate alınarak 4-5 kişilik takımlara ayrılırlar. Bu takımların ilk görevi turnuvada üyelerin en iyi bir şekilde görev yapması için kendi üyelerini hazırlamaktır. Öğretmen öğrenilmesi istenen konularla ilgili bir giriş yaptıktan sonra takımlara konuyla ilgili materyal dağıtır. Her takım içinde üyeler birlikte çalışır ve takım üyelerinin hazır olduklarından emin olmak için birbirlerine soru sorarlar. Takım çalışmalarından sonra takım üyeleri genellikle haftada bir kez yapılan turnuvalarda

öğrendiklerini gösterirler (Yılmaz ve Sünbül, 2003:107). Bu turnuvalarda en yüksek puanı alan takım turnuvanın birincisi olur (Erden, 1997: 130).

#### **2.2.4.4. Grup Araştırması**

Bu yöntemin temelleri John Dewey tarafından atılmıştır. Dewey'e göre, sınıftaki işbirliği demokratik yaşam için bir önkoşuldur.

Sınıftaki öğrenmenin duyuşsal ve sosyal yönlerine önem verilir. İşbirlikli etkileşim ve iletişim ancak küçük gruplarda elde edilir. Grup araştırması yöntemi daha sonra, özellikle İsrail'de Sholomo ve Yael Sharan ile Rachel Hertz-Lazarowitz tarafından yoğun olarak araştırılarak geliştirilmiştir.

Grup araştırması, araçlarda işbirliği ve grup amacı ilkelerine dayalı olarak geliştirilmiştir (Sharan ve Hertz-Lazarowitz,1980). Öğrenciler; bir konuyu planlayarak, o planı uygulayarak, bilgi toplayarak ve o bilgileri çok yönlü bir problemin çözümünde kullanarak, sentezleyerek ve çalışmalarını birleştirerek araştırma yaparlar. Bu yöntemin, başlıca dört özelliği vardır (Açıkgöz, 2006: 204-205).

1. Seçilen konu alt konulara ayrılarak küçük gruplar halinde çalışmakta olan öğrencilere verilir.
2. Çalışma konuları bağımlılığı sağlayıcı işbölümünü gerçekleştirecek biçimde düzenlenir.
3. Öğrenciler arasında çok yönlü iletişim kurulur. Bunun için öğrenciler, iletişim ve sosyal becerilerin kazanıldığı bir ön yetiştirmeden geçirilirler.
4. Özellik ise, öğretmenin kaynak kişi ve kolaylaştırıcı olma rolüdür. Öğretmen, gruplar arasında dolaşarak öğrencilere karşılaştıkları sorunların çözümünde yardımcı olur.

Grup araştırması yönteminin uygulanması altı basamaklı bir süreçtir. Her aşamada, öğrencinin durumuna, zamana ve ortama uygun değişiklikler yapılabilir. Bu basamaklar şunlardır (Açıkgöz, 2006: 205-206):

1. Öğretmen önce genel bir konu saptar. Öğrenciler, kaynakları gözden geçirerek, beyin fırtınası v.b. teknikler kullanarak ve tartışarak bu konuyu alt konulara ayırır. Sonra bu öneriler üzerinde tartışma açılır ve tek bir liste oluşturulur. Daha sonra, aynı alt konuya ilgi duyan öğrenciler grupların yetenek, özgeçmiş ve cinsiyet açısından heterojen olmasına özen gösterilir. Bunun dışında, öğretmen kendi görüşünü kabul ettirmeye çalışmaz. Öğrencilerin önerilerini reddetmez. Bu aşamada üç grup amaç vardır. Öncelikle öğrencilerin ana konuyu araştırması, alt konuları seçmesi ve öneriler getirmesi sırasında öğretimsel amaçlara; Öğrencilerin gruplar oluşturması sırasında öğretimsel amaçlara; Öğrencilerin grupça çalışarak birbirine yardım etmesi ve desteklemesi ile sosyal amaçlara hizmet edilmektedir.
2. Grup üyeleri birlikte çalışarak kendi alt konularını nasıl araştıracaklarını planlarlar.
3. Gruplar planlarını uygulayarak araştırmayı yaparlar. Öğretmen okulda ve okul dışında öğrencilerin kullanabilecekleri kaynakları düzenler. Her öğrenci kendi konusunu araştırdıktan sonra bir araya gelerek, grubun araştırma problemini çözmeye çalışırlar. Öğretmen gerektiğinde araya girerek; grupla birlikte çalışma becerilerini öğretebilir.
4. Gruplar veri toplamadan ve bilgilerin açıklığa kavuşturulmasından sonra ulaştıkları sonuçları rapor haline getirirler. Öğretmen yine danışmanlık yapar. Öğrencileri raporda ana düşüncüyü açıklığa kavuşturmaları, sınıfta kullandıkları kaynakları hakkında bilgi vermeleri, soru – yanıt uygulamalarına yer vermeleri, sunum sırasında herkese eşit rol verilmesi ve gereksinim duydukları malzemeleri önceden bildirmeleri.
5. Alıştırma raporunun sınıfa sunulduğu aşamadır. Sunum sırasında görsel – işitsel araçların, diğer yaratıcı yolların kullanılması ve sınıftaki öğrencilerin katılımının sağlanması teşvik edilir.
6. Bu aşamada rapor, sunum ve öğrencilerin değerlendirmesi yapılır. Öğrenciler diğer grupların sunumları ile ilgili dönüt vererek değerlendirme sürecine katılırlar.

#### 2.2.4.5. İşbirliği-İşbirliği

İşbirliği-işbirliği, Kagan tarafından geliştirilmiştir. Kagan, yöntemleri iki gruba ayırmaktadır. Kagan'ın “Temel İlkeler” adını verdiği birinci grupta “birlikte öğrenme ve grup araştırması” yer alır. “Reçete Yaklaşımı” adı verilen ikinci yaklaşımda ise “öğrenci takımları-başarı bölümleri” ile “takım-oyun-turnuva” yer almaktadır. Bu yaklaşımın özelliği, çok ayrıntılı yönergeler sunması ve böylece en yetersiz öğretmenler tarafından bile kolayca uygulanabilmesidir. İşbirliği-işbirliği iki yaklaşımında avantajlı yönlerini birleştirmeye çalışmaktadır (Akt: Açıkgöz, 2006: 206-209).

##### 2.2.4.5.1. Mantığı

İşbirliği-işbirliği yönteminin temelinde yatan; eğitimin, öğrencilerin doğal merak, zeka ve yeteneklerini ortaya çıkarıcı bir ortam hazırlamak anlayışıdır. İşbirliği-işbirliği, öğrencilerin önce kendilerini ve dünyayı anlamalarını sonra da bunu diğerleriyle paylaşmak üzere işbirliği yapmalarını sağlayacak biçimde düzenlenmiştir.

##### 2.2.4.5.2. İşbirliği- İşbirliği Öğeleri

Bu yöntem basit ve esnek bir yöntemdir. Yöntemin felsefesini bir kez öğrenen öğretmen onu çeşitli biçimlerde uygulayabilir. Bu öğeler aşağıda açıklanmaktadır:

**1. Öğrenci Merkezli Sınıf Tartışması:** Sınıf tartışmasının amacı, o konuyla ilgili öğrencilerin öğrenmek istediklerini ortaya koymaktır. Bu yöntemde öğrenme, önceden saptanmış bir amaç doğrultusunda değil öğrencilerin ilgileri doğrultusunda gelişecektir. Böylece öğrenciler öğrenmeyi bir konu hakkında daha fazla bilgi edinme fırsatı olarak göreceklidir.

**2. Öğrenci Takımlarının Seçimi:** Öğretmen, değişik yetenek düzeylerinin birbirlerine öğretmesini ve etnik gruplar arasındaki ilişkilerin gelişmesini istiyorsa heterojen gruplar oluşturmaya çalışmalıdır. Eğer önemli olan öğrencilerin ilgilerinin geliştirilmesi ise, öğrencilerin kendi gruplarını seçmelerine izin verilebilir. Ancak bu durum sınıfta etnik köken ve başarı düzeyi açısından kutuplaşmalara yol açar.

**3. Takımların Oluşturulması:** Bu aşamada birçok amaca hizmet edilebilir. Bunlardan bazıları şunlardır:

1. Öğrencilerin tanışmasına yardımcı olmak,
2. Her öğrencinin değerli olduğunu göstermek,
3. Takım üyeleri arasında güven duygusunu geliştirme,
4. Öğrencileri etkili grup etkileşimi, için yetiştirmek,
5. İşbirlikli etkileşimin yararlarını ve olumlu bağımlılığın gerekliliğini göstermek,
6. Takım kimliğinin kazanılmasını sağlamak,
7. Öğrencilerin kendilerini rahat hissedecekleri bir hava yaratmak.

**4. Takım Konusunun Seçimi:** Takım üyeleri, güven ve iletişim becerilerini edindikten sonra çalışacakları konuyu seçerler. Takımlar, ilgi duydukları konuyu seçmek üzere tartışırken öğretmen, grupların arasında dolaşarak öğrencilere yardımcı olur.

**5. Bireysel Konuların Seçimi:** Takım içinde işbirliğini sağlayabilmek için takımın aldığı konu daha alt konulara ayrılır ve takımdaki her öğrenci alt konulardan birini hazırlamayı üslenir. Bu aşamada öğretmen, mini konuların eldeki kaynaklarda bulunanlar arasından seçilmesine ve öğrencilerin düzeyine uygun bir dağılım yapılmasına özen gösterir.

**6. Mini Konuların Hazırlanması:** Bu aşamada öğrenciler, kaynaklardan yararlanarak seçtikleri alt konu ile ilgili bilgi ve malzeme toplarlar ve onları örgütlerler. Öğrenciler, yapacakları hazırlığın kendisi için olduğu kadar konunun bütünlüğü için de önemli olduğunu bilirler.

**7. Alt Konuların Sunumu:** İşbirliği-işbirliği için son derece önemli bir aşamadır. Takım içinde; not alma, eleştiri, alt konular arasındaki uyumun kontrolü vb. roller paylaşılır. Tartışmadan sonra öğrencilere, kendi çalışmalarını tartışmanın ışığında gözden geçirmeleri ve takımın mini konuları birleştirecek yeni bir malzeme üretmesine katkıda bulunacak bir rapor hazırlamaları için zaman tanınır.

**8. Takımların Sunum İçin Hazırlanması:** Takımlardan, sunacaklarını açıklığa kavuşturmaları istenilir. Onlara tanınan süre bildirilir ve sunumlarını ilginç duruma getirmeleri, düz anlatım dışında, tartışma, gösterim vb. etkinliklerin ve değişik araçların kullanılması ile bütün sınıfın katılımının sağlanması teşvik edilir.

**9. Takım Sunumları:** Sunum sırasında sınıfın kontrolü öğrencilerdedir. Takımlar, sunum sonrasında, sınıftan gelecek sorular için biraz zaman bırakabilir. Bu sırada hem konuyla ilgili hem de takımın nasıl çalıştığı ile ilgili sorular tartışılabilir.

**10. Değerlendirme:** Sunumların, bireysel katkıların öğrenciler ve öğretmen tarafından değerlendirilmesidir. Değerlendirme sırasında içerik ile sunumun en güçlü ve en güçsüz yönleri saptanır.

İşbirliği-işbirliği çok çeşitli durumlarda kullanılabilir. Örneğin, geleneksel olarak işlenmiş olan bir konuyu tamamlamak amacıyla ya da 10- 15 dakikalık bir hazırlık aşamasından sonra 5 dakikalık sunumlar için kullanılabilir. Bazı durumlarda tez, deney, slayt gösterisi vb. bir formal ürün olabileceği gibi, bazen yalnızca grup tartışmasını izleyen bir duygu paylaşımı biçiminde uygulanabilir. İşbirliği-işbirliği, çok çeşitli konu alanlarında kullanılabilecek bir yöntemdir.

#### **2.2.4.6. Birleştirilmiş İşbirlikli Okuma ve Kompozisyon (BİOK)**

Madden, Slavin ve Stevens (1986) tarafından geliştirilen bu teknik ilkokulun üst sınıflarında okuma yazma öğretimi için uygulanan kapsamlı bir programdır. Bu teknikte öğretmen, romanları ya da temel okuma kaynaklarını kullanır. Öğrenciler iki ya da daha farklı okuma düzeyinden ikişerli öğrencilerden oluşan takımlarda görevlendirilir. Öğrenciler bir seri bilimsel etkinlik üzerinde kendi takımları içerisinde ikişerli olarak çalışırlar. Bu etkinlikler bir öğrencinin diğerine okuması, anlatılan hikayenin nasıl sonuçlanacağını tahmin edilmesi, hikaye konusunda ne düşünüldüğünün yazılması, çözümleme ve sözcük incelemelerini içerir. Öğrenciler aynı zamanda kendi takımları içerisinde ana fikri ve diğer okuma becerilerini geliştirmek için çalışırlar. Biri diğerinin çalışmasını gözden geçirir. Yanışlarını düzeltir. Takım ya da sınıf kitaplarını yayına hazırlar (Demirel, 2005: 102).

İşbirliğine dayalı birleştirilmiş okuma ve kompozisyonun geliştirilmesinde geleneksel okuma-yazma öğretiminde karşılaşılan sorunların çözümlenmesinden hareket edilmiştir. Bunların en önemlileri şunlardır (Açıkgöz, 1992: 48- 49):

1. **İzleme:** Öğretmen bir grupla ilgilenirken diğer grupların derse ilgisini kaybetmesini önlemek amacıyla işbirlikli ödül yapısı kullanılmaya çalışılmıştır.
2. **Sesli Okuma:** Sesli okumanın öğrencinin kodlama ve kavrama süreçleri üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır. Bu tekniğin temel amaçlarından biri, öğrencilere takım arkadaşlarına sesli okuma şansı tanıyarak ve birbirinin okumasına nasıl tepkide bulunacaklarını öğretmek sesli okumadan dolayı çakabilecek sorunları çözmektir.
3. **Okuduğunu Anlama Becerileri:** Bu tekniğin temel amaçlarından biri, okuduğunu anlama becerilerinin geliştirilebilmesi için işbirliği takımlarından yararlanmaktır. İzleme sırasında öğrencilerin kişiler, sorunlar, çözümler gibi özellikleri saptamalarının yanı sıra yordama yapmaları ve öykünün temel öğelerini özetlemeleri de istenmektedir.
4. **Yazma ve Dil Becerileri:** Birleştirilmiş işbirlikli okuma ve kompozisyon çalışmalarının amacı yazma- süreci yaklaşımına dayalı bir program geliştirmektir. Takım üyeleri, yazma süreci sırasında birbirine yardım ederler. Yazma ve okuma becerileri birleştirilerek öğretilir.

#### 2.2.4.7. Birleştirme

Eliot Aronson (1978) ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan bu yöntem temelleri grup dinamiği ve sosyal etkileşim kavramalarına dayanmaktadır. Saf işbirlikli öğrenme tekniklerinden biridir. Uygulaması sırasında şu işlemlere yer verilir (Açıkgöz, 2006: 210-211):

1. Grubun Oluşturulması: Heterojen gruplar tercih edilmelidir. Grupların büyüklüğü üç ile yedi kişi arasında değişebilir.
2. Malzemenin Bölünmesi: Birleştirme yönteminde konu gruptaki öğrenci sayısı kadar küçük parçalara ayrılır ve her parça bir öğrenciye verilir. Böylece her öğrenci konunun yalnızca bir bölümü ile ilgili bilgiye sahip olur.

3. Uzmanlık Grupları: Öğrenciler kendi gruplarından ayrılarak aynı konuyu hazırlamakla sorumlu diğer öğrencilerle yeni gruplar oluştururlar. Bunlara uzmanlık grupları denir.
4. Grup İçi Öğretim: Yeniden bir araya gelen grup üyeleri hazırladıkları konuları birbirlerine öğretmekle yükümlüdür. Bu teknikte olumlu bağımlılık çok yüksektir.

#### **2.2.4.8. Karşılıklı Sorgulama**

İşbirliğine dayalı öğrenme tekniklerinden biri olan karşılıklı sorgulama tekniği öğrencilerin birbirlerine soru sorup cevap vermelerini içeren bir çalışmadır. Öğretmen Soruların niteliği ile ilgili bilgi verir. Soruları öğrenciler kendileri hazırlarlar ve karşılıklı olarak sorular sorulur ve cevaplandırılır (Senemoğlu, 1997: 509–510 ).

#### **2.2.4.9. Ayrılıp Birleştirme**

Aranson'un (1978) yap-boz tekniğinin bir uyarlamasıdır. Bu teknikte öğrenciler dört üyeli benzeşik olmayan takımlarda çalışırlar. Öğrencilerin üzerinde çalışacağı konu belli bölümlere ayrılır. Her bir takım üyesi, rastlantısal (random) yolla konunun bir boyutundan sorumlu uzman olarak görevlendirilir. Örneğin bir ülkeyi ele alan bir ödevde öğrenciler ülkenin tarihi, coğrafyası, ekonomisi, kültürü üzerine görevlendirilebilir. Materyali okuduktan sonra farklı takımlardan uzmanlar ortak konularını tartışmak üzere bir araya gelirler ve sonra konularını takım arkadaşlarına öğretmek üzere kendi takımlarına dönerler. Sonucunda tüm konulara ilişkin bir kısa sınav ya da farklı bir değerlendirme vardır. Puanlama ve takıma verilecek ödül ÖTBB' de olduğu gibi gelişmeye dayalıdır (Demirel, 2005: 103; Erden, 1997: 133- 134; Akt: Akbuğa).

Aranson (1978) tarafından geliştirilmiş olan bu teknik (Nas, 2002: 156):

1. En az 3, en çok 6 kişilik gruplar oluşturulur.
2. Öğrenilecek konu gruptaki öğrenci sayısı kadar bölümlere ayrılır.

3. Her gruptaki bir üye konunun bir bölümünü öğrenmek üzere seçer. Seçtiği bu bölümü, öğretmek üzere öğrenir.
4. Uzman grupları oluşturulur: Farklı gruplardaki aynı bölümü alan üyeler bir araya gelirler. Öğretmekle sorumlu oldukları bölüm üzerinde derinlemesine çalışırlar, uzmanlaşırlar.
5. Sorumlu olduğu bölümü tam olarak öğrenen her öğrenci yeniden kendi grubuna döner.
6. Her sorumlu olduğu bölümü grup arkadaşlarına öğretir.
7. Konunun bütününden bireysel olarak izleme testini yanıtlarlar. Aldıkları puanlar bireysel olarak değerlendirilir.

#### **2.2.4.10. Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim Tekniği**

Bu teknik, Açıkgoz tarafından geliştirilmiştir. Bu teknik uygulanırken hazıra konma etkisini ortadan kaldırmaya, yani; olumlu bağlılık, bireysel değerlendirilebilirlik, grup ürünü ve ödülü ile yüz yüze etkileşim ilkelerine özel bir önem verilmiştir (Açıkgoz, 2006: 214-218).

Birlikte Soralım Birlikte Öğrenelim (BSBÖ) tekniği uygulanırken birtakım malzemeler gerekir. Bunlar: Okuma parçaları, soru yanıt kartları, temalar yaprağı, grup sürecini değerlendirme formu ve yapılacak sınavdır.

##### **BSBÖ Tekniği Uygulanırken Yapılması Gereken İşlemler**

- 1. Grupların Oluşturulması:** Bu aşamada grup büyüklüğüne ve grup üyelerine karar verilir. Grupların ideal büyüklüğü üç dört kişidir. Grup çalışmasının yapılandırılmasını ve kontrolünü güçleştireceği için bir gruptaki üye sayısı altının üzerine çıkmamalıdır.

Ayrıca, grupların; yetenek, başarı durumu, cinsiyet ve sosyoekonomik düzey açısından heterojen olmasına dikkat edilmelidir. Grupların kendine birer ad koyması da öğrencilerin güdülenmesinde ve ilgisinin ders ortamına çekilmesinde yararlı olur.

2. **Okuma:** Öğrenciler konuyla ilgili parçayı ya da bölümü tek başına sessizce okur. Öğretmen okumayı yönlendirmek üzere, okurken dikkat edilmesi gereken noktaları ya da temaları bildirebilir. Bunu tahtaya yazarak ya da basılı olarak öğrencilere iletir.
3. **Öğrenci Sorularının Hazırlanması:** Öğrenciler, okudukları konu ve kendilerine verilen temalarla ilgili sorular hazırlarlar. Öğrenciler hazırladıkları soruları bir karta yazarlar. Bu kart sorunun gruba sunulmasında ve öğretmene verilerek puanlamanın yapılmasında kullanılır. Öğretmen bireysel soruları düzeyine, doğruluğuna bakarak puanlar.
4. **Grup Sorusunun Hazırlanması:** Öncelikle hazırlanan bireysel soruların ardından grup üyeleri bir araya gelerek grup sorusunu oluştururlar. Bu noktada, konunun ya öğretmen tarafından ya da öğrencilerle birlikte, tartışılarak alt konulara ayrılmasında ve her konunun belli noktalarında yığılması önlenmiş olur. Bunun için ya grup üyelerince hazırlanan sorulardan biri olduğu gibi grup sorusu olarak seçilir, ya sorulardan biri üzerinde değişiklikler yapılır, ya da yeni bir soru oluşturulur. Bu aşama, grupta gerçek anlamda işbirliğinin sağlanması gereken bir aşamadır. Grup soruları hazırlanırken herkesin katılımını sağlamak için öğrencilere, gözlemci-denetleyici, güdüleyici gibi roller verilir.
5. **Grup Sorularının Gönderilmesi:** Grupça oluşturulan soru veya sorular bir karta yazılarak rastgele seçilen başka gruplara postacı rolündeki öğrenci aracılığı ile gönderilir.
6. **Grup Sorularının Yanıtlanması:** Grup üyeleri arasındaki işbirliğini sağlayan önemli aşamalardan birisi de bu aşamadır. Her grupta tek soru kartının bulunması, araç bağımlılığının, dolayısıyla da olumlu bağlılığın sağlanması için gereklidir. Bu aşamada, soru hazırlama aşamasında olduğu gibi öğrencilere yazıcılık, okuyuculuk, denetleyicilik ve güdüleyicilik gibi roller verilebilir. Sözcünün daha sonra öğretmen tarafından seçilmesi, her öğrencinin, sözcü olacakmış gibi hazırlanması açısından yararlıdır.

7. **Yanıtların Sınıfa Sunulması:** Gruplar, seçtikleri sözcüler aracılığıyla kendilerine gelen soru ile ilgili görüşlerini ve yanıtlarını sınıfa sunarlar. Her soruda değişik öğrenciler sözcülük yapar. Öğretmen sözcü olmayan grup üyelerini rastgele seçerek sözcülük yapmalarını isteyebilir, konuyla ilgili sorular sorabilir. Bu sorulara verilen yanıtlara bakarak öğretmen bunları bireysel puanlamada kullanabilir. Bu puanların belli bir ağırlıkla yılsonu notuna yansıtılması öğrencilerin grup çalışmasına katkıda bulunmasını sağlamada etkili olacaktır. Eğer bütün grupların sunumuna yetecek kadar zaman yoksa gruplar arasından rastgele seçim yapılabilir. Ayrıca yanıtların sınıfın duvarlarına, kapısına asılarak sergilenmesi öğrencilerin sergiyi gezerek hem soruları ve yanıtları görmesine hem de zamanın ekonomik kullanılmasına yardımcı olacaktır.
8. **Grup Sunumunun Değerlendirilmesi:** Grup ve sözcü, öğretmen ya da diğer öğrenciler tarafından değerlendirilir. Bunun için öğretmen öğrencilere birer değerlendirme formu verebilir. Değerlendirme sonucu sözcü ve grup için birer sunum planı elde edilir.
9. **Grup Sürecinin Değerlendirilmesi:** Grup çalışması sırasında öğrencilerin davranışlarının değerlendirilerek yararlı ve zararlı olanların ortaya çıkarılmasıdır. Grup sürecini öğretmenin rehberliğinde öğrenciler kendileri değerlendirir.
10. **Bütün Sınıf Tartışması:** Öğretmen, gruplar sunumlarını tamamladıktan sonra bir tartışma ortamı yaratabilir. Konular gruplar tarafından sunulduktan sonra, üstünde durulmayan ya da tam anlamıyla anlaşılmayan noktalar varsa bunların açığa kavuşturulması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda, bu tartışma ile ders bir sonuca da bağlanmış olur.
11. **Sınama:** Konunun bitiminde bütün öğrenciler bireysel sınava girerler. Sınavdan alınan puanlar ve sunum puanları toplanarak bir grup puanı elde edilir. Grup puanı daha önce saptanmış olan ölçütlerle karşılaştırılarak gruplara daha önceden belirlenmiş olan “çok başarılı”, “başarılı” ve “az başarılı” grup ödülleri verilir. Gruplar birbirleriyle yarışmazlar ve başarı açısından sıraya konmazlar (Açıkgöz, 2006: 214–219).

#### 2.2.4.11. Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB)

Bu araştırma da, işbirlikli yöntemlerden Slavin tarafından geliştirilen “Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri” tekniği kullanılmıştır.

Slavin (1980) tarafından geliştirilen ÖTBB’nin en önemli parçası gruplar arası yarışmadır. Öğrenciler yarışmaya hazırlanmak için grupları içerisinde alıştırmalar yaparak ve birbirlerine öğreterek çalışırlar (Knight and Bohlmeier 1990:4). ÖTBB, matematikten dile, sanattan sosyal bilimlere, fen bilimlerine değin her konuda, ikinci sınıflardan üniversiteye kadar tüm öğrencilere uygulanabilir. Matematiksel hesaplamalar ve uygulamalar, dil kullanımı, mekanik, fen bilimleri kavramları gibi önceden iyi belirlenmiş hedeflerin kullanımı için uygundur (Slavin 1994a: 3; Akt: Bilgili, 2008).

İşbirlikli yöntemin tekniklerinden biri olan öğrenci takımları başarı bölümleri fen ve teknoloji dersi konularının öğretiminde sıklıkla kullanılabilecek bir tekniktir. Öğretmenin dersi sunduğu standart biçimle derse başlanır. Daha sonra öğrenciler dört kişilik takımlarla çalışmaya başlarlar (Hauserman 1991: 209; Akt: Bilgili, 2008). Son olarak birbirlerine yardım etmedikleri bir zaman diliminde bireysel sınavlara girerler. Öğrencilerin sınav sonuçları geçmişteki ortalamalarıyla karşılaştırılır ve sonuçları daha önceki performansları ile karşılaştırılarak ödüllendirilir. Daha sonra bu puanlar takım başarılarına eklenir ve neticesinde takımlar sertifika ya da benzeri ödüllerle ödüllendirilir. Öğretmenin dersi anlatışından, öğrencilerin sınav uygulamasına değin tüm bu aktiviteler döngüsü üç ya da beş ders saatini kapsar. Öğrenci Takımları Başarı Bölümlerinin ardındaki esas fikir, öğretmen tarafından sunulmuş ana beceriler konusunda öğrencilerin birbirlerine yardım etmesi, öğrencileri cesaretlendirmesi ve motive etmesidir. Eğer öğrenciler takımlarının bir “takım ödülü” kazanmasını istiyorlarsa konuyu anlamaları için takım arkadaşlarına yardımcı olacaklardır.

Ellerinden gelenin en iyisini yapmaları için takım arkadaşlarını cesaretlendirecek ve öğrenmenin önemli, değerli ve eğlenceli olduğu konusunda örnekler vereceklerdir. Öğrenciler öğretmenin dersi anlatmasının ardından birlikte çalışırlar. Cevapları karşılaştırabilirler, farklılıklar üzerinde tartışabilirler ve hatalar konusunda birbirlerine yardım edebilirler. Problem çözme yöntemlerini tartışıp, üzerinde çalışmış oldukları

konuya ilişkin birbirlerini sınavabilirler. Takım arkadaşlarına öğretirler, güçlü ve zayıf yanlarını değerlendirir ve sınavda başarılı olmaları için birbirlerine yardımcı olurlar (Slavin 1994a: 3,13; Akt: Bilgili, 2008).

**1.Sınıf Sunumları:** İlk olarak, öğrenme malzemesi sınıfta sunulur. Sunum, genellikle öğretmen tarafından yürütülen dolaysız öğretim ya da düz anlatım-tartışma biçiminde yapılır (Açıkgöz, 2006: 185).

**2.Takımlar:** ÖTBB'nin en önemli özelliğidir. Buradaki önemli, takım üyelerinin takımları için ellerinden gelenin en iyisini yapmaları ve en iyi takımın üyelerinin birbirlerine yardım etmesindedir. Takım, öğrenmenin etkili olabilmesi için akademik başarı destekler ve grup içi ilişkiler, özgüven ve destek gören öğrencilerin kabulü gibi sonuçların etkilerinin önemine dair saygı ve karşılıklı ilgi geliştirir (Slavin 1994a: 13; Akt: Bilgili, 2008). Öğrenci takımlarını öğretmen oluşturmalıdır. Eğer öğretmen takım üyelerinin seçimini öğrencilerin isteğine bırakırsa öğrenciler kendilerine benzeyenleri seçeceği için homojen (türdeş) gruplar oluşacaktır (Açıkgöz, 2006: 187-188).

Öğrenci takımları şu aşamalardan geçerek oluşturulur:

1. Durum özeti yapraklarının çoğaltılması.
2. Öğrencilerin başarı sırasına konulması
3. Takım sayısına karar verilmesi
4. Öğrencilerin takımlara atanması
5. Durum özeti yapraklarının doldurulması
6. Başlangıç puanlarının saptanması

**3. Sınavlar:** Öğrenciler, birkaç oturumda bir bireysel sınava girerler. Böylece bireysel değerlendirilebilirlik sağlanmış olur (Açıkgöz, 2006: 185).

**4.Bireysel İlerleme Puanları:** Bu bileşenin altında yatan düşünce; her öğrenci için ulaşabileceği bir amaç saptamaktır. Öğrenci eğer öncekine göre daha iyi bir başarı gösterirse puan alabilir. Her öğrenci, grubuna eşit derecede katkıda bulunma hakkına sahiptir, ancak bunu önceki durumuna göre gelişme göstermezse yapamaz. Her öğrencinin önceki sınavlardan elde ettiği puanlara dayalı olarak elde edilen bir “temel”

notu vardır. Öğrenci, bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunabilir (Açıkgöz, 2006: 185–186). Bundan hareketle her takım üyesinin, bir önceki hafta yapılan değerlendirmede elde ettikleri bireysel başarıları öğrencilerin bireysel ilerleme puanın hesaplanmasına yardımcı olur. Bireysel ilerleme puanı 2.2.4.11.1 nolu tablodaki gibi hesaplanır:

**Tablo:2.2.4.11.1 Takım Üyeleri İlerleme Puanı Ölçütleri**

| <b>GELİŞİM PUANI DEĞERLERİ</b>                 |                           |
|------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Test Sonucu</b>                             | <b>Öğrenci</b>            |
| Taban puanlarından bağımsız, harika ise        | 30 gelişme puanı kazanır. |
| Taban puanlarından 10 puandan fazla yüksek ise | 30 gelişme puanı kazanır. |
| Taban puanlarından 10 puana kadar fazla ise    | 20 gelişme puanı kazanır. |
| Taban puanlarından 10 puan düşük ise           | 10 gelişme puanı kazanır. |
| Taban puanlarından 10 puandan fazla düşük ise  | 5 gelişme puanı kazanır.  |

(Slavin 1994a: 21; Akt: Bilgili, 2008).

Böylece öğrenciler kendisini sınıftaki tüm öğrencilerle karşılaştıracağı yerde, kendisi ile aynı başarı grubuna giren öğrencilerle karşılaştırıp, yeteneği oranında grubuna katkıda bulunmuş olur. En başarılı grup örneği turnuva tekniğinde olduğu gibi grup puanına katkı için fırsat eşitliğini sağlar (Slavin, 1978). Bireysel puanlar toplanarak grup puanı elde edilir. Daha önce belirlenen puanlara ulaşıldığında ise gruplar ödülü kazanır (Akt: Sünbül, 1995: 11).

**5.Takım Ödülü:** Her takımdaki öğrencilerin o hafta yapılan bireysel değerlendirme sonuçlarının o gruptaki kişi sayısına bölünmesiyle takım ortalamaları hesaplanır. Takım ortalamalarının hesaplanması takım ödülleri verilmesi için gereklidir. Takım ödülleri ise belirli ölçütlere göre verilir. Bu ölçütler 2.2.4.11.2 nolu tabloda gösterilmiştir:

**Tablo:2.2.4.11.2 Takım Ödülleri Ölçütleri**

| Ölçüt (Takım Ortalaması) | Ödül           |
|--------------------------|----------------|
| 15                       | İyi Takım      |
| 20                       | Çok İyi Takım  |
| 25                       | Mükemmel Takım |

(Slavin, 1994a: 24; Akt: Bilgili, 2008).

(Slavin, 1994a: 18; Akt: Bilgili, 2008)'e göre; Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniği düzenli bir dizi eğitimsel aktiviteler döngüsünden oluşmaktadır. Bunlar;

1. Öğretme (Teach)
2. Takım Çalışması (Team Study)
3. Sınav (Test)
4. Takım Ödülü (Team Recognition)

**1.Öğretme:** ÖTBB bir sunumla başlar. Sunum sürecinde; başlangıç yapma, geliştirme, yönlendirilmiş alıştırma işlemlerine yer verilir. Başlangıç yapma aşamasında öğrencilere ne öğrenileceği ve bunun neden önemli olduğu konusunda bilgi verilir ve önceki bilgiler, beceriler gözden geçirilir. Geliştirme aşamasında, hedefler doğrultusunda kavramların örneklerle, görsel-işitsel araçlarla açıklanması, sorularla öğrencilerin kavrama düzeylerinin saptanması, yanlışların düzeltilmesi vb. yaşantılara yer verilir. Yönlendirilmiş alıştırma aşamasında bütün öğrenciler; örnekler, problemler vb. üzerinde çalışırlar. Öğrenciler rastgele çağırılarak sorular sorulur, dönüt verilir (Açıkgöz, 2006: 189).

**2.Takım Çalışması:** Öğrencilerin öğrenmelerini destekleyen kararlar arasında, gruptaki öğrencilerin rollerini belirlemek sayılabilir. Gruptaki her öğrenci, özetleyici, yazıcı veya fikirleri kaydedici, anlamayı kontrol edici, araştırmacı, gözlemci, katılımı cesaretlendirici gibi rollerden birine bürünerek grubun başarısına katkıda bulunur (Saban 2004: 203). Bir proje ya da çalışma tamamlandığında bütün grup üyeleri çalışmada yer aldıklarını ve ödevi anladıklarını göstermek için çalışma kağıdını imzalar (Hauserman 1991: 209; Akt: Bilgili, 2008).

**3. Sınav:** Takım üyeleri her hafta bireysel, toplam takım puanı ve takım ödülleri belirlenmesi amacıyla bireysel olarak sınava tabi tutulur. Slavin (1994a: 20) bu konuda şunu dile getirmektedir: “Sınav kağıtlarını dağıtın ve öğrencilere bitirmeleri için gerekli zamanı verin. Öğrencilere sınavda birlikte çalışma izni vermeyin, bu noktada öğrenciler bireysel olarak neler öğrendiklerini göstermek durumundadırlar. Mümkün olduğu takdirde ayrı sıralarda oturmalarını sağlayın. Öğrencilerin kağıtları diğer takımların üyeleriyle değiştirmelerine izin verin ya da sınav kağıtlarını dersten sonra değerlendirmek üzere toplayın. Sınav kağıtlarının değerlendirildiğinden emin olun ve bir sonraki derse kadar takım skorlarını belirleyin” (Akt: Bilgili, 2008).

**4. Takım Ödülü:** ÖTBB tekniğinde, takım ödülüne esas olarak ilerleme puanlarının kullanılması tüm öğrencileri, kendi kendilerini aşmaları yönünde güdülemektedir. Çünkü her öğrenci geçmişte aldığından daha iyi bir puan aldığı takdirde takım başarısına katkıda bulunmakta ve ödülü almaktadır. Bu durum da öğrencilerin birbiriyle yarışmasını değil, kendi kendileriyle yarışmasını ve birbirlerine yardım etmesini gerektirmektedir. Böylece sınıfta rahat, yardım almayı ve vermeyi teşvik eden, keyifli bir öğrenme ortamı doğmaktadır (Senemoğlu, 2005: 505). Öğrencilere sorular ve cevaplarla ilgili bir küçük sınav verilir ve en yüksek not ortalamasına sahip olan grup özel bir sertifikayla ve sınıf gazetesinde onur üyesi olarak yer alma şansı ile ödüllendirilir (Parker, 2005: 397). İşbirlikli ödül, takım sporlarında ve işbirlikli projelerde olduğu gibi, bireylerin birbirlerinin performanslarına dayanarak aldıkları ödülleri içerir (Slavin ve Tanner, 1979: 294). İşbirlikli bir hedef yapısı, içinde bir grup hedefinin, fikir ve materyallerin paylaşımının ve uygun olduğunda tipik tasvirlerin ve grup ödüllendirmesinin olduğu bir yapı olarak tasvir edilmişti (Knight ve Bohlmeier, 1990: 2). Vurgu, grup gelişimi ve sosyal becerilerin gelişimi üzerinedir. Aşağıdaki elementlere gereksinim duyulur (Akt: Bilgili, 2008):

1. **Pozitif bağımlılık:** Bir öğrencinin kazanımları diğer öğrencilerin kazanımlarıyla ilişkilidir.
2. **Yüz yüzelik:** Öğrenciler yüz yüze ve bitişik oturmalıdır, böylece göz iletişimi kolay sağlanır.
3. **Bireysel sorumluluk:** Öğrenciler çalışmalarını paylaşmalı ve gruplarının yaptıklarını anlamalıdır.

4. **Grup içi ilişki:** küçük grup becerileri ve grup gelişimi: Öğrenciler grup dinamiklerini anlamalıdır.
5. **Gruba dair övgüler ve ödüller:** Hiçbir birey ayırt edilmeksizin tüm öğrenciler aynı övgüyü ya da ödülü almalıdır.

Öğrenci takım öğrenim teknikleri sadece zaman zaman sınıfı canlandırmak için kullanılan bir seferlik aktiviteler olarak düşünülmemiş, aksine çok çeşitli konularda etkili öğretim için sınıf organizasyonunda sürekli kullanılabilecek geleneksel öğretim yöntemlerine alternatif olarak düşünülmüştür. Öğrenci takım öğrenim teknikleri, öğrencilerin öğrenim için birlikte çalışmaları ve bununla birlikte kendi bireysel başarılarından da sorumlu oldukları diğer işbirlikçi öğrenme teknikleriyle ortak yönler barındırmaktadır. Öte yandan öğrenci takım öğrenim teknikleri, sadece takımdaki bütün bireylerin öğretilen konuyu anlaması halinde kazanılacak olan takım hedeflerini ve takım başarısını vurgulamaktadır. Yani öğrenci takım öğreniminde, öğrenciye verilen görev bir şeyi grup halinde “yapmak” değil, bir şeyi takım halinde “öğrenmek”tir. Takım çalışması bütün bireyler çalışılan konunun üstesinden gelene kadar tamamlanmamıştır (Slavin, 1994b: 3; Akt: Bilgili, 2008).

#### 2.2.5. İşbirlikli Öğrenme Yönteminde Öğrencinin Rolü

Bir öğretmen İşbirlikli öğrenme tekniklerini kullanarak, otoriteyi öğrenci gruplarına devredebilir. İşbirlikli öğrenciler, bu durumda, kendileri için yeni olabilecek sorumluluklar alırlar. Genelde İşbirlikli öğrenme gruplarının her bir üyesi aşağıdaki sorumluluklara sahip olurlar:

1. Her bir grup üyesi grubun çabalarına yapıcı katkılar yapmak durumundadır.
2. Grup üyeleri grubun diğer üyelerini katkıda bulunmaya teşvik etmelidirler.
3. Grup üyeleri görevlerine sadık olmalı ve paylaştıkları amaca yönelik çalışmalıdırlar.
4. Tüm işbirlikli gruptaki öğrencilerin uzlaşması gerekmektedir
5. İşbirlikli öğrenme grubunda bulunanlar birbirlerine daima özenli ve saygılı davranmalıdırlar.

Her birisi en iyisini öğrenmek ve öğretmek için ellerinden gelenin en iyisini yapmalıdırlar. "Hepimiz birimiz, birimiz hepimiz için" ve "Bütün her zaman parçalardan daha mükemmeldir" aksiyomlarına adapte olmak durumundadırlar (Flowers ve Ritz, 1994: 16-17).

### **2.2.6. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminde Öğretmenin Rolü**

İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminde öğretmenin görevleri Cooney (1990) tarafından grup çalışmasını başlatma, küçük grup çalışmaları için rehberlik etme, karşılıklı yardımlaşma ve işbirliğine dayalı grup normlarını gösterme, grupları oluşturma, yeni materyal hazırlama ve tanıtmaya, küçük gruplarla etkileşim, birlikte fikir üretme, sınıf ya da ev ödevlerini hazırlama ve öğrenci performansını değerlendirme olarak sıralanmıştır. Bu öğrenme yönteminin başarısının, yukarıda belirtilen her bir görevin farklı yollarla ve çeşitli derecelerde yapılmasına bağlı olduğu ifade edilmiştir (Akt: Demirtaş, 2008).

İşbirlikli öğrenme etkinlikleri sırasında öğretmen, etkinlikleri yönlendirir, gruplar arasında dolaşarak öğrencilerin çalışmalarını izler ve takıldıkları yerlerde öğrencilere yardımcı olur (Açıkgöz, 2006: 219).

Johnson ve Johnson (1990)'a göre işbirliğine dayalı öğrenme sürecinde öğretmenin rolü, karar verme, ders hazırlama, yönetme ve düzeltme, değerlendirme ve gereğini yapma olmak üzere aşağıda betimlenen dört kategoride ele alınmaktadır (Toros, 2001):

Öğretmenin karar vermeye ilişkin rolü içerisinde akademik ve işbirliğine dayalı hedefleri belirleme, küme büyüklüğüne karar verme (başlangıç için 2 – 3 öğrenci), öğrencileri kümelere yerleştirme (heterojen nitelikte rastgele ya da seçilerek), sınıfı düzenleme (göz göze ve diz dize), materyali planlama (küme için tek kağıt ya da her üyeye ayrı bir parçası verilecek şekilde) ile rol verme (okuyucu, kaydedici, hesaplayıcı, kontrol edici, raportör vb. çalışma rolleri ya da katılımı özendirici, övücü ve anlama düzeyini kontrol edici vb. beceri rolleri biçiminde) bulunmaktadır (Toros, 2001).

Öğretmen, ders hazırlama rolü ile akademik görevi açıklar, olumlu karşılıklı bağımlılık ve bireysel sorumluluk ortamı oluşturur, kümeler arası işbirliğini sağlar, başarı ölçütünü açıklar, beklenen davranışları belirler ve işbirlikçi becerileri öğretir. Yönetme ve düzeltme rol takımında öğretmen, yüz yüze etkileşimi düzenler, öğrenci davranışını yönetir (anında dönüt ve pekiştirme ile), görevde öğrenciye yardımcı olur ve işbirlikçi becerileri geliştirir (Toros, 2001).

Değerlendirme ve gereğini yapma rol takımında ise, öğretmenden beklenen öğrencinin öğrenme düzeyini değerlendirmesi, kümelerin çalışmalarının üyelerle birlikte gözden geçirilmesi (başlangıçta, küme üyelerinin bugün birlikte çalışırken iyi yaptıkları üç şeyin ve yarın daha iyi yapacakları bir şeyin listesini rutin olarak hazırlamaları) ve kapanışın sağlanmasıdır. Öğrencinin öğrenmesini teşvik etmek için de, kümelerin yanıt veya kağıtlarını paylaşımlarını sağlanabilir, derste ana noktalar özetlenebilir ya da önemli gerçekler gözden geçirilebilir (Toros, 2001).

### **2.2.7. İşbirlikli Öğrenmede Okul İdarecilerinin Rolü**

Dersliklerdeki yenilikler, personelin bu yeniliklere hazırlanması olduğu kadar programların uygulanması ve muhafaza edilmesi için okul idarecilerinin de desteğini gerektirir. İşbirlikli öğrenme tekniklerinin okullarda uygulanması için, tarafından beş adım önerilmiştir: (a) hazırlanma, (b) planlama, (c) uygulama, (d) yetiştirme ve (e) muhafaza.

Hazırlık adımı, okul idarecisinin işbirlikli öğrenme için okul bünyesinde uygulama vizyonu yaratması ve bu öğrenme yöntemini desteklediğini ilgililere açıklamasıyla başlar. Uygulama için personelin ihtiyaç duyacağı bilgiler, hangi işbirlikli öğrenme tekniğinin uygulanacağı ve hangi destek sistemlerine ihtiyaç duyulacağı idareci tarafından belirlenir. Nihayet, öğretmenlerin işe alınması ve seçilmesine sıra gelir. Bunun yanı sıra, işbirlikli öğrenme tekniklerine bağlı kalınması da sağlanmalıdır. Planlama adımı uzun vadeli strateji oluşturmayı gerektirir. Bu, hedeflerin, amaçların ve faaliyetlerin oturmuş olmasını ve birlikte çalışma olgusuna özel atıf yapılmış olmasını gerektirir. Yetiştirme adımı, işbirlikli öğrenme tekniklerinin başarıyla uygulanmasında kritik bir adımdır. Kullanılacak işbirlikli öğrenme tekniğinin türü, yetiştiricinin kim olacağını belirleyebilir. Yetiştiricilerin, uygun yetişkin öğrenme tekniklerini

kullanmaları gerekir. İşbirlikli öğrenmeyi anlamının en iyi yolunun, bunu tecrübe etmek olduğunu hatırlamak özellikle önemlidir. Başlangıç olarak, yetiştiriciler toplantıları yapılandıracaktır. Katılımcıların hazır olduğu netleştikten sonra katılımcılar, kendi toplantılarını kendileri planlamaları yönünde teşvik edilecektir.

Öğretmenlerin kavramları modellemeleri, üzerinde alıştırma yapmaları ve uygulamaları, bunlar hakkında geri bildirim edinmeleri ya da belirli bir süre koçluk yapmaları gerekmektedir. Yetiştirmeden sonra öğretmenler kendi sınıflarında işbirlikli öğrenme tekniklerini uygulayacaktır. Başarıyı garantilemek için personelin desteğe, teşviklere, kaynağa, denetim ve tanınmaya ihtiyacı vardır.

İşbirlikli öğrenmenin devam edebilmesi için idarecilerin, bir muhafaza programını uygulamaya koymaları gerekmektedir. İdarecilerin ekip üyesi olarak görev alacakları destek ekipleri, problemlerin çözümünde ve geri bildirim sağlanmasında yardımcı olmaktadır (Bailey ve Dyck, 1990; Flummerfelt, 1990). İdarecilerin gelişimsel bir bakış açısının önemini anlamaları gerekir. Bir başka deyişle, idarecilerin yeni becerilerin planlanması, öğrenmenin ve mükemmel sonuçlara erişilmesi konularının zaman alacağını bilincinde olması gerekir (Akt: Gök, 2006).

## **2.2.8. İşbirlikli Öğrenmenin Faydaları**

Ted Panitz (1999) araştırmasında işbirlikli öğrenmenin 67 yararından söz etmiştir:

1. Öğrencilerin yüksek düzeyde düşünme yeteneklerini gerçekleştirir.
2. Öğrencilerin birbirlerini tanımlamaları ve birbirlerinden haberdar olmalarını sağlar.
3. Öğrencilerin hatırd tutmasını sağlar.
4. Kendine güveni geliştirir.
5. Bilgilerle öğrencilerin doyumlarını artırır.
6. Olumlu davranış yönünde ilerlemeyi destekler.
7. Sözlü iletişim yeteneğini geliştirir.
8. Sosyal etkilenme yeteneğini geliştirir.
9. Farklı etnik grupların, Çoğunluk ve azınlıkları, kadın ve erkeklerin beraber bir ortamda çalışmasını sağlar.
10. Araştırma ile öğrenmeyi, gelişmeyi ve hareketli bir çevre yaratır.

11. Bireysel sorumlulukları bütünlüğüyle sürdürürken ekip oluşturma ve problemleri ekip olarak çözmede yardımcı olur.
12. Anlayış farklılıklarını yüreklendirir.
13. Öğrenciye sorumluluk verir.
14. Sınıf prosedürü ve müfredat programını geliştirmede öğrenciyi gerekli kılar.
15. Öğrenciler güvenli bir çevrede değişik problem çözümlerini araştırır.
16. Tartışma ve öğrencilerin parlak düşüncelerini içermesine yardım etme ve eleştirel düşünceler yüreklendirmede kullanılır.
17. Kendini yönetme yeteneğini artırır.
18. Yapılandırma yaklaşımı ile birlikte daha iyi uygulanır.
19. İşbirlikli bir hava oluşturur ve okul etkinliklerine yardım eder.
20. Öğrencilerin birbirlerine güvenlerini geliştirir.
21. Karşı cins ile olumlu ilişkiler oluşturur.
22. Takdir edilen çeşitli formların geliştirilmesi ve kısa bireysel yazılarda grupları inceleme ve takdir etme.
23. Kişiler arası ilişkileri geliştirir.
24. Öykülerin eşleriyle teknik problemleri çözmesi.
25. Öğrenciler insanları değil fikirleri nasıl eleştireceğini öğrenir.
26. Öğrenci ve öğretmenlerin beklentilerini karşılar.
27. Yüksek başarı ve sınıf katılımı sağlar.
28. Öğrenciler az çok parçalanmış işler üzerinde durur.
29. Öğrencilerin yeteneklerini geliştirir ve diğer yönlerden şartlarla bakmalarını sağlar.
30. Yaratıcılığı destekleyen güçlü bir sistemdir.
31. Öğrencilerde olumlu yaratıcılık geliştirme, müdür ve diğer personelle de olumlu yaratıcılığı geliştirir.
32. Öğrenciler arasında farklı öğrenme stillerine hitap eder.
33. Sınıf tekniği ve yeni bakışları geliştirir.
34. Sınıf endişesinin önemini azaltır.
35. Sınav endişesini azaltır.
36. Takımlar ve gruplardan faydalanmak için gerekli arzu edilebilir davranışları geliştirir.
37. Öğrencileri sosyal maddelerde pratik çalıştırır.
38. Program yazma birlikteliğini geliştirir.

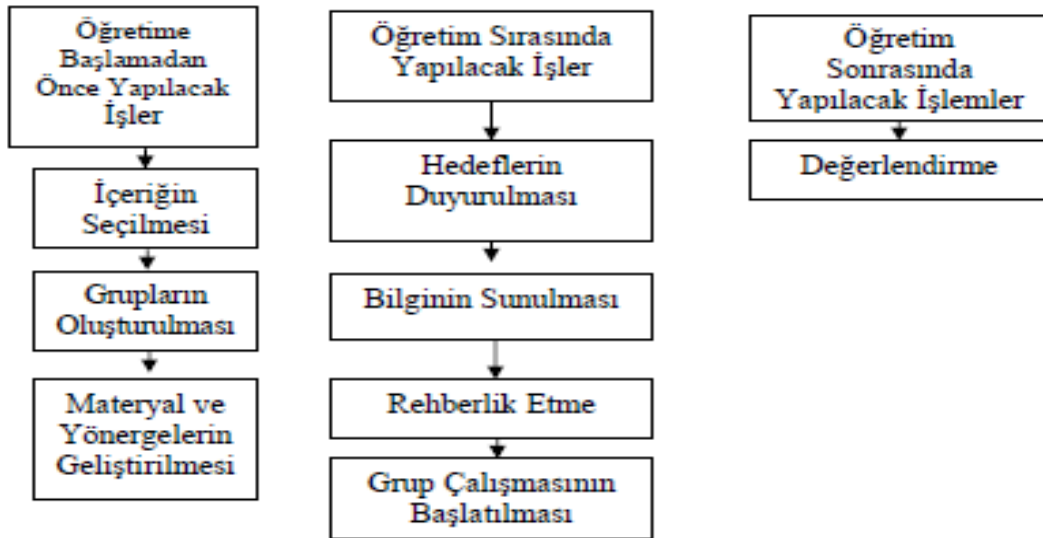
39. Büyük sınıfların etkinliklerini kullanışlı kılar.
40. Yetenek ve pratiği artırır, can sıkıcı etkinlikleri azaltır.
41. Sosyal etkinlikleri, sınıf dışı ilişkileri, bireysel dersleri geliştirir.
42. Öğrencilerin önderlik yeteneklerini oluşturur ve çevresel yaratıcılıklarını geliştirir.
43. Öğrencilerin liderlik yeteneklerini artırır.
44. Kolejlerde okul cezalarını hafifletir ve kampus etkinliklerini artırır. Sınıf olmaksızın çevresel toplu yaratıcılıkları artırır.
45. Özellikle yabancı dil derslerinde kullanışlıdır.
46. Mantıksız iş yükü olmaksızın, daha çok iş yapmaya izin verir.
47. Öğrenci grupları geliştiği zaman, zayıf öğrencilerin performansı ve başarısı artar.
48. Öğrenme materyallerini anlama ve derin anlamayı kuvvetlendirir.
49. Sınıfta soruların daha üretken olmasına kılavuzluk eder.
50. Birleştirme yöntemi ile laboratuvarlar için ideal dizayn ve proje sağlar.
51. Devrin tamamlanması öğrencilerin sabrını artırır ve başarılarının olasılığını gösterir.
52. Gelecek nesil öğretmenlerinin etkili öğrenme antrenmanlarını tedarik eder.
53. Anlama ve bilginin tek kaynağı olarak göz önünde tutulan öğretmenlerden ayrı öğrencilerin kendilerine yardım eder.
54. Tom ve CQI modellerinin etkili idaresiyle doludur.
55. Çalışma hedeflerinden çok öğrenme hedefine iletirler.
56. Ustalık yetki modelinden yardım yetki modeline iletirler.
57. İş üzerinde öğrencilere kontrollü bir duyarlılık araştırmasına izin verir.
58. Problemlere cevap vermede olumlu sosyal tepkiyi artırır ve idare ile sorun olmaksızın çevresel bakımı destekler.
59. Matematik sınıflarında özellikle yararlıdır.
60. Sınıflar ve tesisler olmaksızın öğrenme topluluklarını geliştirmek için vakıflar tedarik eder.
61. Öğrencilerin geri itilmelerini önler ve öğretmen bütün sınıf üzerinde etkisini artırır, bireysel ve grup çalışmalarında öğrencilerin gözlemlerinin geliştirilmesini sağlar.
62. Gruplar bireysel öğrencilerden daha kolay denetlenir.

63. Bireysel öğrencileri hareketli kılan büyük sınıflarda ders esnasında kritik düşünme etkinliklerini uygulatabilir.
64. Öğrencileri araştırmada yardıma ve diğer eşlerin yardımını etmeye teşvik eder.
65. Öğrencilerde tanınmayı güçlendirir.
66. İşbirlikli tartışmalar, metin özünün öğrencilerin tarafından anımsanmasına katkıda bulunur.
67. Bilgi yöntem faaliyetlerinde meydana gelen öğrenme yöntemlerine öğretmenlerin odaklanması onların rollerinin değiştirilmesine yardım eder. Öğretmen merkezli öğrenmeden öğrenci merkezli öğrenmeye bir hareketlilik olur.

### 2.2.9. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Uygulanması

**Şekil: 2.2.9.1. Erden (1997:128), İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Uygulama Aşamaları:**

İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulama aşamaları aşağıdaki tabloya göre anlatılmıştır.



#### I.Öğretime Başlamadan Önce Yapılacak İşler

**1. Uygun Kapsamın Seçimi:** Kapsam seçilirken öncelikle, öğrencilerin ilgileri ve ön bilgileri göz önünde bulundurulmaktadır. Ayrıca konunun seçilecek tekniğe göre,

objektif soru hazırlanmasına, gruplara bölüştürülmesine ve materyallerle desteklenmeye elverişli olması gerekir.

**2. Grupların Oluşturulması:** İşbirlikli öğrenme yönteminde heterojen grupların oluşturulması tercih edilir.

**3. Materyallerin ve Yönergelerin Hazırlanması:** İşbirlikli öğrenmenin en önemli unsurlarından biri öğretim materyalleridir. Öğretim materyalleri öğrencilerin ilgilerine ve düzeyine uygun olmalıdır. Öğretmen bu amaçla ders kitaplarından yararlanabileceği gibi kendisi de materyal hazırlayabilir.

## **II. Öğretim Sırasında Yapılacak İşler**

**1.Hedeflerin Duyurulması:** Öğretmen ders başında dersin hedeflerini öğrencilere duyurmalıdır. İşbirlikli öğrenme yöntemi uygulanırken, öğretmen dersin bilişsel hedeflerinin yanı sıra yöntemin sosyal becerilerin geliştirilmesiyle ilgili hedeflerini de öğrencilere duyurması gerekir.

**2. Bilgilerin sözel ya da yazılı olarak sunulması:** Bu aşamada öğrencilere kazandırılmak istenilen bilgiler öğretmen tarafından anlatılır. Ya da öğrencilerin hazır materyalleri okumaları istenir.

**3. Grup Çalışmasının Başlatılması:** Bu aşamada öğrencilerin grup üyeleri ile bir araya gelmeleri istenir. Bu durum öğrencilerin bir yerden başka bir yere hareket etmeleri gerektirdiği için sınıf ortamında karışıklık meydana gelebilir ve çok zaman alabilir. Bu sorunların daha kolay aşılması için öğretmen gruplara oturacağı yeri, grup üyelerinin ismini, takımlardan beklenen işleri tahtaya adım adım yazmalıdır.

**4. Takım çalışmalarının yönetilmesi ve öğrencilere yardım edilmesi:** Bu aşamada öğretmen, takım çalışmalarına mümkün olduğunca az müdahale etmelidir. Ancak öğretmen, gruplar çalışırken, grupları dolaşmalı, öğrencileri öğrenme işine katılmaya karşı güdülemeli, yardım isteyen takımlara yol göstermelidir.

### III. Öğretim Sonrası İşler

Öğretim sonunda öğrencilerin hedeflere ulaşma derecelerinin belirlenmesi için değerlendirme yapılması gerekir. İşbirlikli öğrenme yönteminde değerlendirme kullanılan tekniğe göre değişir (Erden, 1997: 130). Birlikte öğrenme tekniğinde bireysel değerlendirme yapılır.

#### 2.1.10. İşbirliğini Engelleyen Durumlar

Bütün öğretim yöntemlerinde olduğu gibi işbirliği öğrenme yöntemini de uygularken bazı sorunlar ortaya çıkabilir. İşbirliğini engelleyen bazı durumlar aşağıda yer almaktadır:

1. **Hazıra konma etkisi:** gruba verilen sorumluluk bir ve ya birkaç kişi tarafından düzenlene bilir. Her bir grup üyesi işin kendi payına düşen kısmını yapmadığı veya grup ürününe eşit katkıda bulunmadığı, hak etmediği ve öğrenmediği halde grup başarısına ortak olabilir (Büyükkaragöz, 1997: 101; Akt: Küçük, 2008).
2. **Sömürülme:** Üyelerden bazılarının, başkalarının işlerini kendisine yaptırdığını hissetmesi ve bundan rahatsız olması.
3. **Sorumluluğun karışması:** başarı düzeyi yüksek olan grup üyelerinin düşük olan grup üyelerinin açıklamalarına ve önerilerine değer vermemesi.
4. **Zenginin daha zenginleşmesi:** başarı düzeyi daha yüksek grup üyeleri ön plana çıkarak daha fazla iş yaparak grup çalışmasından daha fazla yararlanabilir. Başarı düzeyi düşük olan grup üyeleri bunu yapamayabilir ve durumları daha da kötüye gidebilir.

İşbirlikli öğrenme grup çalışması yukarıda değinilen sakıncaları giderecek biçimde yapılandırılması gerekmektedir (Açıkgöz, 2006: 174).

### 2.2.11. İşbirliği İle Geleneksel Öğretim Yöntemi Arasındaki Farklar

İşbirliğine dayalı öğrenme yönteminin geleneksel yöntemlerden farkını ortaya koyma konusunda araştırmacıların bir çok yönden konuyu ele aldıkları görülmüştür. İşbirliğine dayalı öğrenme çalışmalarını geleneksel yöntemlerden ayıran önemli özellik grup çalışmasının grup üyelerinin işbirliği yapmalarını sağlayacak biçimde yapılandırılmasıdır (Yıldız, 1999: 156).

İşbirliğine dayalı öğrenmede gruplar, yöntemin odak noktasını oluşturur ve tüm grup üyelerinin öğrenmesi, birbirine öğretmesi ve işbirliğine dayalı becerilerin uygulanması söz konusudur. Bu yönüyle geleneksel gruplardan farklıdır (Çolak 2006: 31).

İşbirliğine dayalı öğrenme gruplarını geleneksel gruplardan ayıran farklılıklar tablo 2.2.11.1. de karşılaştırmalı olarak verilmiştir (Yıldız, 1999: 157).

**Tablo: 2.2.11.1. İşbirliğine Dayalı Gruplar İle Geleneksel Grup Arasındaki Farklar**

| İşbirlikli öğrenme yöntemi                                                                                                                                                                        | Geleneksel öğretim yöntemi                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grup üyeleri arasındaki olumlu bağımlılığa dayalıdır.                                                                                                                                             | Grupta olumlu bağımlılık gözlenmez.                                                                                             |
| Gruptaki bir çocuk bireysel olarak hedeflerine ancak diğer çocuklar da başarılı olursa ulaşabilir.                                                                                                |                                                                                                                                 |
| Heterojen gruplar oluşturulur. Gruplar, yetenek, cinsiyet, ırk, sosyal ve kişilik özellikleri açısından karmadır. Böyle bir grupta, engelli ve zayıf çocukların sınıfta bir yeri olmasını sağlar. | Heterojen grupları oluşturulmasına dikkat edilmez. Homojen bir grup yapısı gözlenir.                                            |
| Liderlik, grup üyeleri arasında paylaşılır.                                                                                                                                                       | Seçilen lider, tüm çalışma boyunca aynı kişi olabilir.                                                                          |
| Üyeler birbirlerinin başarısı için sorumluluk alır. Grup sorumluluğu vardır.                                                                                                                      | Çoğunlukla herkes, kendi başarısının sorumluluğunu alır. Grup üyeleri bireysel ürünler yaratırlar ve yapılan işe önem verirler. |
| Sosyal beceriler doğrudan öğretilir (liderlik, iletişim yeteneği, birbirine karşı dürüstlük, karar verme, grup                                                                                    | Sosyal becerilere daha az önem verilir.<br>Bireyler arası ilişkiler ve küçük grup becerileri                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| içindeki çatışmaların çözümü, paylaşma gibi).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | genellikle yanlış biçimlendirilir, yarışma vardır.                                                                                                                            |
| Öğretmenin gözlemci ve katılımcı bir rolü vardır. Öğretmen grup sürecinde öğrencilere rehberlik eder ve ortaya çıkan sorunları çözer, yönlendirme yaparak dönüt verir.                                                                                                                                                                                                 | Öğretmen, grupları çalışmalarını yapmaları için yalnız bırakabilir veya nadiren karışır. Öğretmen gözlemlerde bulunur, gruba önem vermez, bireysel çalışmaları değerlendirir. |
| Öğretmen, grupların daha etkili çalışabilmesi için uygulama sürecindeki gerekli işlemleri yapılandırır.                                                                                                                                                                                                                                                                | Uygulama sürecindeki gerekli işlemlerin yapılandırılmasına dikkat edilmez.                                                                                                    |
| Grup üyelerine bireysel sorumluluk verilir. Bu sorumluluk, her üyenin değerlendirileceği ve çalışacağı materyalle ilgilidir. Üyeler birbirlerine ilerlemeleri ile ilgili dönüt verirler. Grup üyeleri kime yardım edilmesi ve kimin güdülenmesi gerektiğini bilirler. Grup, amaca ulaşmak için belirlediği yolda grup etkinliğini en iyi kullanılacak şekilde ilerler. | Grup çalışmasında paylaşımı sağlamak için yeterince bireysel sorumluluk yoktur. Birbirlerinin çalışmalarından ara sıra yararlanması gözlenir.                                 |

(Miller, 1989; Johnson, Johnson ve Holubec, 1990, 1994; Gömleksiz, 1993)

Tablo 2.2.11.1. ' de görüldüğü gibi işbirliğine dayalı öğrenme grupları geleneksel gruplardan farklı yapılanmaktadır. Bu farklılıklar grupların oluşturulması, öğretmen ve öğrencilerin görev ve sorumlulukları, amaçların yapılandırılması, bireysel sorumluluklar gibi ayırt edicilerle kendini göstermektedir. Bu nedenle işbirliğine dayalı öğrenmenin uygulandığı sınıflarda özellikle grup sürecinin çok dikkatli bir şekilde yapılandırılması ve grup sürecine yönelik değerlendirmenin işbirliğine dayalı öğrenme gruplarının özellikleri dikkate alınarak yapılması gerekmektedir (Akın, 2009).

Tablo 2.2.11.2 de görüldüğü gibi işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin kullanıldığı sınıflar geleneksel yöntemin kullanıldığı sınıflara göre; akran işbirliği ve etkileşimin sağlandığı, fikirlerin paylaşıldığı öğrenci merkezli sınıflardır. Öğretmen bu süreçte, konuların öğrenilmesinin yanı sıra liderlik, başkalarına güven, empatik yaklaşım, uzlaşma ve iletişim becerilerin kazandırılmasında etkili bir rehber-danışman görevini üstlenmektedir.

**Tablo: 2.2.11.2. Geleneksel ve İşbirliğine Dayalı Sınıflar Arasındaki Farklılıklar**

| Geleneksel Sınıflar                | İşbirliğine Dayalı Sınıflar                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------|
| Kendi işini yap.                   | Öğrenmek için arkadaşlarıyla birlikte çalış. |
| Gözler önde olsun ve sessiz ol.    | Göz göze, diz dize ol.                       |
| Sadece öğretmeni dinle.            | Grup üyelerini dinle.                        |
| Sadece öğretmen/materyalden öğren. | Grup içindeki arkadaşlarından öğren.         |
| Yalnız çalış.                      | Küçük gruplar içinde çalış.                  |
| Sessiz kal.                        | Üretken konuşmalar yap.                      |
| Kararları öğretmen verir.          | Kararları öğrenciler verir.                  |
| Öğrenenler pasiftir.               | Öğrenenler aktiftir.                         |

(Roy ve McMullen, 1996: 18; Akt: Çolak, 2006)

İşbirliğine dayalı öğrenmeye özgü bu farklılıklar, öğrenme-öğretme süreçlerinde de farklılıklara yol açmaktadır. Bu farklılıklar; öğrenme-öğretme süreci değişkenleri açısından geleneksel ve işbirliğine dayalı sınıflar arasındaki farklılıklar Tablo 2.2.11.3. teki gibi bir sınıflama ile oluşturulabilir (Çolak, 2006: 46).

**Tablo: 2.2.11.3. Öğrenme-Öğretme Süreci Değişkenleri Açısından Geleneksel ve İşbirliğine Dayalı Sınıflar Arasındaki Farklılıklar**

| Öğrenme-Öğretme Süreci | Geleneksel Sınıf                                                                              | İşbirliğine Dayalı Sınıf                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Öğrenci Başarısı       | Diğer öğrencilerden olumsuz yönde etkilenir.                                                  | Gruptan olumlu yönde etkilenir.                                        |
| Bireysel Başarı        | Yüksek ve düşük başarılı öğrenciler olumsuz etkilenebilir.                                    | Tüm öğrenciler olumlu etkilenir.                                       |
| Bilgi Aktarımı         | Öğretmendir.                                                                                  | Hem öğretmen hem de öğrencilerdir.                                     |
| Dil                    | Öğretmenin dili ön plandadır.                                                                 | Öğrencinin dili ön plandadır.                                          |
| Öğrenci Motivasyonu    | Yapabildiklerinin en iyisini yapmaktır.                                                       | Öğrenmek için birbirlerine yardım etmektir.                            |
| Ortam                  | Çoğunlukla sessiz, sadece öğretmenin sesi duyulur.                                            | Öğrencilerin konuşması üzerine kurulur.                                |
| Geri bildirim          | Sınıf içinde gerçekleştirilir. Eğer yanlış cevap verilirse, sınıf içinde utanma riski vardır. | Öğrencilerin grup içinde birbirine anlatması yoluyla gerçekleştirilir. |

(Kessler, 2004; Akt: Çolak 2006: 46)

Tablo 2.2.11.3’ te geleneksel sınıflarla işbirliğine dayalı sınıflar arasındaki farklar açıkça görülmektedir. Öğrencilerin kendilerine güven duydukları, sosyal paylaşımın ön planda olduğu öğrenen merkezli yapısını ortaya koymaktadır (Çolak, 2006: 47).

### 3.BÖLÜM

#### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama teknikleri, verilerin çözümlenmesinin nasıl yapılacağına yer verilmiştir.

##### 3.1. Araştırmanın Modeli

Biyoloji öğretiminde, İşbirlikli öğrenme yönteminin ayrılıp birleşme tekniğinin öğrenci başarısına etkisini ölçmeye yönelik olan bu araştırmada, kontrol gruplu ön ve son test deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu deneysel desende, yansız atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Her iki gruba da deneysel işlemten önce ve sonra ölçmeler yapılmıştır (Karasar, 1994: 96; Büyüköztürk, 2001: 23; Akt: Timur, 2006).

Ön test-son test kontrol gruplu modelde atama ile oluşturulmuş iki grup bulunur. Bunlardan biri deney diğeri ise kontrol grubudur. Gruplara ön test, son test ve izleme testi uygulanır. Bu modelde bağımsız değişkenin etkisi deney ve kontrol grubu ölçümlerinin karşılaştırılması ile saptanmıştır.

##### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın Evreni; Ankara da bulunan tüm 8. sınıf öğrencileri oluşturur.

Örneklem ise; Etimesgut Dumlupınar İlköğretim Okulundaki 8. sınıf A ve B şubesinde okuyan öğrenciler oluşturmaktadır.

##### 3.3. Verilerin Toplanması

Kuramsal kısım için literatür tarama sonucunda elde edilen veriler, araştırmanın uygulama aşamasında kullanılmıştır. Bu araştırmada öğrencilerin akademik başarılarını ölçen Başarı testi araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. “ Kalıtım Ünitesi” konularından hazırlanan Başarı testi fen ve teknoloji öğretim programında yer alan biyoloji konularının belirlediği amaç ve davranışlar doğrultusunda 40 sorudan oluşan çoktan seçmeli test hazırlanmıştır. Testin içerik ve kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla

uzman görüşlerine başvurulmuş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Başarı testi 2009-2010 eğitim öğretim yılında 8. Sınıf olup, 2010-2011 eğitim öğretim yılında lise 1. Sınıf olan 135 öğrenciye sene başında geçerlik ve güvenirlik çalışması olarak uygulanmıştır. Testin güvenilirliğini düşüren (ayırt ediciliği 0,20 altında olan: 4, 7, 8, 10, 11, 13, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 36, 38 ve 40) sorular çıkarıldıktan sonra 25 adet çoktan seçmeli sorudan oluşan bir başarı testi son şeklini almıştır.

Uygulanan testin güvenirliğini hesaplamak için Cronbach alfa formülü kullanılmış, Başarı testinin güvenirlik katsayısı 0.82 olarak hesaplanmıştır. Bulunan bu değerlerin istenilen düzeyde olduğu görülmüş ve yeterli kabul edilmiştir.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarına 8. Sınıf ilköğretim programı doğrultusunda başarı testi ön test, son test ve kalıcılık (izleme) testi olarak uygulanmıştır.

Veriler de bu testin uygulaması sonucunda elde edilmiştir.

### **3.4. Verilerin Analizi**

Hazırlanan test deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Elde edilen verilere t-testi yapılarak grupların ön-test başarı puanları arasındaki anlamlılığa bakılmıştır. İki aylık bir uygulama çalışması sonunda deney ve kontrol gruplarına son-test uygulanmıştır. Elde edilen veriler, t-testi yapılarak grupların son-test başarı puanları arasındaki farkın anlamlılığı analiz edilmiştir.

Uygulama bittikten iki hafta sonra deney ve kontrol gruplarına kalıcılık (izleme) testi uygulanmış ve elde edilen veriler, tek yönlü ANOVA yapılarak grupların ön test, son-test ve izleme testi başarı puanları arasındaki anlamlılık incelenmiştir.

Tüm veriler SPSS 17 paket programı ile analiz edilmiştir.

## 4.BÖLÜM

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, ölçme araçlarının uygulanmasıyla elde edilen araştırmanın bulguları ve bulgulara dayalı yorumlar yer almaktadır.

#### 4.1. Fen ve Teknoloji Dersi Kalıtım Ünitesi Başarı Testi Bulgu ve Yorumları

**Tablo: 4.1.1. Deney ve Kontrol Grubunun Ön test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları**

| Grup                  | N  | $\bar{X}$ | S    | Sd | T    | P    |
|-----------------------|----|-----------|------|----|------|------|
| Kontrol grubu ön test | 40 | 6.03      | 2.99 | 74 | 1.07 | .290 |
| Deney grubu ön test   | 36 | 5.32      | 2.72 |    |      |      |

\*0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.1.1.' de görüldüğü gibi, deney grubunun ön-test puan ortalaması ( $\bar{X}$  =6.03) ile kontrol grubunun ön-test puan ortalaması ( $\bar{X}$  =5.32) arasında anlamlı farklılığın olmadığı görülmektedir( $t_{(74)}= 1.07$ ;  $p>.05$ ).

Bu bulgu doğrultusunda, işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubunun uygulama öncesinde, Fen ve Teknoloji dersinde akademik başarı açısından denk olduğu söylenebilir. Sekizinci sınıflar arasında fen bilgisi ön-test başarı puanları açısından farklılığın görülmemesi ön bilgi düzeylerinin denk olduğu şeklinde yorumlanabilir.

**Tablo: 4.1.2. Deney Grubu Öğrencilerinin Ön test-Son test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları**

| Grup                 | N  | $\bar{X}$ | S    | Sd | T     | P    |
|----------------------|----|-----------|------|----|-------|------|
| Deney grubu ön test  | 36 | 6.03      | 2.99 | 35 | 10.85 | .000 |
| Deney grubu son test | 36 | 13.58     | 4.33 |    |       |      |

\*0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.1.2.' de görüldüğü gibi, fen ve teknoloji dersi kalıtım ünitesini işbirlikli öğrenme yöntemi ile alan deney grubunun son-test puan ortalamasının ( $\bar{X} = 13.58$ ) ön-test puan ortalamasından ( $\bar{X} = 6.03$ ) anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir ( $t_{(35)} = 10.85$ ;  $p < .05$ ). Bu nedenle işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin fen ve teknoloji dersinde akademik başarıya anlamlı düzeyde olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

**Tablo:4.1.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön test-Son test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları**

| Grup                   | N  | $\bar{X}$ | S    | Sd | T    | P    |
|------------------------|----|-----------|------|----|------|------|
| Kontrol grubu ön test  | 40 | 5.32      | 2.72 | 39 | 7.09 | .000 |
| Kontrol grubu son test | 40 | 9.80      | 3.27 |    |      |      |

\*0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.1.3.' te görüldüğü gibi, fen ve teknoloji dersi kalıtım ünitesini geleneksel yöntem ve teknikler ile alan kontrol grubunun ön-test puan ortalamasının ( $\bar{X} = 5.32$ ) son-test puan ortalamasından ( $\bar{X} = 9.8$ ) anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmektedir ( $t_{(39)} = 7.09$ ;  $p < .05$ ). Geleneksel yöntemle öğrenmenin başarıyı olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Tablo 4.1.2. ve Tablo 4.1.3.' e görülen sonuçlar hem deney hem de kontrol grubu için uygulama sonrasında akademik başarıda artış olduğunu göstermektedir. Burada kullanılan yöntemler ne olursa olsun öğrenmenin gerçekleştiği görülmektedir. Ancak işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki gelişimin daha fazla olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarının son-test puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t-testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 4.1.4.' te sunulmuştur.

**Tablo: 4.1.4. Deney ve Kontrol Grubunun Son test Başarı Puanlarının Farklılığı için t-Testi Sonuçları**

| Grup                   | N  | $\bar{X}$ | S    | Sd | T    | P    |
|------------------------|----|-----------|------|----|------|------|
| Kontrol grubu son test | 40 | 9.80      | 3.27 | 74 | 4.32 | .000 |
| Deney grubu son test   | 36 | 13.58     | 4.33 |    |      |      |

\*0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.1.4.' te görüldüğü gibi, Fen ve Teknoloji dersini işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi ile işleyen deney grubunun son-test puan ortalamasının ( $\bar{X}$  =13.58) geleneksel yöntem ve tekniklerle işleyen kontrol grubunun son-test puan ortalamasından ( $\bar{X}$  =9.8) yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan t-testi sonucunda da deney ve kontrol grupları son-test başarı puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ( $t_{(74)}=4.32$ ;  $p<.05$ ).

Bu sonuçlardan da anlaşılacağı gibi öğrenciler birlikte çalıştıklarında daha başarılı olmaktadır.

**Tablo: 4.1.5. Deney Grubu Ön test, Son test ve İzleme Testleri için Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

| Varyansın kaynağı | Karaler toplamı | Sd  | Karaler ortalaması | F       | P    | Anlamlı fark |
|-------------------|-----------------|-----|--------------------|---------|------|--------------|
| Deneklerarası     | 1210.917        | 35  | 34.598             | 108.081 | .000 | 1-2, 1-3     |
| Ölçüm             | 1294.222        | 2   | 647.111            |         |      |              |
| Hata              | 419.111         | 70  | 5.987              |         |      |              |
| Toplam            | 2924.250        | 107 |                    |         |      |              |

Ön test:1, son test:2 ve izleme testi:3 , \*0.05 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4.1.5.' te görüldüğü gibi, deney grubuna uygulanan testlere bakıldığında ön test puanı ile son test ve izleme testleri puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ancak son test ve izleme testi puanları arasında bir fark bulunmamıştır ( $F(2,38)=108.081$ ,  $p<.05$ ). Son test ortalama puanı ( $\bar{X}$  =13.58) ve izleme testi ortalama puanı ( $\bar{X}$  =13.14), ön test ortalama puanına ( $\bar{X}$  =6.03) göre daha büyüktür. Bu

bulgular doğrultusunda işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan deney grubunun kalıtım ünitesi ile öğrendiği bilgilerin derslerin anlatımından belli bir süre sonra bire kalıcı olduğunu göstermektedir.

**Tablo: 4.1.6. Kontrol Grubu Ön test, Son test ve İzleme Testleri için Tek Yönlü ANOVA Sonuçları**

| Varyansın kaynağı                                                     | Karaler toplamı | Sd  | Karaler ortalaması | F      | P    | Anlamlı fark  |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|--------------------|--------|------|---------------|
| Deneklerarası                                                         | 667.300         | 39  | 17.110             | 47.286 | .000 | 1-2, 1-3, 2-3 |
| Ölçüm                                                                 | 483.350         | 2   | 241.675            |        |      |               |
| Hata                                                                  | 398.650         | 78  | 5.111              |        |      |               |
| Toplam                                                                | 1549.300        | 119 |                    |        |      |               |
| Ön test:1, son test:2 ve izleme testi:3 , *0.05 düzeyinde anlamlıdır. |                 |     |                    |        |      |               |

Tablo 4.1.6.' da görüldüğü gibi, Kontrol grubuna uygulanan testlere bakıldığında ön test puanı ile son test ve izleme test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca son test ile izleme test puanları arasında da anlamlı bir fark bulunmuştur ( $F(2,39)=17.110$ ,  $p<.05$ ). Son test ortalama puanı ( $\bar{X}=9.80$ ) ve izleme testi ortalama puanı ( $\bar{X}=9.32$ ), ön test ortalama puanına ( $\bar{X}=5.32$ ) göre daha büyüktür. Bu bulgular doğrultusunda geleneksel öğrenme yöntemi uygulanan kontrol grubunun kalıtım ünitesi ile ilgili öğrendiği bilgilerin dersin anlatımından belli bir süre sonra unutulmaya yüz tuttuğunu göstermiştir.

Tablo 4.1.5. ve Tablo 4.1.6'daki bilgiler doğrultusunda işbirlikli öğrenme yönteminin öğretilen konuların kalıcılığı doğrultusunda daha olumlu sonuç ortaya koyduğu söylenir.

## 5.BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. SONUÇLAR

Fen ve Teknoloji dersi Kalıtım ünitesi konularının öğretiminde işbirlikli öğrenme öğrencilerin başarılarına etkisinin incelendiği bu çalışmada, şu sonuçlara ulaşılmıştır.

1. İşlem öncesinde deney ve kontrol grubunun bilgi birikimi bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür.
2. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısını artırmada etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca geleneksel öğretim yöntemi de başarıyı artırmıştır.
3. Son test başarı puanları karşılaştırıldığında ise işbirlikli öğrenme yöntemi, geleneksel öğretim yöntemine oranla başarıyı artırmada daha etkili olduğu görülmüştür. Bu sonuç literatürdeki çalışmalarla ( Timur, 2006; Yıldırım, 2006; Yıldız, 2001; Gök ve diğerleri, 2009; Aksoy ve diğerleri, 2008) örtüşmektedir.
4. Kalıcılık test sonuçları da karşılaştırıldığında işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan deney grubundaki öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin daha uzun süre hafızada korunduğu görülmüştür.

#### 5.2.ÖNERİLER

Araştırmada, Fen ve Teknoloji dersi çevre konularının öğretiminde işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin başarıları incelenmiş ve varılan sonuçlar doğrultusunda şu öneriler geliştirilmiştir.

1. Bu araştırmada İşbirlikli öğrenme yöntemi İlköğretim 8. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi “Kalıtım” ünitesi konularının öğretilmesinde uygulanmıştır. İşbirlikli

öğrenme yöntemi İlköğretim Fen ve Teknoloji dersinin biyoloji konularını içeren farklı ünitelerine, farklı konularına ve farklı eğitim kademelerinde uygulanmalıdır.

2. Bu araştırmada İşbirlikli öğrenme yönteminin Ayrılıp Birleşme Öğrenme tekniği kullanılmıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin diğer tekniklerinin de kullanıldığı yeni araştırmalar yapılabilir.
3. Bu araştırma sınıf mevcudu daha az olan sınıflara uygulanarak zamandan ve emekten kazanç sağlanarak daha iyi sonuçlar alınabilir.
4. Okullarda eğitimin kalitesinin artırılması amacıyla öğretmenlerin yeni yöntem ve teknikler konusundaki eksikliklerinin giderilmesi için hizmet içi eğitimler verilmelidir.
5. İşbirlikli öğrenme yönteminin etkililiği konusunda daha fazla araştırma yapılması, sonuçların sınanması ve genellenmesi amacıyla yararlı olacaktır.

## KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (1992). *İşbirlikli öğrenme: Kuram, Araştırma ve Uygulama*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Açıkgöz, K. Ü. (1993). *İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Geleneksel Öğretimin Üniversite Öğrencilerinin Akademik Başarısı, Hatırd Tutma Düzeyleri Ve Duyuşsal Özellikleri Üzerindeki Etkileri*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, I. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (25-28 Eylül 1990), Ankara: Milli Eğitim Basınevi, 187-201.
- Açıkgöz, K. Ü. (2006). *Aktif öğrenme*. ( 8 baskı) İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Akın, N. (2009). *İlköğretim 6. Sınıf Görsel Sanatlar Dersinde İşbirlikli Öğrenmenin Renk Konusunun İşlenişinde Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akbayın, H. & Hevedanlı, M. (2006). *Biyoloji Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Başarı, Hatırd Tutma Ve Derse Yönelik Tutum Üzerindeki Etkileri*. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 6,21-31.
- Akbuğa, S. (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Matematik Dersinde İşbirlikli Öğrenme İlkelerine Göre Yapılandırılmış Grup Etkinliklerinin Öğrenci Erişilerine Ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aksoy, G., Doymuş, K., Karaçöp, A., Şimşek, Ü. & Koç, Y. (2008). İşbirlikli öğrenme yönteminin genel kimya laboratuvar dersinin akademik başarısına etkisi ve öğrencilerin bu yöntem hakkındaki Görüşleri. Atatürk üniversitesi kazım Karabekir eğitim fakültesi dergisi, 17.
- Atasoy, B., Genç, E., Kadayıfçı, H. & Akkuş, H. (2007). 7. Sınıf Öğrencilerinin Fiziksel Ve Kimyasal Değişmeler Konusunu Anlamalarında İşbirlikli Öğrenmenin Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 12-21.

- Altınok, H. (2004). *İşbirlikli Öğrenme, Kavram Haritalama, Fen Başarısı, Strateji Kullanımı Ve Tutum*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Altıparmak, M. & Nakipoğlu, M. (2003). *Lise Biyoloji Laboratuvarlarında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Tutum ve Başarıya Etkisi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (16-18 Eylül 2002) , Ankara.
- Aydın, S. (2008). *Görsel Sanatlar Dersinin İşbirlikli Öğrenmeyle İşlenmesinin Öğrencinin Başarısına, Derse Yönelik Tutumlarına ve Öğrenilenlerin Kalıcılığına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır.
- Başer, M. (2006). *İşbirlikli Öğrenme Modeli Ve Yabancı Dil Okuma Becerilerinin Geliştirilmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Yabancı Diller Eğitimi, İstanbul.
- Bilen, S. (1995). *İşbirlikli Öğrenmenin Müzik Öğretimi Ve Güdüsel Süreçler Üzerindeki Etkileri*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Bilgili, S. (2008). *İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Çevre Konularının Öğretiminde, Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Erişimine Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bilgin, İ. & Geban, Ö. (2004). *İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Ve Cinsiyetin Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarına, Fen Bilgisi Öğretimi I Dersindeki Başarılarına Etkisinin İncelenmesi*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26,9-18.
- Bozdoğan, A. E., Taşdemir, A. & Demirbaş, M. (2006). *Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Etkisi*. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(11), 23-36.

- Çaycı, B., Demir, M. K., Başaran, M. & Demir, M. (2007). *Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirliğe Dayalı Öğrenme İle Kavram Öğretimi*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 15(2), 619-630.
- Çelebi, C. (2006). *Yapılandırmacılık Yaklaşımına Dayalı İşbirlikli Öğrenmenin İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrencilerin Erişi Ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çırakoğlu, C. (2009). *İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Öğretim Yaklaşımının İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin Geometri Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çolak E. (2006). *İşbirliğine Dayalı Öğretim Tasarımının Öğrencilerin Öğrenme Yaklaşımlarına, Akademik Başarılarına ve Öğrenmenin Kalıcılığına Etkisi*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çörek, D. (2006). *İşbirlikli Öğrenmenin Türkçe Dersine İlişkin Başarı ve Derse Yönelik Tutum Üzerine Etkileri*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Demirel, Ö. (2005). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Pegem Yayıncılık, 98-152.
- Demirel, Ö. (2002). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirtaş, F. (2008). *İşbirlikli Öğrenmelerin Öğrenci Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Doymuş, K., Karaçöp, A., Şimşek, Ü. & Doğan, A. (2010). *Üniversite Öğrencilerinin Elektrokimya Konusundaki Kavramları Anlamalarına Jigsaw ve Bilgisayar Animasyonları Tekniklerinin Etkisi*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 18(2), 431-448.

- Doymuş, K., Aksoy, G., Daşdemir, İ., Şimşek, Ü. & Karaçöp, A. (2006). *Fen Bilgisi Laboratuvarı Uygulamalarında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanılması*. Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13.
- Doymuş, K., Şimşek, Ü. & Bayrakçıken, S. (2004). *İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Fen Bilgisi Dersinde Akademik Başarı ve Tutuma Etkisi*. Türk Eğitim Dergisi, 1(2).
- Erden, M. (1998). *Grup etkinliği Öğretim Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3, 79-86.
- Erden, M. (1997). *Sosyal Bilgiler Öğretimi*. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Ergün, A. (2006). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Sekizinci Sınıf Fen Öğretimine Etkileri*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Felder, R. M. & Kaufman, D. B. (2000). *Accounting For Individual Effort In Cooperative Learning Teams*. North Carolina State University, J. Engr. Education, 89(2), 133-140.
- Flowers, J. C. & Ritz J. M. (1994). *Cooperative Learning In Technology Education*. Old Dominion University, 16-17.
- Genç, A. A. (2009). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Karışımlar Konusunu Anlamalarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Girmen, J. (2006). *İşbirlikli(Birlikte) Öğrenme ve İstatistiksel Eğitim*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Gök, Ö., Doğan, A., Doymuş, K. & Karaçöp, A. (2009). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Fene Olan Tutumlarına Etkileri*. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 29(1), 193-209.

- Gök, Ö. (2006). *İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Basınç Konusunu Anlamalarında İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gök, T. & Sılay, İ. (2008). *Fizik Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Gruplarında Problem Çözme Stratejilerinin Öğrenci Başarısı Üzerindeki Etkileri*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (34), 116-126.
- Gömleksiz, M. (1993). *Kubaşık Öğrenme Yöntemi İle Geleneksel Yöntemin Demokratik Tutumlar ve Erişiye Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Gülay, O. (2008). *Ortaöğretim 9. Sınıf Beden Eğitimi Dersinde, İşbirlikli Oyunların Öğrencilerin Sosyal Beceri Düzeylerine Ve Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Havedanlı, M., Oral, B. & Akbayın, H. (2004). *Biyoloji Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme İle Geleneksel Öğretim Yöntemlerinin Öğrencilerin Erişileri ve Öğrendiklerini Hatırda Tutma Düzeyleri Üzerindeki Etkileri*. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı (6-9 Temmuz 2004), Malatya.
- İnce, N. C. (2007). *Zihinsel Engelli Öğrencilere Okuduğunu Anlama Becerilerinin Öğretilmesinde İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımı İle Sunulan Öğretim Programının Etkinliğinin İncelenmesi*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğiti Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. (2009). *An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning*. Educational Researcher, 38(5), 365-379.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. (1999). *Making Cooperative Learning Work*. The Ohio State University, Collage Of Education, , 38(2).

- Johnson, D. W., Johnson, R. & Holubec, E. J. (1994). *The Nuts & Bolts of Cooperative Learning*. Edina: Intreaction Book Company.
- Johnson, D. W., Johnson, R. & Stanne, M. B. (2000). *Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis*.
- Karaçöp, A., Doymuş, K., Doğan, A. & Koç, Y. (2009). *Öğrencilerin Akademik Başarılarına Bilgisayar Animasyonları Ve Jigsaw Tekniğinin Etkisi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29(1), 211-235.
- Kasap, H. (1996) *İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Kıncal, R., Ergül, R. & Timur, S. (2007). *Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğretim Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 156-163.
- Kocabaş, A. (1995). *İşbirlikli Öğrenmenin Blokflüt Öğretimi Ve Öğrenme Stratejileri Üzerindeki Etkileri*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Küçükahmet, L. (1997). *Eğitim Programları ve Öğretim*. Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Küçük, B. (2008). *İlköğretim 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Demokratik Tutum Üzerindeki Etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Lazarowitz, R. (1991). *Learning biology cooperatively: An Israeli junior high school study*. Cooperative Learning, 11(3), 19-21.
- Miller, A. K. (1989). *Enhancing Early Childhood Mainstreaming Through Cooperative Learning: A Brief Literature Review*. Child Study Journal, 19(4), 285-291.

- Nakipoğlu, C. (2001). *Maddenin Yapısı” Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Kullanılarak Kimya Öğretmen Adaylarına Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21(3), 131-143.
- Nas, R. (2002). *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Oral, B. (2000). *Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme İle Küme Çalışması Yöntemlerinin Öğrencilerin Erişileri, Derse Yönelik Tutumları ve Öğrenilenlerin Kalıcılığı Üzerindeki Etkileri*. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(19).
- Öznur, A.S. (2008). *İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının Öğretmen Adaylarının Çevreye İlişkin Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Özsarı, T. (2009). *İlköğretim 4. Sınıf Öğrencileri Üzerinde İşbirlikli Öğrenmenin Matematik Başarısı Üzerine Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Panitz, T. (1999). *Using cooperative learning extensively in mathematics classes*. Cooperative Learning and College Teaching, 9(2), 13-14.
- Panitz, T. (1999). 67 Benefits Of. Cooperative Learning.
- Panitz, T. & Panitz, P. (1996). *Alternate Assessment\_Methods With Cooperative Learning Paradigms*. Cooperative Learning and College Teaching, 6(3).
- Posluoğlu, Z.(2002). *İlköğretim Matematik Dersinde Problem Çözme Becerisinin Kazandırılmasında İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Etkililiği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Poyraz, S. (2006). *İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanıldığı Eğitim Ortamlarında Başarıyı Ölçmede Çoktan Seçmeli Testlerin Diğer Testlere Göre etkileri*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 14(2), 497-502.
- Sarıay, M. & Kavcar, N. (2009). *İtme ve Momentum Ünitesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkinliğinin Araştırılması*. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 10-24.
- Sarsar, F. (2008). *Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında İşbirlikli Öğrenmenin Öğretmen Adaylarının Sosyal Becerilerine Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Spot Matbaacılık.
- Senemoğlu, N. (2004). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sezer, A. & Tokcan, H. (2003). *İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Coğrafya Dersinde Akademik Başarı Üzerine Etkisi*. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(3), 227-242.
- Slavin, R. E. (1996). *Cooperative learning in middle and secondary schools*. The Clearing House Washington, 69(4), 200.
- Slavin, R. E. (1995). *Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know*. Johns Hopkins University.
- Slavin, R. E. (1980). *Cooperative learning*. Johns Hopkins University, Review of Educational Research, 50(2), 315-342.
- Sucuoğlu, H. (2003). *İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Yükleme, Edim Ve Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri Ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim*

*Örüntüleri*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Sünbül, A. M. (1995). *İşbirliğine Dayalı Öğretim Yönteminde Kullanılan Değerlendirme Biçiminin Öğrencilerin Erişi ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Şenol, H., Bal, Ş. & Yıldırım, H.İ. (2007). *İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Duyu Organları Konusunun İşlenmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısı ve Tutumu Üzerinde Etkisi*. Kastamonu Eğitim Dergisi, 15(1), 211-220.

Şimşek, U., Şimşek, Ü. & Doymuş, K. (2006). *İşbirlikçi Öğrenme Yöntemi Üzerine Derleme Çalışması III: İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Eğitim Ortamındaki Faydaları*. Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13.

Tanel, Z. (2006). *Manyetizma Konularının Lisans Düzeyindeki Öğretiminde, Geleneksel Öğretim Yöntemi İle İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Etkilerinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Timur, S. (2006). *İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 18 Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

Tiryaki, S. (2009). *Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı 5e Öğrenme Modeli ve İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf “Ses” Ünitesinin İşlenmesinde Başarıya ve Tutuma Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Topsakal, Ü. U. (2010). *8. Sınıf Canlılar İçin Madde ve Enerji Ünitesi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarısına ve Tutumuna Etkisi*. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(1), 91-104.

Toros, A. (2001). *Bilgisayar Okuryazarlığının Öğretilmesinde İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yönteminin Benzeşik ve Ayrışık Gruplardaki Öğrencilerin Erişi ve*

*Tutumlarına Etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tunçel, Z. (2006). *İşbirlikli Öğrenmenin Beden Eğitimi Başarısı, Bilişsel Süreçler Ve Sosyal Davranışlar Üzerindeki Etkileri.* Yayınlanmış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Uz, Ö. (2009). *Programlı Öğretim İle İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının 7. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarısı Ve Fen Tutumuna Etkisi.* Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Ünlüsoy, M. (2006). Orta Öğretim Fizik Müfredat Konularından İmpuls Ve Momentum Konularındaki Kavram Yanılgılarının Tespiti Ve Düzeltilmesinde İşbirlikli Yaklaşımın Etkisi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yalvaç, H. G. (2008). *İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının Öğretmen Adaylarının Çevreye İlişkin Zihinsel Yapılarına Etkisi.* Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Yıldırım, K. (2006). *Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Erişilerine Etkisi.* Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(2), 301-315.

Yıldız, N. (2001). *İşbirlikli Öğrenme Yönteminin İlköğretim 7. Sınıf Matematik Öğretiminde Öğrenci Başarısına Etkisi.* Yayınlanmış Yüksek Lisans Tez, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Yıldız, V. (1999). *İşbirlikli Öğrenme İle Geleneksel Grupları Arasındaki Farklar.* Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi, (16-17), 155-163.

**EKLER****Ek-1: Araştırma İzni**

T.C.  
ANKARA VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

BÖLÜM : İstatistik Bölümü  
SAYI : B.B.08.4.MEM.4.06.00.04-312/ 79309  
KONU : Araştırma İzni  
Bekir YILDIRIM

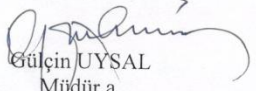
21/09/2010

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE  
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)

- İlgi : a) MEB Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine  
Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.  
b) Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsünün 16/09/2010 tarih ve 7114 sayılı yazısı.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Bekir YILDIRIM'ın "İlköğretim 8. sınıf fen bilgisi dersinde kalıtım ünitesinin işlenmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi" konulu tez ile ilgili çalışma yapma isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmüş ve araştırmanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Mühürlü anketler (7 sayfadan oluşan) ekte gönderilmiş olup, uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde iki örneğinin (CD/disket) Müdürlüğümüz İstatistik Bölümüne gönderilmesini rica ederim.

  
Gülçin UYSAL  
Müdür a.  
Müdür Yardımcısı

EKLER \_\_\_\_\_ :  
Anket (7 sayfa)

**Ek-2: Pilot çalışması yapılan 40 soruluk test:**

1.

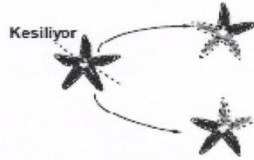
| Ozetler | Boy uzunluğu | Bir günde tüketilen süt-yoğurt miktarı | Bir günde tüketilen sebze-meyve miktarı | Haftada kaç saat spor yapıldığı |
|---------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| İsimler |              |                                        |                                         |                                 |
| Selma   |              |                                        |                                         |                                 |
| Ersoy   |              |                                        |                                         |                                 |
| Burçin  |              |                                        |                                         |                                 |
| Mehmet  |              |                                        |                                         |                                 |
| Neşe    |              |                                        |                                         |                                 |

Bir öğrenci çevre şartlarının boy uzunluğuna etkisini incelemek istiyor. Aynı yaştaki arkadaşlarıyla ilgili verileri tabloya yazacaktır.

Eğer bu öğrenci boy uzunluğuna kalıtımın da etkisini araştırmak isterse tabloda hangi değişikliği yapabilir?

- A) Arkadaşlarının vücut ağırlığını da yazmalı  
B) Farklı yaştaki bireyleri de tabloya eklemeli  
C) Arkadaşlarının anne ve babasının boy uzunluğunu da yazmalı  
D) Günlük tüketilen süt-yoğurt miktarını, günlük tüketilen et miktarıyla değiştirmeli

2.



Yukarıda verilen deniz yıldızındaki yenilenme olayı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Eşeyli üremedir.  
B) Mitoz bölünme ile gerçekleşir.  
C) Yavru canlıların genotipi ana canlıdan farklıdır.  
D) Yavru canlılar ana canlıdan daha gelişmiş yapıdadır.

3.

| Tür           | Kromozom sayısı |
|---------------|-----------------|
| Kedi          | 2x19            |
| Deniz yıldızı | 2x47            |
| İnsan         | 2x23            |
| Soğan         | 2x8             |
| Moli balığı   | 2x23            |
| Eğrelti otu   | 2x250           |

Yandaki tablodan hangi yoruma ulaşılabilir?

- A) Bitkilerin kromozom sayısı daha azdır.  
B) Kromozom sayısı ile canlının boyutu arasında bir ilişki kurulamaz.  
C) Kromozom sayısı az olan canlılar gelişmiştir.  
D) Kromozom sayısı aynı olan canlılar birbirine benzer.

4.

|      |   |   |
|------|---|---|
| Baba | ■ | ● |
| Anne | ■ | ● |
|      |   |   |
|      |   |   |

Yukarıdaki tabloda ■ ve ● ile gösterilen genlere (alel) sahip anne babanın çocuklarının saç fenotipleri verilmiştir.

Bu verilere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) ● geni, her durumda düz saç özelliği kazandırılmaktadır.  
B) ■ geni, her durumda kıvrıksak saç özelliği kazandırmaktadır.  
C) Baba, yalnızca kıvrıksak saç genine sahiptir.  
D) Anne, yalnızca düz saç genine sahiptir.

5.

Mitoz bölünmenin telofaz safhasında çekirdekçik ve çekirdek zarı yeniden oluşur. Bundan sonra hangisinin gerçekleşmesi beklenir?

- A) İğ iplikçiklerinin ksalması  
B) Kromozomların eşleşmesi  
C) Sentrilyolların kutuplara gitmesi  
D) Hücrenin boğumlanarak bölünmesi

6.

Sarı renkli bezelye tohumu ile yeşil renkli bezelye tohumu çaprazlandığında sürekli sarı renkli bezelyeler elde ediliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yeşil renk dominanttır.  
B) Sarı renk dominanttır.  
C) Sarı renk homozigottur.  
D) Yeşil renk homozigottur.

7.

İlk üç çocuğunun ikisi kız, biri erkek olan anne-babanın dördüncü çocuğunun erkek olma ihtimali nedir?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{2}{4}$  C)  $\frac{3}{4}$  D)  $\frac{4}{4}$

*Handwritten signature and date: 2021*

8.

Semenderin kopan bacağına yerine yeni bacak yapmasına yenilenme denir. Aşağıdaki örneklerden hangisi bu durumla benzer değildir?

- A) Planaryanın kesilen her parçasının yeni bir planarya oluşturması
- B) Belli olgunluğa erişen amibin ikiye bölünmesi
- C) Deniz yıldızının, kopan kolunu oluşturması
- D) Parmağımızda açılan yaranın kapanması

9.

Fenotip ile ilgili bilgilerden hangileri doğrudur?

- I- Canlının dış görünüşüdür.
- II- Bütün kalıtsal özellikler gözlenir.
- III- Canlının yaşına ve çevre şartlarına göre değişebilir.

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I - III D) II - III

10.

İki melezi yuvarlak bezelye çaprazlandığında 750 yuvarlak bezelye elde edildiğine göre buruşuk bezelye sayısının kaç olması beklenir?  
(Yuvarlaklık buruşukluğa baskındır.)

- A) 250 B) 500 C) 750 D) 1000

11.

Hemofili ve renk körlüğünün (Daltonizm) geni hangi kromozomlar üzerinde taşınır?

|    | Hemofili | Daltonizm |
|----|----------|-----------|
| A) | X        | X         |
| B) | X        | Y         |
| C) | Y        | X         |
| D) | Y        | Y         |

12.

Aşağıdakilerden hangisi sadece mitoz bölünmede görülür?

- A) Kromozom eşlenmesi
- B) Kromozom sayısının sabit tutulması
- C) Eşey hücrelerinde görülmesi
- D) İki ana safhada meydana gelmesi

13. 13 er kromozomlu sperm ve yumurta hücresinden meydana gelen zigotun kromozom sayısı kaçtır?

- A) 13 B) 26 C) 39 D) 52

14.

Aşağıdakilerden hangileri mitoz bölünme sonucunda oluşturulamaz?

- I- Karaciğer hücresi
- II- Epitel hücresi
- III- Eşey hücresi

- A) Yalnız I B) Yalnız III  
C) I - II D) II - III

15.

Ana ve baba genlerinin kimyasal yapılarında olan ve kalıtsal olarak yavruya geçen değiş-melere ne denir?

- A) Mutasyon B) Fermantasyon  
C) Regenerasyon D) Modifikasyon

16. Sıcaklık, ışık ve beslenme gibi çevresel faktörler, insanlarda;

- I. Boy uzunluğu
- II. Kan grubu
- III. Göz rengi
- IV. Vücut ağırlığı

karakterlerinden hangilerinin ortaya çıkmasında etkili olabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) II ve III D) I ve IV

17. İnsanlarda renk körlüğü sadece X kromozomu üzerinde taşınan resesif genin etkisiyle ortaya çıkar. Y kromozomu üzerinde böyle bir gen yoktur. Erkekler XY, dişiler ise XX kromozomu taşır.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Renk körü bir kız renk körlüğü genini anne ve babasından almıştır.
- B) Renk körü anneden doğacak erkek çocukların hepsi renk körü olur.,
- C) Renk körü bireyler bu geni gelecekte nesillere aktarır.
- D) Renk körü baba ile sağlam anneden doğan kız çocuklarının hepsi renk körü olur.

18. Genetik uzmanı bir doktor, bir hastalığı inceleme sonucu;

- I. Kadınların hasta olabilmesi için hastalık geninin hem anne hem de babadan almalıdır.
- II. Erkeklerin hasta olabilmesi için anneden genin geçmesi yeterlidir.

**bilgilerine ulaşıyor.**

**Buna göre doktor aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşabilir?**

- A) Hastalık geni X kromozomu ile taşınır.
- B) Hastalık geni Y kromozomu ile taşınır.
- C) Hastalık geni baskın bir karakterdir.
- D) Kadınlar bu hastalığa daha kolay yakalanabilmektedir.

19. Akraba evliliğinin sakıncalı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aynı kan gruptan oluşması
- B) Farklı özelliklerde bireyin oluşması
- C) Hastalık etkeni genlerin gelme olasılığının yüksek olması
- D) Genlerin birbirine çok benzeyen bireylerin olması

20. Üç tane kız çocuğu olan bir ailenin, doğacak dördüncü çocuğunun erkek olma olasılığı kaçtır?

- A)%75 B) %50 C)%25 D)%100

21. Hemofili hastalığı, kanama durumunda kanın pıhtılaşmaması yada çok az pıhtılaşmasıdır. X kromozomu üzerinde taşınan çekinik genin etkisi ile ortaya çıkar. Y kromozomunda böyle bir gen yoktur.

**Hemofili hastası anne ve babadan oluşacak çocuklar için aşağıdaki verilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Doğacak bütün kız çocukları hemofilidir.
- B) Erkeklerin hemofili olma ihtimali %50 dir.
- C) Doğacak bütün kız ve erkek çocuklar hemofilidir.
- D) Doğacak erkek ve kız çocukların hemofili olma olasılığı aynıdır.

22. Siyah gözlü bir anne ile siyah gözlü bir babanın mavi gözlü çocukları doğmuştur.

**Çocuğun mavi gözlü olmasında aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğu söylenebilir?**

- A) Siyah gözlülüğün çekinik olması
- B) Mavi gözlülüğün baskın olması
- C) Anne ve babadan mavi göz geninin bulunması
- D) Anne ve babanın her ikisinde de mavi göz geninin bulunması

23.

| Canlı       | Kromozom sayısı |
|-------------|-----------------|
| İnsan       | 46              |
| Solucan     | 2               |
| Soğan       | 16              |
| Moli balığı | 46              |
| Eğrelti otu | 1020            |
| Patates     | 48              |

Yukarıdaki tabloda bazı canlıların kromozom sayıları gösterilmiştir.

**Bu bilgileri kullanarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A) Kromozom sayısı aynı olan iki canlı, aynı türden olmaya bilir.
- B) Canlının yapısı karmaşıktıkça kromozom sayısı artar.
- C) Bitkilerin kromozom sayısı hayvanların kromozom sayısından fazladır.
- D) Canlıların boyutlarıyla kromozom sayıları arasında bir ilişki vardır.

**24. Aşağıdakilerden hangisi insanlarda görünen genetik hastalıklardan değildir?**

- A) Hemofili
- B) Renk körlüğü
- C) Balık pulluluğu
- D) Böbrek hastalığı

**25. Bitkiler, yaşadıkları ortama uyum sağlamak için bazı değişikliklere uğrarlar.**

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi ortama uyumlu ilgili değildir?**

- A) Nemli ve sıcak ortamda yaşayan ağaçların geniş yapraklı olması
- B) Kaktüs yapraklarının diken şeklinde olması
- C) Su bitkilerinin köklerinin küçük olması
- D) Bitkilerin solunum yapması

26.

Bir cins arı, yüksek sıcaklıkta büyütülürse açık renkli, gelişebileceği en düşük sıcaklıkta büyütülürse siyah renkli olur.

**Aşağıdakilerden hangisi bu olaya benzerlik göstermez?**

- A) Çuha çiçeği bitkisinin 15 - 20 °C de kırmızı çiçek açarken 30 - 35 °C beyaz çiçek açması
- B) Kuzey Kutbu'na yakın bölgede yaşayan tavşanların kışın ve yazın farklı renklerde olması
- C) Afrika'da yaşayan insanların ten renginin siyah, Avrupa'da yaşayan insanların ten renginin açık olması
- D) Sirkesineklerin 25 °C de tutulan larvalarından kıvrık kanatlı yavruların, 16 °C de tutulan larvalarından düz kanatlı yavruların ortaya çıkması

27.

Kamufaj; hayvanların bazılarının, kendilerini ortama uydurarak düşmanlarından korunmasıdır.

**Aşağıdakilerden hangisi kamufaja örnek değildir?**

- A) Çayırlarda yaşayan bazı çekirgelerin yeşil renk alması
- B) Bir bukalemunun üzerinde durduğu ağaç dalının rengini alması
- C) Bir an türünün sıcak ortamda yetiştirilen bireylerinin açık renkli olması
- D) Dil balığının, üzerinde yattığı çakıl taşlarının renk ve desenini alması



28.



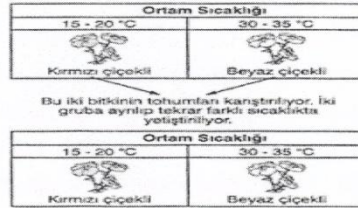
İnsanlarda eşey kromozomları X ve Y dir. Bu kromozomlar cinsiyeti belirlemenin yanında bazı özellikleri de kontrol eder.

Yukarıdaki şemada X ve Y kromozomuyla taşınan bazı kalıtsal özellikler verilmiştir.

Hangi özellik, hem erkek hem de dişi bireylerde görülür?

- A) Yapışık parmaklılık
- B) Kulak içi kıllılığı
- C) Kırmızı-yeşil renk körlüğü
- D) Pullu deri

29.



Ayrıca ortamda, farklı sıcaklıklardaki bölümlerde yetiştirilen bir bitki türü, 30 °C'nin altındaki sıcaklıklarda kırmızı; 30 °C'nin üstündeki sıcaklıklarda beyaz renkli çiçek açıyor.

Bu durumu, şekildeki gibi deneyle gözleyen araştırmacı aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşabilir?

- A) Çevre etkisiyle dış görünüşte meydana gelen değişimler kalıtsal değildir.
- B) Genlerde meydana gelen değişimler yavru döllere aktarılmaz.
- C) Çevre etmenleri genlerde kalıcı değişimler meydana getirir.
- D) Anne babadaki özelliklerin hiçbiri yavru döllere aktarılmaz.

30. Bir canlının herhangi bir özelliğinin kalıtsal olup olmadığını, aşağıdakilerin hangisinin sonucunda belirlenebilir?

- A) Sonraki nesillerde oluşması
- B) Bireylerin tüm yaşamını etkilemesi
- C) Canlının ölmesine neden olması
- D) Canlının üremesini sağlaması

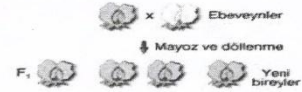
31. Gregor Mendel'in çalışmalarıyla ilgili olarak;

- I. Deneylerinde bezelye bitkisinden faydalanmıştır.
- II. Kalıtımla ilgili ilk düzenli bilgileri elde etmiştir.
- III. Üreme ve kalıtım arasındaki mantık ilişkisini kurmuştur.

Şeklindeki açıklamalardan hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

32.



Yukarıda yapılan çaprazlamadan belirtilen bireylerin oluşması için, ebeveynlerin genotipi nasıl olmalıdır?

- A) PP x pp
- B) Pp x Pp
- C) Pp x pp
- D) Pp x PP

Bir ailede, anne ve babada görülmeyen bir özellik çocukta görülmüştür.

Aşağıdakilerden hangisi, bu durumu açıklar?

- A) Anne ve babanın melez genotipte olup baskın genlerini yavruya birleşmiş olması
- B) Anne ve babanın homozigot baskın genotipte olması
- C) Anne ve babanın saf çekinik olması
- D) Anne ve babanın melez genotipte olup, yavruya çekinik genlerin birleşmiş olması

33. Mitoz bölünme ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Önce çekirdek bölünmesi sonra sitoplazma bölünmesi görülür.
- B) Oluşan yavru hücrelerin çekirdekleri genetik açıdan aynıdır.
- C) Üreme hücreleri hariç tüm hücrelerin aynı genetik yapıda olmasını sağlar.
- D) Hem hücre sayısı hem de kromozom sayısı artar.

34. Canlılardaki çeşitlilik ve farklılığın oluşmasında hangisinin etkisi yoktur?

- A) Mayoz bölünme
- B) Adaptasyon
- C) Modifikasyon
- D) Mitoz bölünme

35.

- I. Üreme ana hücrelerinde gözükür.
- II. Kromozom sayısı yarıya iner.
- III. Aynı özellikte hücrelerin oluşumu sağlanır.
- IV. Bölünme sonucunda iki hücre oluşur.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri mayoz bölünmeye aittir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) III ve IV
- D) I, II ve III

36. DNA'nın kalıtsal karakterlerini oğul döllere aktarması hangi olayla gerçekleşir?

- A) Hücrenin bölünmesi
- B) DNA'nın kendisini eşlemesi
- C) DNA'nın çift zincirli olması
- D) DNA'daki nükleotitlerin farklı olması.

37.

Genlerin yapı ve özellikleriyle ilgili olarak;

- I. Döllenme sonucu ilk kuşakta özelliklerini oluşturan genler baskındır.
- II. Çekinik genler baskın genler olmadığında özelliklerini oluşturabilir.
- III. Bir özelliğin meydana gelmesi için, iki tane genin bulunması gereklidir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

38.

Bir ailedeki kardeşlerin, birbirinden farklı özelliklere sahip olmasına;

- I. Cinsiyetlerin farklılığı
- II. Bireylerin taşıdığı kromozom bilgisinin (genetik şifreler) farklılığı
- III. Beslenme ve büyüme koşullarının farklı olması

şeklindeki durumlardan hangileri neden olabilir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

39.

Y kromozomunun kendine özgü bölgesinde; kulak kıllığı, yapışık parmaklılık ve balık pulluluğu denen hastalıkların genleri bulunabilir.

Buna göre, kulak kıllılığının kalıtımıyla ilgili;

- I. Sadece erkeklerde görülür.
- II. Genlerle babadan oğula aktarılır.
- III. Kız çocuklarına, sadece babasından geçer.

şeklindeki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III



40.

Renk körlüğü, X kromozomu üzerindeki çekinik genler tarafından oluşturulur.

Buna göre, hangi anne ve baba'dan oluşan çocuklarda renk körlüğü oluşma ihtimali yoktur?

|    | <u>Annenin genotipi</u> | <u>Babanın genotipi</u> |
|----|-------------------------|-------------------------|
| A) | $X^R X^R$               | $X^R Y$                 |
| B) | $X^R X^r$               | $X^r Y$                 |
| C) | $X^r X^r$               | $X^R Y$                 |
| D) | $X^R X^r$               | $X^R Y$                 |



### Ek-3: Başarı Testi

Ön test, son test ve izleme testi olarak uygulanan 25 soruluk çoktan seçmeli test soruları

1.

| Özellikler | Boy uzunluğu | Bir günde tüketilen süt-yoğurt miktarı | Bir günde tüketilen sebze-meyve miktarı | Haftada kaç saat spor yapıldığı |
|------------|--------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| İsimler    |              |                                        |                                         |                                 |
| Selma      |              |                                        |                                         |                                 |
| Ersoy      |              |                                        |                                         |                                 |
| Burçin     |              |                                        |                                         |                                 |
| Mehmet     |              |                                        |                                         |                                 |
| Neşe       |              |                                        |                                         |                                 |

Bir öğrenci çevre şartlarının boy uzunluğuna etkisini incelemek istiyor. Aynı yaştaki arkadaşlarıyla ilgili verileri tabloya yazacaktır.

Eğer bu öğrenci boy uzunluğuna kalıtımın da etkisini araştırmak isterse tabloda hangi değişikliği yapabilir?

- A) Arkadaşlarının vücut ağırlığını da yazmalı
- B) Farklı yaştaki bireyleri de tabloya eklemeli
- C) Arkadaşlarının anne ve babasının boy uzunluğunu da yazmalı
- D) Günlük tüketilen süt-yoğurt miktarını, günlük tüketilen et miktarıyla değiştirmeli

2.



Yukarıda verilen deniz yıldızındaki yenilenme olayı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Eşeyli üremez.
- B) Mitoz bölünme ile gerçekleşir.
- C) Yavru canlıların genotipi ana canlıdan farklıdır.
- D) Yavru canlılar ana canlıdan daha gelişmiş yapıdadır.

3.

| Canlı         | Kromozom sayısı |
|---------------|-----------------|
| Kedi          | 2x19            |
| Deniz Yıldızı | 2x47            |
| İnsan         | 2x23            |
| Soğan         | 2x8             |
| Moli Balığı   | 2x23            |
| Eğrelti Otu   | 2x250           |

Yandaki tablodan hangi yoruma ulaşılabilir?

- A. Bitkilerin kromozom sayısı daha azdır.
- B. Kromozom sayısı ile canlının boyutu arasında bir ilişki kurulamaz.
- C. Kromozom sayısı aynı olan canlılar gelişmiştir.
- D. Kromozom sayısı aynı olan canlılar birbirlerine benzer.

4. Mitoz bölünmenin telofaz safhasında çekirdek ve çekirdek zarı yeniden oluşur. Bundan sonra hangisi gerçekleşmesi beklenir?

- A. İğ ipliklerinin kısılması
- B. Kromozomların eşleşmesi,
- C. Sentriyollerin kutuplara gitmesi
- D. Hücrelerin boğumlanarak bölünmesi

5. Sarı renkli bezelye tohumu ile yeşil renkli bezelye tohumu çaprazlandığında sürekli sarı renkli bezelyeler elde ediliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. Yeşil renk dominanttır.
- B. Sarı renk dominanttır.
- C. Sarı renk homozigottur.
- D. Yeşil renk homozigottur.

**6. Fenotip ile ilgili bilgilerden hangileri doğrudur?**

- I. Canlının dış görünüşüdür.
- II. Bütün kalıtsal özellikler gözükür.
- III. Canlının yaşına ve çevre şartlarına göre değişebilir.

A)Yalnız I    B) Yalnız II    C) I – III    D) II-III

7. Aşağıdakilerden hangisi sadece mitoz bölünmede görülür?

- A. Kromozom eşlenmesi
- B. Kromozom sayısının sabit tutulması
- C. Eşey hücrelerinde görülmesi
- D. İki ana safhada meydana gelmesi

8. Aşağıdakilerden hangisi mitoz bölünme sonucunda oluşturulamaz?

- I. Karaciğer Hücresi
- II. Epitel Hücresi
- III. Eşey Hücresi

- A. Yalnız I
- B. Yalnız III
- C. I ve II
- D. II ve III

9. Anne ve baba genlerinin kimyasal yapılarında olan ve kalıtsal olarak yavrulara geçen değişmelere ne denir?

- A) Mutasyon
- B) Fermantasyon
- C) Regerasyon
- D) Modifikasyon

10. İnsanlarda renk körlüğü sadece X kromozomu üzerinde taşınan resesif genin etkisiyle ortaya çıkar. Y kromozomu üzerinde böyle bir gen yoktur. Erkekler XY, dişiler ise XX kromozomu taşır.

**Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

- A) Renk körü bir kız renk körlüğü genini anne ve babasından almıştır.
- B) Renk körü anneden doğacak erkek çocukların hepsi renk körü olur.,
- C) Renk körü bireyler bu geni gelecekte nesillere aktarır.
- D) Renk körü baba ile sağlam anneden doğan kız çocuklarının hepsi renk körü olur.

**11. Sıcaklık, ışık ve beslenme gibi çevresel faktörler, insanlarda;**

- I. Boy uzunluğu
- II. Kan grubu
- III. Göz rengi
- IV. Vücut ağırlığı

**karakterlerinden hangilerinin ortaya çıkmasında etkili olabilir?**

- A) Yalnız I    B) I ve II    C) II ve III    D) I ve IV

**12. Genetik uzmanı bir doktor, bir hastalığı inceleme sonucu;**

- I. Kadınların hasta olabilmesi için hastalık geninin hem anne hem de babadan almalıdır.
- II. Erkeklerin hasta olabilmesi için anneden genin geçmesi yeterlidir.

**bilgilerine ulaşıyor.**

**Buna göre doktor aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşabilir?**

- A) Hastalık geni X kromozomu ile taşınır.
- B) Hastalık geni Y kromozomu ile taşınır.
- C) Hastalık geni baskın bir karakterdir.
- D) Kadınlar bu hastalığa daha kolay yakalanabilmektedir.

**13. Akraba evliliğinin sakıncalı olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Aynı kan gruptan oluşması
- B) Farklı özelliklerde bireyin oluşması
- C) Hastalık etkeni genlerin gelme olasılığının yüksek olması
- D) Genlerin birbirine çok benzeyen bireylerin olması

14.

| Canlı       | Kromozom sayısı |
|-------------|-----------------|
| İnsan       | 46              |
| Solucan     | 2               |
| Soğan       | 16              |
| Moli balığı | 46              |
| Eğrelti otu | 1020            |
| Patates     | 48              |

Yukarıdaki tabloda bazı canlıların kromozom sayıları gösterilmiştir.

**Bu bilgileri kullanarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?**

- A)Kromozom sayısı aynı olan iki canlı, aynı türden olmaya bilir.
- B)Canlının yapısı karmaşıktıkça kromozom sayısı artar.
- C)Bitkilerin kromozom sayısı hayvanların kromozom sayısından fazladır.
- D)Canlıların boyutlarıyla kromozom sayıları arasında bir ilişki vardır.

**15. Aşağıdakilerden hangisi insanlarda görünen genetik hastalıklardan değildir?**

- A)Hemofili
- B)Renk körlüğü
- C)Balık pulluluğu
- D)Böbrek hastalığı

16. Bitkiler, yaşadıkları ortama uyum sağlamak için bazı değişikliklere uğrarlar.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi ortama uyumla ilgili değildir?**

- A) Nemli ve sıcak ortamda yaşayan ağaçların geniş yapraklı olması
- B) Kaktüs yapraklarının diken şeklinde olması
- C) Su bitkilerinin köklerinin küçük olması
- D) Bitkilerin solunum yapması

17. Bir cins arı, yüksek sıcaklıkta büyütülürse açık renkli, gelişeceği en düşük sıcaklıkta büyütülürse siyah renkli olur.

**Aşağıdakilerden hangisi bu olaya benzerlik göstermez?**

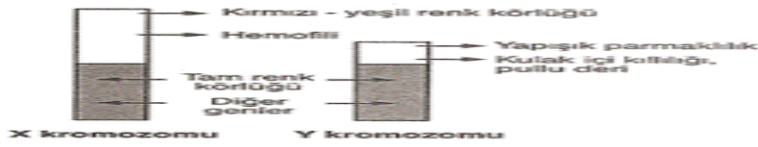
- A. Çuha çiçeği bitkisinin 15-20 °C de kırmızı çiçek açarken 30-35°C beyaz çiçek açması
- B. Kuzey kutbuna yakın bölgede yaşayan tavşanların kışın ve yazın farklı renklerde olması
- C. Afrika' da yaşayan insanların ten renginin siyah, Avrupa2 da yaşayan insanların ten renginin açık olması.
- D. Sirkesineklerinin 25°C de tutulan larvalarından kıvrık kanatlı yavruların, 16°C de tutulan larvalardan düz kanatlı yavruların ortaya çıkması.

18. Kamufraj: hayvanların bazılarının, kendilerini ortama uydurarak düşmanlardan korunmasıdır.

**Aşağıdakilerden hangisi kamufraj değildir?**

- A. Çayırılarda yaşayan bazı çekirgelerin yeşil renk alması.
- B. Bir bukalemunun üzerinde durduğu ağaç dalının rengini alması
- C. Bir arı türünün sıcak ortamda yetiştirilen bireylerinin açık renkli olması
- D. Dil balığının, üzerinde yattığı çakıl taşlarının renk ve desenini alması.

19.



İnsanlarda eşey kromozomları X ve Y dir. Bu kromozomlar cinsiyeti belirlemenin yanında bazı özellikleri de kontrol eder.

Yukarıdaki şemada X ve Y kromozomuyla taşınan bazı kalıtsal özellikler verilmiştir.

**Hangi özellik, hem erkek hem de dişi bireylerde görülür?**

- A. Yapışık parmaklılık
- B. Kulak içi kıllılığı
- C. Kırmızı- yeşil renk körlüğü
- D. Pullu deri

20.



Ayrıca ortamda, farklı sıcaklıklardaki bölümlerde yetiştirilen bir bitki türü, 30°C'nin altındaki sıcaklıklarda kırmızı; 30°C'nin üstündeki sıcaklıklarda beyaz renkli çiçek açıyor.

**Bu durumu, şekildeki gibi deneyle gözleyen araştırmacı aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşabilir?**

- A. Çevre etkisiyle dış görünüşte meydana gelen değişimler kalıtsal değildir.
- B. Genlerde meydana gelen değişimler yavru döllere aktarılmaz.
- C. Çevre etmenleri genlerde kalıcı değişimler meydana getirir.
- D. Anne ve babadaki özelliklerin hiçbiri yavru döllere aktarılmaz.

21. Mitoz bölünme ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Önce çekirdek bölünmesi sonra sitoplâzma bölünmesi görülür.
- B) Oluşan yavru hücrelerin çekirdekleri genetik açıdan aynıdır.
- C) Üreme hücreleri hariç tüm hücrelerin aynı genetik yapıda olmasını sağlar.
- D) Hem hücre sayısı hem de kromozom sayısı artar.

22. Canlılardaki çeşitlilik ve farklılığın oluşmasında hangisinin etkisi yoktur?

- A) Mayoz bölünme
- B) Adaptasyon
- C) Modifikasyon
- D) Mitoz bölünme

23.

- I. Üreme ana hücrelerinde gözüktür.
- II. Kromozom sayısı yarıya iner.
- III. Aynı özellikte hücrelerin oluşumu sağlanır.
- IV. Bölünme sonucunda iki hücre oluşur.

**Yukarıdaki özelliklerden hangileri mayoz bölünmeye aittir?**

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) III ve IV
- D) I, II ve III

24. Y kromozomunun kendine özgü bölgesinde; kulak kıllılığı, yapışık parmaklılık ve balık pulluğu denen hastalık genleri bulunabilir.

**Buna göre, kulak kıllılığının kalıtımı ile ilgili;**

- I. Sadece erkeklerde gözüktür
- II. Genlerle babadan oğla aktarılır.,
- III. Kız çocuklarına sadece babalarından geçer.

**Şeklindeki ifadelerden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

**25. Genlerin yapı ve özellikleri ile ilgili olarak;**

- I. Döllenme sonucunda ilk kuşakta özelliklerini gösteren genler baskındır.
- II. Çekinik genler baskın genler olmadığında özelliklerini gösterir.,
- III. Bir özelliğin ortaya çıkma bilmesi için iki genin bulunması gereklidir.

**Açıklamalardan hangileri doğrudur?**

- A)Yalnız I      B) I ve II    C) I ve III    D) I,II ve III

**Ek-4: Cevap Anahtarı**

- 1. C
- 2. B
- 3. B
- 4. D
- 5. A
- 6. C
- 7. B
- 8. B
- 9. A
- 10. D
- 11. D
- 12. A
- 13. C
- 14. A
- 15. D
- 16. D
- 17. C
- 18. C
- 19. C
- 20. B
- 21. D
- 22. A
- 23. B
- 24. B
- 25. D

**Ek-5: Grup Başarı Belgesi**

Göstermiş olduğunuz başarıdan dolayı grup olarak sizi **“BAŞARILILAR GRUBU”** olarak ilan etmekten kıvanç duyarım.

Grup Olarak göstermiş olduğunuz başarılarını devamını dilerim.

Fen Bilgisi Öğretmeni

Bekir YILDIRIM