

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ
KONULARININ ÖĞRETİMİNDE İŞBİRLİKLİ
ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISI
VE TUTUMLARINA ETKİSİ**

Mustafa ERGİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

Konya, 2007

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ KONULARININ ÖĞRETİMİNDE
İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISI VE
TUTUMLARINA ETKİSİ**

Mustafa ERGİN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI

Bu tez 11.09.2007 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir

İmza	İmza	İmza
Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN	Yrd. Doç. Dr. Ayvaz ÜNAL	Yrd. Doç. Dr. Osman ÇARDAK
(Danışman)	(Üye)	(Üye)

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ KONULARININ ÖĞRETİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ÖĞRENCİ BAŞARISI VE TUTUMLARINA ETKİSİ

Mustafa ERGİN

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Öğretim Programı

Danışman: Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN

Bu çalışma, İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Fen ve Teknoloji öğretiminde öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmanın grubu, 2006–2007 öğretim yılının II. yarısında Konya ili, Merkez Meram ilçesi, Dr. Teoman Bilge İlköğretim Okulu 6. sınıflarından oluşan iki sınıfta gerçekleştirilmiştir. Şubelerden biri işbirlikçi öğrenme yöntemlerinden Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu, diğeri ise yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programıyla öğretim yapılan kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Araştırma, gerçek deneme modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu modele göre düzenlenmiştir. Ölçme araçları olarak, Fen ve Teknoloji dersi “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesinin kazanımlarına göre hazırlanmış başarı testi ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde ölçeklerin ve testlerin geçerlik ve güvenilirliğini hesaplamada ITEMAN programı, verilerin betimlenmesinde ortalama ve standart sapma, iki grubun karşılaştırılmasında t-testi kullanılmıştır.

Araştırmanın bulgularına dayanarak elde edilen sonuçlara göre; işbirlikli öğrenme yöntemlerinden Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programıyla öğretim yapılan kontrol grubundaki öğrencilerin başarıları ve erişileri arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar bulunmamıştır. İşbirlikli öğrenme yöntemi ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programıyla öğretim yapılan sınıflarda öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarında önemli farklılıklar sağlanmıştır, ancak iki grup arasında önemli farklılıklar yoktur.

2007, 91 Sayfa

Anahtar Kelimeler: İşbirlikçi öğrenme yöntemi, Fen ve Teknoloji dersi, İlköğretim, Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri

ABSTRACT

Master Thesis

AFFECT OF COOPERATIVE LEARNING METHOD ON STUDENT ACHIEVEMENT AND ATTITUDES IN TEACHING TOPICS OF PRIMARY SCHOOL SCIENCEC AND TECHNOLOGY

Mustafa ERGIN

Selcuk University, Sciences Institute
Department of Primary School
Sciences Teaching Program

Advisor : Prof. Dr. Mustafa Pehlivan

This study was performed in order to examine affect of cooperative learning method on student achievement and attitudes in Sciences and Technology teaching.

It was realized into two classes whose study group consisted of 6th Grade students of Dr Teoman Bilge Primary School in Konya Province, Meram Sub-province, during the II semester of 2006-2007 academy year. One of the branch was experimental group where Student Teams-Achievement Divisions that is one of the cooperative teaching methods and other one was determined as control group where programs of Ministry of National Education were applied.

Research was prepared according to the model with pre-test and post-test control group that is one of the real trial models. As measuring tools, achievement test prepared according to the acquisitions of unit “Granular Strcuture of Substance” and attitude scale towards Science course were used. ITEMAN program was used in data analysis and calculating validity and reliability of scales and tests and t-test was employed in describing data, mean and standard deviation and comparing two groups.

According to the results obtained based on the findings of research; any significant differences could not be found statistically between achievement and development of students into experiment group where the Student Teams-Achievement Divisions technique of cooperative learning methods were used and into control group who were taught with 2004 Science and Technology program based on constructivist approach. In the attitude of students in classes taught by Science and Technology program based on constructivist approach, significant differences were provided, but there was no significant difference among two groups.

2007, 91 pages

Key Words: Cooperative Learning Method, Sciences and Technology Course, Primary School Student Teams-Achievement Divisions.

ÖNSÖZ

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin değerlendirmesi bilim ve teknolojiyle doğru orantılıdır. Bilim ve teknoloji alanında gelişmiş ülkeler Fen ve Teknoloji eğitimine büyük önem vermektedir. Bilim ve teknoloji eğitiminin ilk aşaması ilköğretimdeki Fen ve Teknoloji dersleridir. Bu da Fen ve Teknoloji dersinin önemini daha iyi ortaya koymaktadır.

Çalışmamıza genel bir giriş yaparak, araştırmanın amacını ve önemini açıklayarak başladık. Daha sonra Öğretim kuramlarını, Öğretim yöntemlerini ve bu yöntemlerden çalışmamıza konu olan işbirlikli öğretim yöntemini ve bu yöntemin uygulanmasını, faydaları ve sınırlılıklarını, işbirlikli öğrenme ile ilgili yapılan çalışmaları, çalışmanın yöntemini, bulgular ve yorumu, sonuç ve önerileri, kaynakları ve son olarak ta araştırmada kullanılan materyaller bölümüyle tamamladık. Kaynaklar kısmı yazarların soyadlarına göre alfabetik olarak düzenlenledik.

Çalışmalarımnda maddi ve manevi olarak bana destek veren aileme, bana her konuda yardımcı olan değerli meslektaşlarıma, daimi fikirlerinden ve kaynaklarından yararlandığım değerli hocalarım Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN, Yrd.Doç.Dr. Ayvaz ÜNAL, Yrd.Doç.Dr. Osman ÇARDAK' a, veri analizinde yardımcı olan Arş. Gör. Dündar YENER ve Arş. Gör. Murat KÖKLÜ'ye teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
GRAFİKLER DİZİNİ	viii
SİMGELER	ix
1.GİRİŞ	1
1.1.Araştırmanın Amacı ve Önemi	4
1.2.Problem	5
1.3.Alt Problemler	5
1.4.Varsayımlar	6
1.5.Sayıtlar	6
1.6.Sınırlılıklar	6
1.7.Tanımlar	7
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	8
2.1.Öğrenme Kuramları	8
2.1.1.Jean Piaget'in öğrenme kuramı	8
2.1.2.Jerome Bruner'in öğrenme kuramı	11
2.1.3.Robert Gagne'nin öğrenme kuramı	13
2.1.4.Davit Ausubel'in öğrenme kuramı	13
2.1.5.Vygotsky'nin sosyal gelişim kuramı	15
2.2.Öğretim Yöntem ve Teknikleri	16
2.2.1.Anlatım Yöntemi	17
2.2.2.Soru-Cevap Yöntemi	17
2.2.3.Problem Çözme Yöntemi	18
2.2.4.Gösteri (Demonstrasyon) Yöntemi	19
2.2.5.Gözlem Gezisi Yöntemi	19
2.2.6.Rol Oynama Yöntemi	20
2.2.7.Örnek Olay İnceleme Yöntemi	20
2.2.8.Tartışma Yöntemi	21

2.2.9.Drama Yöntemi	21
2.2.10.Bilgisayar Destekli Öğrenme Yöntemi	22
2.2.11.Proje Çalışması	22
2.2.12.Gösterip Yaptırma Yöntemi	22
2.2.13.Grup Çalışması	23
2.2.14.İşbirlikli Öğrenme Yöntemi	23
2.2.14.1.İşbirlikli öğrenme nedir?	24
2.2.14.2. İşbirlikli öğrenmenin sınırlılıkları	26
2.2.14.3. İşbirlikli öğrenme tek bir öğretim yöntemi değildir	27
2.2.14.4. İşbirlikli öğrenme küme çalışması değildir	27
2.2.14.5. Her küçük grup çalışması işbirlikli öğrenme değildir	28
2.2.14.6. İşbirliğine dayalı öğrenme sürecinin öğeleri	28
2.2.14.7. İşbirlikli öğrenme modeliyle fen öğretimi	30
2.2.14.8.Yaygın olarak kullanılan işbirliğine dayalı öğrenme teknikleri	31
2.2.14.8.1.Öğrenci takımları – başarı bölümleri(ÖTBB)	31
2.2.14.8.2.Takım oyun turnuva (TOT)	38
2.2.14.8.3.İşbirliğine dayalı birleştirilmiş okuma ve kompozisyon	39
2.2.14.8.4.Takım destekli bireyselleştirme (TDB)	39
2.2.14.8.5.Karşılıklı sorgulama	40
2.2.14.8.6.Birleştirme	40
2.2.14.8.7.Birleştirme II	41
2.2.14.8.8.İşbirliği-işbirliği	41
2.2.14.9. İşbirliğine dayalı öğrenmenin faydaları nelerdir?	42
2.2.14.10.İşbirlikli öğrenme ile ilgili yapılan araştırmalar	43
3. MATERYAL VE METOT	52
3.1. Araştırma Modeli	52
3.2. Çalışma Grupları	53
3.3. Veri Toplama Araçları	53
3.3.1. Fen ve teknoloji başarı testi	53
3.3.2. Fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği	54

3.4. Araştırmada İzlenen Yol	54
3.5. Veri Çözümleme Teknikleri	55
3.6. Uygulama	56
4. BULGULAR VE YORUM	57
4.1. İşbirlikli Öğrenme ve Yapılandırıcı Yaklaşımı Temele Alan 2004 Fen ve Teknoloji Programının Öğrenci Başarısına Etkisi	57
4.2. İşbirlikli Öğrenme ve Yapılandırıcı Yaklaşımı Temele Alan 2004 Fen ve Teknoloji Programının Öğrenci Erişisine Etkisi	59
4.3. İşbirlikli Öğrenme ve Yapılandırıcı Yaklaşımı Temele Alan 2004 Fen ve Teknoloji Programının Öğrenci Tutumuna Etkisi	61
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	63
5.1. Sonuçlar	63
5.2. Tartışma	63
5.3. Öneriler	64
6. KAYNAKLAR	66
7. EKLER	71
EK-1: Fen ve Teknoloji Başarı Testi	71
EK-2: Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği	78
EK-3: ÖTBB' de Uygulanan Çalışma Yaprağı Örneği	79
EK-4: Haftanın Başarılı Kümeleri Örnek Sertifikası	80
EK-5: Haftanın En İyi Davranış Kümeleri Örnek Sertifikası	81
EK-6: Küme Başarı Sertifikası Örneği	82

TABLULAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. İşbirliğine dayalı öğrenmenin temel öğeleri	29
Tablo 2.2. Geleneksel grup ve işbirliğine dayalı öğrenme arasındaki farklılıklar	31
Tablo 2.3. Öğrencilerin takımlara atanması	34
Tablo 2.4. ÖTBB’de başlangıç puanlarının hesaplanması	35
Tablo 2.5. ÖTBB için durum özeti yaprağı	37
Tablo 3.1. Araştırmada kullanılan modelin simgesel görünümü	52
Tablo 3.2. Deneklerin cinsiyete göre dağılımı	53
Tablo 4.1. Deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarına göre ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları	57
Tablo 4.2. Deney ve kontrol gruplarının sontest puanlarına göre ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları	58
Tablo 4.3. Deney ve kontrol gruplarının erişim puanlarına göre ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları	60
Tablo 4.4. Deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarına göre tutumlarını gösteren ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları	61
Tablo 4.5. Deney ve kontrol gruplarının sontest puanlarına göre tutumlarını gösteren ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları	62

GRAFİK DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Grafik 4.1. Deney ve kontrol gruplarının sorulara göre ön test sonuçları	58
Grafik 4.2. Deney ve kontrol gruplarının sorulara göre son test sonuçları	59
Grafik 4.3. Deney ve kontrol gruplarının sorulara göre erişim sonuçları	60

SİMGELER

Kısaltmalar

ÖTBB

TOT

TDB

Açıklamalar

Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri

Takım Oyun Turnuva

Takım Destekli Bireyselleştirme

1. GİRİŞ

Bilgi çağında, bireylere nasıl bir eğitim verileceği, hangi davranışlarla donanmış olarak yetiştirilecekleri, üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1998).

Eğitimde amaç, bireylerin yeteneklerini ve ilgi alanlarını saptayarak bunları geliştirici öğretim yöntemlerini uygulamaktır. Eğer yetenekleri iyi saptanır ve aynı doğrultuda eğitim yapılırsa eğitimin asıl amacına uygun bir çalışma yapılmış olur. Bilgi çağında bireylerin; bilgiyi üreten, değerlendiren, sorularını belirleyip çözmek için bilgiyi kullanan özellikler kazanmaları önem taşımaktadır. Bilgi toplumunun oluşması tek yönlü düşünen insanlarla değil, çeşitli yetenekleri geliştirip, çok yönlü insanlarla olanaklıdır (Oğuz, 2004).

Bilgi üretmenin en fazla meydana çıktığı derslerden biride Fen ve Teknoloji dersidir. Fen ve teknoloji dersi öğrencilere fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırarak onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarını sağlayacak bir penceredir (MEB, 2004).

Günümüzde özellikle bilgi çağı ve bilgi toplumu insanının nitelikleri, geleneksel insan niteliklerinden tümüyle farklılık kazanmıştır. Bilgi toplumunun insanın da girişimci, yaratıcı, esnek, bilgiye ulaşma yollarını bilen, bilgi teknolojisini tanıyıp kullanabilen, bildikleri ile öğrenme yaşantılarının arasında doğrusal ilişkiler kurarak yeni bilgiler üretebilen, sorumlulukları ayırdında, kendisini sürekli geliştirme güç ve yeterliliğe sahip, takım ruhu kazanmış olması beklenmektedir. Bu takım ruhu içerisinde ekiple çalışma becerisi de yer almaktadır (Hayırsever, 2002).

Yapılandırmacılık öğrenenin dünyayı anlamak için öğrendiklerini yapılandırmada aktif rolüne vurgu yapan bir gelişim ve öğrenme görüşüdür. Yapılandırmacılar, bilginin, gerçeklerin bireysel olarak yapılandırmasının sonucu olduğunu ileri sürer. Onların bakış açısına göre öğrenme, öğrenenlerin gözlediklerini açıklamak için kural ve denenceleri sürekli yeniden oluşturmasıdır.

Yapılandırmacı yaklaşım içerisinde Vygotsky'nin ortaya attığı bu görüş büyük önem kazanır. Yapılandırıcı öğrenme kuramı, bireyin bilgiyi zihninde aktif olarak kendisinin yapılandığı ön görür. Yapılandırıcılık, bilginin nasıl elde edildiğine ilişkin bir teori olmasına karşın, öğrenme-öğretme deneyimlerini anlama ve yorumlamada da oldukça başarılıdır. Yapılandırıcı öğrenme teorisinin ortaya koyduğu ilkeler daha etkili öğretim yaklaşımları geliştirmek için neler yapılabileceği konusunda önemli ipuçları vermektedir. Yapılandırıcı öğrenme teorisi, bilginin öğretmenden öğrenciye doğrudan aktarılamayacağını, öğrencinin kendisi tarafından aktif bir şekilde yapılandırılması gerektiğini ileri sürer (MEB, 2004).

Yapılandırmacılık, eğitim programlarının hedefler, öğretme-öğrenme yaşantıları ve sınav durumları öğeleri ve bu öğelerin düzenlenmesi aşamasında özellikle dikkat edilmesi gereken bazı noktalara dikkat çekmektedir. Yapılandırmacılık aktif öğrenmeyi öne çıkarır, bireyin hali hazırda sahip olduğu bilgilerle yeni bilgiler arasında ilişki kurması gerektiğini belirtir. Deneyim, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen arasında karşılıklı etkileşim yapılandırmacılığın araçlarındandır. Bir diğer özelliği ise anlamlı öğrenmenin, özgün öğrenme görevleri ile oluşacağına vurgu yapmasıdır. Öğitmen, bu yaklaşımda öğrenenlere rehberlik eden ve onlarla birlikte öğrenen rolünü, öğrenciler ise kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alan ve yöneten, araştırmacı ve problem çözücü rolünü üstlenmektedir (Turan ve Sayek, 2006).

Eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi ve uygulamasında görev alan eğitimciler iki temel soruya cevap aramaktadırlar.

- 1) Öğrenme nasıl olur?
- 2) İstendik öğrenmede en başarılı strateji veya metot ne olmalıdır?

Genel olarak öğrenme ortamının düzenlenmesini incelendiğinde; öğrencilerin birlikte işbirliği yaparak, yarışarak ve bireysel olarak öğrendiklerini göstermektedir (Gürsel, 2004)

Geleneksel eğitimle eğitim sorunlarının çözülemeyeceğinin anlaşılması, yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yaklaşımların önde gelenlerinden biride İşbirlikli öğrenme yöntemidir. İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ortak bir amaç

doğrultusunda, küçük gruplar halinde, birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarını (Açıkgöz, 1992).

Sınıf ortamında öğrenme-öğretme sürecini daha etkili kılma bakımından öğretmen-öğrenci etkileşimi kadar, öğrenci-öğrenci etkileşimi de önemlidir. Öğrenci-öğrenci etkileşiminin yapılandırılma biçimi, öğrencilerin öğrenme düzeylerini; öğretmene ve okula karşı tutumlarını, birbirleri hakkındaki düşüncelerini ve özsaygılarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Demirel, 2005)

İşbirlikçi öğrenme, öğrencilerin kişisel olarak kendi öğrenmeleri ve birbirlerinin öğrenmelerini artırmaya yönelik olarak ortak bir hedef doğrultusunda birlikte çalışmaları amacıyla küçük grupların eğitici amaçla kullanılmasıdır (Bağcı, 2003).

İşbirlikli öğrenme uygulamaları çocuklara birbirine destek verme, paylaşma, kendi öğrenme durumu hakkında karar verebilme, bağımsız hareket edebilme, bilişsel yeteneklerini kullanabilme ve öğrenmesini yönlendirme için arkadaşlarıyla etkileşimde bulunma fırsatı vermektedir. Bu etkileşim, sınıf atmosferini ve arkadaşlık ilişkilerini olumlu yönde etkileyerek başarıyı ve öğrenme güdüsünü artırmaktadır (Yıldız, 1999).

Bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi için gruptaki öğrencilerden beklenen, hem kendilerinin hem de diğerlerinin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmaya çalışmalarınıdır. Bir başka deyişle, işbirlikli öğrenme öyle düzenlenir ki, gruptaki her üye gruptaki diğer üyeler başarmadan kendisinin de başaramayacağını bilir ve bu nedenle diğer arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olur. İşbirlikli öğrenmenin birbirinden farklı birçok tekniği vardır. Bu farklılık olumlu bağımlılık, bireysel değerlendirilebilirlik gibi temel koşullarda değil, işin yapılandırılması, sınıfın düzenlenmesi gibi noktalardadır (Açıkgöz, 1992).

İşbirlikli öğrenme ile küçük grup çalışmalarının farklı şeyler olduğunu belirtmeliyiz. Bunu Kirk (1997)'dan şöyle özetleyebiliriz; İşbirlikli öğrenmede gruplar heterojen, küçük gruplarda ise homojendir. İşbirlikli öğrenmede liderlik paylaşılırken, küçük gruplarda lider atanır. İşbirlikli öğrenmede grup süreci varken, küçük gruplarda geribildirim yada amaçlar dizisi yoktur. İşbirlikli öğrenmede yüz yüze etkileşim ve sosyal beceriler önemliyken, küçük grup etkinliklerinde sosyal becerilere açıkça yer verilmez. İşbirlikli öğrenmede ortak grup amacı, küçük gruplarda ise bireysel amaçlar

öne çıkar. İşbirlikli öğrenmede bireysel sorumluluk varken, küçük gruplarda sorumluluk rasgele ortaya çıkabilir. İşbirlikli öğrenme yöntemi Amerika Birleşik Devletlerinde başlatılmış, Kanada, Japonya, Almanya, İngiltere, Avustralya, Norveç, İsrail, Hollanda gibi ülkelerde araştırma ve uygulamalara geçilmiştir. Yapılan araştırmaların çoğunluğu matematik alanında işbirlikli öğrenme yönteminin diğer yöntemlere göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur (Açıkgöz, 1992).

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın temel amacı, ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesindeki konuların öğretilmesinde, işbirlikli öğrenme yöntemlerinden Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin, başarı ve tutumları arasında anlamlı farklılıkların olup olmadığını sınamaktır.

Ülkemizde öğrenme-öğretme etkinliğinin veriminin artırılabilmesi için kullanılan öğretim yöntemi kadar okul-veli-öğretmen işbirliği de önem taşımaktadır. Okul imkânlarının, okulun bulunduğu çevrenin ve ailelerinde eğitime bakışı önemlidir.

Yeni hazırlanan 2005–2006 yılında kademeli olarak uygulanmaya başlayan programın temeli “Yapılandırmacı Öğrenme”ye dayanmaktadır. Bu programa göre öğrenciler kendi öğrenmelerinden sorumlu oldukları için, sınıf içi rekabeti artırmakta, birlikte çalışma ruhunu kısıtlamaktadır. Aynı zamanda materyal ve süre sıkıntısı oluşabilmektedir.

İşbirlikli öğrenme öğrencilerin okula ve derse karşı olumlu tutum geliştirmesinde, olumlu tutumun sürdürülmesi ve sınıf içi etkinliklerde, birlikte çalışma, sorumluluk alma ve öğrenci katılımının sağlanmasında etkili olmaktadır.

İşbirlikli öğrenmenin hatırd tutma, transfer, üst düzey bilişsel stratejiler, derse katılma, benlik saygısı gibi birçok duyuşsal ve bilişsel öğrenme-öğretme süreci üzerinde olumlu etkilerinin olduğu çeşitli araştırmalarla kanıtlanmıştır. Yurt dışında çok sayıda

araştırma yapılmış olup son yıllarda ülkemizde de bu konuda yapılan araştırmalar artmıştır.

Ayrıca, işbirlikli öğrenme ülkemiz ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenler tarafından uygulanabilmesi ve mevcut uygulamalardaki eksikliklerin belirlenmesine dönük olan bu araştırmada bulguların, eğitim durumlarının etkili bir şekilde düzenlenmesinde ışık tutması beklenmektedir.

Bu çalışma, İşbirlikli öğrenme yöntemini öğretmenlere tanıtarak Fen ve Teknoloji derslerinde kullanılabilmesine, işbirlikli öğrenmenin öğrenci başarı ve tutumlarına kanıt teşkil etmesi bakımından önem arz etmektedir.

1.2. Problem

İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İşbirlikli öğrenme yönteminin kullanıldığı grup ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı grubun erişimi ve tutum ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Alt Problemler

1. İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı grubun başarı puanları ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı grubun başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı grubun erişimi ortalaması ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı grubun erişimi ortalaması arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı grubun tutum erişimi ortalaması ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004

Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı grubun tutum erişî ortalaması arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.4. Varsayımlar

1. İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı grubun başarı puanları ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı grubun başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır.

2. İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı grubun erişî ortalaması ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı grubun erişî ortalaması arasında anlamlı bir fark vardır.

3. İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı grubun tutum erişî ortalaması ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının kullanıldığı grubun tutum erişî ortalaması arasında anlamlı bir fark vardır.

1.5. Sayıtlar

1. Deney ve kontrol gruplarını, kontrol altına alınamayan istenmedik değişkenler aynı düzeyde etkilemiştir.

2. Kapsam geçerliliği için uzman kanısı yeterli sayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

1. Bu araştırma, 2006–2007 öğretim yılında Konya ili Merkez Meram ilçesi Dr. Teoman Bilge ilköğretim okulunda 6. sınıfta okuyan öğrenciler ile sınırlıdır.

2. Araştırma, Fen ve Teknoloji dersinin “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesi ile yürütülmüş diğer üniteler araştırma kapsamına alınmamıştır.

3. Araştırmada, işbirlikli öğrenme tekniklerinden Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri (ÖTBB) tekniğinin öğrenci erişİ ve tutum erişileri ile sınırlı olacaktır.

1.7. Tanımlar

İlköğretim: 6–15 yaş grubu öğrencilerin devam ettiğİ zorunlu temel eğitim dönemidir.

İşbirlikli öğrenme: İlköğretim 6. sınıflarda Slavin'in geliştirdiğİ Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri Modelinin uygulandığİ yöntemdir.

Başarı: Öğrencilerin 30 soruluk testten ünite sonunda aldıkları puan.

Tutum: Öğrencilere uygulanan 30 maddelik Baykul (1990) tarafından geliştirilen test.

Erişi: 30 soruluk testten, öğrencilerin sontestten aldıkları puanla öntestten aldıkları puanın çıkarılmasıyla elde edilen ilerleme puanı.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1 Öğrenme Kuramları

Öğrenmenin nasıl meydana geldiğini, öğrenme yöntem ve tekniklerinin temel dayanaklarını anlayabilmek için öğretim teorilerine gereksinim vardır.

2.1.1. Jean Piaget'nin öğrenme kuramı

Piaget, öğrenmeyi yaşa bağlı bir süreç olarak kabul eden zihinsel gelişim kuramına dayalı olarak açıklamaktadır (MEB, 2006)

Piaget, bebeklerin ekme ve ağlamak gibi doğuştan gelen sadece birkaç refleks dışında, davranışlarını yönlendirecek minimum donanımla dünyaya geldiklerini fark etmişti. Bununla birlikte, birkaç yıl içinde konuşabilmekte, yürüyebilmekte ve gündelik olağan durum ve nesnelere baş edebilmekteydiler. Birkaç yıl sonra usta problem çözücüler haline gelen çocuklar, onlu yaşlarının içinde ise somut problemlerle uğraşabilme niteliği kazanıyorlardı. Gelişmekte olan çocuğun esas itibarıyla bilişsel yapılar oluşturmaya uğraştığına inandı (Philips & Soltis, 2004. Çev. Durmuş).

Piaget entelektüel olarak gelişmenin doğuştan getirilen iki özellikle meydana geldiği görüşündedir; o bunları organizasyon ve adaptasyon olarak adlandırır. Organizasyon basit süreçlerin üst sıradaki zihinsel yapılara (görme, dokunma, adlandırma ve benzerleri) inşa edilmesidir. Birey böylece düşündüğü dünya için kendi sistemini kompozite eder. Adaptasyon bireyin çevresiyle etkileşimi sonucu meydana gelen devamlı bir değişimdir. O, birey tecrübeleri özümlediğinde tecrübelerinde zihinsel yapıya uymayanları serbest bırakarak zihinsel yapıyı değiştirdiğinde meydana gelir (Charles, 1992, Çev. Ülgen).

Piaget, bilginin bireyin çevresiyle aktif olarak etkileşimi sırasında ortaya çıktığını varsayar. Piaget bu yaklaşımını özümleme, uyma ve dengeleme süreçleriyle açıklamaktadır. Bu açıklamaya göre birey, karşılaştığı yani durumu eski bilgi ve deneyimi yardımıyla tanımaya yani özümlemeye çalışır. Eski bilgilerinin yeterli

olmadığını fark ettiğinde zihninde yeni bir kavram yaratarak yeni duruma uyum sağlar. Bu durumda zihninde yeni duruma karşılık gelen yeni bir kavram oluşturmuştur. Böylece yeni bir durumla karşılaştığında bozulan denge yeniden sağlanmış olur (Özden, 2003).

Piaget çocuğun çevrenin neden olduğu sorunları çözmekte olduğunu, dünyayla sürekli etkileşim içinde bulunduğunu ve öğrenmenin de bu sorun çözüme işleminden kaynaklandığını düşünmektedir. Dahası bu etkinliklerden kaynaklanan bilgi de ne taklit edilir ne de doğumdan gelir, çocuk tarafından etkin bir şekilde oluşturulur. Bu şekilde, düşünce etkinlikten doğar, etkinlik içselleştirilir ya da zihne yerleştirilir ve düşünce gelişir. Bilişsel gelişim için etkinlik temel faktördür; gelişim özümleme ve uymaya bağlıdır. Çocuk yeni bir kavramla karşılaştığında bu kavramı kafasında var olan bilgilerle karşılaştırır ve onu özümsemeye çalışır, başarısız olduğu durumda ise zihnini bu yeni duruma uydurmaya çalışır. Bu açıdan bakınca bilişsel gelişim, çevreyi özümsemek ya da çevreye uyum sağlamayı gerektiren sürekli bir çabanın ürünüdür. Çocuğun düşünme becerisi bilgisinin ve zihni becerisinin artmasıyla gelişir. Dolayısıyla yeni bilgiyi sahip olduğu bilgiden etkilenecek oluşturur. Gelişen zihin sürekli bir dengelenme sürecindedir. Zihnin dengelenmesi için önceden bilenen bilgi ve aynı anda deneyim sürecinde karşılaşılan yeni bilginin özümsemesi ve ya uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Bu durum bilişsel adaptasyon sürecidir (Can, 2004).

Piaget, zekanın işleyişini ve gelişimini biyolojik bir modelle açıklamıştır. Ona göre bedensel büyümede aslında bir takım uyumların sonucudur. Herhangi bir organizmanın büyümesi onun çevresiyle etkileşim halinde bulunmasını zorunlu kılar (Kuzgun ve Deryakulu, 2004).

Piaget çocuğun entelektüel olarak nasıl öğrendiği ve büyüdüğü hakkındaki görüşlerinin özeti aşağıda verilmiştir (Charles, 1992, Çev. Ülgen).

1. Çocukları yetişkinlerden farklı olan bir zihinsel yapıları vardır. Onlar yetişkinlerin minyatürü değildirler; onların dünyayı görme ve gerçeklere karar vermede kendilerine özrü yolları vardır.

2. Çocukların zihinsel gelişim süreçleri belli dönemlere doğrudur. Bu dönemler sabitlenmiş bir arkadaşlıkta meydana gelir. Arkadaşlık bütün çocuklar için önemlidir.
3. Zihinsel gelişim dönemleri sabit bir sırada meydana geldiği halde, farklı çocuklar bir dönemden diğerine farklı yaşlarda geçerler. İlerlemelerde bir çocuk bazı konularda bir dönemin işgörüsünü yerine getirirken, bazı konularda da farklı bir dönemin işgörüsünü yerine getirebilir.
4. Zihinsel gelişimde olgunlaşma, tecrübe, sosyal etkileşim ve dengeleme önemlidir.
5. Zihinsel gelişimin üç basamağı önemlidir:
Sezgisel düşünme 4-7
Somut işlemler 7-11
Soyut işlemler 11-15
6. “İşlemler” zihinsel olarak uygulanan faaliyetlerdir. Onlar gerçek düşüncelerin önemli parçalarıdır.
7. Çocukların zihinsel gelişimi, neyi nasıl öğrenebileceği konusunda belli sınırlılıklarla karşılaşır.
8. Düşünceler kelimelerin değil, faaliyetlerin sonuçlarından büyür.
9. Bilgi çocuğa verilmez. O, öğrencinin faaliyetleri ile keşfedilmeli ve yapılandırılmalıdır.
10. Çocuklar en iyi kendi somut tecrübelerinden öğrenirler.
11. Doğal olarak, çocuklar devamlı faaldirler. Dünyalarını ve onlara anlam verenleri araştırmak zorundadırlar. Onlar her zaman yaparak zihinsel yapılarını yenilerler. Bu onların daha karmaşık bilgilerle birlikte olmalarını sağlar.
12. Zihinsel yapıların böyle yeniden yapılanması, gerçek öğrenmeyi olası kılar. Öğrenme kararlı ve devamlıdır. Gerekli yapılar olmadığı zaman öğrenme yüzeyseldir; kullanılabilir değildir ve devam edemez.

Piaget 1920'lerden itibaren çocuklarda zeka gelişimi üzerine çalışmalar yapmaya başlamıştır. Geleneksel zeka anlayışına karşı çıkararak zekanın zeka testinden alınan puan olmadığını belirtmiştir. O, zekayı zihnin değişme ve kendini yenileme gücü olarak tarif

etmiştir. Ayrıca, çocukların ilkel zihin yapısına sahip küçük yetişkinler olmadığını belirtmiştir. (Selçuk, 2001).

2.1.2. Jerome Bruner'in öğrenme kuramı

Bruner, fen öğretimine “kavram öğretimi ve buluş yoluyla öğretim” olmak üzere iki önemli katkı sağlayarak, kavram öğretimi sürecinde kavramın adı, kavramın tanımı, kavramın özellikleri ve kavramla ilgili örnek adımlarının izlenmesi gerektiğini savunur (MEB, 2006).

Keşif yoluyla öğretim modeli J.S. Bruner tarafından geliştirilmiştir. Bu model ilk ortaya atıldığı 1960'lı yılların başından günümüze değin dünyanın pek çok ülkesinde uygulanmıştır. Ülkemizde de Bruner'in yaklaşımının etkileri 1968 yılında hazırlanan ilkokul programlarında görülmektedir.

(<http://www.gencbilim.com/odev/odevgoster.php>.)

Oluşturmacılık kuramının önde gelen kuramcılarında bir diğeri olan Jarome Bruner, öğrenmeyi etkin bir süreç olarak görür, bu süreçte öğrenen yeni düşünce ve kavramları var olan eski bilgisi üzerinde oluşturmaktadır. Öğrenen seçer, bilgi alışverişinde bulunur, hipotezler oluşturur, kararlar alır ve bunları yaparken de bilişsel yapılarına dayanır. Onun bilişsel yapıları deneyimlerine anlam kazandırmasını, onları düzenlemesini ve verilen bilginin ötesine geçmesini kolaylaştırır. Bruner'in öğrenmeyi ve öğreneni etkin olarak görmesi, yeni bilginin var olan bilgi üzerine bilişsel süreçler yoluyla oluşturduğunu vurgulaması onun – kavramsal olarak – Piaget, Vygotsky ve Dewey'le aynı noktada bulunduğu anlamına gelir. Martin'in (2000) alıntılacağı gibi Ausubel ve Novak şu fikri öne sürerler : “Öğrenmeyi etkileyen tek ve en önemli etken öğrenenlerin önceden bildikleridir” (Can, 2004).

Bruner buluş yoluyla öğretimin öğrencilerin zihinsel gelişmişlik düzeylerine göre üç şekilde uygulanabileceğini savunur. Bunlar bağımlı buluş yoluyla öğretim, yarı-serbest buluş yoluyla öğretim ve serbest buluş yoluyla öğretimdir. Bağımlı buluş yoluyla öğretimde öğretmen, problem ve çözüm için uygulanacak metotları verir, fakat çözümü öğrenciye bırakır. Bu uygulama biçimi bilişsel seviyesi düşük olan veya bilimsel süreç

becerileri yeterince gelişmemiş olan öğrencilerin oluşturduğu sınıflarda uygulanabilir. Yarı-serbest buluş yoluyla öğretimde öğretmen sadece problem durumunu ortaya koyar, çözüm için kullanılacak yöntemleri ve çözümü öğrencilere bırakır. Bilişsel seviyesi normal ve bilişsel süreç becerileri yeterince gelişmiş öğrencilerin oluşturduğu sınıflarda bu yaklaşımın kullanılması mümkündür. Serbest buluş yoluyla öğretimde ise öğretmen ne problemin belirlenmesine, ne de çözüm için kullanılacak metotlara ve çözüme katkıda bulunur. Problemi, çözüm yollarını ve çözümü bulma tamamen öğrenciye bırakılmıştır. Öğretmen çalışmalar tamamlandıktan sonra gerekli kontrolleri yaparak öğrencilere geri bildirimde bulunur. Bu yaklaşım bilişsel gelişmişlik düzeyi yüksek olan öğrencilerde uygulanabilen bir yaklaşımdır (<http://www.donusumkonagi.net/makale>).

Bruner'e göre birey, bilişsel gelişim sırasında eylemsel, imgesel ve sembolik olmak üzere 3 farklı biçimde bilgi edinir. Bu nedenle öğretim faaliyetlerinin düzenlenmesinde bilgiler gelişim döneminin özelliklerine uygun olarak sunulmalıdır.

Eylemsel dönemde, bilgiler doğrudan doğruya nesnelere ilişki kurularak kazanılır. Bu dönemde çocuk, duyu organlarının tümünü kullanarak, yaşayarak öğrenir. İmgesel dönemde bireyin belleğindeki modeller daha çok görsel imgelerle oluşur. Bu nedenle öğretimde resim ve fotoğraflardan yararlanılabilir. Sembolik dönemde ise dil ve semboller önem kazanır. Birey semboller kullanarak, somut yaşantı geçirilmeden yeni modeller geliştirebilir. Bu dönemde öğrencilere yeni bilgiler, yazılı ve sözel sembollerle kazandırılabilir.

Buluş yoluyla öğrenme yaklaşımında, öğretmenin görevi öğrenciye rehberlik etmektir. Ancak öğretmenin yapacağı rehberliğin derecesi eğitimciler tarafından farklı algılanmaktadır. Bazı eğitimciler çok az rehberlik edilmesi gerektiğini savunurken, bazı eğitimciler örgün eğitimde rehberliğin daha fazla olmasından yanadır. Buna kılavuzlanmış buluş yolu da denir. Bruner öğretmenin öğrencilere sorularla rehberlik etmesi gerektiği görüşünü benimsemektedir. Böylece öğrencilere zamanında dönüt verilerek yanlış sonuçlar çıkarılması önlenir. Öğrencilerin kendilerini başarısız hissederek güdülerinin azalması engellenir

(<http://www.gençbilim.com/odev/odevgoster.php>).

2.1.3. Robert Gagné'nin öğrenme kuramı

Gagné'nin fen öğretimine en önemli katkısı, bir konunun öğrenilmesi için ders amaçlarının öğrencilerde meydana gelecek davranış değişiklikleri cinsinden yazılmasını savunmasıdır. O'na göre öğretim basitten karmaşığa doğru aşamalı bir sırada yapılmalıdır (MEB, 2006).

Burada önemli olan öğretim sonunda ulaşılmaması gereken hedefi belirlemek ve öğretim etkinliklerini ona göre düzenlemektir. Bu görüşe göre en sonunda ulaşılmaması istenen amacı en başa ve ona ulaşmak için diğer alt amaçları hiyerarşik bir şekilde basitten karmaşığa doğru sıralamak en önemli noktadır

(<http://www.donusumkonagi.net/makale>).

Gagné'ye göre öğrenme birbiriyle ilişkili sekiz kategoriden oluşan bir süreçtir. Bu süreçte en basit öğrenme olan işaretle öğrenme hiyerarşinin en başında, en karmaşık öğrenme çeşidi olan problem çözme ise hiyerarşinin en sonunda yer alır. Bu sekiz kategori şunlardır:

1. İşaretle öğrenme
2. Uyarım–tepki ile öğrenme
3. Zincirleme öğrenme
4. Sözel öğrenme
5. Ayırt ederek öğrenme
6. Kavram öğrenme
7. Kural (ilke) öğrenme
8. Problem çözme

2.1.4. Davit Ausubel'in öğrenme kuramı

Ausubel'in öğrenme teorisi; öğrenmeyi etkileyen en önemli faktör öğrencinin mevcut bilgi birikimidir, bu ortaya çıkarılıp öğretim ona göre planlanmalıdır cümlesi ile ifade edilebilir (MEB, 2006).

Ausubel, geliştirdiği anlamlı öğrenme kuramı ile fen öğretimini etkilemiştir. O'na göre öğrenmenin çoğu sözel olarak gerçekleşmektedir ve önemli olan öğrenmenin anlamlı olmasıdır. Sözel öğrenme, eğer etkili bir şekilde uygulanırsa, anlamlı olabilir. Ayrıca, sözel yolla öğrenciye kısa sürede fazla miktarda bilgi aktarılır. Anlamlı öğrenmedeki ön koşul, öğrenciye öğretilecek konuyla ilgili ön bilgilerin kazandırılmasıdır. Ausubel göre sözel öğrenme:

- i. Yeni öğretilecek olan kavram, bilgi ve ilkeler önceden öğrenilmiş olanlarla ilişkilendirildiğinde anlam kazanırlar. Öğrenci bu ilişkiyi kuramazsa konuyu kavrayamaz.
- ii. Her bilgi ünitesi kendi içinde bir bütün oluşturur. Bu bütünde kavramlar ve kavramlar arası ilişkiler vardır. Öğrenci bu düzeni anlayamazsa ve yeni konunun ilişkilerini göremezse konuyu kavramakta güçlük çeker.
- iii. Yeni öğrenilecek konu kendi içinde tutarlı değilse veya öğrencinin önceki bilgileri ile çelişiyorsa, öğrenci tarafından kavranmasında güçlük çekilir.
- iv. Bilişsel içerikli bir konuyu öğrenmede etkili olan zihin süreci tündengelimdir. Öğrenci kendine verilen bir kuralı özel durumlarda başarı ile uygulayamıyorsa kavramamıştır.

Ausubel bu psikolojik esaslara dayalı olarak sergileyici öğretim adını verdiği bir model geliştirmiştir. Bu model üç basamaklı olarak uygulanmaktadır:

1. Ön düzenleyiciler kullanarak öğrenciyi yeni konuyu kavramaya hazır hale getirmek.
- ii. Yeni konuyu ayrıntılarını adım adım sergilemek,
- iii. Yeni konunun ana ilkesini çeşitli örneklere uygulayarak öğrencinin birleştirme, kaynaştırma ve bağdaştırma gibi zihinsel süreçlerini geliştirmesini sağlamak.

Ausubel'e göre çeşitli öğrenme durumlarıyla karşılaşan bireyin zihninde gerçekleşen öğrenmeler daha sonraki öğrenmelere temel teşkil eder. Bu öğrenmeler her zaman doğru olarak yapılandırılmış olmayabilirler. Yani öğrencilerin zihinlerinde yapılandırdıkları bilgiler arasında yanlış öğrendikleri şeyler de bulunabilir. Bu nedenle öğretmen öncelikle bu yanlış anlamaları belirlemeli ve öğretimini bunları giderecek şekilde planlamalıdır. Çünkü herhangi bir kavramla ilgili yanlış anlamaların konuyla

ilgili daha ileri düzeydeki bilgileri anlamada sorun yarattığı, hatta bazen yeni karşılaşılan bilgilerin öğrenilmesini engellediği bilinmektedir

(<http://www.donusumkonagi.net/makale>).

2.1.5. Vygotsky'nin sosyal gelişim kuramı

Rus psikoloğu Lev Vygotsky (1978), çocuğun sosyal çevresinin bilişsel gelişimde önemli bir rolü olduğunu ileri sürmüştür. Çocuklar, çevresindeki kişilerden ve onların sosyal dünyalarından öğrenmeye başlamaktadırlar. Çocukların kazandıkları kavramların, fikirlerin, olguların, becerilerin, tutumların kaynağı sosyal çevreleridir. Çocuğun içinde yaşadığı çevre, kültür, ona sağlanan uyarıcıların türünü ve niteliğini belirler. O halde, bilişsel gelişimin kaynağı, kişisel psikolojik süreçlerden önce, insanlar ve kültür arasındaki etkileşimdir (<http://www.gençbilim.com/odev/odevgoster.php>).

Piaget'in aksine Vygotsky, kendi başına ne tür entelektüel görevler başarabileceğini göstermek bakımından çok durağan olduğu için çocuğun içinde bulunabileceği gelişim evresini çok fazla önemsemedi. Vygotsky öğrenmenin sosyal bir ortamda gerçekleştiğinin farkındaydı. Bu nedenle, çocuğun yaşca daha büyük arkadaşları ile yetişkinlerin rehberliğinde neler başarabileceği ve öğrenenin sahip olduğu öğrenme potansiyeli gibi konularla daha fazla ilgilenmiştir (Philips & Soltis, 2004. Çev. Durmuş).

Birçok eğitim uzmanına göre öğrenme sosyal bir süreçtir. Öğrenmenin ve gelişmenin temelinde sosyal etkileşim bulunmaktadır. Vygotsky, bireyin etkileşimde bulunduğu, ailenin, arkadaşların, öğretmenlerin, kısacası içinde yaşadığı çevrenin ve bunların iletişim için kullandığı yazı, konuşma, dil ve kültürel sembollerin öğrenme üzerine etkilerini açıklayan bir yaklaşımın kurucusudur

(<http://www.gençbilim.com/odev/odevgoster.php>).

Vygotsky, sosyal etkileşimin çocukların zihni üzerinde adım adım değişiklik yaptığını ve bu değişimin kültürden kültüre farklılık gösterdiğini savunmuştur. Ona göre öğrenme ve gelişim, kültürün ve çevrenin bireye sunduğu toplum ve nesnel

bütününün, birey ile olan etkileşimi doğrultusunda gerçekleşir. Bu görüşe göre kültürel bir aracın bir kişiden bir diğerine aktarılmasının üç yolu vardır

(<http://www.muskingum.edu/~psych/psycweb/history/vygotsky.htm#Theory>. Çev. Öğüt)

1. Bireyin, diğerini taklit etmesi.
2. Bireyin, bir öğretmen tarafından bilgilendirilmesi ve kendini ayarlayabilmesi için bu bilgileri gerektiğinde uygulaması.
3. Bireyin, bir amaç doğrultusunda bir grup ile çalışması ve bu süreçte gelişmesi.

Çocuğun toplumsallaşarak geliştirdiği bilinç de Vygotsky'nin bir diğer önemli düşüncesidir. Dil öğrenilirken ilk sözcüklerin iletişim amacı vardır, bunlar daha sonra iç konuşmaya dönüşürler. Küçük çocuklar oyun oynarken sıklıkla kendi kendilerine konuşurken ve sanki bir görevi yerine getiriyormuş ya da oynuyormuş gibi davranırken gözlenebilirler, buna “iç konuşma denir”. Büyüdükçe daha az kendi kendilerine konuşurlar ve diğerleriyle olan konuşmalarından bu özel konuşmayı ayırırlar. Bu içselleştirilmiş konuşma şekli davranışları düzenleme ve kontrol etme işlevini yerine getirmektedir. İçselleştirme süreci bir şeyi düşünebilme ve o şeyi yapabilme arasında ayırımın fark edilmesi olarak adlandırılır (Can, 2004).

Vygotsky, kavram gelişimi konusunda Piaget'ten farklı olarak kavramların kendiliğinden elde edilen ve öğretilen kavramlar olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Piaget'te böyle bir ayırım yoktur. Kendiliğinden elde edilen kavramlar tümdengelim yoluyla edinilen ve gündelik hayatta kullanılan kavramlardır. Öğretilen kavramlar ise formal ortamlarda örneğin okulda elde edinilen kavramlardır (Selçuk, 2001).

2.2. Öğretim Yöntem ve Teknikleri

Öğrenciler yalnızca işittikleri şeyleri kolayca unutmaktadır. Oysa bizzat katıldıkları bir eğitim etkinliği onların konuyu daha iyi anlamalarına ve kolay kolay unutmamalarına yardım etmektedir. Öğrenciler sınıfta pasif bir durumda oturarak öğretilmek istememektedirler. Klasik yöntemlere yapılan eleştirilerin hemen hemen tümü bu noktadan kaynaklanmaktadır (Küçükahmet, 1997).

2.2.1. Anlatım yöntemi

Anlatım, öğretmenin bilgilerini, pasif bir şekilde oturarak dinleyen öğrencilere otokratik bir biçimde ilettiği geleneksel bir yöntemdir (Küçükahmet, 1997).

Anlatım yönteminin geleneksel bir yöntem olması ve eleştiri alması bu yöntemin yanlış kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Öğrenci merkezli eğitimde öğrencinin derse katılımı sağlanmalıdır. Anlatım yönteminin kullanılması gereken durumlarda yöntem, başka yöntem ve tekniklerle desteklenmelidir. Anlatım yöntemi kullanılırken sınıfın özelliğine, yaş grubunun ilgi alanına, bilişsel bilgi düzeyine göre farklı tekniklerle etkin hale getirilebilir (MEB, 2005).

Her derste az ya da çok anlatma metoduna başvurulmasını gerekli olduğu kabul edilmektedir. Bu konuda önemli olan husus, tüm öğretim durumlarında sadece anlatma metodunun kullanılmamasıdır. Konuyu özelliğine göre yeri geldikçe başka metotlardan da yararlanılmalıdır (Büyükkaragöz, 1997).

2.2.2. Soru – cevap yöntemi

Bu yöntem öğrencilerin düşünmeleri, dil becerilerini kullanmalarını ve kendilerini ifade etmelerine olanak sağlar. Tartışma yönteminin etkili bir şekilde sürmesinde de soru cevap yönteminin rolü büyüktür (MEB, 2005).

Soru-cevap öğretmenin formüle ettiği soruları öğrencilerin sözel olarak cevaplamalarına dayanan bir öğretim yöntemidir. Bu yöntemde iyi bir öğretmen neyi ne zaman soracağını bilmeli, ayrıca öğrencileri de belli bir çerçevede tutmalıdır. Yine öğretmen soruları ile öğrencilerin yalnızca gerçek hatırlama ile cevap vermelerini değil, düşünmelerini de sağlamalıdır. Sorular öğrencilerin kendi bilişsel yeteneklerini kullanmalarına imkân hazırlamalıdır. İyi bir soru sorma tekniği öğrencilerin düşünmelerine, değerlendirmelerine ve yaratıcılıklarına imkan sağlamalıdır (Küçükahmet, 1997).

Öğrenci sorgulamayı, yanlışları peşinen kabul etmemeyi öğrenir. Edindiği bu bilgiler kişiye iş hayatında kendisine de sorulacağı düşüncesiyle işini daha iyi yapma bilinci kazandırır (Yücel, 2003)

2.2.3. Problem çözme yöntemi

Problem çözme yöntemiyle öğrenme yaklaşımı, bilişsel araştırma yöntemini temel almaktadır. Bu yaklaşımın özü John Dewey'in genel problem çözme yöntemindeki beş aşamaya dayanmaktadır (Küçükahmet, 1997).

- 1-Problemli tanıma
- 2-Geçici hipotezleri formüle etme
- 3-Veri toplama, organize etme, değerlendirme, açıklama.
- 4-Sonuca ulaşma
- 5-Sonuçları test etme

Problem çözme istenilen hedefe ulaşabilmek için etkili ve yararlı olan araç ve davranışlarını alternatifler arasından seçme ve uygulama olarak tanımlanabilir. Bir başka açıdan problem çözme, bir problemin değişik boyutlarıyla ele alınması, formüle edilmesi, problemin çözümü için gerekli verilerin değerlendirilmesi, eldeki imkan ve araçların problemin çözümünde etkili olarak kullanılması gibi süreçleri içeren bir öğretim yöntemi olarak da tanımlanır (MEB, 2005).

Problem; birey yada toplumun karşılaştığı, başarıya ulaşmaları için çözülmesi zorunlu güçlüklerdir. Problem çözme sırasında, öğrencilerin gerekli çözüm yollarını aramasına, bunun için gerekli bilgileri toplamasına, bu bilgileri karşılaştırıp değerlendirmesine yardımcı olunmalıdır. Böylece öğrencinin hayata uyumu kolaylaşır (Büyükkaragöz, 1997).

2.2.4. Gösteri (Demonstrasyon) yöntemi

Gösteri öğretmenin öğrenciler önünde bir şeyin nasıl yapılacağını göstermek ya da bir prensibi açıklamak için yaptığı işlemlerdir. Gösteride hem görsel hem işitsel iletişim kullanılır.

Gösterinin en önemli faydası herhangi bir şeyin en uygun biçimde ya da ustaca nasıl başarılacağını göstermektir. Bu nedenle gösteri en uygun bir biçimde hazırlanmalı ve uygulanmalıdır (Küçükahmet, 1997).

Genellikle, öğretmen öğrencilere bir şeyin nasıl yapılacağını gösterir. Ancak gösteri yöntemi bir yeteneği ortaya koymaktan veya bir şeyin nasıl yapılacağını süreçlerini göstermekten öte, onun ilkelerinin de ortaya konduğu bir öğretim tekniğidir (MEB, 2005).

Gösteri metodunda asıl aktif olan, deneyi yapan veya bazı ders araçlarını gösteren ve açıklayan öğretmendir. Öğrenciler; dinleyici, seyirci ve bilgileri hazır alıcı durumundadırlar. Bununla birlikte gösteri metodu, daha çok duyu organını uyardığı ve öğrencilerin ilgi ve dikkatini çektiği için, öğrenmeyi kolaylaştıran bir öğretim metodu olarak kabul edilmektedir (Büyükkaragöz, 1997).

2.2.5. Gözlem gezisi yöntemi

Eğitsel amaçları gerçekleştirmek için okul tarafından organize edilen geziye ilişkin faaliyetlerin tümü gözlem gezisi kapsamına girmektedir.

Gözlem gezisi eğitim açısından ilginç yerlere düzenlenebileceği gibi öğrencinin üzerinde çalışmakta olduğu ya da yakın gelecekteki çalışacağı konulara ilişkin örnekler toplayabileceği ya da örnekleri görebileceği yerlere de düzenlenebilir. Böylece öğrencilerin akademik, sosyal ve davranışsal ufuklarının gelişimi sağlanır (Küçükahmet, 1997).

Gözlem, öğrencilerin eşya, olay ve varlıkların doğrudan kendilerinden bilgi edinmelerini ve onların bilimsel bir araştırmayla ilgili temel becerileri kazanmalarını sağlayan etkili bir öğretim metodudur (Büyükkaragöz, 1997).

2.2.6. Rol oynama yöntemi

Rol oynama yönteminde bir fikir, durum, sorun ya da olay bir grup önünde dramatize edilir. Grubun üyeleri yalnızca dinlemek ya da tartışmak yerine olayın nasıl oluştuğunu izlerler ve konunun ayrıntılarına inerler. Rol oynama yöntemi özel bir değere sahiptir. Çünkü bu yöntemde öğrenciler başka bir kimliğe bürünür, başkalarının nasıl hissettiğini, düşündüğünü ve etkinlikte bulunduğunu anlama imkânına sahip olurlar (Küçükahmet, 1997).

İşlenen ders konusuyla ilgili bir durum seçilir. Seçilen durumun olabildiğince gerçeğe yakın kişilikleri içermesi gerekir. Yarım kalan hikâyeler rol yapma için iyi başlangıçtır. Durum ve roller tasvir edilir. Gönüllüler istenir. Bazı öğrenciler teşvik edilir ancak, zorlama yapılmaz.

Öğrenciler belirlendikten sonra canlandıracakları rol hakkında birkaç dakika düşüncelerine imkân verilir. Öğrenciler rollerini prova etmemeli, ezberleme yoluna gitmemelidir. Öğretmen rol yapma esnasında araya girmemelidir. Sıkıcı olmaya başladığında oyun bitirilir.

Takip edecek olan tartışma çok önemlidir. Belli durumlarda insanların sebep belli davranışları gösterdikleri tartışılır. Rol yapan öğrencilerin sebep ve nasıl davrandığı konuşulur. Rol yapmaya katılmayan fakat seyreden öğrencilere aynı durumlarda nasıl davranabilecekleri sorulur. Bazı öğrencilerden aynı rolü tekrar canlandırmak isteyebilirler (MEB, 2005).

2.2.7. Örnek olay inceleme yöntemi

Örnek olay incelemesi öğrencilerin sorunlu bir olaya aktif olarak katılmalarını gerektiren bir yöntemdir. Sorunlu olay gerçek ya da hayali olabilir. Olayı anlatan ve gerekli verileri kapsayan bir rapor üzerinde çalışan öğrenciler, olayı öğrenir, verileri analiz eder, sorunu değerlendirirler. Tartışarak olayın nedenlerine ya da çözümüne ilişkin öneriler getirirler (Küçükahmet, 1997).

Örnek olay yöntemi gerçek hayatta karşılaşılan problemin sınıf ortamında çözülmesi yoluyla öğrenmenin sağlanmasıdır. Bu yöntem öğrencilere bir konuyu ya da beceriyi kazandırmak ve o konuda uygulama yaptırmak amacıyla kullanılır. Günlük hayatta kullanılan gerçek bir problemin çözümü için de kullanılır. Örnek olaylar genelde yazılıdır. Görsel olan olaylara da yer verilebilir. Bu yöntem daha çok buluş yoluyla öğrenme yaklaşımında ve kavrama düzeyindeki davranışların kazandırılmasında kullanılır (MEB, 2005).

2.2.8. Tartışma yöntemi

Tartışma yöntemi dinleme, sorgulama, fikir alışverişi ve bir konuyu değerlendirme gibi etkinlikleri içerir. Öğrencilerin okudukları ve öğrendikleri konular üzerinde düşünmeye iten anlaşılmayan konuların açıklanmasına yarayan bir yöntemdir. Konu hakkında sorular sormaya ve dolayısıyla düşünmeye teşvik ettiği için öğrenilenlerin içselleştirilmesine yardımcı olduğu kabul edilir. Bireylerin bilişsel gelişimlerini sağlayan yollardan biride onların bir konu hakkında düşünceleri fikir üretmeleri ve bunu rahatlıkla ifade etmelerini sağlamaktır (MEB, 2005).

Tartışma, herhangi bir grubun, bir başkanın yönetimi altında, belirli bir düzen içinde hepsini ilgilendiren sorunlar üzerinde ve belli bir amaca dönük karşılıklı görüşmelerdir. Öğrenci sayısı az sınıflar için uygun bir tekniktir. Tartışma metodunda hem öğretmenle öğrenci arasında hem de öğrenciler arasında dinamik bir etkileşim, alış – veriş vardır (Büyükkaragöz, 1994).

2.2.9. Drama yöntemi

Drama; doğaçlama, rol oynama ve tiyatro tekniklerinden yararlanarak öğrencilerin yaşantıyı, bir olayı, bir fikri veya soyut bir kavramı oyunsu süreçlerle canlandırmasıdır. Bir tiyatro oyununun sahneye konuluşundaki gibi drama da öğrenciler kendilerini o atmosferin içinde hissederler. Drama öğrencilerin hangi durumlarda nasıl davranmalarını gerektiğini yaşayarak öğreten bir tekniktir (MEB, 2005).

2.2.10. Bilgisayar destekli öğrenme yöntemi

Çağımıza adını veren ikinci endüstriyel devrimi yaratan ve insan hayatının hemen hemen her alanına girmiş bulunan bilgisayara aynı zamanda elektronik beyin ve sibernetik olarak ta bilinmektedir.

Bilgisayarla öğretim psikologlar tarafından geliştirilmiş yeni öğrenme-öğretme ilkelerinin eğitimciler tarafından programlı öğretim yöntemleri ile elektronik araçlara uygulanması esasına dayanan bir öğretim yöntemidir. Yöntem öğretme-öğrenme süreçlerinde etkenlik, devamlılık ve bütünlük sağlamayı hedef almaktadır (MEB, 2005).

2.2.11. Proje çalışması

Bu yöntemle öğrenciler inceledikleri konularla ilgili ilk elden yaparak yaşayarak, inceleyerek bilgi kazanırlar. Bilgi öğrenciye doğrudan verilmez. Bu açıdan proje öğrenci merkezli eğitim için en uygun yöntemlerden biridir. Öğrenciler böylece kendi başarılarına bağımsız olarak düşünme cesaretini kazanırlar. Kendilerine olan güvenleri artar.

Öğrenci projenin amacını, yapılacak işlerin basamaklarını, kullanılacak malzemeleri ve karşılaşılabilecek olası durumları önceden planlar. Gerekliğinde öğretmeninden yardım alır, ancak mümkün olduğunca kendisinin yapması esastır. Projenin değerlendirmesini öğretmen ve öğrenci birlikte yapar. Diğer öğrencilerde değerlendirmeye katılabilir (MEB, 2005).

2.2.12. Gösterip yaptırma yöntemi

Gösterip yaptırma yöntemi, bir işlemin uygulanmasının bir araç gerecin çalıştırılmasını önce gösterip açıklama, sonrada öğrenciye alıştırmaya ve uygulama yaptırarak öğretme yoludur. Bu yöntem, bir konuya ilişkin bilgilerin açıklanması ve bu bilgilerin beceriye dönüştürülmesi için gerekli uygulamaların yapılması aşamasında kullanılır (MEB, 2005).

2.2.13. Grup çalışması

Öğrenci merkezli eğitimin en temel ilkelerinden biri, öğrencilerin grup halinde çalışma alışkanlığı kazanmalarınıdır. Öğrencilerin doğru iletişim ve etkileşim kurabilmeleri sağlanmış olur. Bu teknikte dil, düşünme, fikir üretme vb. becerileri gelişir, paylaşmayı öğrenir.

Öğrenciler, üzerinde çalışmak istedikleri konuya göre gruplandırılabilirler. Yani, aynı konuyu çalışmak isteyen öğrenciler bir grup oluştururlar. Öğretmen, öğrencileri ilgi ve yeteneklerine, değişik hünerlerine, sosyal ihtiyaçlarına veya tesadüfî gruplara yerleştirebilir. Öğrencilere belli bir süre tanınır ve sonuçları sınıfa sunacakları zaman belirlenir (MEB, 2005).

2.2.14. İşbirlikli Öğretim Yöntemi

İşbirliği düşüncesi insanlık tarihi kadar eskidir. İlkel toplumlarda, vahşi hayvan saldırıları ve doğal afetlerle baş etmek, biyolojik yaşamı sürdürebilmek işbirliği ile mümkün olmuştur. Çağdaş toplumlarda insanlar da birçok durumda işbirliği yapmak zorundadır. Örneğin; bir hastanede ameliyat anında cerrahın hemşireler, anestezi teknisyenleri ve diğer personelle işbirliği yapması kaçınılmazdır (Aslan, 2004).

İşbirlikli öğrenme, başta ABD olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde giderek artan bir ilgi görmektedir. Bu konuda bu güne 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 20 yıl kadar pek dikkat çekmemesine karşın son 35 yıl içerisinde klasikleşmesi ve bu konuya olan ilginin bir çığ gibi büyümesidir. İşbirlikli öğrenmenin bu denli çok ilgi görmesinin başlıca nedenleri şunlardır : (Açıkgöz, 2002)

1. İşbirlikli öğrenmenin bilişsel öğrenme ürünleri ve süreçleri üzerinde diğer yöntemlere daha olumlu etkilerinin olması
2. İşbirlikli öğrenmenin güdü, kaygı, tutum vb. duyuşsal özellikleri üzerinde olumlu etkileri vardır.

3. İşbirlikli öğrenme, olumlu bir öğrenme çevresinin yaratılmasını sağlamaktadır.
4. İşbirlikli öğrenme, destekleyici öğrenme ürünlerinin oluşmasına elverişli bir ortam yaratmaktadır.
5. İşbirlikli öğrenmenin uygulanması özel düzenlemeler ve harcamalar gerektirmez.
6. İşbirlikli öğrenme, öğrenmenin bireyselleştirilmesini kolaylaştırmaktadır.
7. İşbirlikli öğrenme, çağdaş bir öğrenme modeli olan bağımsız öğrenmenin uygulanmasına ya da öğrencinin kendi öğrenmesini kendisinin yönlendirilmesine elverişlidir.

2.2.14.1. İşbirlikli öğrenme nedir?

İşbirliğine dayalı öğrenme, öğretimde daha geniş anlamda meydana gelen bir paradigma değişiminin bir parçasıdır. Buna göre, eski öğretim paradigması, Locke'un varsayımından hareketle, öğrenci zihnini, öğretmenin yazıp doldurması için bekleyen boş bir sayfaya benzetmektedir (Saban, 2004).

Grup biçiminde çalışma şeklidir. Burada grup terimi yüz yüze temas halinde bulunan, birçok insanın birbirini etkilediği ortam anlamında kullanılmaktadır. Açıköz'e göre işbirliğine dayalı öğretimin en önemli özelliği, öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda, küçük gruplar (takımlar) halinde birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarını (Erdem, 2006).

Grup üyeleri ya birbirlerine göstererek ya da her biri işin bir kısmını yaparak yardımlaşırlar. Gruptaki bir öğrencinin öğrenmesi gruptaki diğer öğrencilerin öğrenmesinden ya da harcadığı çabalardan etkilenmektedir. Başka bir ifadeyle, gruptaki herkes birbirinin öğrenmesinden sorumludur ve birbirinin öğrenmesine yardımcı olmak için yeteneklerinin son sınırına kadar kullanılmasını özendirir (Açıköz, 1992).

İşbirliğine dayalı öğrenmede, takımların araştırma veya tartışmaların yapıldığı konularla ilgili olarak veriler toplaması, bireysel olarak yapılan çalışmaların birleştirilerek grup üretimine katkısının sağlanması ve elde edilen sonuçların birlikte tartışılarak yorumlanıp ürün halinde ortaya çıkarılması söz konusudur (Yılmaz, 2004).

İşbirliği yaparak öğrenme, öğrencilerin bir araya gelerek bireysel ve grubun sorumlu olduğu ortak öğrenmeyi gerçekleştirmeleridir. İşbirliğine dayalı öğrenmede grup içinde her bir öğrenci sorumlu olduğu kendi öğrenmesini gerçekleştirirken aynı zamanda gruptaki diğer arkadaşlarının öğrenmelerine de yardımcı olmaktadır (Gürsel, 2004).

İşbirlikli öğrenme, basitçe; öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme süreci olarak ele alınabilir. İşbirlikli sınıflar, öğrencilerin küçük gruplar halinde toplanarak etkileşimde buldukları, öğretmenin de gruplar arasında dolaşarak gereksinim duyanlara yardımcı olduğu yerlerdir (Açıkgöz, 2003).

İşbirliğine dayalı öğrenme, grup biçiminde çalışma şeklidir. Bir sınıfın öğrencilerini gruplara ayırmakla, grup çalışması yapılmış sayılmaz. Burada “grup” terimi, yüz yüze temas halinde bulunan birçok insanın birbirlerini etkilediği ortam anlamında kullanılmaktadır. Eğer sınıftaki öğrenci sayısı her üyenin etkileşim içerisinde bulunabilmesi için gerekli ortamı sağlayamayacak kadar büyükse böyle bir sınıf grup değildir. Grup öğretiminde, öğretmen dikkatin odak noktası olmaktan kasıtlı olarak geri durur ve üyeler arasındaki etkileşimi cesaretlendirme yönünde gayret sarf eder. Grup öğretiminde üyeler arasında etkileşim esastır. İşbirliğine dayalı öğretim teknikleri planlı bir şekilde bu ilkeyi gerçekleştirecek etkinlikleri içermektedir (Yılmaz, 2003).

Okullarda uygulanan küme çalışmalarına benzese de işbirlikli öğrenme, bir küme çalışması değildir. İşbirlikli öğrenmede öğretmenler tarafından her derste değiştirilen gruplar, 2-6 kişilik üyelere oluşmaktadır. Rasgele oluşturulan bu gruplarda amaç; heterojenliği sağlamaktır. Grup üyelerinin her biri grubun başarısından ya da başarısızlığından, birbirinin öğrenmesinden sorumludur. Grup üyeleri grubun bir bütün olduğunun bilincindedir. Grubun başarısı için birlikte çalışırlar. Herkesin ortak bir amacı vardır. Bu ortak amaçtaki başarının elde edilmesi için de tüm grup üyeleri aktif haldedir (Kasap 1996).

Küçük grup ile öğrenme, öğretim ve öğrenime üç temel yarar sağlamıştır. Birincisi, küçük grup ile öğrenme öğrencilerin akademik öğrenme sonuçlarını iyileştirmeyi geliştirmektedir. Sadece bilginin uzun süreli ezberlenmesini etkilemekle

kalmaz kavramların, ilkelerin ve olayların anlaşılmasını da destekler. (http://www.projelerhatay.com/site/index.php?option=com_content&task)

Bir grup çalışmasının işbirlikli dayalı öğretim olabilmesi için, gruptaki öğrencilerden beklenen hem kendilerinin hem de diğerlerinin öğrenmesini üst düzeye çıkarmaya çalışmalarıdır. Bir başka deyişle, işbirliğine dayalı öğretim öyle düzenlenir ki, gruptaki her üye, diğer üyeler başarmadan kendisinin de başaramayacağını bilir. Bu nedenle diğer arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olur. Sonunda elde edilen başarı tek tek bireylerin katkısıyla elde edilmiş grup başarısıdır (Büyükkaragöz, 1997).

Grup çalışmasını işbirlikli öğrenme yapan özellik, öğrencilerin hem kendilerinin hem de arkadaşlarının kapasitelerinin sonuna kadar geliştirmeye çalışmalarıdır. Bu, tek tek her öğrencinin öğretilenleri tam olarak öğrenmesinden farklı bir durumdur.

İşbirlikli öğrenme sıradan bir grup çalışması değildir. Grup çalışmalarının işbirlikli öğrenme yapan öğrencilerin hem kendilerini hem de arkadaşlarını kapasitelerinin sonuna kadar geliştirmeye çalışmalarıdır. Bu, tek tek her öğrencinin öğretilenleri tam olarak öğrenmesinden farklı bir durumdur. Grup çalışması sırasında öğrenciler tek başlarına geçiremeyecekleri ancak başka biriyle etkileşerek geçirebilecekleri, örneğin soru sorma, açıklama yapma, eleştirme, örnek verme gibi çok önemli öğrenme yaşantılarını geçirme fırsatı bulurlar. Bir grubun kazanımı her zaman tek tek üyelerinin kazanımlarından fazladır (Açıkgöz, 2003).

2.2.14.2. İşbirlikli öğrenmenin sınırlılıkları

Buraya kadar yapılan açıklamalardan ve sunulan araştırma bulgularından hareketle işbirlikli öğrenmenin oldukça etkili, kullanışlı ve çağdaş bir yöntem olduğu söylenebilir. Ancak, bütün bu avantajlarına bakıp işbirlikli öğrenmenin her yerde, her türlü soruna çözüm getirebileceği düşünülmemelidir. İşbirlikli öğrenme ne kadar etkili olursa olsun ancak bir öğrenim yönteminin getirebileceği kadar çözüm getirebilir. Öğretim ortamında yer alan, öğretim yöntemi dışındaki etkenlerin rolü unutulmamalıdır. Ayrıca, işbirlikli öğrenmenin uygun olmadığı konular, gruplar, zamanlar ve amaçlar da

olabilir. Böyle durumlarda diğer yöntemlerin uygulanması daha doğru olacaktır (Açıkgöz, 2003).

2.2.14.3. İşbirlikli öğrenme tek bir öğretim yöntemi değildir

İlk bakışta işbirlikli öğrenmenin düz anlatım, tartışma vb. yöntemler gibi tek bir öğretim yöntemi olduğu düşünülebilir. Oysa, işbirlikli öğrenmenin Birlikte Öğrenme (Johnson&Johnson ve Holubec,1993) , Öğrenci Takımları (Slavin, 1990), Grup Araştırması (Sharan,1992), Birleştirme (Aronson ve Diğerleri, 1978) ve Birlikte Sorulmuş Birlikte Öğrenelim (Açıkgöz 1992) gibi bir çok uygulama biçimi vardır. Bu tekniklerde işbirlikli öğrenme bireysel değerlendirme, grup ürünü vb. ilkeleri uygulanmakta yalnız bu ilkelerin uygulanma biçimleri çeşitlilik göstermektedir (Açıkgöz, 2003).

2.2.14.4. İşbirlikli öğrenme küme çalışması değildir

Yaygın olarak düşülen bir yanlış, öğrencilerin gruplar halinde çalışması özelliğinden yola çıkılarak öğrenmeyi okullarımızda uygulanan küme çalışmasıyla aynı sayma yaklaşımıdır. Okullarımızda uygulanmakta olan küme çalışmalarının öncelikle yukarıda açıklanan grup çalışmalarının yapılandırılmasına ilişkin nedenlerle işbirlikli öğrenme olmadığı söylenebilir. Çünkü, küme çalışmasına üyelerin, konuları paylaştıktan sonra kendilerine düşen konu üzerinde genellikle ayrı ayrı çalıştıkları gözlenmektedir. Hatta en iyi sunumu yapan kümelerin seçildiği küme çalışması açıkça “grupla yarışma” uygulamasına dönüşmektedir (Açıkgöz, 1992).

John Dewey’in geliştirmiş olduğu “proje” yönteminden uyarlandığı tahmin edilen küme çalışması, belli derslerde ve yalnızca bir konunun araştırılması ya da hazırlanması amacıyla uygulanmaktadır. Bu haliyle hazırlık, ünitenin öğrencilerle birlikte planlanması, ünitenin işleniş, ara değerlendirme, gerekli beceriler üzerinde pekiştirici çalışmalar, ünitenin işlenişine devam edilmesi, genel değerlendirme gibi etkinlikleri kapsayan, uzun süren bir çalışma görünümündedir. Oysa, işbirlikli öğrenme bütün derslerde ve sınıf içinde yer alan, hemen hemen tüm etkinliklerde, örneğin sınıfta yaptırılan Matematik alıştırmaları, Türkçe ya da yabancı dilde yazılmış metinlerin

incelenmesi, kompozisyon yazma, Fen bilgisi derslerinde yaptırılan deneyler, okuma yazma öğretimindeki ya da yabancı dil öğretimindeki alıştırmalar sırasında sıkça kullanılabilir (Senemoğlu, 1997).

2.2.14.5. Her küçük grup çalışması işbirlikli öğrenme değildir

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:

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

İşbirlikli öğrenmenin grup çalışmasının yukarıda değinilen sakıncalarını giderecek biçimde yapılandırılması gerekir. Bu yapılandırma sırasında dikkat edilmesi gereken başlıca koşullar aşağıda ele alınmaktadır (Açıkgöz, 2003).

2.2.14.6. İşbirliğine dayalı öğrenme sürecinin öğeleri

İşbirliğine dayalı öğrenme, birkaç öğrencinin yan yana veya karşılıklı olarak dizili olduğu basit bir oturma planından ibaret değildir. Çünkü öğrencileri basitçe bir gruba yerleştirmek ve onları birlikte çalışmalarını için tembihlemek, çoğunlukla işbirlikli çabalarla sonuçlanmaz. Dolayısıyla işbirliğine dayalı öğrenmeyi yapılandırmak, belli sayıdaki öğrencinin yan yana oturmalarını ve birbirlerine yardım etmelerini istemekten

daha fazlasını gerektirir. Çünkü pek çok olay, grup çalışmalarını zedeleyebilir. Bazen bir grup ödevinin tamamlanmasını, örneğin, gruptaki sadece bir bireyin omuzlarına yükleyip parasız yolculuk yapmak isteyenler olabilir. Bazen de, bütün grup işinin kendi omuzlarında olduğunu hisseden bireyler, parasız yolculuğu ortadan kaldırmak için daha az çaba harcamaya yönelebilir. Dolayısıyla, işbirliğine dayalı öğrenmenin kavranması, üyeler arasındaki işbirliğinin oluşmasını sağlayan beş temel unsurun anlaşılmasını gerektirir. (Saban, 2004).

Tablo 2.1. İşbirliğine dayalı öğrenmenin temel öğeleri

Pozitif Bağlılık	Yüz Yüze Destekleyici Etkileşim
Bireysel Sorumluluk	Kişilerarası veya Sosyal Beceriler
Grup Sürecine Yansıma	

Pozitif bağımlılık; işbirliğine dayalı öğrenmenin kalbini oluşturur. Pozitif bağımlılık demek, bütün grup üyelerinin birbirine bağlı olması demektir; diğer bir deyişle, pozitif bağımlılık, bütün grup üyelerinin, üyelerden birinin başarısının ancak ve ancak gruptaki herkesin başarısı söz konusu olduğunda mümkün olabileceklerini kavradıkları durumlarda başarılı bir şekilde yapılandırılır(Saban, 2004).

Yüz yüze destekleyici etkileşim; öğrenciler, birbirlerinin başarılarını arttırmak ve garantilemek için birbirlerine yardım etmeli ve birbirlerinin öğrenmek amacıyla giriştikleri çabalarını desteklemeli, cesaretlendirmeli, yönlendirmeli ve ödüllendirmelidir. (Saban, 2004).

Bireysel sorumluluk; işbirliğine dayalı öğrenmenin amacı, gruptaki her üyeyi her yönden güçlü bir birey yapmaktır. Diğer bir deyişle, öğrenciler, her bireyin daha iyi performans gösterebilmesi için birbirleriyle işbirliğine girerler. Bireysel sorumluluk, bu bağlamda, her üyenin bireysel performansının değerlendirilip, sonuçların hem gruba hem de üyenin kendisine geri verildiği durumlarda yaşanır (Saban, 2004).

Sosyal beceriler; sosyal veya küçük grup becerileri, bir grubun başarılı olması için gerekli olan niteliklerdir. İşbirliğine dayalı öğrenme gruplarında öğrenciler, hem akademik konuyu (yani, verilen görevi) hem de grubun bir ekip ruhu ile çalışmasını

mümkün kılan kişilerarası veya sosyal becerileri (yani, ekip çalışmasını) öğrenmekle yükümlüdür. Eğer sosyal beceriler öğrenilmezse, verilen görev başarı ile tamamlanamaz.

Grup sürecine yansıma; grup üyelerinin, grup amaçlarını ne kadar başarılı bir şekilde gerçekleştirip gerçekleştiremediklerini tartıştıklarında ve etkili birlikte çalışma ilişkilerini koruyabildikleri durumlarda gerçekleşir. Dolayısıyla grupların, periyodik olarak, hangi üye davranışlarının faydalı veya faydasız olduğunu tanımlamaları ve hangi üye davranışlarının sürdürülmesi veya terk edilmesi gerektiğine yönelik karar vermeleri gerekir (Saban, 2004).

2.2.14.7. İşbirlikli öğrenme modeliyle fen öğretimi

İşbirlikli öğrenmeyi kullanmanın hem öğretmene hem de öğrenci açısından pek çok yararı vardır. Gruplarda, birlikte çalışmanın getirdiği sosyal nitelik bilginin oluşturulması için uygun ortam sağlar. Öğrenciler, fikirlerini denemek, tartışmak, düşüncelerini gözden geçirmek ve birbirlerine öğretmek olanağına sahip olurlar. İşbirlikli grup ortamı üstlenilen karmaşık ve uzun süreli görevler, birlikte çalışma, dinleme, uzlaşma ve birbirine yardım etme gibi sosyal becerileri geliştirmelerinde öğrencilere olanak sağlar. İşbirlikli öğrenme, özellikle fen etkinlikleri için idealdir. Bahçe planlama ve yetiştirme, hayvanların yaşam döngülerine özen gösterme ve bunları gözlemlenme, kaydetme ve kestirme, problem çözme ve işbirliği gerektiren diğer etkinlikler.

İşbirlikli öğrenme etkinlikleri birlikte çalışma düzeninde yapılandırıldığı için öğrenci tek başına görevi yerine getiremez. Öğrenciler, sıklıkla uzun bir zaman süresine yayılmış ve bir hayli problem çözmeyi gerektiren karmaşık bir görevi yerine getirmek için küçük gruplar halinde birlikte çalışır (Kaptan, 2000).

Tablo 2.2. Geleneksel grup ve işbirliğine dayalı öğrenme arasındaki farklılıklar.

İşbirliğine dayalı öğrenme	Geleneksel gruplar
Olumlu bağlılık	Bağımlılık yok
Bireysel sorumluluk	Bireysel sorumluluk yok
Heterojen	Homojen
Katılımcı- ortaklaşa- liderlik	Seçilen tek liderlik
Her kes için ortak cevap	Sadece kendisi için cevap
İş ve sürdürme vurgulanmış	Sadece iş vurgulanmış
Sosyal beceriler ilk olarak öğretilir	Sosyal beceriler önem verilmez
Öğretmen gözlem yapar ve müdahale eder	Öğretmen grup çalışmalarına müdahale eder
Grup süreci etkili	Grup süreci yok

2.2.14.8. Yaygın olarak kullanılan işbirliğine dayalı öğrenme teknikleri

- Öğrenci Takımları ve Başarı Bölümleri (ÖTBB)
- Takım- Oyun- Turnuva (TOT)
- İşbirliğine Dayalı Birleştirilmiş Okuma Ve Kompozisyon
- Takım Destekli Bireyselleştirme (TDB)
- Karşılıklı Sorgulama
- Birleştirme
- Birleştirme II
- İşbirliği-İşbirliği

2.2.14.8.1. Öğrenci takımları – başarı bölümleri (ÖTBB)

Slavin ve arkadaşları tarafından geliştirilen bu teknikte öğrenciler benzeşik olmayan dört üyeli öğrenme takımı olarak görevlendirilir. Öğretmen bir dersi sunar ve

sonra öğrenciler, tüm takım arkadaşlarının dersi derinlemesine öğrenmiş olduklarından emin oluncaya kadar takım içinde çalışır (Demirel, 2005)

ÖTBB tekniğinin beş ögesi vardır (Açıkgöz, 2002):

Sunum: İlk olarak, öğrenme malzemesi sınıfa sunulur. Sunum, genellikle öğretmen tarafından yürütülen dolaysız öğretim ya da düz anlatım – tartışma biçiminde yapılır. Görsel – işitsel araçlardan da yararlanılabilir. Sunum aşamasında dikkat edilmesi gereken nokta, sunumun yalnızca amaçlanan konu üzerinde yoğunlaşması gerektiğidir.

Takımlar: Öğrenciler, akademik başarı, cinsiyet, ırk ya da etnik köken açısından sınıfı temsil edecek biçimde dörder kişilik gruplara ayrılırlar. Takımın ana işlevi, grup üyelerini sınavlarda başarılı olacak biçimde hazırlamaktır. Öğretmen, sunumu yaptıktan sonra takımlar, çalışma yaprakları vb. malzemeler üzerinde çalışırlar. Bu aşamada genellikle; öğrencilerin problemleri tartışması, yanıtları karşılaştırması ve grup arkadaşlarına yanlışlarını düzeltmesi gibi etkinlikler yer alır.

Sınavlar: Öğrenciler, birkaç oturumda bir bireysel sınava girerler. Böylece bireysel değerlendirebilirlik sağlanmış olur.

Bireysel İlerleme Puanları: Bu bileşenin altında yatan düşünce; her öğrenci için ulaşabileceği bir amaç saptanmasıdır. 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 geliştirme göstermezse yapamaz. Her öğrencinin önceki sınavlardan elde ettiği puanlara dayalı olarak elde edilen “temel “ notu vardır. Öğrenci bu notu aştığı oranda grup puanına katkıda bulunur.

Takım Ödülü: Takımlar önceden saptanmış ölçütlere ulaştıkça ödüllendirilirler.

Aşağıda ÖTBB tekniğinin nasıl uygulanacağı açıklanmaktadır.

Hazırlık: Bu aşamada; malzeme hazırlama, öğrencileri takımlara atanma ve başlangıçtaki temel puanların belirlenmesi işlemi yer alır.

Malzeme: ÖTBB'nin takım çalışması aşamasında kullanılacak çalışma yaprakları, çalışma yaprağı yanıt kâğıtları ve ünite testleri önceden hazırlanır.

Çalışma yapraklarında herhangi bir öğretim ünitesi ile ilgili her türlü alıştırma yer alabilir. Problemler, sorular, doldurma maddeler, çoktan seçmeli maddeler,

haritadaki boşlukları doldurma vb. etkinliklerde ünitenin amacına ve konuya uygun olanlar seçilir.

Örnek 2.1: Türkçe dersinde dilbilgisi kurallarını öğretirken kullanılacak bir çalışma yaprağında yer alabilecek madde örnekleri

Açıklama: Aşağıdaki parçada yer alan boşlukları doldurmak için yay araç içindeki sözcüklerin uygun formlarını kullanınız.

(Yasemin) her gün ilk (iş) oturdukları apartmanın (bahçe)..... diktiği çiçekleri sulamaktadır. Hepsinin ayrı ayrı (sevmek)..... bakımlarına özen gösterirdi. Yasemin'e bakıp, komşu (apartman)..... da çiçek (yetiştirmek)..... başladılar. Ama hiçbiri Yasemin'in çiçekleri gibi canlı ve parlak (olmak).....

Öğrencilerin Takımlara Atanması: Öğrenci takımlarını öğretmen oluşturmalıdır. Eğer, öğrencilerin takım üyelerinin seçimi öğrencilerin isteğine bırakılırsa öğrenciler kendilerine benzeyenleri seçeceği için homojen (türdeş) gruplar oluşacaktır. Öğrenci takımları şu aşamalardan geçerek oluşturulur:

1. Durum özeti yapraklarının çoğaltılması: Örnek 2.1'de görülen Durum özeti yaprağından her öğrenci için bir tane hazırlanır.
2. Öğrencilerin başarı sırasına konması: Öğrenciler, başarı durumlarına göre en yüksekten en düşüğe doğru sıraya konur. Bunun için sınav sonuçları, notlar, kanaat kullanılabilir.
3. Takım sayısına karar verilmesi: Takımlarda dörder kişinin bulunması planlandığı için sınıftaki öğrenci sayısı dörde bölünür. Artan öğrenci olursa başka takımlara eklenerek beş kişilik takımlar oluşturulabilir.
4. Öğrencilerin takımlara atanması: Öğrencilerin başarı durumlarına göre oluşturulan listelerde, öğrencilere takım harfi verilir. Çizelge 2.1 ' de görüleceği gibi grup sayısı kadar harf kullanılır. Örneğin, altın grup oluşturulacaksa alfabenin ilk altı harfi (A, B, C, D, E, F) listelerdeki ilk altı öğrenciye verilir. Daha sonraki öğrenciler sondakinden başlanarak tekrar harflenir. Eğer, bazı gruplar beş kişi olacaklarsa, başarı sıralamasında ortada olan öğrenciler o gruplara atanmak üzere harflenmezler.

5. Durum özeti yapraklarının doldurulması: Takımlarda yer alan öğrencilerin adları formlara yazılır.
6. Başlangıç puanlarının saplanması: Bunun için, öğrencilerin geçmişteki sınav puanlarının ortalamaları alınır. Bu ÖTBB' den önceki sınavlar olabileceği gibi bir yıl öncesinin sınavları da olabilir.

Tablo 2.3. Öğrencilerin takımlara atanması*

	Sıra	Takım Adı
Yüksek Başarılı Öğrenciler	1	A
	2	B
	3	C
	4	D
	5	E
	6	F
Orta Başarılı Öğrenciler	7	F
	8	E
	9	D
	10	C
	11	B
	12	A
	13	
	14	
	15	A
	16	B
	17	C
	18	D
	19	E
	20	F
	21	F
	22	E
	23	D
	24	C
	25	B
	26	A

* Slavin (1990)' dan uyarlanmıştır.

Etkinlikler: ÖTBB'nin uygulanması sürecinde yer alan etkinlikler şunlardır:

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 çağrılarak sorular sorulur, dönüt verilir.

Tablo 2.4. ÖTBB’de başlangıç puanlarının hesaplanması

<u>Son Yılın Notu</u>	<u>Başlangıç Temel Puanı</u>
A	90
A-/B+	85
B	80
B-/C+	75
C	70
C-/D+	65
D	60
E	55
<u>Üç Testin Ortalamaları</u>	
Gökçe’nin Puanları	90
	84
	87
	261/3=87
<u>Gökçe’nin Başlangıç Puanı</u>	<u>87</u>

Takım Çalışması: Öğrenciler sunulan konuyla ilgili çalışma yaprağı ya da sorular üzerinde takım halinde çalışırlar. Öğrencilerin birlikte çalışmasını sağlamak için her takıma malzemelerden en fazla ikişer kopya verilir. Takım çalışmasıyla ilgili şu kurallar öğrencilerin okuyabileceği ya da görebileceği biçimde yazılarak duvara asılır.

1. Öğrenciler takım arkadaşlarının çalışmasından sorumludur.
2. Bütün takım üyeleri öğrenene kadar hiç kimsenin işi bitmez.

3. Yardım isteyeceğiniz zaman öğretmenden önce takım arkadaşlarınıza başvurunuz.
4. Takım arkadaşları birbiriyle yumuşak bir biçimde konuşmalıdır.

Bunlara başka kurallar da eklenebilir. ÖTBB tekniğinin uygulanması sırasında şu işlemlerin yapılması önerilmektedir:

- Takım üyelerini aynı masada oturturunuz.
- Çalışma yaprağı, yanıt kâğıdı vb. malzemeleri dağıtınız.
- Takım üyelerinin ikili ya da üçlü gruplar halinde çalışmalarını; takımın, üyelerin yaptıklarının kontrol edilmesini; soru sorma- yanıtlama vb. rolleri dönüşümlü olarak yapmalarını söyleyiniz.
- Öğrencilere, takım arkadaşlarının sınavda 100 alacağından emin olmadan çalışmayı bırakmamalarını söyleyiniz.
- Öğrencilere, çalışma yapraklarının yalnızca doldurma ya da soruları yanıtlama amacıyla değil çalışma amacıyla kullanılması gerektiğini, birbirlerinin yanlışlarını düzeltmeleri gerektiğini anlatınız.
- Birbirine yalnızca doğruları söylemekle kalmayıp aynı zamanda o noktayı açılmalarını öneriniz.
- Öğrencilere, soru sormak istediklerinde önce takım arkadaşlarına sormaları gerektiğini anımsatınız.
- Takımlar çalışırken sınıfta dolaşınız; iyi çalışan takımları övünüz; ara sıra öğrencilerin arasında oturarak çalışmalarını izleyiniz.

Sınav: Sınavı bireysel olarak yapınız. Öğrencilerin birbirleriyle yardımlaşmalarına izin vermeyiniz. Diğer derse kadar puanlayıp sonucu bildirin.

Takım Ödülü: Takımlara ödül verebilmek için önce bireysel ve takım gelişme puanları hesaplanır. Bunun için sınav puanı ve başlangıç puanı (BP) aşağıdaki listeye göre karşılaştırılır.

Tablo 2.5. ÖTBB için durum özeti yaprağı

Takım adı	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Takım üyeleri</u>								
Gökçe		30						
Yeşim		30						
Mustafa		20						
Kemal		20						
Toplam Takım Puanı		100						
Takım Ortalaması		25						
Takım Ödülü		Süper Takım						
<u>Takım Ortalaması= Toplam Takım Puanı/ Takım Üyelerinin Sayısı</u>								
Sınav Puanı	Bireysel Gelişme Puanı							
BP'den 10 Puan Düşük	0							
BP'den 1-10 Puan Düşük	10							
BP'den 10 Fazla	20							
BP'den 10 ve Üstü Puan Fazla	30							
Yanlışsız Sınav (BP' yi dikkate almadan)	30							

Takım puanları, her takımdaki öğrencilerin gelişme puanlarının ortalaması alınarak elde edilir. Takımlar bu ortalamalara bakılarak aşağıdaki listeye göre ödüllendirilir.

<u>Ölçüt</u>	<u>Ödül</u>
15	İyi
20	Çok İyi
25	Mükemmel

Burada dikkat edilmesi gereken nokta, takımlar arasında yarışmanın olmadığı, her takımın “mükemmel” olabileceğidir. Ödül olarak sertifikalar verilebilir. Takım üyelerinin adı sınıfta ilan edilebilir.

İlk Sınav Takımına Dönüş: Gelişme puanını açıklamak için gereklidir. Bunun amacı, herkese geçmişteki başarısızlığını aşma şansı tanımaktır. Bu aşamada

öğrencilere, herkesin katkısının önemli olduğunu ve herkesin kendisiyle yarıştığı açıklanmalıdır.

Başlangıç Puanlarının Yeniden Hesaplama: Her puanlamadan sonra son üç sınavın ortalaması alınarak yeni bir başlangıç puanı hesaplanır.

Takımları Değiştirme: Beş altı hafta sonra takımlar yeniden oluşturulur. Bu uygulama düşük puan alan takım öğrencilerine yeni şans tanır. Öğrencilerin farklı sınıf arkadaşlarıyla çalışmasını sağlar ve programı canlı tutar.

Not Verme: Notlar, öğrencinin gelişim puanlarına değil sınav puanlarına dayalı olarak verilir. Ancak, gelişme puanları da belli bir ağırlıkla (%20 vb.) ortalamaya katılabilir.

2.2.14.8.2. Takım oyun turnuva (TOT)

Slavin ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilmiş olan tekniktir. Öğretmen dersle ilgili sunuşunu yaptıktan sonra, öğrenciler, heterojen gruplara ayrılırlar. Materyallerle ilgili soru ve problemleri cevaplamada birbirlerine yardım ederler. Takımda yer alan öğrenciler konuyu birbirlerine öğrettikten sonra, diğer takımlardaki öğrencilerden aynı düzeyde olan iki öğrenciyle turnuva masasında yarışırlar. Turnuva masası, aynı düzeyde olan ve değişik takımlara ait üç öğrenciden oluşur ve turnuva haftada bir yapılır. Turnuva masasındaki üç öğrenci, kendi takım çalışmaları sırasında çözdükleri problemlere benzer soruları cevaplamaya çalışarak yarışırlar. Her masada kazanan öğrenci, takımına altı puan kazandırır. Her hafta düzenlenen turnuvada kazanan yarışmacılar bir sonraki hafta bir üst düzey yetenek gurubundaki masalarla yarışırlar. Böylece, öğrencilerin kendi içinde ilerlemelerine olanak verilir (Slavin 1990).

Bu teknik ÖTBB tekniğiyle benzer dinamiklere sahiptir. Fakat oyunları kullanarak heyecan boyutunu getirmektedir. Takım arkadaşları çalışma yaprakları üzerinde karşılıklı çalışarak birbirlerine problemi açıklayarak oyunlara hazırlanmalarına yardım ederler. Ancak öğrenciler oyun oynarken takım arkadaşları onlara yardım edemez. Böylece bireysel sorumluluk sağlanmış olur (Demirel, 2005).

2.2.14.8.3. İşbirliğine dayalı birleştirilmiş okuma ve kompozisyon

İşbirliğine dayalı öğrenme teknikleri listesine son yıllarda eklenen bir tekniktir. İşbirliğine dayalı birleştirilmiş okuma ve kompozisyon tekniği, geleneksel olarak kullanılan yetenek temelli okuma grupları yaklaşımını desteklemek üzere geliştirilmiştir. Sınıftaki her okuma grubundan ikişer kişilik takımlar oluşturulur. Öğretmen, okuma grubuyla çalışırken, ikişer kişilik çalışma takımları karşılıklı öğretme tekniği ile birbirlerine anlamlı ve okuma ve yazma becerilerini öğretmeye çalışırlar. Bu becerileri öğrenme ile ilgili etkinlikler; yüksek sesle okuma, okudukları ile ilgili tahminde bulunma, sorular sorma, özetleme, okudukları öykü ile ilgili kompozisyon yazma gibi temel okuma ve yazma etkinlikleridir. Takımlar, derslere hazırlanma, yazma ve yazdıklarını gözden geçirme- düzeltmede birbirlerine yardım ederler ve çoğu zaman takımlar, takım kitapları yayımlar. Takımlar, okuma ve yazma ödevlerinin tümünde, üyelerinin gösterdiği performans ortalamalarına göre ödüllendirilirler. Böylece, işbirliğine dayalı öğrenmenin temel özellikleri olan başarı için eşit şans, öğrenme için grup desteği ve en son ortaya konan performansta, bireysel sorumluluk gerçekleştirilmiş olur (Slavin,1990).

2.2.14.8.4. Takım destekli bireyselleştirme (TDB)

Slavin ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş bir başka işbirliğine dayalı öğrenme tekniği de takım destekli bireyselleştirmedir. Bu teknik matematik öğretiminde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. ÖTBB tekniğinde olduğu gibi öğrencilerden dört ya da altışar kişilik heterojen gruplar oluşturulur. Her öğrenci önce kendi seçeceği başka bir öğrenciyle programlı öğretim materyallerini kullanarak çalışır. Gerekli okuma ve çalışma yapraklarını tamamladıktan sonra ünitenin alt bölümleriyle ilgili küçük bir test ve daha sonra da ünitenin tamamıyla ilgili izleme testi alırlar. Birlikte çalışan bu iki öğrenci birbirlerinin cevap kâğıtlarını puanlarlar. Takımın puanları, her üyenin her hafta aldığı testlerden elde ettiği test puanlarından toplanarak elde edilir (Senemoğlu, 1997).

Eğer takım puanı önceden belirlenen takım standardını aşmış ise her üye, bir belge ile ödüllendirilir. Bu teknikte bir takım diğerine karşı yarışmaz, sadece takım önceden belirlenen takım standartlarını aşmaya çalışır. Ayrıca, öğretmen testleri puanlama ve kaydetme işiyle ilgilenmez. Öğretmen bu işe ayıracağı zamanı gerektiğinde öğrencilere birebir yardım etmede ve grup olarak açıklamalarda bulunmak üzere kullanır (Senemoğlu, 1994).

2.2.14.8.5. Karşılıklı sorgulama

Diğer bir işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı da karşılıklı sorgulamadır. Bu teknik çok değişik yaş düzeylerinde ve konu alanlarında kullanılabilir. Karşılıklı sorgulama, özel materyalleri ve özel test etme işlemlerini gerektirmez. Öğretmen konuyu sunduktan sonra, öğrenciler ikili ya da üçlü gruplara ayrılırlar. Birbirlerine konuyla ilgili sorular sorar ve cevap verirler. Öğretmen, öğrencilere ipucu oluşturmak üzere bazı soru kökü örnekleri verebilir (Senemoğlu, 1994)

Öğretmen, öğrencilerin nasıl sorular sorması gerektiği konusunda bilgi verir. Öğrenciler kendi yeni sorularını oluştururlar ve sonra karşılıklı sorularını sorup cevaplarlar. Bu sürecin geleneksel tartışma grubundan daha etkili olduğu kanıtlanmıştır. Çünkü öğrencilerin konu hakkında daha derin düşünmesini teşvik etmektedir (Senemoğlu, 1997).

2.2.14.8.6. Birleştirme

Bu işbirliğine dayalı öğrenme tekniği Aranson tarafından geliştirilmiştir. Öğrenciler, 5-6 kişiden oluşan gruplara ayrılırlar. Tüm gruplar aynı üniteyi öğrenirler. Ancak ünite 5-6 alt bölüme ayrılır. Her gruptaki bir üye, ünitenin belli bir bölümünü öğrenmek üzere seçer. Her üye kendi konusunu okur. Daha sonra farklı gruplardaki aynı konuyu alan üyeler bir araya gelerek uzmanlık gruplarını oluştururlar. Uzmanlık gruplarında konu açıklanır, derinlemesine tartışılır. Uzmanlık gruplarındaki öğrenciler, konuları tam olarak öğrendikten sonra kendi gruplarına dönerler. Konularını diğer grup

arkadaşlarına öğretmeye çalışırlar. Öğrenciler, grup içinde ünitenin tüm bölümlerini birbirlerine öğrettikten sonra, tüm üniteyi kapsayan bir izleme tesri alırlar. İzleme testinden elde ettikleri puanlar bireysel olarak değerlendirilir (Slavin,1990).

2.2.14.8.7. Birleştirme II

Slavin, birleştirme tekniğini yeniden düzenleyerek “ Birleştirme II” tekniğini önermiştir. Birleştirme II tekniği, ÖTBB ve TOT tekniklerinde olduğu gibi 4-5-6 kişilik öğrenci gruplarıyla uygulanır (Senemoğlu, 1997).

Birleştirme II’ de her öğrencinin hemen başlangıçta ünitenin belli bir konusunu seçmesi yerine; önce gruptaki tüm öğrenciler, ünitenin tüm konularını okur, daha sonra uzmanlaşacakları konuyu seçerler. Değişik gruplardan aynı konuda uzmanlaşacak öğrenciler, konuları tartışmak üzere “ uzmanlık grupları”nda bir araya gelip konuları tam olarak öğrenmeye çalışırlar. Daha sonra asıl takımlarına dönerek konuları birbirlerine öğretirler. Sonunda, öğrenciler o konuyu kapsayan bir sınavı bireysel olarak alırlar. Sınav puanlarından takım puanı elde edilir. Takıma katkı yapan puanlar öğrencilerin bireysel gelişimlerine bakılarak elde edilir. Yüksek puan alan takımlar sınıfta duyurularak ödüllendirilirler. Bunu yapmak, öğrencileri birbirlerine yardım etmeye güdülemek için gereklidir (Açıkgöz, 2003).

2.2.14.8.8. İşbirliği-işbirliği

İşbirliği-İşbirliği, Kagan tarafından geliştirilmiştir. Kagan, buraya kadar açıklanan yöntemleri iki gruba ayrılmaktadır. Kagan’ın “Temel İlkeler” adını verdiği birinci grupta “birlikte öğrenme ve grup araştırması” yer alır. Bunları ortak özelliği, temel ilkeleri belirleyip uygulamada öğretmen ve öğrencilere esneklik tanımlarınıdır. “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-İşbirliği ile iki yaklaşımında avantajlı yönlerini birleştirmeye çalışmıştır (Açıkgöz, 2002).

2.2.14.9. İşbirliğine dayalı öğrenmenin faydaları nelerdir?

Sınıfta işbirliğine dayalı grup çalışmalarının birçok avantajı vardır. İşbirliğine dayalı grup çalışmaları, öğretmenlerin, öğrenciler ile bireysel olarak daha çok ve daha yakından ilgilenmeleri için onlara daha çok zaman ve enerji sağlar ve öğrenmeyi yapıcı ve aktif kılar. Ders, konu veya fikirler ile ilgili daha çok açıklamalara ihtiyaç duyan öğrenciler, örneğin bu konuda daha çabuk yardım elde eder ve söz konusu fikirler hakkında gruptaki üyelere açıklamalar yapan öğrenciler de kendi anlayışlarını daha çok kuvvetlendirir. Grup çalışmaları, ayrıca, öğrencilerin daha çok miktarda öğrenme deneyimlerine katılmalarını sağlarlar: daha çok konuşma fırsatı elde etmek, daha çok girişimde bulunmak, daha çok seçeneklere sahip olmak ve hayat boyu sürecek öğrenme alışkanlıkları kazanmak gibi (Saban, 2000).

İşbirliğine dayalı öğrenmenin diğer faydalarını aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

1. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin motivasyonlarını artırır.
2. İşbirliğine dayalı öğrenme, bir gruptaki bireylerin birbirlerinden öğrenmelerine fırsat tanır.
3. İşbirliğine dayalı öğrenme sürecinde öğrencilerin birbiriyle olan etkileşimleri, zihinsel aktivitelerinin yoğun olduğu bilişsel ve sosyal çatışma ortamlarını doğurur.
4. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin öğrenme öğretme sürecinde yalnız veya soyutlanmış olarak hissetmelerini engeller.
5. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin birbirlerine karşı olumlu hisler geliştirmelerini sağlar.
6. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin kendilerine olan öz güvenini artırır.
7. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirir.

8. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin sınıftaki bireysel farklılıkların farkına varmalarına yardım eder.
9. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlar.
10. İşbirliğine dayalı öğrenme sürecinde, öğretmen “bilginin tek kaynağı” olarak algılanmaz.
11. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin okula devamını artırır.
12. İşbirliğine dayalı öğrenme, öğrencilerin okula karşı olumlu tutumlar geliştirmesini sağlar.

2.2.14.10. İşbirlikli öğrenme ile ilgili yapılan araştırmalar

İşbirlikli öğrenme ve teknikleri üzerinde ülkemizde ve yurt dışında birçok araştırma yapılmıştır. Aşağıda, bu araştırmalardan bazılarına yer verilmiştir.

Ghaith (2002) makalesinde, işbirlikçi öğrenme, sınıf sosyal desteğinin algılanması, okuldan yabancılaşma hisleri ve İngilizce Yabancı Dil programının üniversiteye bağlı öğrencilerinin başarıları arasındaki ilişki konusunda yapılan bir araştırma hakkında bilgi veriyor. Yüz otuz beş katılımcı (73 erkek, 61 kadın ve eksik cinsiyet verilerine sahip bir katılımcı) çalışmaya katılan Lübnan'daki özel bir üniversitedeki 10 İngilizce dersi bölümüne kaydoldu. Katılımcılar Sınıf Yaşam Ölçüsünün değiştirilmiş bir versiyonunu tamamladılar ve katılımcıların yanıtları akademik başarılarıyla ilişkilendirildi. Veri analizi, işbirlikçi öğrenmeyi ve öğretmenler tarafından sağlanan akademik yardım derecesini başarıyla olumlu bir şekilde ilişkilendirilirken, öğrencilerin okuldan yabancılaşma hislerinin başarı ile olumsuz bir şekilde ilişkilendirildiğinin bulunduğunu ortaya koydu. Aynı şekilde, analiz işbirlikçi öğrenmenin öğretmenler ve yaşlıları tarafından sağlanan algılanmış akademik ve kişisel yardım dereceleri ile olumlu bir şekilde ilişkilendirildiğini, ancak okuldan yabancılaşma hisleri ile ilişkilendirilmediğini ortaya koydu.

Veenman ve ark. (2002) yaptıkları çalışmalarında, stajyer öğretmenler için bir dersin işbirlikçi öğrenme üzerindeki uygulama etkileri tanımlanıyor. Ders Hollanda'da

iki farklı öğretmen eğitim kolejinde yapıldı. Ders öncesi ve sonrası gözlemlere dayalı olarak, işbirlikçi olacak ders aktivitesi için önemli sayılan beş temel unsurdan dördü için anlamlı bir işlem etkisi bulundu: olumlu bağlılık, yüz yüze etkileşim, sosyal beceriler ve grup işlemi. Ayrıca, ders işlem durumunda stajyer öğretmenlerin öğrencilerinin meşguliyet oranları üzerinde olumlu bir etkiye sahip. Stajyer öğretmenlerin çoğunluğu hem akademik hem de sosyal hedefleri elde etmek için işbirlikçi öğrenmeye iştirak ettiler ve ayrıca gelecekteki derslerde işbirlikçi öğrenmeyi kullanmak için gönüllülük gösterdiler. Ayrıca stajyer öğretmenleri tarafından öğrenim gören öğrenciler, grup halinde çalışmaya yönelik olumlu bir tutum sergilediler ve tek başına çalışmaya nazaran grup halinde çalışmayı oldukça olumlu bir şekilde yararlı saydılar.

Keyser ve Ark. (2000) yayınladıkları makalelerinde, Aktif öğrenme, öğrencileri aktif bir şekilde gerektiren bir öğretme metodudur; işbirlikçi öğrenme öğrencileri her biri için belirlenmiş roller ve grubun başarması için bir görev ile guruplar halinde planlayan aktif bir öğrenme çeşididir. Derse dayalı kütüphane eğitimi sıklıkla zayıf öğrenci ilgisi, basitleştirilmiş örnekler ve bir kerede sunulan çok fazla miktarda materyal dahil olmak üzere bir çok nedenden dolayı başarısız olur. Aktif ve/veya işbirlikçi öğretme teknikleri öğrencilerin sınıfta olmasını gerektirir ve ders süresinin ardından bilginin akılda tutulmasını geliştirir. Aktif öğrenme tekniklerini uygulamak kolayken ve daha az zaman alırken, işbirlikçi öğrenme teknikleri daha ileri planlama gerektirebilir ve tüm ders süresini alabilir. Öğretme tekniği ders oturumları hedeflerinin anlaşılması sayesinde, dikkatli bir biçimde yapılmalıdır. Her birini yerine getirmek için önerilen tekniklere sahip birçok olası hedef detaylı bir şekilde anlatılıyor.

Steiner ve ark. (1999), İşbirlikçi öğrenme stratejileri kendilerinin ve diğer öğrencilerin öğrenimini en azami seviyeye çıkarmak amacıyla birlikte çalışan şekilsel olarak yapılanmış öğrenci guruplarını kullanmışlardır. Bu eğitsel yaklaşım sınıf ortamını, öğrencilerin pasif öğretmen bilgisi alıcılar oldukları bir ortamdaki kendi eğitimlerine aktif katılımcılar oldukları bir ortama dönüştürür. İşbirlikçi öğrenme stratejileri başka yerde eğitsel faydaları ispatlansa da sosyal çalışma eğitimi literatüründe az ilgi görmüştür.

Slavin (1991), araştırmasında, temel ve ortaöğretim düzeyinde işbirlikli öğrenme tekniklerinin kullanıldığı 70 yüksek nitelikli araştırmayı meta-analitik bir çalışmayla incelemiştir. İşbirlikli öğrenmenin akademik başarıya etkisinin incelendiği 67 çalışmanın 41'inde (%61'i) işbirlikli öğrenme tekniklerinin uygulandığı deney grupları lehine anlamlı farklar bulunmuştur. 25 çalışmada (%37) anlamlı farklar bulunmazken, 1 çalışmada kontrol grubu lehine anlamlı bir fark gözlenmiştir. Araştırma bulguları, arkadaşlık ilişkileri, özürlü ve özürlü olmayan ya da farklı etnik kökenden olan öğrenciler arasındaki ilişkiler, benlik saygısı ve diğer duyuşsal özellikler açısından da işbirlikli öğrenmenin diğer sınanan yöntemlerden daha etkili olduğu göstermiştir.

Ortiz ve ark. (1996), İki tür olumlu bağıllığın (hedef ve kaynak) ve dikkat uyandırmanın bireysel performans üzerindeki etkileri, takım çalışması ve görev çalışması durumlarına göre karşılaştırıldı. Elli sekiz ABD'li 5. sınıf öğrencisi aşağıdaki durumlardan birine rasgele tayin edildi- olumlu hedef bağıllığı- olumlu kaynak bağıllığı, olumlu hedef bağıllığı/olumlu kaynak bağıllığı ve hedefsiz bağıllık/kaynaksız bağıllık (bireysel)- cinsiyet, yetenek ve azınlık durumuna göre katmanlaştırıldı. Öğrenciler 24 gün için günde 45 dakikalık soysal çalışmalar aldılar. Başlangıçta hedefsiz bağıllık durumundaki öğrenciler hedefli bağıllık durumundakilere göre daha iyi görev yapsalar da, bu sonuçlar 5 haftalık bir süre sonra tersine döndü. Görev çalışması ve takım çalışmasının ikili sorumlulukları başta birbiri ile çelişkili görüldü, ancak katılımcılar takım çalışmasında daha becerikli hale geldikten sonra, görev çalışması ve takım çalışmasının birleşimi tek başına görev çalışmasından daha iyi bir bireysel performansa neden oldu. Bundaki ve buna ait olumlu kaynak bağıllığı işbirliğini geliştirmede.

Aslan (2004), "İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencileri Başarı ve Tutumlarına Etkisi" adlı yüksek lisans tez çalışmasında aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır.

1. İşbirlikli öğrenme yöntemlerinden Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri tekniğinin uygulandığı deney grubunda öğrenciler, geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubundaki öğrencilerden daha yüksek bir başarı elde etmiştir.

2. Deney grubundaki öğrencilerin erişileri, kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksektir.

3. İşbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı sınıflarda öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarında olumlu değişimler sağlanmıştır. İki grup arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar yoktur.

Poyraz (2004), İlköğretim Fen Bilgisi dersi öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin kullanıldığı eğitim ortamlarında başarıyı ölçmede Çoktan Seçmeli Testlerin, Doğru-Yanlış Soru Cümleleriyle Yapılandırılmış ve Kısa Cevaplı Testlere göre etkisini araştırmıştır. Fen Bilgisi dersi öğretiminde işbirlikli öğrenme sonucu öğrenci başarısını ölçmede Çoktan Seçmeli Testler ile Doğru-Yanlış Soru Cümleleriyle Yapılandırılmış Testlerin aynı oranda etkili olduğu, Kısa Cevaplı Testlerin ise Çoktan Seçmeli Testlere göre daha az başarı kaydettiği saptanmıştır.

Şenol (2007), İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ve Öğretmen Merkezli Öğretim Yöntemleri ile ders işlemenin İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi derslerindeki akademik başarı ve tutumlarına etkilerini karşılaştırarak incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, Fen Bilgisi dersinde deney grubuna uygulanan İşbirlikli Öğrenme Yöntemi'nin, kontrol grubuna uygulanan Öğretmen Merkezli Öğretim Yöntemi'ne göre akademik başarı düzeylerini artırmada daha etkili olduğu istatistiki olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine karşı tutumlarına bakıldığında; işbirlikli öğrenme yöntemi ile ders işleyen deney grubunun görüşlerinde olumlu yönde bir gelişme olduğu, kontrol grubundakilerde ise anlamlı bir değişiklik olmadığı görülmüştür.

Nakiboğlu (1999), "Maddenin Yapısı Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Kullanılarak Kimya Öğretmen Adaylarına Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi" adlı araştırmasında; maddenin yapısı konusuyla ilgili olarak öğrenci başarılarını ölçmek üzere Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi dört yıllık kimya öğretmeni programı 7. yarıyıl öğrencilerine bir başarı testi uygulayarak değerlendirildi. Bu test sırası ile 6, 2 ve 10 soru içeren üç bölümden oluşmaktadır. Verilerin analizinde konu ile ilgili bazı önemli yanlış kavramlar ile anlama güçlükleri belirlendiği için aynı programın 4. yarıyıl öğrencilerinden seçilen deneme grubu öğrencilerine, sıvı, katı ve gazların oluşumu işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak öğretildi. Konu anlatımından yaklaşık dört ay sonra 7. yarıyıl öğrencilerine uygulanan aynı testin uygulaması ile deneme

grubundaki öğrenci başarısı belirlendi. Deneme grubu öğrencilerinin daha başarılı olduğu bulundu.

Biyoloji ve Fen Bilimlerinde kullanılan laboratuvar yöntemi, öğrencilerin araştırma, irdeleme yeteneklerini geliştirmekte, öğrencilere bilimsel düşünme ve davranma becerileri kazandırmaktadır. Günümüzde laboratuvarlarda öğretim, çoğunlukla gösteri yöntemiyle yapılmaktadır. Bütünüyle öğretmen merkezli olan bu yöntem öğrencilerin laboratuvara yönelik daha pasif bir tutum benimsemesine yol açmaktadır. Bu nedenle öğretimde yeni yöntemlerinde uygulanması gerekmektedir. Biyoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin İzmir Buca Anadolu Lisesi 2. sınıf öğrencilerinin laboratuvara yönelik tutumları ve laboratuvar derslerindeki başarısı üzerine etkinlikleri incelemiştir. Her laboratuvar dersi için İşbirlikli öğrenme Yöntemine ait modül uygulanmış ve uygulama sonunda tutum ölçeği ve başarı testi uygulanarak veriler elde edilmiştir. Araştırma sonunda, öğrencilerin laboratuvar çalışmalarına yönelik tutumlarında anlamlı bir fark elde edilememiş, ancak öğrenci başarısı yönünden deney grubu yönüne anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (Altıparmak ve Nakipoğlu, 2003).

Yıldız (1999), İşbirlikli öğrenme ile geleneksel öğrenme grupları arasındaki öğretmen ve öğrencilerin rolü, öğrenme etkinliğini planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerindeki farklılıkları ortaya koyarak işbirlikli öğrenme ve sınıflardaki öğrenme gruplarının özelliklerini araştırmıştır.

Bozdoğan&Taşdemir ve Demirbaş (2006), İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelendiği araştırmalarında, her iki grup öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ön test-son test puanları arasında anlamlı farklılığın olduğunu görmüşlerdir. 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.

Öğrenme düzeyini artırmada kullanacağımız anlatma-dinleme çiftleri tekniği, üç temel aşamadan oluşan bir işbirlikli öğrenme tekniğidir. Birinci aşamada bütün öğrenciler verilen aynı konuya hazırlanırlar. İkinci aşamasında, sınıfın başarı sıralaması göz önüne alınarak basit bir teknikte biri anlatıcı ve diğeri dinleyiciden meydana gelen

çiftler oluşturulur ve anlatıcılar dinleyicilere hazırlandığı konuyu anlatırlar. Üçüncü aşamada ise yine benzer teknikle ikinci aşamadakinden farklı çiftler elde edilir ve burada ikinci aşamadaki anlatıcılar dinleyici, dinleyiciler anlatıcı pozisyonuna geçerler. Böylece her bir öğrenci aynı konuyu hem hazırlar, hem bir arkadaşına anlatır ve hem de daha farklı bir arkadaşından dinleyerek üç farklı yoldan pekiştirerek öğrenmiş olur (Boyras, 2004).

Sümbül'ün (1995), "Fen Öğretiminde Küçük Gruplarla Öğretim Yönteminin Etkililiği" adlı yüksek lisans tez çalışması ilköğretim 7. sınıf öğrencileri üzerinde ve Fen Bilgisi dersinde bir ünitenin öğretimiyle elde edilen veriler ışığında oluşturulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, Fen öğretiminde, küçük grupla öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemi karşılaştırıldığında, öğrenilenlerin kalıcılığı bakımında, küçük gruplarla öğretim yönteminin daha etkili olduğu saptanmıştır.

Bu sonuçlara göre, işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin fen konularındaki bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik etkileri için önerilerde bulunmuşlardır.

Aksoy (2006), "İşbirlikçi Öğrenme Yönteminin Genel Kimya Laboratuvarı Dersinde Akademik Başarıya, Laboratuvar Malzemesi Tanıma ve Kullanma Becerisine Etkisi" isimli yüksek lisans tezinde; deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrenciler arasında genel kimya laboratuvarı dersinin akademik başarı ve laboratuvar malzeme tanıma-kullanma becerisi yönünden işbirlikli grubun lehine istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğunu göstermiştir. Ayrıca işbirlikçi gruptaki öğrencilerin, işbirlikli öğrenme yönteminin laboratuvarda uygulanması ile ilgili olumlu görüşleri tespit edilmiştir.

Bilgin ve Akbayır (2002), İşbirlikli öğrenme yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemlerinin genel matematik konularından dizi ve seriler konusunda akademik başarı ve hatırd tutma üzerindeki etkilerini incelediği araştırmalarında; Geleneksel öğretimin yönteminin kullanıldığı kontrol grubundaki denekler Dizi ve Seri Başarı Testinde işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki deneklerden daha başarılı olmuştur. Fakat hatırd tutma testinde daha önce kontrol grubunun lehine olan anlamlı fark ortadan kalkmış olduğunu görmüşlerdir.

Oral (2000), “Sosyal Bilgiler dersinde İşbirlikli Öğrenme ile Küme Çalışması Yöntemlerinin Öğrencilerin Erişileri, Derse Yönelik Tutumları ve Öğrenilenlerin Kalıcılığı Üzerine Etkileri” isimli araştırmada: ilköğretim beşinci sınıf Sosyal Bilgiler dersinde yer alan "Güzel Yurdumuz Türkiye" ünitesinin öğretiminde işbirlikli öğrenme ile küme çalışması yönteminin; öğrencilerin erişileri, öğrenilenlerin kalıcılığı ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırmada; İşbirlikli öğrenme (Birleştirme II) yönteminin uygulandığı deney grubu ile küme çalışması yönteminin uygulandığı kontrol grubunun uygulama sonunda tutum puanları arasında anlamlı fark saptanmış ve işbirlikli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin tutumlarının olumlu yönde gelişmesinde daha etkili olduğu görülmüştür. İşbirlikli öğrenmenin uygulandığı deney grubu ile küme çalışması yönteminin uygulandığı kontrol grubunun son test erişi puanları ve öğrenilenlerin kalıcılığına ilişkin puanları arasında anlamlı fark gözlenmiş ve burada da işbirlikli öğrenme grubundaki öğrencilerin son test puanlarının ve öğrenilenlerin kalıcılığına ilişkin puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Avşar ve Alkış (2007), işbirlikli öğrenme tekniklerinde “birleştirme I” tekniğinin sosyal bilgiler dersinde öğrenci başarısına etkisinin araştırıldığı çalışmada; hem deney hem de kontrol grubunun öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Ayrıca, üniteyi iki ayrı yöntemle öğrenen öğrencilerin başarı düzeylerinin uygulama öncesi ve sonrasında anlamlı farklılıklar gösterdiği, yani farklı yöntemlerin uygulandığı gruplarda olma ve tekrarlı ölçümler faktörlerinin sosyal bilgiler ders başarısı üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunarak, işbirlikli öğrenme yönteminin, geleneksel yöntemle göre çok daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarıtaş (1998), “İlköğretim I. Devrede İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Öğrenme Yöntemlerinin Başarılı ve Başarısız Öğrenciler Üzerindeki Etkisi” adlı araştırmasında işbirlikli öğrenme yönteminin ve geleneksel öğrenme yönteminin uygulandığı sınıflardaki farklı başarı düzeyindeki öğrenciler üzerinde uygulanan bu yöntemlerin, öğrencilerin akademik başarılarında nasıl bir etki gösterdiğini incelemiştir. T-testi sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin akademik başarıları ile geleneksel öğrenme yöntemlerinin uygulandığı

kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın olduğu gözlenmiştir.

Tanıştı ve Sağlam (2006), “Matematik Öğretiminde İşbirlikli Öğrenmede Bilgi Değiştirme Tekniğinin Etkinliği” isimli çalışmasında işbirliğine dayalı öğrenme yönteminde kullanılan tekniklerden Bilgi Değişme Tekniğinin (BDT) matematik öğretiminde öğretmen merkezli öğretim yöntemlerine göre öğrencinin öğrenme başarısı ve öğrenmenin kalıcılığı üzerindeki etkilerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Araştırma sonunda, matematik öğretiminde BDT’nin öğretmen merkezli öğrenme yöntemine göre bilgi düzeyi dışında daha üstün olduğunu kanıtlayan bulgular sağlanmamıştır. Öte yandan, deney grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğunun ve ders öğretmenin uygulanan BDT ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu saptanmıştır.

Çağdaş eğitim anlayışında öğrenci merkezli eğitime, dolayısıyla öğrenmeye vurgu yapmaktadır. Bireyin davranışlarında kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlanan geleneksel öğrenmenin yerine bugün, öğrenmenin üretken bir süreç olduğu görüşü ağırlık kazanmaktadır. Öğrencilerin öğrenmeleri, öğretmen araç-gereç ve öğrenme yöntemlerinden etkilendiği gibi sınıf atmosferinden de etkilenir. Bu yüzden öğrenme ortamını oluşturabilmek için öncelikli olarak öğretmenin olumlu sınıf atmosferini oluşturması gerekmektedir. Sınıf atmosferi; sınıfın fiziksel ve psikolojik çevre düzenlemesiyle ilgilidir ve öğrenci davranışı ve başarısı üzerinde doğrudan etkilidir (Kocabaş, 2006).

Dikici (2005), “İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Renk Kullanma Performanslarına Etkisi” isimli araştırmasında bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yönteminin, sanat eğitiminde öğrencilerin renk kullanma performanslarına etkisi araştırılmıştır. Renk kullanma performanslarının deney grubu lehinde sonuçlandığı görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçları deney grubunun lehinde olmuştur.

İşbirlikli öğrenme yöntemi, sanatlar/kültür eğitimi anlayışıyla düzenlemiş bir öğrenme çevresinde, öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal alanda gelişmelerinin ve sanatsal ifade yeterliliklerinin desteklenmesinin üzerinde etkilidir. İşbirlikli öğrenme yöntemi öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmekte; birbirlerinden öğrenmelerine, kaygılarım yenmelerine, içsel güdülenmeye yardım etmekte; öğrencilerin dersi ve okulu daha çok

sevmesine, işbirliği ve yardımlaşma duygusu geliştirmelerine fırsat vermektedir (Kurtuluş, 2001).

Hevedanlı & Oral ve Akbayın (2005), “Öğrenme Yöntemleri ile Geleneksel Öğretim Yöntemlerinin Öğrenci Başarısına Etkisi” isimli araştırmasında, biyoloji öğretiminde farklı öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisini incelemektedir. Bu çerçevede ortaöğretim biyoloji dersinde işbirlikli öğrenme, tam öğrenme, tam öğrenmeye dayalı işbirlikli öğrenme ve geleneksel öğretim yöntemlerinin başarıya etkisi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre denenen öğretim yöntemleri kendi içlerinde karşılaştırıldıklarında, bütün gruplar için öntest ve sontest puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Söz konusu yöntemler birbirleri ile karşılaştırıldıklarında ise sontest puanları bakımından tam öğrenme ve tam öğrenmeye dayalı işbirlikli öğrenme; erişim puanları bakımından işbirlikli öğrenme ve tam öğrenme yöntemlerinin geleneksel öğretim yöntemine göre başarıyı daha fazla etkilediği gözlenmiştir. İşbirlikli öğrenme ile tam öğrenme yöntemlerinin birlikte kullanılmasının ayrı ayrı kullanılmalara göre başarıyı önemli derecede etkilemediği gözlenmiştir.

Pehlivan (2002), “İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Duyuşsal Özellik ve Motor Beceri Alanlarındaki Erişim Düzeyine Etkisi” isimli araştırmasında işbirlikli öğretim yönteminin beden eğitimi dersinde çocukların motorsal beceri ve duşuşsal özellik alanlarındaki erişim düzeylerine etkisini deneysel yolla araştırmıştır.

Araştırma sonucunda deney ve kontrol gruplarının son tutum test puan ortalamaları arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmamasına rağmen tutumlarında olumlu bir gelişme söz konusudur. Grupların son test motor beceri puanları arasındaki fark işbirlikli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun lehine istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Özer (2005), makalesinde genel olarak öğrenme sürecinde yeni arayışlar incelemiştir. Bu çerçevede öncelikli olarak öğrenme, öğrenme türleri ele almıştır. Özel olarak ise işbirliğine dayalı öğrenme incelemiştir. Bu kapsamda bu yöntemin diğer klasik yöntemlerden farkı, işbirliğine dayalı öğrenme türleri, grup iklimi, motivasyon gibi konular değerlendirmiştir.

3. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde araştırma modeli, denekler, veri toplam araçları, araştırmada izlenen yol ve veri çözümleme teknikleri açıklanmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

İlköğretim Fen ve Teknoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme etkinliğini sınamaya yönelik bu araştırma, gerçek deneme modellerinden ‘öntest-sontest kontrol gruplu model’e düzenlenmiş ve ilköğretim 6. sınıflarda uygulanmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu model, biri deney biri kontrol grubu olmak üzere yansız atama ile oluşturulmuş iki gruba yürütülmekte, her iki grupta da deney öncesi ve sonrası ölçümler yapılmıştır.

Tablo 3.1. Araştırmada kullanılan modelin simgesel görünümü

G_1	R	$O_{1.1}$	X	$O_{1.2}$
G_2	R	$O_{2.1}$		$O_{2.2}$

G_1 : Deney grubu

G_2 : Kontrol grubu

R : Grupların oluşturulmasındaki yansızlık

X : Bağımsız değişken

O : Ölçme

3.2. Çalışma Grupları

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2006–2007 eğitim-öğretim yılı 2. yarıyıl Konya ili Merkez Meram ilçesi Dr. Teoman Bilge ilköğretim okulu 6-A ve 6-C sınıflarına devam eden 80 öğrenci oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grupları rastgele belirlenmiştir. Buna göre 6-A sınıfı deney grubu, 6-C sınıfı kontrol grubunu oluşturmuştur.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin dağılımı Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Deneklerin cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Kontrol Grubu (Geleneksel Öğretim)	Deney Grubu (İşbirlikli Öğretim)
Kız	18	21
Erkek	22	19
Toplam	40	40

Tablo 3.2 incelendiğinde deney ve kontrol grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin sayısının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın verileri, ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde işlenen “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesini kapsayan Başarı Testi ve Fen Bilgisi dersine yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak elde edilmiştir.

3.3.1. Fen ve teknoloji başarı testi

Bu test ilköğretim 6. sınıfta işlenen “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesindeki hedef ve kazanımları kapsayan, çoktan seçmeli 30 sorudan oluşmuştur. Bu testi

geliştirmek için, ilköğretim okulu Fen ve Teknoloji Öğretim Programı (MEB, 2005) temel alınarak uygulama konusu ile ilgili bütün kazanımlar ortaya çıkarılmıştır. Bunlara uygun olarak, tüm hedefleri kavrayan çoktan seçmeli 40 soru hazırlanmıştır. Hazırlanan bu sorular, Fen Bilgisi Eğitimindeki bir grup uzman ve Fen ve Teknoloji öğretmenlerince incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

40 sorudan oluşan deneme testi, 2006–2007 öğretim yılı 1. yarıyılında konuları daha önceden öğrenmiş olan 132 sekizinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Elde edilen verilerden Güvenirlilik Katsayısı (KR-20) ve teste yer alan her maddenin Madde Ayırıcılık İndisleri hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar sonunda Madde Ayırıcılık İndisleri 0,35'in altındaki sorular testten çıkarılmıştır. Analizler sonunda yeniden düzenlenen test, 30 sorudan oluşmuş ve güvenilirliği 0,78 olarak bulunmuştur. Son haliyle araştırmada kullanılan Fen ve Teknoloji Başarı Testi Ek-1'de verilmiştir.

3.3.2. Fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği

Öğrencilerin, Fen Bilgisi dersine karşı tutumlarını belirlemek için Baykul (1990) tarafından geliştirilen Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, 5 aralıklı likert tipinde olup 30 tutum cümlesi içermektedir. Yapılan çalışmada ölçeğin güvenilirliği 0,92 olarak bulunmuştur.

3.4. Araştırmada İzlenen Yol

Araştırma sırasında şu işlemler yapılmıştır:

1. Veri toplama araçları hazırlanmıştır.
2. Araştırmaya başlamadan önce ünitenin kazanımları, içeriği, öğretim malzemeleri ve ders planları hazırlanmıştır.
3. Deney ve kontrol grupları okulda bulunan 6. sınıflardan rastgele belirlenmiştir.
4. Hazırlanan veri toplama araçları deney ve kontrol gruplarına öntest olarak uygulanmıştır.

5. İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulanacağı sınıflarda 08.01.2007-19.01.2007 tarihleri arasında işbirliği becerilerini geliştirmek amacıyla alıştırılmalar yapılmış, yöntem ve uygulamalar ile ilgili bilgi verilmiştir.
6. Deney grubunu oluşturan öğrenciler, 1. dönem Fen ve Teknoloji dersi karne notları dikkate alınarak başarı sırasına konulmuştur. Bu sıradan yararlanılarak 4'er kişilik heterojen gruplar oluşturulmuştur.
7. Gruplar kendilerine bir isim bulmuşlar ve grup üyeleri grup adını taşıyan yaka kartlarını hazırlamışlardır.
8. Her öğrencinin karne notu ve Fen ve Teknoloji öğretmenin kanat notu ortalaması alınarak başlangıç puanları belirlenmiştir.
9. Her iki grupta da deneysel işlemlere 05.02.2007 tarihinde başlanmıştır.
10. Deney grubunu oluşturan 6-A sınıfında, işbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümler (ÖTBB) tekniği, kontrol grubunu oluşturan 6-C sınıfında yapılandırmacı yaklaşımı temele alan 2004 Fen ve Teknoloji programı uygulanmıştır.
11. Deney ve kontrol gruplarında dersler aynı Fen ve Teknoloji öğretmeni tarafından yürütülmüştür.
12. Takım puanına göre başarılı takımlara takım ödülleri verilmiştir.
13. Her iki grupta da deneysel işlemler 02.03.2007 tarihinde tamamlanmıştır.
14. Deney ve kontrol gruplarına öntest olarak uygulanan başarı testi ve tutum ölçeği sontest olarak uygulanmıştır.

3.5. Veri Çözümleme Teknikleri

Verilerin analizinde ölçeklerin ve testlerin geçerlik ve güvenilirliğini hesaplamada ITEMAN programı, verilerin betimlenmesinde ortalama ve standart sapma, iki grubun karşılaştırılmasında t-testi SPSS 12.00 programı ile yapılmıştır.

3.6. Uygulama

Çalışmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarına öntest olarak başarı testi ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği uygulandı.

Deney grubunda İşbirlikli öğrenme yönteminin Öğrenci Takımları-Başarı Bölümleri tekniği uygulanmıştır. Üniteye başlamadan önce deney grubunu oluşturan öğrencilere işbirlikli öğrenme yöntemi hakkında bilgi verildi. Üniteyle ilgili çalışma yaprağı ve çalışma yaprağı yanıt kâğıtları hazırlandı. İşbirlikli öğrenme grupları oluşturulurken; öğrenciler sınav notları ve öğretmen kanaati kullanılarak en başarılıdan başlayarak sıralandı ve tarafsız olarak heterojen gruplar oluşturuldu ve başlangıç temel puanlar belirlendi. Oluşan gruplara kendilerini ifade edecek isimler verildi. İşlenecek konular hakkında ders öğretmeni tarafından anlatım, soru-cevap gibi yöntemler kullanılarak bilgi verildi. Hedefler doğrultusunda kavramlar verildi ve kavram yanlışları düzeltilmeye çalışıldı. Öğrenciler rastgele kaldırılarak sorular soruldu ve anlama düzeyleri ölçülmeye çalışıldı. Takım üyeleri aynı masalara oturtularak çalışma yaprakları dağıtıldı, nasıl çalışmalarını gerektiği konusunda önerilerde bulunuldu. Öğrenciler daha sonra bireysel sınava alınarak bireysel ve takım gelişme puanları hesaplandı. Başarılı olan öğrencilere ve takımlara sınıfta sertifikaları verildi.

Kontrol grubunda yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programına göre öğretim yapıldı. MEB tarafından gönderilen öğretmen kılavuz kitabı doğrultusunda, hedef ve kazanımlar dikkate alınarak konular işlendi. Konular işlenirken ders öğretmeni tarafından çeşitli yöntem ve teknikler kullanılarak öğrencilerin neyi ne kadar bildikleri ortaya çıkarıldı. Öğrenilmesi istenen yeni bilgiler, eski bilgilerinin üzerine gösteri, drama, soru-cevap gibi yöntemler ve slâyt, film izleme, deney yapma gibi etkinliklerle yapılandırılmaya çalışıldı. Ders sonunda öğretmen tarafında konu genel kapsamda toparlanarak eskiden gelen veya yeni oluşan kavram yanlışları düzeltildi.

Ünite sonunda öntest olarak verilen başarı testi ve tutum ölçeği sontest olarak tekrar uygulandı. Test sonuçları değerlendirildi ve öğrencilere duyuruldu.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmanın temel amacına uygun olarak ele alınan problemin çözümü için, toplanan verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Elde edilen bulgular, araştırmanın alt problemleriyle ilgili başlıklar altında tablolar halinde verilmiş ve yorumlanmıştır.

4.1. İşbirlikli Öğrenme ve Yapılandırmacı Yaklaşımı Temel Alan 2004 Fen ve Teknoloji Programının Öğrenci Başarısına Etkileri

İşbirlikli öğrenme ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının öğrenci başarısına etkilerini incelemek için, deney ve kontrol gruplarının başlangıçtaki ilgili Fen ve Teknoloji konularındaki bilgilerinin hangi düzeyde olduğuna ve birbirlerine eşit olup olmadığına bakılmıştır.

Bu amaçla deney ve kontrol grubunun öntest puanlarından aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve iki grubun ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını saptamak için bağımsız t-testi yapılmıştır.

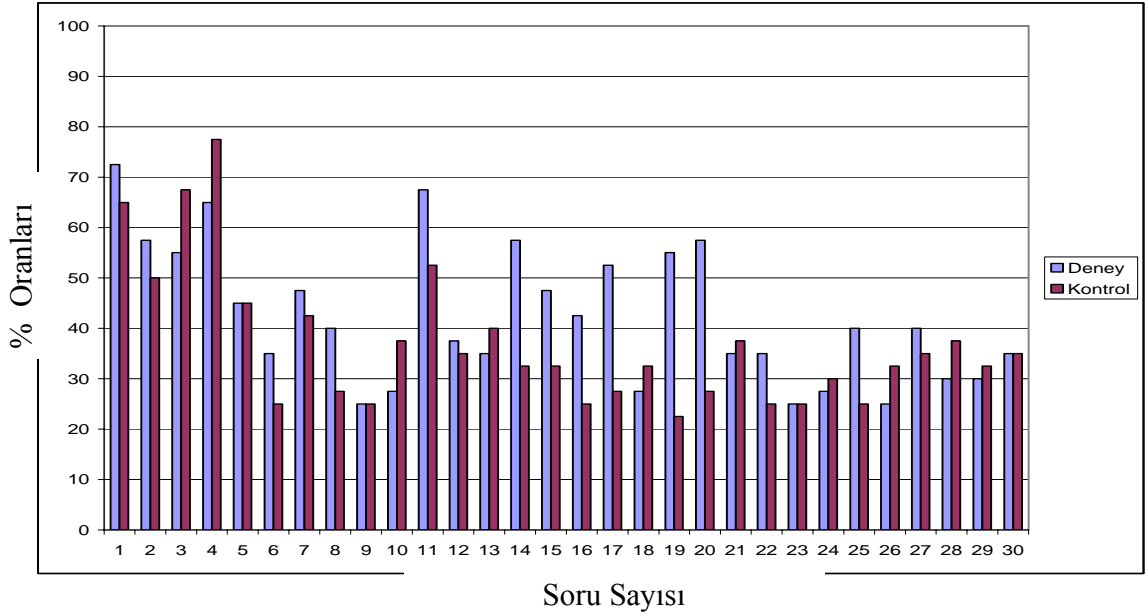
Grupların öntestte aldıkları puanların t-testi sonuçları Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarına göre t-testi sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	SS	Sd	t	Önem denetimi
Deney	40	12.67	4.20	78	1.85	P>0.05
Kontrol	40	11.12	2.90			Fark önemsiz

Tablo 4.1 incelendiğinde, deney grubunun ortalamasının 12.67, kontrol grubunun ortalamasının ise 11.12 olduğu görülmektedir. İki grubun başarı puanları arasında hesaplanan t değeri ise 1.85’dir. Bu sonuç 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir. Yani, araştırma öncesinde deney ve kontrol grupları, başarı açısından birbirine denktir.

Grafik 4.1. Deney ve kontrol gruplarının ön test sonuçları göre yüzde oranları



Grafik incelendiğinde bazı sorularda deney grubu, bazı sorularda da kontrol grubunu oluşturan öğrenciler başarılı görülmektedir. Buda grupların eşit seviyede olduğunu göstermektedir.

Deney sonrasında, grupların başarılarının hangi düzeylerde olduğuna ve gruplar arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Bunun için aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, iki grubun arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmıştır.

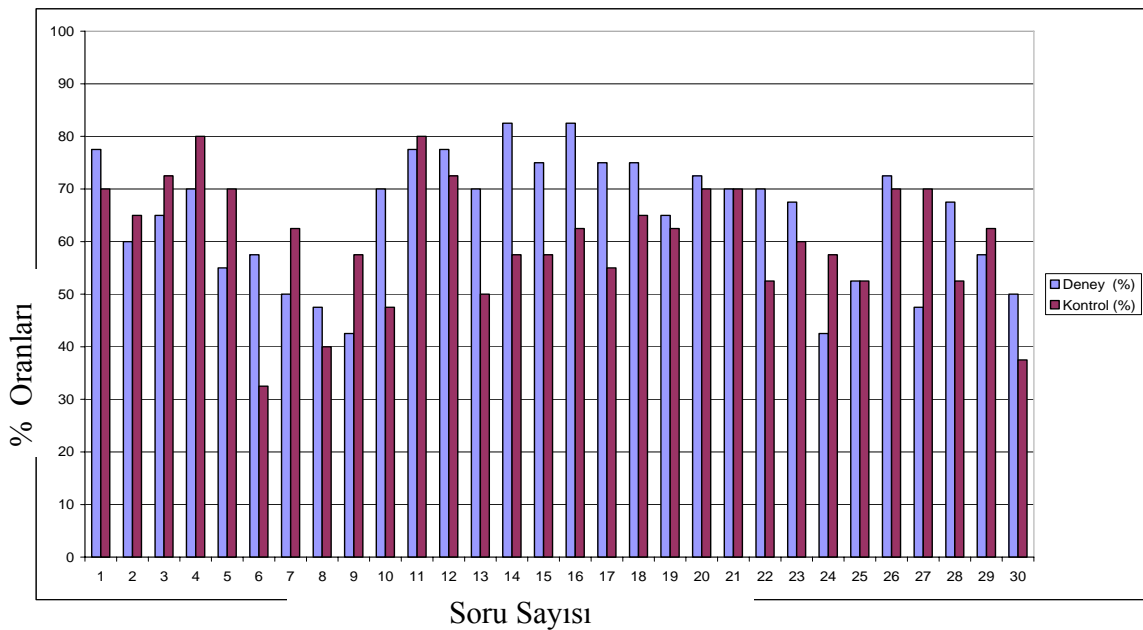
Deney ve kontrol gruplarının sontestten aldıkları puanların t-testi sonuçları Tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Deney ve kontrol gruplarının sontest puanlarına göre t-testi sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	SS	Sd	t	Önem denetimi
Deney	40	19.47	4.12	78	1.43	p>0.05
Kontrol	40	18.12	4.35			Fark önemsiz

Tablo 4.2’den deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına bakıldığında deney grubunun ortalaması 19.47, kontrol grubunun ortalamasının 18.12 olduğu görülmektedir. Grupların karşılaştırılması sonucu elde edilen t değeri 1.43’dir. Bu sonuç 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir. Yani, işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanan öğrenciler ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programı uygulanan öğrencilerin arasında Fen ve Teknoloji dersindeki başarıları arasında her hangi bir fark olmadığı görülmüştür.

Grafik 4.2. Deney ve kontrol gruplarının son test sonuçları göre yüzde oranları



Grafik incelendiğinde deney grubunu oluşturan öğrenciler bazı sorularda gözle görülür derecede ilerleme kaydederken bazı sorularda ise ilerleme yetersiz kalmaktadır. Kontrol grubundaki ilerleme deney grubundakine oranla daha az ama düzenli olmuştur.

4.2. İşbirlikli Öğrenme ve Yapılandırmacı Yaklaşımı Temel Alan 2004 Fen ve Teknoloji Programının Öğrenci Erişimine Etkileri

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin erişim puanlarını bulmak için, son testten aldıkları puanlardan öntestten aldıkları puanlar çıkarılmıştır. Deney ve kontrol

gruplarındaki öğrencilerin erişim puanları arasında anlamlı farkın olup olmadığı bağımsız t-testi yapılarak elde edilmiştir.

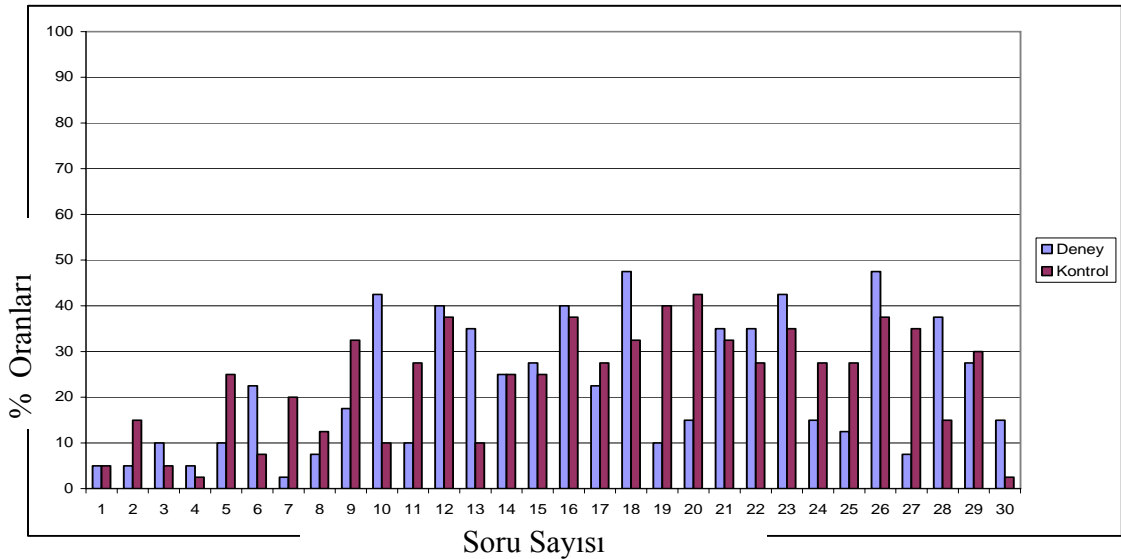
Deney ve kontrol gruplarının erişim puanlarına ilişkin t-testi sonuçları Tablo 4.3’de verilmiştir.

Tablo 4.3: Deney ve kontrol gruplarının erişim puanlarına göre t-testi sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	SS	Sd	t	Önem denetimi
Deney	40	7.00	4.57	78	0.07	p>0.05
Kontrol	40	6.92	4.29			Fark önemsiz

Yukarıdaki tabloda her bir gruptaki öğrencilerin öntest ve sontestleri arasındaki erişim puanlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin erişim ortalaması 7.00, kontrol grubundakilerin ise 6.92’dir. Hesaplanan t değeri 0.07, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Fark puanlarının yönüne bakıldığında, deney grubundaki öğrenciler ile kontrol grubundaki öğrencilerin erişim düzeylerinin yakın olduğu görülmektedir.

Grafik 4.3 Deney ve kontrol gruplarının sorulara göre erişim sonuçları



Grafik incelendiğinde ilk konularda her iki grubun erişimlerinde fazla bir ilerleme kaydedilmemiştir. Bunun nedeni öğrencilerin üniteye ve kullanılan yöntemeye uyum

sağlam süreci olduğu düşünülmektedir. Daha sonraki sorularda ise erişim yüzdeleri artmış olmasıyla beraber ilerleme istendik düzeyde olmamıştır.

4.3. İşbirlikli Öğrenme ve Yapılandırmacı Yaklaşımı Temel Alan 2004 Fen ve Teknoloji Programının Öğrenci Tutumuna Etkileri

İşbirlikli öğrenme ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının öğrenci tutumuna etkilerini incelemek için, deney ve kontrol grubunun başlangıçta Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumlarının hangi düzeyde olduğuna bakılmıştır.

Bu amaçla, deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarından aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak, gruplar arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmıştır.

Grupların Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarını gösteren öntest sonuçları Tablo 4.4’de verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarına göre tutumlarını gösteren t-testi sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	SS	Sd	t	Önem denetimi
Deney	40	161.17	30.20	78	-1.28	p>0.05
Kontrol	40	169.82	30.22			Fark önemsiz

Tablo 4.4 incelendiğinde, deney grubunun ortalamasının 161.17, kontrol grubunun 169.82 olduğu görülmektedir. İki grubun, başlangıçtaki Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumları karşılaştırılarak elde edilen t değeri ise -1.28’dir. Bu sonuç 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir. Yani, grupların deney öncesinde Fen ve Teknoloji dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Deney sonrasında grupların Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarının hangi düzeyde olduğuna ve gruplar arasında farklılığın oluşup oluşmadığına bakılmıştır.

Tablo 4.5’de grupların Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarını gösteren son test puanları verilmiştir.

Tablo 4.5. Deney ve kontrol gruplarının son test puanlarına göre tutumlarını gösteren t-testi sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	SS	Sd	t	Önem denetimi
Deney	40	165.10	34.64	78	1.50	p>0.05
Kontrol	40	151.57	44.93			Fark önemsiz

Tablo 4.5 incelendiğinde deney grubunun ortalamasının 165.10, kontrol grubunun ortalamasının 151.57 olduğu görülmektedir. Bu sonuç ön test ortalamalarına göre yüksektir. Grupların Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları başlangıca göre daha olumlu hale gelmiştir denilebilir. Gruplar arasında farklılığın olup olmadığına bakmak için elde edilen t değeri ise 1.50 bulunmuştur. Bu sonuç, 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlı değildir.

Bu sonuca göre, işbirlikli öğrenmenin, yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarını anlamlı derecede değiştirmedeği söylenebilir.

İşbirlikli öğrenmenin öğrenci tutumları üzerindeki etkileri ile ilgili olarak yapılan araştırmaların çoğunda işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.

Bu durumun, tutumların uzun sürede değişen özellikler olması, ölçümlerde öğrencilerin tutumlarını olduğu gibi yansıtmaması ve araştırmanın süresinin bu değişiklik için yeterli olmamasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, ilköğretim Fen ve Teknoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini sınamak amacıyla yapılan araştırmanın bulgularından çıkan sonuçlar yer almaktadır. Ayrıca, araştırma bulguları çerçevesinde geliştirilen önerilere de yer verilmektedir.

5.1. Sonuçlar

1- İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının uygulandığı kontrol grubu arasında Fen ve Teknoloji dersi başarıları bakımından önemli farklılıklar saptanmamıştır.

2- İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının uygulandığı kontrol grubu arasında öğrenci erişileri bakımından fark saptanmamıştır. Ancak öğrenci erişilerine bakıldığında her iki yöntemde etkili olduğu görülmektedir.

3- İşbirlikli öğrenme yöntemi ve yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik olumlu tutum geliştirmelerindeki etkileri arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Her iki grupta da Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarda olumlu değişimler vardır.

5.2. Tartışma

Araştırma sonuçları ilköğretim Fen ve Teknoloji öğretiminde başarıyı artırmada işbirlikli öğrenme yöntemi ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programı arasında istatistiksel olarak bir fark oluşmamıştır. Bu sonuç, daha önce farklı seviye ve alanlarda yapılan araştırma sonuçlarıyla çelişmektedir (Slavin1991; Nakipoğlu 1999; Kurtuluş 2001; Aslan 2004; Bozdoğan 2006; Avşar 2007; Şenol 2007). Bu çelişkinin nedeni, daha önce yapılan araştırmaların okullarda uygulanan ve öğretmen

merkezli geleneksel öğretim yöntemine göre yapılmışken, bu araştırmanın yapılandırmacı yaklaşımı temel alan ve 2005-2006 eğitim öğretim yılında kademeli olarak kullanılmaya başlayan öğrenci merkezli yeni Fen ve Teknoloji programı ile yapılmış olmasından kaynaklanmış olabilir.

Araştırma sonuçlarına göre, işbirlikli öğrenme yöntemi ile yapılandırmacı yaklaşımı temel alan 2004 Fen ve Teknoloji programının uygulandığı grup arasında öğrencilerin erişim düzeylerini artırmada fark görülmemektedir. Bu sonuç, yapılan diğer araştırmalarla çelişmektedir (Sümbül 1995; Pehlivan 2002; Aslan 2004; Hevedanlı 2004; Aksoy 2006). Bu çelişkinin nedeni, diğer araştırmaların işbirlikli öğrenme ile öğretmen merkezli geleneksel öğretim üzerinde yapılmışken, bu çalışmada uygulanan her iki yöntemde öğrenci merkezli olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin tutumlarına etkilerinin incelendiği araştırmaların birçoğunda, bu yöntemin öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde değiştirdiği saptanmıştır (Açıkgöz 1993; Sümbül 1995; Oral 2000; Aslan 2004). Bu araştırma sonuçlarına göre ise her iki yöntemde de öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumları anlamlı düzeyde artmamıştır. Bu durumun, tutumların değişmesinin uzun süre alması, öğrencilerin yapılan anketlerde tutumlarını olduğu gibi yansıtmamaları, araştırma süresinin bu değişiklik için yeterli olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.3. Öneriler

Araştırmamızdaki bulgular ışığında; işbirlikli öğretim, öğrenci merkezli, öğrencilerin birlikte çalışmasına olanak sağlayan, arkadaşlık ve sosyal bağları güçlendiren ve öğrencilerin grup içinde sorumluluk almasını sağlayan bir öğretim yöntemidir. MEB tarafından 2004 yılında hazırlanan, 2005–2006 eğitim-öğretim yılında kademeli olarak uygulamaya konan ve temeli yapılandırmacı öğrenme kuramına dayanan yeni öğretim sistemi içerisinde yer yer rastlanmakla beraber tam bir işbirliği söz konusu değildir. Öğretmen kılavuz kitaplarında da işbirlikli öğrenme ile ilgili yeterli bilgi ve uygulama örneği bulunmadığı için uygulama sırasında sıkıntı oluşmaktadır.

İşbirlikli öğrenme yönteminin derslerde daha iyi uygulanabilmesi için yapılan araştırmalar doğrultusunda öğretmen ve öğrencilere yardımcı olacak notlar, kitaplar ve sürekli yayınlar hazırlanıp ilgililerin bunlardan yararlanmaların sağlanması olumlu olacaktır.

Öğretmen yetiştiren kurumlarda “Öğretim Yöntemleri” adı altındaki derslerde işbirlikli öğrenme yöntemi verilmekte, ancak sistemde bulunan öğretmenlerin bu dersi almadıkları veya eski öğretim sistemde yer almadığı için yeteri kadar uygulama yapılmamıştır. Sistemde bulunan öğretmenlere hangi branş ve düzeyde olurlarsa olsunlar hizmetiçi eğitim programlarına alınarak, işbirlikli öğrenmenin uygulanması konusunda bilgilendirilmeleri daha iyi olacaktır.

Eğitimin kalitesinin artabilmesi için birçok yöntemin aynı anda kullanılması bir gereksinim haline gelmiştir. İşbirlikli öğrenme yöntemi, uygulaması kolay, ekonomik olarak fazla maliyet getirmediği için de kullanılması gereken yöntemlerin başında gelmelidir. Yapılan araştırmalar ışığında okullarda işbirlikli öğrenme yöntemine daha fazla yer verilmesinde fayda vardır. Okullarda küme çalışması uygulayan eğitimciler, küme çalışması sırasında birçok sıkıntıyla karşılaştıklarını söylemektedirler. Okullarda işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak hem öğrencilerin sosyalleşmesine katkıda bulunulacak hem de uygulanan küme çalışmalarında yaşanan sıkıntıları en aza indirecektir.

6. KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. Ü. 1992. İşbirlikli Öğrenme. Kuram, Araştırma, Uygulama. Uğurel Matbaası, Malatya.
- Açıkgöz, K. Ü. 2002. Aktif Öğrenme. Eğitim Dünyası Yayınları. İzmir.
- Açıkgöz, K. Ü. 2003. Etkili Öğrenme ve Öğretme. Eğitim Dünyası Yayınevi. İzmir.
- Aksoy, G. 2006. İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Genel Kimya Laboratuvarı Dersinde Akademik Başarıya, Laboratuvar Malzemeleri Tanıma ve Kullanma Becerisine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Altıparmak, M. Nakipoğlu, M. 2003. Lise Biyoloji Laboratuvarlarında “İşbirlikli Öğrenme“ Yönteminin Tutum ve Başarıya Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Aslan, O. 2004. İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Avşar, Z. ve Alkış, S. 2007. İşbirlikli Öğrenme Yöntemi “Birleştirme I” Tekniğinin Sosyal Bilgiler Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi. İlköğretim Online. <http://ilkogretim-online.org.tr>.
- Bağcı, N. 2003. Öğretim Sürecinde Öğrenciye ve Öğrenim Amacına Yönelik Yeni Yaklaşımlar. Milli Eğitim Dergisi. Sayı:159.
- Bilgin, T. ve Akbayır, K. 2002. İşbirlikli Öğrenmenin Dizi ve Serilerin Öğretimindeki Etkinliği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi. Van.
- Baykul, Y. 1990. İlkokul Beşinci Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Dersine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Seçme Sınavındaki Başarı ile İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler. ÖSYM Yayınları, Ankara.
- Boyras. E. 2004. İşbirlikli Yeni Bir Öğrenme Tekniği: Anlatma-Dinleme Çiftleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi. Enformatik Bölümü. Tokat.

- Bozdoğan, A. ve ark. 2006. Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Etkisi. İnönü Üniversitesi. Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 11, 23–36.
- Büyükkaragöz, S. 1997. Program Geliştirme. Kuzucular Ofset. Konya
- Büyükkaragöz, S., Çivi. C. 1994. Genel Öğretim Metotları. Kuzucular Ofset. Konya
- Can, T. 2004. Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Charles, C.M. 2000. Öğretmenler İçin Piaget İlkeleri. (Çev. G. Ülgen). Pegem A Yayınevi. Ankara. (Orijinal eserin yayım tarihi 1992)
- Demirel, Ö. 2005. Eğitimde Yeni Yönelimler. Pegem A Yayınevi. Ankara.
- Dikici, A. 2005. İşbirlikli Öğrenmenin Öğrencilerin Renk Kullanma Performanslarına Etkisi. Eğitim Araştırma Dergisi, 19. sayı
- Ertekin, B. 2001. Geleneksel Öğretim Yöntemleri ile İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Fen Bilgisi Öğretimi Üzerindeki Etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Ertürk, S. 1998. Eğitim Bilimleri ders Notları. EDD 407.
- Fidan, O. 2001. Pavio'nun İkili Kodlama Kuramı. http://www.ankara.edu.tr/faculties/educational/dersler/etke/etke/o_kuramlari/pavio.htm.
- Ghaith, G. M. 2002. Department of Education. American University of Beirut. Beirut. Lebanon.
- Güneş, B. 2006. Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı. Evren Yayıncılık. Ankara
- Gürsel, M. 2004. Eğitime İlişkin Çeşitlemeler. Eğitim Kitabevi. Konya.
- Hayırsever, F. 2002. İlköğretim Okullarında Uygulanan Küme Çalışması Yönteminin Değerlendirilmesi. Milli Eğitim Dergisi. Sayı:153-154
- Hevedanlı, M., Oral, B. ve Akbayın, H. 2005. Öğretim Yöntemleri ile Geleneksel Öğretim Yöntemlerinin Öğrenci Başarısına Etkisi. Milli Eğitim Dergisi, Sayı:133. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemi. http://www.ogretmenleriz.net/rehberlik/annebaba_15_1.asp.

Jerome Bruner'in Öğrenme Kuramı.

<http://www.donusumkonagi.net/makale.asp?id=5488>.

Jonas, D. C. P. and Soltis, F. 2005. Öğrenme: Perspektifler. (Çev. S Durmuş). Nobel Yayın Dağıtım. Ankara. (Orijinal eserin yayım tarihi 2004)

Kaptan, F. ve Korkmaz, H. 2000. İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi. Anı Yayıncılık. Ankara

Karasar, N. 2003. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.

Kasap, H. 1996. İşbirlikli Öğrenme, Fen Başarısı, Hatırda Tutma, Öğrenci Yüklemeleri ve İşbirlikli Öğrenme Gruplarındaki Etkileşim. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.

Keyser, M. V. ve Library, J. J. 2000. Texas A&M University-Kingsville, Kingsville; TX, USA

Kocabaş, A. Uysal, G. 2006. İlköğretimde İşbirlikli Öğrenmenin Müzik Öğretiminde Sınıf Atmosferi ve Şarkı Söyleme Üzerindeki Etkisi. Ulusal Müzik Eğitim Sempozyum Bildirisi. Denizli.

Kurtuluş, Y. 2001. Sanat Eğitiminde işbirlikli Öğrenme. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı:20, 201-205

Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. 2004. Eğitimde Bireysel Farklılıklar. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.

Küçükahmet, L. 1997. Eğitim Programları ve Öğretim. Gazi Kitabevi. Ankara.

MEB. 2004. Fen ve Teknoloji Dersi Programı. Ankara.

MEB. 2005. Matematik ve Meslek Matematiği Dersi Öğretim Programı. Ankara.

Nakipoğlu, C. 1999. "Maddenin Yapısı" Ünitesinin İşbirlikli Öğrenme Yöntemi Kullanılarak Kimya Öğretmen Adaylarına Öğretilmesinin Öğrenci Başarısına Etkisi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı 3, 131-143.

Oğuz, A. 2004. Bilgi Çağında Yüksek Öğretim Programı. Milli Eğitim Dergisi. Sayı:164.

Oral, B. 2000. Sosyal Bilgiler Dersinde İşbirlikli Öğrenme ile Küme Çalışması Yönteminin Öğrencilerin Erişileri, Derse Yönelik Tutumları ve Öğrenilenlerin Kalıcılığı Üzerinde Etkileri. Ç.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:19, 43-49.

Orey, M. 2001. Information processing. <http://itech1.coe.uga.edu/~morey/>

epltt/ip.html.

Ortiz, A. E. & Johnson, D. W. ve Johnson, R. T. 1996. The Journal of Social Psychology, S.136, 243-249.

Öğretim Metot ve Teknikleri. <http://www.gencbilim.com/odev/odevgoster.php>.

Öğüt, S. 2005. E-öğrenmenin Kavramsal Boyutu ve E-öğrenmeye İletişimsel Bir Yaklaşım. Yeditepe Üniversitesi İletişim Fakültesi. İstanbul.

Özden, Y. 2003. Öğrenme ve Öğretme. Pegem A Yayınevi. Ankara.

Özder, H. 2000. Tam Öğrenmeye Dayalı İşbirlikli Öğrenme Modelinin Etkililiği. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı 19, 114-121.

Özer, M. A. 2005. Etkin Öğrenmede Yeni Arayışlar: İşbirliğine Dayalı Öğrenme ve Buluş Yoluyla Öğrenme. Bilig Dergisi, Sayı:35, 105-131.

Özkalp, E. 2002. Davranış Bilimlerine Giriş. Anadolu Üniversitesi Yayınları. Eskişehir.

Pehlivan, Z. ve Alkan, G. 2002. İşbirlikli Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Duyuşsal Özellik ve Motor Beceri Alanlarındaki Erişi Düzeylerine Etkisi. <http://www.bilalcoban.com.tr>.

Poyraz, S. 2004. İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Kullanıldığı Eğitim Ortamlarında Başarıyı Ölçmede Çoktan Seçmeli Testlerin Diğer Testlere Göre Etkileri. Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt 14, 497-502.

Saban, A. 2000. Öğrenme-Öğretme Süreci. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Saban, A. 2004. Öğrenme-Öğretme Süreci. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Sarıtaş, E. 1998. İlköğretim I. Devrede İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ile Geleneksel Öğrenme Yöntemlerinin Başarılı ve Başarısız Öğrenciler Üzerindeki Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi. Eğitim Fakültesi. Denizli.

Selçuk, Z. 2001. Gelişim ve Öğrenme. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.

Semerci, M. 2001. Skinner'ın Edimsel Koşullanma Kuramı.

http://www.ankara.edu.tr/faculties/educational/dersler/etke/etke/o_kuramlari/skinner.htm.

Senemoğlu, N. 1994. Gelişim-Öğrenme ve Öğretim. Gazi Kitabevi. Ankara.

Senemoğlu, N. 1997. Gelişim-Öğrenme ve Öğretim. Spot Matbaası. Ankara.

Slavin, R E. 1990. Review of Educational Research, 60, 471-500.

- Slavin, R. E. 1991. Synthesis of Research on Cooperative Learning. *Educational Leadership*. S,48(5), 71-82.
- Steiner, S. ve Ark. 1999. *Journal of Social Work Education*, 35,2.
- Sümbül, A. M. 1995. Ortaokul II. Sınıf Millî Tarih Dersinde İşbirlikli Öğretim Yönteminin Uygulanması Sırasında Grupla Değerlendirme, Bireysel Değerlendirme ve Hiçbir Değerlendirmenin Yapılmadığı Gruplardaki Öğrenci Erişileri ve Derse Karşı Tutumları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Şenol, H. 2007. İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Duyu Organları Konusunun İşlenmesinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrenci Başarı ve Tutumlarına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt 15, 211–220.
- Taniştı, D. ve Sağlam, M. 2006. Matematik Öğretiminde İşbirlikli Öğrenmede Bilgi Değişme Tekniğinin Etkinliği.
http://eku.comu.edu.tr/index/2/2/dtanisli_msaglam.pdf.
- Taşpınar, M. ve Atıcı, B. 2002. Öğretim Model, Strateji, Yöntem ve Becerileri
http://www.firat.edu.tr/perweb/personel/yayinlar/fua_81/81_18333.doc
- Turan, S. ve Sayek, İ. 2006. Tıp Eğitiminde Öğrenen Merkezli Yaklaşımlar. *Hacettepe Tıp Dergisi*. Sayı: 37, 171-175.
- Veenman, S ve Ark. 2002. Department of Educational Sciences. University of Nijmegen. Spinoza Hall. 4.27, P.O. Box 9104, 6500 HE Nijmegen. Netherlands
- Yıldız, V. 1999. İşbirlikli Öğrenme ile Geleneksel Öğrenme Grupları Arasındaki Farklar. *Hacettepe Üniversitesi. Eğitim Fakültesi Dergisi*, S: 16-17, 155-163.
- Yılmaz, H. ve Sümbül, A. M. 2003. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. *Mikro Yayınları*. Ankara.
- Yılmaz, H. ve Sümbül, A. M. 2003. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. *Çizgi Kitabevi*. Konya.
- Yücel, F. 2003. Öğrenci Merkezli Eğitim.
<http://www.bote.gazi.edu.tr/boteabd/ofd394/dokumanlarkuramlar.pdf>.

7. EKLER

EK-1: FEN VE TEKNOLOJİ BAŞARI TESTİ

Sevgili öğrenciler,

Aşağıda “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesi ile ilgili 30 soru bulunmaktadır. Her sorunun mutlaka bir doğru cevabı bulunmaktadır. Soruları dikkatli bir şekilde okuyarak, doğru olduğunu düşündüğünüz cevabın şıkkını daire içine alarak karalayınız.

Test süresi 40 dakikadır.

Soruları titizlikle cevapladığınız için teşekkür eder, başarılar dilerim.

Mustafa ERGİN

Fen ve Teknoloji Öğretmeni

SORULAR

1. Aşağıdaki maddelerin hangisinde moleküller arası boşluk en fazladır?

A) Kömür B) Şeker C) Su D) Hava

2. Madde ile ilgili;

I. Katı, sıvı ya da gaz halinde bulunabilir

II. Tek cins atomdan oluşur

III. Daha küçük parçalara bölünemez

Yargılarından hangisi daima doğrudur?

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

3. Katı maddeler ile ilgili;

I. Belirli bir şekilleri vardır

II. akışkan değildir

III. Sıkıştırılmazlar

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdaki maddelerden hangisi genel özellikleri bakımından diğerlerinden farklıdır?
A) Demir B) Bakır C) Kolonya D) Elmas

5. Maddenin katı, sıvı ve gaz halleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangileri doğrudur?
A) Yalnız katıların belirli şekilleri vardır
B) Yalnız gaz tanecikleri arasında boşluk vardır
C) Yalnız sıvılar sıkıştırılmaz
D) Yalnız sıvı tanecikler düzensizdir

6. Aşağıdakilerden hangisi sıvı gazların ortak özelliklerindedir?
A) Buldukları kabın her yerine yayılırlar.
B) Tanecikleri arasında boşluk çok azdır.
C) Belirli bir şekilleri yoktur.
D) Yapılarındaki en küçük yapı taşı moleküldür.

7. I- Bütün maddeler atomlardan oluşmuştur.
II- Atomlardan daha küçük parçacıklar bulunmamaktadır.
III- Atomlar parçalanabilirler.

Yukarıda verilen yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

8. Atom ile ilgili;

I- Maddelerin görünmez yapı taşlarıdır.

II- Bölünemez parçacıklardır.

III- Birden fazla atomun bir araya gelmesiyle moleküller oluşur.

Yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9. Bir maddenin tamamı sıvı halden gaz haline geçtiğinde aşağıdaki özelliklerden hangileri değişmez?

- A) Sıkıştırılabilirlik özelliği
- B) Taneciklerin kapladığı alan
- C) Tanecikler arası çekim kuvveti
- D) Atomların miktarı

10. Aşağıdaki olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi en zordur?

- A) Kolonyanın uçması
- B) Moleküllerin oluşması
- C) Suyun buharlaşması
- D) Atomun parçalanması

11. I- Atom moleküllerden oluşur.

II- Belirli bir şekilleri vardır.

III- Gözle görülebilir parçacıklar içerir.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri bütün maddeler için doğrudur?

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

12. Aşağıdaki maddelerden hangisi en az iki farklı tür atom içerir?

I- Hidrojen II- Oksijen III- Su

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

13. Elementler ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangileri yanlıştır?

- A) En küçük yapı taşları atomlardır.
- B) Katı, sıvı ya da gaz halinde bulunabilirler.
- C) Moleküllü yapıda bulunamazlar.
- D) Tek atomlu halde bulunamazlar.

14. Aşağıdaki madde örneklerinden hangisi tek cins atom içerir?

- A) Su B) Karbon C) Hava D) Karbondioksit

15. Aşağıdaki verilen madde sınıflandırmalarından hangisi doğrudur?

	<u>Madde</u>	<u>Sınıflandırma</u>
A)	Demir	Element
B)	Bakır	Bileşik
C)	Su	Element
D)	Hidrojen	Bileşik

16. Aşağıdaki özelliklerden hangisi element ve bileşik molekülleri için ortaktır?

- A) Aynı cins atomlardan oluşur.
B) Tek atomludur.
C) Belirli sayıda atomun bir araya gelmesiyle oluşur.
D) Farklı cins atomlardan oluşur.

17. Sıvı haldeki bir maddenin tamamı donarak katı hale geçtiğinde aşağıdaki özelliklerden hangileri değişir?

- A) Atom sayısı B) Moleküller arası uzaklık
C) Molekül cinsi D) Molekül sayısı

18. Bir miktar saf su üzerine aynı sıcaklıkta bir miktar daha saf su eklendiğinde aşağıdaki yargılardan hangisi doğru olur?

- A) Atom sayısı değişmez.
B) Molekül sayısı değişmez.
C) Daha fazla türde atom bulunur.
D) Atomların cinsi değişmez.

19. Maddenin sadece dış görünümünde etkili olan değişim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fiziksel değişim B) Çürüme
C) Kimyasal değişim D) Yanma

20. Molekül ile ilgili;

I- Aynı cins atomlardan oluşabilir.

II- Farklı cins atomlardan oluşabilir.

III- Doğada daima sıvı halde bulunur.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

21. I- Tebeşirin toz haline gelmesi

II- Kömürün yanması

III- Zeytinyağı ile suyun karışması

Yukarıdaki olaylardan hangileri fiziksel değişmedir?

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

22. Aşağıdaki olaylardan hangisi kimyasal değişmedir?

- A) Demirin boyanması B) Şekerin suda çözünmesi
C) Demirin asit içinde çözünmesi D) Suyun buharlaşması

23. Aşağıdaki olayların hangisinin karşısında belirtilen değişim türü hatalıdır?

<u>Olay</u>	<u>Değişim Türü</u>
A) Tereyağının erimesi	Fiziksel
B) Altından kolye yapılması	Kimyasal
C) Kumaşın yırtılması	Fiziksel
D) Odunun yanması	Kimyasal

24. I- Suyun donması

II- Elmanın çürümesi

III- Ekmeğin küflenmesi

Yukarıdaki olayların hangilerinin sonucunda yeni bir madde oluşur?

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

25. Saf maddeler;

I- Aynı cins atom

II- Aynı cins molekül

III- Farklı cins molekül

Niceliklerinin hangilerinin bir araya gelmesi ile oluşur?

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

26. Aşağıdaki özelliklerden hangisi karışımlara aittir?

A) Aynı cins molekül içerir B) Aynı cins atom içerir
C) Farklı cins molekül içerir D) Saf maddelerdir

27. I- Kağıdın yanması II- Kağıdın yırtılması

Yukarıdaki olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. Olay kimyasal değişimdir.
B) II. Olayda kağıdın yapısı değişmemiştir.
C) II. Olay fiziksel değişimdir.
D) Her iki olayda da kağıt özelliğini kaybetmiştir.

28. Aşağıda verilen olaylardan hangisi fiziksel değişimdir?

A) Kalemin kırılması B) Meyvenin çürümesi
C) Hamurun pişmesi D) Sütten peynir elde edilmesi

29. Aşağıdaki maddelerin hangisinde tanecikler birbiri üzerinden kayarak hareket edemezler?

- A) Su buharı B) Kolonya
C) Elmas D) Oksijen gazı

30. I- Çaya şeker atılması

II- Çaya limon sıkılması

III- Çaya su eklenmesi

Yukarıdaki verilen olaylardan hangileri kimyasal değişmedir?

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

EK-2: FEN BİLGİSİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili öğrenciler; bu ölçekte sizin Fen Bilgisi dersine karşı tutum ve görüşleriniz hakkında bilgi edinmek amaçlanmaktadır. Lütfen her cümleyi dikkatle okuyunuz ve ilgili cümlelerin karşındaki seçeneklerden size uygun olanı işaretleyiniz. Araştırma amaçlı bir ölçektir ve vereceğiniz cevaplar kesinlikle gizli tutulacaktır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

	ADI SOYADI:	Tamamen katılıyorum	Genellikle Katılıyorum	Kararsızım – Bilgim Yok	Katılmıyorum	Karşıyım
1	İlerde, fen ile ilgili bir meslek seçmek isterim.	()	()	()	()	()
2	Fen derslerine isteyerek çalışırım.	()	()	()	()	()
3	Okuldaki fen dersleri azaltılırsa sevinirim.	()	()	()	()	()
4	Fen ile ilgili deneyler yapmaktan zevk alırım.	()	()	()	()	()
5	Fen kitaplarını okurken çok sıkılırım.	()	()	()	()	()
6	Fen derslerini sevmem.	()	()	()	()	()
7	Fen derslerine mecbur olduğum için çalışıyorum, mecbur olmasam çalışmam.	()	()	()	()	()
8	Gazete ve dergilerdeki fenle ilgili haberler ilgimi çekmez.	()	()	()	()	()
9	Fen dersleri benim için eğlencelidir.	()	()	()	()	()
10	Fen derslerine sadece sınıf geçmek için çalışırım.	()	()	()	()	()
11	Ders dışında, kendi kendime fen deneyleri yapmaktan hoşlanırım.	()	()	()	()	()
12	Fenle ilgili kitaplar ilgimi çeker.	()	()	()	()	()
13	Fen, ilgi duyduğum bir konu değildir.	()	()	()	()	()
14	Fen derslerine, sıkılmadan, zevkle çalışırım.	()	()	()	()	()
15	Fen derslerinden korkarım.	()	()	()	()	()
16	Boş zamanlarımda, fen konularıyla uğraşmaktan hoşlanırım.	()	()	()	()	()
17	Fenden hoşlanmam.	()	()	()	()	()
18	Fen derslerinde kendimi rahat hissederim.	()	()	()	()	()
19	Yetki verseler okullardaki tüm fen derslerini kaldırırım.	()	()	()	()	()
20	Fenle ilgili bir soruyu cevaplamak veya bir problemi çözmek bana zevk verir.	()	()	()	()	()
21	Yetki verseler fen dersinin konularını en aza indiririm.	()	()	()	()	()
22	Boş zamanlarımda fenle ilgili hiçbir şey yapmak içimden gelmez.	()	()	()	()	()
23	Bence fen dersleri, en çekici derslerdir.					
24	Fen, önemli gördüğüm konuların en sonunda yer alır.	()	()	()	()	()
25	Fenle ilgili gözlem ve deney yapmaktan hoşlanırım.	()	()	()	()	()
26	Fen alanındaki ilgimi artırmak için, arkadaşlarım ve öğretmenlerimle tartışmalar yapmak isterim	()	()	()	()	()
27	Fen, en çok ilgi duyduğum üç konudan biridir.	()	()	()	()	()
28	Mümkün olsa fen derslerinin yerine başka dersler seçerdim.	()	()	()	()	()
29	Fen konularının hayatta önemli olduğuna inanıyorum.	()	()	()	()	()
30	Fen ile ilgili her şeye ilgi duyarım.	()	()	()	()	()

EK-3: ÖTBB'DE UYGULANAN ÇALIŞMA YAPRAĞI ÖRNEĞİ

A) Aşağıdaki noktalı kısımları dolduralım.

Bugün, hayatımızda meydana gelen üç kimyasal değişimi yazalım.

.....

Madde katı, sıvı veolmak üzere üç halde bulunur.

Odunun yanması değişme, odunun kırılması değişmeye örnek olarak verilebilir.

Aynı yada farklı cins atomlar bir araya gelerek oluştururlar. Bazı moleküler yapıda, bazılarıyapıdadırlar.

Farklı elementler özelliklerini kaybetmeden bir arada bulduklarında oluşturur.

B) Aşağıdaki sorular için uygun seçenekleri işaretleyelim.

1. Aşağıdaki varlıklardan hangisi madde değildir?

I- Demir çubuk II- Kedi tüyü III- Elektrik

IV- Sıcak su V- Hava

- A) Demir çubuk, kedi tüyü ve hava
 B) Kedi tüyü, elektrik ve sıcak su
 C) Demir çubuk, kedi tüyü, elektrik ve sıcak su
 D) Demir çubuk, kedi tüyü, sıcak su ve hava

2. Su, buz ve su buharı için hangisi doğrudur?

- A) Hepsi tanecikli ve boşluklu yapıdadır.
 B) Hepsinde, tanecikler hareketsizdir.
 C) Su, buz ve su buharını oluşturan tanecikler arasındaki boşluk aynıdır.
 D) Tanecikler hepsinde farklı büyüklüklere sahiptir.

EK-4: HAFTANIN BAŞARILI KÜMELERİ ÖRNEK SERTİFİKASI



**HAFTANIN BAŞARILI
KÜMELERİ**



KARDELEN

İSTİKLAL

GÜNEŞ

EK-5: HAFTANIN EN İYİ DAVRANIŞ KÜMELERİ ÖRNEK SERTİFİKASI

**Haftanın En İyi
Davranış Kümeleri**



ASLANLAR

CUMHURİYET



EK-6: KÜME BAŞARI SERTİFİKASI ÖRNEĞİ**KÜME BAŞARI
SERTİFİKASI****SEVGİLİ SABRİ ÇIĞAL**

Fen ve Teknoloji dersinde Aslanlar kümesi olarak Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesinde, sınıfta başarılı kümelerden biri olarak seçildiniz. Küme üyesi olarak, kümene verdiğiniz destek ve küme arkadaşları ile yaptığınız işbirliğinden dolayı seni kutlar; başarılarının devamını dilerim.

02.03.2007**Mustafa ERGİN**