

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM BÖLÜMÜ
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM OKULLARINDA (DEVLET-ÖZEL) ve DERSHANELERDE
GÖREV YAPAN FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN KULLANDIKLARI
ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİYLE İLGİLİ ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Celal KILIÇ

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Mahmut SELVİ

Ankara - 2010

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

Celal Kılıç'ın “İlköğretim Okullarında (Devlet–Özel) ve Dershanelerde Görev Yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Kullandıkları Öğretim Yöntem ve Teknikleri İle İlgili Öğrenci Görüşleri” başlıklı tez çalışması 25.02.2010 tarihinde, jürimiz tarafından Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı soyadıİmza**Başkan** :

.....

Üye(Tez danışmanı):

.....

Üye :

.....

ÖNSÖZ

Eğitim günümüzde ve gelecekte müreffeh bir toplum oluşturmak ve bu toplumun devamını sağlamak için kaçınılmazdır. Annesinden doğan çocuk önce nasıl emzirileceğini, daha sonraki süreçte ise gelişme ve büyümesine paralel olarak emekleme, ayağa kalkabilme yürüme, koşmayı öğrenir. Yani kişinin eğitimi bebeklikten ölüme kadar devam eder.

Kişi ne kadar çok öğrenirse öğrensin bütün bilgileri öğrenmeye ömrü yetmeyecektir. Gelişen teknolojiyle beraber çok özel cihazların kullanılmasıyla bilimdeki çığır giderek derinleşmektedir. Kişinin ömrü değil bütün bilimlere çoğu kez tek bir dalını bile öğrenmeye yetmeyecektir. Bu yüzden bilimsel buluşlar, sonraki nesiller tarafından daha da derinleştirilerek incelenmekte ancak bu şekilde doğruya ulaşılabilir.

Fen ve Teknoloji Biliminin iyi anlatıldığı ve iyi anlaşıldığı toplumlar müreffeh toplum statüsüne çıkacaklardır. Dolayısıyla konunun önemine binaen böyle bir tez çalışması yapılması uygun görülmüştür.

Araştırmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen sayın danışmanım Doç.Dr. Mahmut SELVİ hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca eleştiri ve önerileriyle araştırmama katkıda bulunan Prof. Dr. Zekiye Suludere, Prof. Dr. Ülker Akkutay ve Doç.Dr. Ayşe Korkmaz hocalarıma teşekkür ederim.

Benim okumam için maddi ve manevi desteğini eksik etmeyen ,eğitim hayatım yanında diğer kişisel özelliklerimin de oluşmasına katkıda bulunan annem Zinet Kılıç ve babam Halil Kılıç ile tüm öğretmenlerime teşekkür eder, şükranlarımı bir borç bilirim.

Saygılarımla

Celal KILIÇ

20. 01. 2010

ÖZET

İLKÖĞRETİM OKULLARINDA (DEVLET-ÖZEL) VE DERSHANELERDE GÖREV YAPAN FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN KULLANDIKLARI ÖĞRETİM YÖNTEM ve TEKNİKLERİ İLE İLGİLİ ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

KILIÇ, Celal

Yüksek Lisans, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Mahmut SELVİ

Mart -2010, 107 Sayfa

Günümüz bilgi çağında, bir alanla ilgili çok fazla bilgi bulunmaktadır. Dolayısıyla bu kadar fazla bilgiyi öğrencilere öğretmek çoğu kez mümkün olmamaktadır. Okul ve sınıf ortamı, kullanılan materyaller, kullanma şekilleri, öğretme yöntemleri, öğrenci, öğretmen arasındaki ilişkiler, öğretmenin özellikleri, öğrencilerinin özellikleri gibi birçok şey öğrenme ve öğretmeyi etkilemektedir.

Müfredatın genişliği dolayısıyla, kısıtlı ders saatleri çok verimli kullanılmalıdır. Ancak bu şekilde öğrenciler amaçlanan bilgi düzeyine ulaştırılabilirler. Fakat genellikle öğretmenlerin hangi öğretim yöntemlerini hangi konuda kullanacaklarını ,hangi çeşit malzeme ve yardımcı kaynaklardan yararlanacaklarını bilmediklerinden ötürü müfredat bitimi sonunda öğrencilerin beklenen bilgi düzeyine ulaştırılamadığı görülmektedir.

Bu çalışmada Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinde bulunması gereken nitelikler ve Fen Eğitiminin amaçları ile önemi belirtilmiştir. Fen Biliminin öğretimi sırasında hangi öğretim yöntemlerinin kullanılabileceği, yöntemlerin yarar ve sınırlıkları açıklanmıştır. Ayrıca araç gereçlerin hangi özelliklere sahip olduğu ve nasıl kullanılacağı da belirtilmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada kolej ve devlet ilköğretim okulları ile dershanelerde kullanılan öğretim yöntemleri, öğretmen özellikleri, sınıf ortamı, kullanılan ders kaynakları, araç ve gereçler karşılaştırılmıştır. Her üç kurumda da farklı ya da benzer eğitim ve öğretim durumuna rastlanmıştır. Araştırma öğrencilerin kolej ya da dershanelere paralı da olsa devam etmelerinin nedenlerine de ışık tutmaktadır.

Dünyada meydana gelen değışmeler tüm kesimleri etkilediği gibi eğitimle ilgili unsurlarında hızlı bir değışim göstermesine neden olmaktadır. Toplumda değışim sürecini başlatma sorumluluğu bulunan eğitim kurumlarının kendi yapısal özelliklerine, içinde bulunduğu çevrenin öğretmen, öğrenci ve velilerinin beklentilerine uygun değışim uygulamaları yapması zorunla hale gelmektedir.

ABSTRACT

STUDENT OPINIONS ABOUT THE TEACHING METHODS & TECHNIQUES USED BY
SCIENCE AND TECHNOLOGY TEACHERS WORKING IN PRIMARY SCHOOL AND PRIVATE
COURSES

KILIÇ, Celal

Masters Degree, Science and Tecnology Teaching Department

Thesis Adviser: Doç.Dr. Mahmut SELVİ

March -2010, 107 pages

In today's knowledge area, there is too much knowledge in one field. Therefore, it isn't often possible to teach the students all this information. Many things would effect learning and teaching such a s school and classroom environment, the materials that are used, application methods, teaching methods, the qualities of the teacher and the students.

Because of the enlargement of the curriculum the limited lesson hours should be used very carefully and efficiently. Only by that way, the students will be able to reach the target knowledge level. However, generally as the teacher don't know which methods and which topic to use with which kind of material and aiding resources, the students cannot reach the expected level of knowledge.

In this study, the qualities that should be found in applied science teachers and the aims of science education have been indicated. The advantages and the disadvantages of teaching methods used in the process of teaching sciences have been explained. In addition, the qualities of the materials and their application methods have been indicated.

In conclusion, the colleges, public schools and courses have been compared in cases of teaching methods, teacher qualities, classroom environment, and lesson resources, and materials.

Since changes occurring in the world affect everything, they also cause rapid educational changes. In the three institutions, there are similar or different education and learning conditions. This research explains the reason why the students would prefer the colleges and courses despite their costs.

The educational institutions have the responsibility to start change process in the public. So that they have to make changes according to their constructional features, the environment, teacher, student and parents' expectations.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ İMZA SAYFASI	i
ÖN SÖZ	..ii
ÖZET	..iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
 BÖLÜM I	1
1. GİRİŞ	1
1.1.Problem	1
1.2.Problem Cümlesi	6
1.3.Alt Problemler	6
1.4.Araştırmanın Amacı	6
1.5.Araştırmanın Önemi	7
1.6.Varsayımlar	8
1.7.Sınırlılıklar	8
 BÖLÜM II	9
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1.Fen ve Teknoloji Eğitiminin Amaçları	9
2.1.1. Bilisel Bilgileri Bilme Ve Anlama	9
2.1.2. Araştırma Ve Keşfetme	9
2.1.3.Hayal Etme Ve Yaratma	10
2.1.4. Kullanma Ve Uygulama	10
2.2.Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinde Bulunması Gereken Nitelikler	12
2.2.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinde Bulunması Gereken Özellikler	12
2.2.2. Fenve Teknolojii Dersinde Öğretmenlerinde Bulunması Gereken Genel Beceriler	12
2.3.Fen ve Teknolojinin Önemi	13
2.4.Öğretim Kavramı	14
2.5.Yöntem Seçimini Etkileyen Faktörler	15
2.5.1.Öğretmenin Yönteme Yatkınlığı	15
2.5.2.Zaman Ve Fiziksel İmkanlar	15
2.5.3. Maliyet	15
2.5.4. Öğrenci Grubunun Büyüklüğü	16
2.5.5.Konunun Özelliği	16
2.5.6. Öğretim Sonunda Öğrencide Geliştirilmek İstenen Nitelikler	16

2.5.7. Öğrencilerin Özellikleri	17
2.6. Öğretim Yöntemleri	17
2.6. 1.Düz Anlatım Yöntemi	17
2.6.2.Soru Cevap Yöntemi	22
2.6.3.Gösteri Yöntemi	29
2.6.4.Alıştırma Yöntemi	30
2.6.5.Tartışma Yöntemi	31
2.6.6.İş Başında Öğretim Yöntemi	35
2.6.7.Problem Çözme Yöntemi	36
2.6.8.Örnek Olayı İncelemesi Yöntemi	41
2.6.9.Laboratuvar Yöntemi	43
2.6.10.Gezi Gözlem Yöntemi	46
2.6.11.Rol Oynama Yöntemi	52
2.6.12.Proje Yöntemi	55
2.6.13.Drama Yöntemi	57
2.7. Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Araç ve Gereçler	58
2.7.1.F en ve Teknoloji Dersini Araç Gereç Kullanarak İşlemenin Sağlayacağı Yararlar	60
2.7.2. Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Araç ve Gereçler	61
2.7.2.1.Gerçek Eşyalar ve Modeller	62
2.7.2.2.Tepegöz	63
2.7.2.3.Slaytlar	63
2.7.2.4.Tahtalar	63
2.7.2.5.Yazılı Metaryeller	64
2.7.2.6.Grafikler	64
2.7.2.7.Resimler	64
2.7.2.8.Film Makinesi Ve Hareketli Filmler	64
2.7.2.9.Radyo.....	65
2.7.2.10.Teyp, Ses Bantları ve Cd 'Ler	65
2.7.2.11. Etkileşimli Video	65
2.7.2.12 Projeksiyon	65
2.7.2.13.Bilgisayar	65
2.8. Araç Ve Gereçlerin Seçimi Ve Tasarlanması	66
2.9 Literatür Taraması.....	68

BÖLÜM III.....	73
3.YÖNTEM.....	73
3.1.Araştırmanın Modeli.....	73
3.2.Araştırma Evreni	73
3.3.Araştırma Örneklemi	73
3.4.Veritoplama Tekniğı	73
3.5.Veritoplama Aracının Hazırlanması ve Uygulanması.....	74
3.6.Verilerin Analizi.....	74

BÖLÜM IV	75
4. BULGULAR VE YORUM.....	75

BÖLÜM V

5. SONUÇ VE ÖNERİLER	89
5.1.Sonuç.....	89
5.2.Öneriler	93
KAYNAKÇA	96

EKLER.....	103
-------------------	------------

Ek 1 İlköğretim Okullarında (Devlet–Özel) ve Dershanelerde Görev Yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Kullandıkları Öğretim Yöntem ve Teknikleri İle İlgili Öğrenci Görüşleri” Araştırma Anketi.....	103
Ek 2 Çalışmaya Katılan Kurumlar fihristi.....	107

TABLÖLAR

Tablo 1 Ankete katılan kurumlardaki öğrenci sayılarının frekans ve yüzde oranları.....	75
Tablo 2. Ders Anlatım Tekniklerine İlişkin Soruların Cevap Ortalamaları.....	76
Tablo 3. Ders İşleme Biçimlerine İlişkin Soruların Cevap Ortalamaları	79
Tablo 4. Araç Ve Gereç Kullanımı İle İlgili Soruların Cevap Ortalamalarının İncelenmesi	82
Tablo 5. Öğretmen –Öğrenci İlişkileri İle İlgili Soruların Cevap Ortalamalarının İncelenmesi.....	84
Tablo 6. Öğretmenlerin Vasıflarına İlişkin Soruların Cevap Ortalamalarının İncelenmesi	86

KISALTMALAR

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SBS : Seviye Belirleme Sınavı

f : Frekans

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Grubu

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

1.1 Problem

Öğrencilerde bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıklarla ilgili davranış oluşturmaya yönelik öğretim etkinlikleri, bir takım ilkeler göz önünde bulundurularak düzenlenir ve öğretim sırasında bu ilkelere uyulmaya özen gösterilir. Gerek öğretim stratejileri gerekse bunlara dayalı olarak geliştirilen öğretim yöntemleri sınıfta etkili ve verimli bir öğretimin gerçekleştirilmesi, dolayısıyla öğrencilerde anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin oluşturulması bakımından önemli bir işleve sahiptir.

Bireyin hayatı boyunca alacağı eğitim ne denli iyi ve planlı olursa, hayatının geri kalan kısmında çevresi ile ilişkisi de o denli iyi olacaktır. Bu nedenle, bireyin doğumundan ölümüne kadar dış dünya ile iletişim kanallarını açık tutmasında ve çevresi ile sağlıklı iletişim kurmasında eğitimin rolü büyüktür.

Toplumsal oluşabilmesi için amaç birliği etmiş insanların bir araya gelmiş olması gerekir. Toplumsal kurumun yerine getirmesi gereken bir takım görevler vardır. Bu görevlerin başında, toplumu oluşturan insanlar arasındaki ilişkilerin, bazı kurallar yardımı ile sağlıklı bir şekilde yürümesini sağlamak gelmektedir. Bu da ancak eğitim yolu ile mümkündür. Bir toplumun varlığını sürdürebilmesi ve gelişmesinde en önemli kaynağı, amaçlarına uygun olarak yetiştirdiği insanlardır.

Eğitim sürecine giren bireyin davranışlarında olumlu yönde değişme olması beklenir. Bu değişme, bireyin yeni davranışlar kazanması biçiminde olabileceği gibi, eskiden sahip olduğu istenmeyen nitelikteki davranışlarının değiştirilmesini de kapsamaktadır.

Bu anlamda; eğitim, kendini geliştirmeye çalışan, yeni olumlu davranışlar kazanmak isteyen ve çevresiyle etkili bir denge kurmaya çalışan birey ile dengeyi kurmaya yardımcı olacak kişiler arasındaki ilişkiyi sağlayan vazgeçilmesi imkansız bir köprü görevi görmektedir. Öğretim okullarda yapılan planlı, kontrollü ve örgütlenmiş öğrenme etkinlikleridir (Erdem, 1998, s.20).

Günümüzde bireyin katıldığı öğretim ortamlarının çok çeşitlendiği bilinmektedir. Buna göre öğretimi şöyle tanımlayabiliriz. Öğretim, önceden hazırlanmış bir program doğrultusunda planlanan, uygulanan ve değerlendirilen, amacı bireyin etkin öğrenmesini sağlamak olan çoğunlukla ders vb.

uygulamalarla sınırlı olan etkinliklerdir. Öğretim etkinlikleri içinde öğretmenin önemli bir yeri vardır. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler, bilginin doğasındaki değişim, yeni bir öğretmen tanımı yapılması gereğini ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda öğretmen bir öğretim lideri olarak değerlendirilmektedir (Taşpınar, 2005, s.2). Öğretmen, öğrencinin etkili öğrenmesi için eğitim – öğretim ortamını organize eden, öğrencinin başarısını ön plana çıkaran, ona öğrenmeyi, öğrenme yollarını gösteren, rehber, öğrencinin kendine özgü özelliklerinin farkında olan ve bunların ortaya çıkmasına fırsat tanıyan bir kişidir.

Öğretimde göz önünde bulundurulması gereken amaçlar üç alanda ele alınır (Küçükahmet, 2000, s.15).

- Kognitif (bilişsel) alan
- Efektif (duyuşsal) alan
- Psikomotor alan

1.Kognitif (bilişsel) alan: Bilginin edinilmesi ve uygulanması ile ilgili alandır. Kognitif (bilişsel) alan kendi içinde altıya ayrılır.

a) Bilgi düzeyindeki amaçlara varıldığında öğrenci öğretim etkinlikleri sonucunda; prensipler, listeler, tasnifler, ölçüler, teoriler ve olaylar hakkında bilgi sahibi olur. Yani bunları bilir hale gelir. Bu bilgi bir anlamda genel bilgidir. Burada edinilen genel bilginin hatırlanması, zihnin hatırlama fonksiyonunu yerine getirmesi önemlidir.

b) Kavrama düzeyi bilgi düzeyinden bir basamak ileridedir. Özellikle bilgi düzeyini gerektirir. Bu aşamada öğrenci öğretimin sonucunu kendi kelimeleriyle ifadelendirmeli, teşhis etmeli, örneklemeli, açıklamalı ve sınıflandırmalıdır.

c) Uygulama düzeyi kavrama düzeyinden bir basamak ileridedir. Hem bilgiyi, hem kavramayı gerektirir. Bu basamakta öğrenci fikirleri, bilgileri, prensipleri ve teorileri kullanır, değiştirir ya da yeni ve özel durumlara uygular.

d) Analiz düzeyi uygulama düzeyinden bir basamak ileridedir, bu aşamada öğrenci bir bütünü açık olarak görür. Olayı, bilgiyi, fikri, prensibi analiz eder. Ayırt eder. Kritik eder. Bütünüyle ilişkisini görür ve sonuca varır.

e) Sentez düzeyi analiz düzeyinden bir basamak ileridir. Bu basamakta öğrenci birleştirir, tartışır, itiraz eder, fikir ileri sürer, yeniden düzenler.

f) Değerlendirme basamağı kognitif alanın en üst düzeyidir. Bu aşamada öğrenci destekler, savunur, yargılar, kıymet biçer, değerlendirir, haklıyı haksızı ayırt eder, aydınlatır (Kaptan, 1999,s.18).

2. Efektif alan (duyuşsal alan): Öğrencinin tutum, değer ve duygularıyla ilgilidir. Bu alan kendi içinde beşe ayrılır.

a) Alma efektif (duyuşsal) düzeyde öğrencinin ilk tepkisidir. Öğrenci bu aşamada farkında olur. Ancak farkında olma bilgi düzeyi gibi çok düşük bir düzeydir. Bu düzeyde öğrenci farkında olur, hatırlar, çağırışım yapar, almaya istekli olur. Dikkatini kontrol eder.

b) Davranımda bulunma düzeyi algılamayı gerektirir. Öğrenci bu düzeyde davranımı kabul etme, itiyatlı olarak razı olma, davranımda bulunmaya istekli olma, davranımdan zevk alma ve mutlu olma tepkilerinde bulunur.

c) Kıymet biçme düzeyi davranımda bulunmadan bir basamak ileridir. Bu basamakta idealler, değerler işin içine girer. Öğrenci bir değer için tercih yapar.

d) Organize etme düzeyi kıymet biçme düzeyinde bir basamak ileridir. Öğrenci bu aşamada sistem içindeki değerleri organize eder, onların ilişkilerini ayırt eder. Bir tanesini öne çıkarır.

e) Kendine mal etme efektif (duyuşsal) alanın en üst seviyesidir. Belli değerleri kontrollü biçimde geneller. Sonra bütün bunları yaşam felsefesinin ya da dünya görüşünün içinde birleştirir.

3. Psikomotor alan: Adale ve motor beceri ile ilgilidir. Psikomotor alan kendi içinde dörde ayrılır.

a) Gözleme düzeyi psikomotor alanının en alt düzeyidir. Bu düzeyde öğrenci işlemi gözler, işlem basamaklarına, tekniğe dikkat eder. Gerekirse talimatları okur.

b) Taklit etme düzeyi gözleme düzeyinden bir basamak ileridir. Öğrenci bu basamakta direktifleri takip eder, bilinçli bir biçimde, fakat acemice basamakları uygular.

c) Pratik yapma düzeyi taklit etme düzeyinden bir basamak ileridir. Bu basamakta Öğrenci işlemin bir kısmını ya da bütünü alışkanlık edininceye kadar tekrarlar. İşlemi düzgün bir biçimde tamamlar.

d) Yeni duruma uydurma, psikomotor alanının en üst düzeyidir. Bu aşamada öğrenci işleme kendi yorumlarını da katar ancak bu düzeye gelebilmesi için öğrencinin işlemi gözlemesi, basamaklarını öğrenmesi, pratik yapması gerekir. Ancak bu aşamalardan sonra işlemi başka durumlara adapte edebilir ya da yeni durumlara uyarlayabilir hale gelir.

Eğitimin fonksiyonu ve eğitim programlarının bu fonksiyonu yerine getirmede amaçların rolü büyüktür. Bir eğitim faaliyetinin ilgili her bireyi (öğretmen, öğrenci, veli başta olmak üzere) bu faaliyetin amaçlarından haberdar olmalıdır. Programın başarısı bu amaçlara ulaşılma derecesiyle eş değerdir. Ancak programın başarısı için programın muhteva, öğretim ve değerlendirme süreçlerinin de net bir biçimde belirlenmesi gerekir. Program bütün boyutlarıyla bir bütün olarak uygulanırsa bunun sonucunda o programın amaçlarına ulaşılır.

Fen eğitimi, doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan organize bilgilerden kurulu bilgi bütünüdür.

Fen bilimlerinin gelişmesi için, bilimsel kuşku olarak adlandırabileceğimiz bir sorunun oluşması gerekir. Söz konusu sorunun çözümü için izlenen yol; gözlemlere, deneye ve kontrole dayanan yöntemdir.

Çocuk açısından ilköğretim fen bilimlerine bakıldığında; çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesini sağlama ve düşünce sistemi geliştirmesine yardım etme gibi fonksiyonları içerir.

Değişen ve gelişen dünyada özellikle ilköğretim düzeyinde çocukları sözü edilen amaçlar doğrultusunda hazırlamak için, bilgi edinme becerisine sahip, gözlem yapan, çevresindeki olaylardan haberdar olan, soran, tartışan, araştıran, deneyen, genelleme yapan, bilgilerini genişleten ve beraberinde bilimsel tutum geliştiren fen programlarının kullanılması zorunlu olmuştur (Kaptan, 1999,s.15).

Bilimsel yetenekler geliştiren, çevreye uyum sağlayan, kritik düşünen, problem çözebilen çocukların yetiştirilmesi söz konusu olduğunda ilköğretim fen programlarının amaçları ve kapsamı bilim ve teknolojiye paralel olmak zorundadır. Sadece ders kitaplarının temin edilip çeviri veya başka yollarla çoğaltılmasının bu önemli konu üzerinde yetersiz kalacağı açıktır.

Bir program çalışmasının uygulamadaki başarısı için, programın felsefesi, amacı, hedefleri, stratejisi, öğretmenlerin yetiştirilmesi, sınıf düzeni, laboratuvar donanımı ve kullanımı, ders kitapları, öğretmen kılavuzları ve nihayetinde değerlendirme takımları bakımından bir bütünlük içinde planlanması ve yürütülmesi gerekmektedir (Kaptan, 1999,s.21).

1.2.Problem Cümlesi

İlköğretim okulları (devlet, özel) ve dershanelerde görev yapan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin, öğretimde kullandıkları yöntem ve teknikler nelerdir?

1.3.Alt Problemler

- Dershane ve okullarda çalışan öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi öğretmede kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri arasında fark var mıdır?
- Kullanılan öğretim yöntemleri Fen ve Teknoloji dersine uygun mudur?
- Labaratuvar kullanımı dershanelerde yaygın olmadığı halde ihtiyaç mıdır?
- Öğretmenler ders anlatımı sırasında yeterli araç – gereç kullanıyorlar mı?
- Kolejlerde araç – gereç kullanımı daha yaygın ise bu sonucun öğretimdeki etkisi nedir?
- Öğretmenler alanlarında yeterli bilgi ve donanıma sahip midir?
- Öğretmenlerin öğrencilerle ikili ilişkileri ve onlara yaklaşımları nasıldır?
- Öğretmenler fen alanındaki bilimsel gelişmeleri takip ediyorlar mı?
- Öğretmenler dersin anlatımı sırasında yeterli kaynak kullanıyorlar mı? Kullanıyorlarsa ne tür kaynaklar kullanıyorlar?
- Öğretmenlerin sınıf disiplin anlayışları nasıldır?
- Öğretmenler önceki yıllarda Anadolu ve Fen Lisesi giriş sınavlarında (SBS) çıkmış sorulara derslerde yeterli zaman ayırıyorlar mı?
- SBS’de gelen sorular test usulü olduğuna göre, öğretmenler sınıftaki derslerde yeterli test çözümü yapıyorlar mı?
- Öğretmenlerin başarı durumuna göre, öğrencilere yaklaşımları nasıldır? Ödüllendirme ya da cezalandırma yoluna başvuruyorlar mı?

1.4.Araştırmanın Amacı

Fen ve teknoloji dersi ile ilgili kavramların öğrenciler tarafından zor anlaşıldığı, diğer sayısal derslerine oranla ezber dersi olarak görüldüğü bunun sonucu olarak da derse karşı öğrencilerin daha az istekli olduğu bilinmektedir. Bu tez çalışmasında dershane ve ilköğretim okulları (devlet-özel) Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin ne gibi yöntem ve tekniklerle dersi anlattıkları,

görsel ya da davranışsal olarak ne gibi karakterler sergilediklerinin incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır.

1.5.Araştırmanın Önemi

Fen ve Teknoloji dersinin Fen ve Anadolu Lisesi giriş sınavında çok yüksek bir soru ağırlığı olmasına rağmen; sınav sonuçları karşılaştırıldığında yapılabirlik oranı bakımından Sosyal Bilgiler, Türkçe, Matematik, İngilizce derslerine göre Türkiye ortalamasının en düşük ders olduğu tespit edilmiştir. Böyle bir neticenin çıkmasının genel nedenleri olarak;

Fen ve Teknoloji dersinin;

- Metin ağırlıklı ve ezbere yönelik bir ders olarak algılanması,
- Konuların içeriğinde İngilizce ve Latince kelimelerin fazlalığı dolayısıyla anlaşılmasında zorluk çekilmesi ,
- Konuların kendi aralarında bağlantılı olması dolayısıyla temel bir konuyu anlamayan öğrencinin diğer konuları da anlamakta zorluk çekmesi.
- Dersin, konu müfredatı içeriğinin çok geniş olmasına rağmen okullarda yeterli haftalık ders saati ayrılamaması, buna karşın, konuların bir eğitim öğretim yılında bitirilmek zorunda olunması,
- Okullarda Fen ve Teknoloji dersi sınavlarının genellikle klasik değerlendirmeye tabi tutulması ve öğrenci not ortalamalarının bu değerlendirmeye göre belirlenmesine rağmen Fen ve Anadolu Lisesi giriş sınavında soruların test tarzı olması ve değerlendirmenin buna göre yapılması,
- Birçok okulda öğrenci sayısının çok fazla olması, okullarda yeterli ders sınıfı bulunmaması nedeniyle sınıfların kalabalık olması, öğretmenlerin kalabalık sınıflarda bulunan öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıklarını ya da ne seviyede anladıklarını doğru şekilde tespit etmekte güçlük çekmeleri sayılabilir.

– Fen ve Teknoloji dersi; içinde yaşadığımız bu yüzyılda şüphesiz en önemli bilim dallarından bir tanesi olarak önemini koruyacaktır ve teknolojik gelişmelere ışık tutmaya devam edecektir. Her bilim ve meslek alanında olduğu gibi Fen ve Teknoloji dalında da diğer uluslarla rekabet edebilecek, bilimsel çalışmalara öncülük edebilecek gençlerin yetiştirilmesi ve bu meslek dalının öneminin anlatılarak, onların doğru şekilde yönlendirilmelerinin sağlanmasının gerekliliği araştırmanın önemini arttırmaktadır.

1.6.Varsayımlar

- Örneklemin evreni temsili ettiği varsayılmıştır.

-Anketten elde edilen veriler 2008 –2009 eğitim öğretim yılındaki durumu yansıtmaktadır.

-Araştırmanın kavramsal çerçevesini oluşturmak amacıyla taranan kaynaklardan elde edilen bilgiler yeterlidir.

-Ölçme aracı araştırmanın amacına uygundur.

-Bilgi toplama aracı yeterince geçerli ve güveniliridir.

-Öğrencilerin anket sorularına verdikleri cevapların samimi ve doğru düşüncelerini yansıttığı varsayılmıştır.

1.7.Sınırlılıklar

- Araştırmanın bulguları, veri toplama aracından elde edilen bulgularla sınırlıdır.

- Veri toplama aracı olarak kullanılan anket 2008–2009 eğitim öğretim yılında uygulanmıştır.

-Veri toplama aracından elde edilen bilgiler, veri toplama aracının gücüyle sınırlıdır.

- Araştırma evreni, belirli sayıda dersane, özel ve devlet ilköğretim okulunun belirli sayıda öğrencisiyle sınırlıdır.

BÖLÜM II

2.1. FEN ve TEKNOLOJİ DERSİ EĞİTİMİNİN AMAÇLARI

Her çağdaş toplum, yeryüzündeki varlığını sürdürebilmek için, yeni yetişmekte olan bireylere, bir yandan kendi kültürünü öğretip benimsetmeye, bir yandan da bu kültürü, üyesi bulunduğu uygarlık dünyasındaki ilerlemelere ayak uyduracak biçimde geliştirebilecek davranışlar kazandırmaya çalışır. Kuşkusuz ki, bireylere toplum kültürünün benimsetilmesi ve o kültürü geliştirecek davranışların kazandırılması eğitim yoluyla olacaktır. Bu nedenle her toplum, eğitimle ilgili yasalara, yönetmeliklerine ve okullarındaki eğitimi yönlendirecek eğitim programlarına, hangi davranışları kazanmış yurttaşlar yetiştirmek isteğini belirten amaçlar koyar. Hangi okulda ve hangi derste olursa olsun, eğitim ve öğretim, toplumun yaşayışına, gelişimine ve yönetim biçimine uygun yurttaşlar yetiştirmek üzere önceden hazırlanmış olan bu uzak ya da ideal amaçlara uygun olarak yapılmaya çalışılır (Çilenti, 1988; Sönmez, 2002).

Eskiden fen öğretiminde öğrencinin olabildiğince çok fen konusu bilmesi amaçlanırken (klasik fen öğretimi), daha sonra bundan uzaklaşmıştır (modern fen öğretimi). Zira bilgi birikimi, artık bir öğrencinin kaldıramayacağı kadar çok olduğu gibi, birçok bilgi de hızla değişmektedir. Bilim ve teknoloji hızlı değişim nedeniyle bugün, bilimsel düşünme yeteneğine sahip bir insan gücü gerekli olmaktadır (Serin, 2008).

Bilimsel düşünme yeteneğine sahip bir kimse, kendisine gerekli olan bilgileri kolaylıkla bilimsel kaynaklardan elde edebilir ve bunlarla yeni bilgiler üretebilir (analiz-sentez). Bu görüşün bir sonucu olarak, son yirmi yılda, yurdumuzda Fen öğretiminin amacı da değişmiştir. Bugün, başta bilimsel düşünme yeteneği kazandırmak olmak üzere fen öğretiminin (modern fen öğretimi) amaçları şöyle sıralanabilir. Öğrenciye;

- Bilimsel düşünme yeteneği kazandırmak,
- Bazı temel kavramları vermek,

- Bildiği temel kavramlar ile günlük yaşantıda karşılaştığı olaylar arasında ilişki kurabilmesini sağlamak,
- Teknolojik ilerlemelerden haberdar etmek,
- Fen ve teknoloji alanına yöneltmek (Alpaut, 1984, s.151).

2.1.1. **Bilimsel Bilgileri Bilme ve Anlama**

- Bir alana özgü bilgileri bilme, (olgular, kavramlar, ilkeler, kuramlar, yasalar).
- Fen bilimlerinin tarihini bilme ve felsefesini anlama.

2.1.2. **Araştırma ve Keşfetme (Bilimsel Süreçler)**

- Gerçek bilim adamlarının düşünüş yollarını ve çalışmalarını öğrenmek için bilimsel süreçleri kullanma (Gözleme ve betimleme, sınıflama ve düzenleme, ölçme ve tablo yapma, iletişim kurma, kestirme ve hipotez kurma, hipotezleri yoklama, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, verileri yorumlama, basit araçlar ve fiziksel modeller yapma).
- Psiko-motor becerileri kullanma.
- Bilişsel becerileri kullanma.

2.1.3. **Hayal Etme ve Yaratma**

- Zihinsel hayalleri yaratma. Hayal kurma.
- Hayal edilen şeyleri görebilme
- Alışılmadık düşünceler üretme.
- Problem ve bilmece çözme.
- Bir şeyi yapar gibi davranma.
- Alışılmadık düşünceler üretme.
- Araç ve makine desenleme.

2.1.4. **Kullanma ve Uygulama**

- Bilimsel kavramların günlük yaşantıda kullanılışlarını görme.
- Öğrenilen bilimsel kavramları ve becerileri gerçek teknoloji problemleri ne uygulama.
- Ev araçlarında uygulanan bilimsel ve teknolojik ilkeleri anlama.

- Günlük yaşıntıda karşılaşılan sorunların çözümünde bilimsel süreçleri kullanma.
- Bilimsel gelişmeleri veren basın ve yayın raporlarını anlama ve değerlendirme
- Kişisel sağlık, beslenme ve yaşam tarzı konularında söylenti ve heyecanlardan ziyade bilimsel bilgilerle karar verme.
- Fen bilimlerini diğer bilimlerle bütünleştirme (Kaptan, 1999,s.22).

2.2. FEN ve TEKNOLOJİ ÖĞRETMENLERİNDE BULUNMASI GEREKEN NİTELİKLER

Günümüzde eğitimi bir sosyal sistem olarak gören bilim adamları bu sistemin üç temel ögesinin öğrenci, öğretmen ve eğitim programları olduğunu kabul etmektedirler. Eğitimin etkili olabilmesi ve amaçlarını en üst düzeyde gerçekleştirilebilmesi ise bu ögeler arasındaki uyuma bağlıdır. Öğrenci-öğretmen, öğretim programı arasındaki bu üçlü ilişkiyi ve etkileşimi verimli bir biçimde sürdürebilmek için bu üç ögenin belirli niteliklere sahip olması gerekmektedir. Bunlardan birisinin istenilen niteliklerden yoksun olması eğitim sürecini doğrudan etkilemektedir. Ancak bu üç ögeden birisi olan “öğretmen” ögesinin diğer iki öge olan öğrenci ve öğretim programlarını etkileme gücü diğerlerinden fazladır. Özetle belirtmek gerekirse “öğretmen” faktörü eğitim sistemini etkileyen en önemli öge olarak kabul edilmektedir (Karagözoğlu, 1987, s.271).

Öğretimde, geniş ölçüde, öğretmenin niteliğinin ve sonuç olarak da kişiliğinin önemli bir rolü vardır. Öğretmen, öğretime yön veren, öğrencinin yaşantılarını düzenlemesine yardım edip “davranış değişikliği”ne yol açan ve böylece öğrenmeyi sağlayan önemli bir ögedir (Binbaşoğlu, 1988; Sönmez, 2002).

Alkan ve Kurt (1998, s.79)’a göre Fen bilimlerinin öğretiminde görev alacak bireyde:

- a) Öğretim düzeyi ve sosyal çevre ile uyumlu genel kültür formasyonu,
- b) Öğretim alanıyla ilgili ve öğretim düzeyine uygun alan bilgisi,

c) Öğretim alanına ilişkin eğitim teknolojisi formasyonu ile ilgili bilgi, beceri ve tutumlar, öğretimi etkili biçimde yürütebilecek düzeyde bulunmalıdır.

Öğretmenler bu alanlardaki temel formasyonu hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarıyla kazanmaktadırlar (Uşan, 2000, s.46).

2.2.1 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinde Bulunması Gereken Özellikler

1. Öğrenmeyi teşvik eden ve sınıf içinde kişiler arası iyi ilişkiler geliştiren sıcak kişilik özelliklerine sahiptir.

2. Yaratıcılık, farkında olma, sorunlara şevk ve gayretle karşılık verme yeteneklerine sahiptir.

3. Fen bilimleri içeriğini açık seçik kavrar; ilkelerini anlar ve kullanır.

4. Fen dersleri içeriğini öğrencinin ilgi ve deneyimleri ile ilişkilendirme, proje çalışmalarını geliştirme ve teşvik etme yeteneğine sahiptir.

5. Eğitim kuramlarını çeşitli öğrenme durumlarına uygulama ve toplumsal davranışları sınıf içi olaylarına uygulama yeteneklerine sahiptir.

6. Mevcut öğretim uygulamaları üzerinde fikir yürütür, uygulamaları değerlendirir. Çalışmaları bireylerin ve grupların ihtiyaçlarına uygun olarak düzenleyebilme yeteneklerine sahiptir.

7. Çok çeşitli öğretim becerilerine sahiptir. Bu becerilerin çeşitli öğrenci gruplarına uygun olanlarını seçer, bunları bazen bir gruba, bazen de aynı sınıfta birden fazla gruba uygulayabilir.

8. Doğal, endüstriyel ve sosyal çevreleri öğretimde kaynak olarak kullanma yeteneğine sahiptir(Ergün,1997)

2.2.2. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinde Bulunması Gereken Genel Beceriler

- Öğrencilerin materyalleri anlayabilecekleri ve etkileşime girebilecekleri düzeylerde iletişim becerileri,

- Uygulamalı, sözlü ve yazılı etkinlikler arasında tatmin edici bir denge kurabilme yeteneği,

- Sınıf içi etkinliklerinin anahtar özelliği olan öğrenilen bilgilerin öğrenci için anlamlı olmasını sağlamak üzere aktif öğrenmeyi destekleme yeteneği,

- Dersleri açık hedefler belirleyerek planlama ve konuları uygun sıraya koyma yeteneği.
- Öğrencinin gelişimini teşhis etme, değerlendirmeye uygun ölçümler ve kriterler kullanma yeteneği,
- Kalabalık sınıflarda bile küçük gruplarda öğrenme ve bireysel öğrenme durumları oluşturma yeteneği,
- Öğrencilerin öğrenme hızlarındaki farklılıkları tanıma ve sınıf içi etkinlikleri bu farklılıklara göre düzenleme yeteneği,
- Dersleri kontrollü ve güvenlik içinde yürütebilme yeteneği (Kaptan, 1999,s.25).

2.3. FEN ve TEKNOLOJİ DERSİNİN ÖNEMİ

Bilgi edinme insanın en temel güdülerinden ve ayırt edici özelliklerinden biridir. İnsanoğlunun doğal ve toplumsal çevresindeki varlıkları anlama, olay ve olguların nedenlerini belirleme ve bunlara ilişkin yorum yapma isteği bilimin temelini oluşturmaktadır (Kılıç ve ark. 2001, s.9).

Fen bilimlerinin içerdiği bilimsel bilgiler, insanın, yeryüzüne gelişinden beri ihtiyaçlarını gidermek için doğal çevresiyle etkileşimi sırasında elde ettiği bilgiler arasından süzülen düzene konularak biriktirilen, yüzyıllar boyunca kuşaktan kuşağa aktarılıp denenerek güvenilir olduğu kanıtlanan ve her geçen gün yeni eklenenlerle miktarı artan dayanıklı bilgilerdir (Çilenti,1988, s.11; Sönmez, 2002).

Fen ve Teknoloji dersi, çocukların içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemelerini amaçlar. Onların, hayata kolay uyum sağlamaları içinde bulundukları çevreyi çok iyi gözlemlemelerine ve mümkün olduğunca olaylar oranında neden sonuç ilişkilerini kurarak sonuç elde etme yollarını öğrenmelerine bağlıdır. Bu bakımdan öğrenciler Fen ve Teknoloji dersinde çevrelerini bilimsel metodlarla inceleyerek olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru kararlar verme alışkanlığını kazanmalıdırlar ki, bu da onların çevresine, ailesine ve kendilerine yararlı olmalarını sağlar.

Bugünün teknoloji toplumunda, vatandaşlar birçok bilimsel sorun hakkında bilgi sahibi olmak zorundadır. Fen ve teknoloji okur-yazarlığı olan vatandaştan şu davranışlar beklenir: Anahtar kavramları ve ahlaki değerleri kul-

lanmak, sonuçlarını dikkate alarak bir eyleme geçmek, şüpheli olmak, doğal olayları ve doğal olaylara ilişkin insan kaygılarını anlamada akılcı ve yaratıcı olmak. Fen bilimlerini teknoloji, fen ve toplum vurgularıyla öğretmek, kavramların daha iyi öğrenilmesi sonucunu doğurur. Fen bilimleri bilimsel süreçlerle öğretilirse, öğrenciler süreç becerilerini kazanır ve bu becerileri günlük yaşamda kullanırlar (Kaptan, 1999,s.22).

2.4. ÖĞRETİM KAVRAMI

'Öğretim' kavramı için de, 'eğitim' kavramında olduğu gibi, farklı tanımlar yapılmıştır. Öğretim daha çok, teknolojik bir olaydır ve burada önemli olan, tanımlardan çok, 'öğretim' ile neyin anlaşılmasının gerektiğinin ve bunun koşullarının belirtilmesidir. Aşağıdaki tanımlar bu konuda bir fikir vermektedirler.

I. "Öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür" (Varış, 1978,s.16).

II." 'Öğretim' deyince en kısa ifade ile, pedagojik formasyonu olan kimse-lerin (öğretmenlerin) bilgi ve maharetler kazandırmak veya bilgi ve maharet kazanmalarına yardım etmek suretiyle, öğrenim kurumlarında bulunan öğren-cilerin fiziki, ruhî ve zihnî gelişmelerini ve hayat şartlarına kolayca intibak etmelerini sağlamak için yaptıkları etkinlikler anlaşılır" (Aytuna, 1963,s.239).

III. "Öğretme, herhangi bir öğrenmeyi kılavuzlama veya sağlama faaliyeti-dir" (Ertürk, 1984,s. 83).

IV."1- Herhangi bir eğitim kurumunda bir küme öğrenciye belli alan veya konularda bilgi verme işi. 2- Resmî ve gayri resmî durumlarda öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri düzenleme, gerekli araç ve gereçleri sağlama ve rehberlikte bulunma eylemi. 3- Belli bir şeyi öğretme, bilgi verme, bilgi ile donatma" (Alaybeyoğlu ve Oğuzkan,1976,s.97).

2.5.YÖNTEM SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Öğretmenin yöntem seçimini etkileyecek pek çok faktör vardır. Bunların en belli başlıları şunlardır:

2.5.1. Öğretmenin Yönteme Yatkınlığı

Birçok öğretmen alıştığı bir yöntemde değişiklik yapmak istemez. Örneğin, bazı öğretmenler sınıfta tartışma açarak ders işledikleri zaman mutlu olmaktadır. Bazılarına göre ise anlatım yöntemi en iyi yöntemdir. Oysa iyi bir öğretmen iyi bir iskambil kağıdı oyuncusu gibi davranmalı, elindeki her kozu değerlendirebilmelidir.

2.5.2. Zaman Ve Fiziksel İmkanlar

Zaman yöntem seçimini etkileyen en önemli faktörlerdendir. Yalnızca zaman faktörü açısından bakıldığında, modern yöntemlerin klasik yöntemlerden daha fazla zaman gerektirdiği görülmektedir. Günümüzde pek çok öğretmen klasik yöntemlere bağlılıklarını "zamanı daha idareli kullanma" ile açıklamaktadırlar.

Yeni yöntemlerin uygulanabilmesi fiziksel ortamın hazırlanmasını gerektirmektedir. Örneğin, bir grup tartışması yönteminde sabit sıraların bulunduğu büyük sınıflar yerine, hareket edebilen sandalye bulunduğu küçük sınıflar gerekmektedir.

2.5.3.Maliyet

Anlatım, soru-cevap ya da grup tartışması gibi yöntemler ek bir maliyet gerektirmeyebilir. Oysa öğrencilere görerek ve yaşayarak bir tecrübe kazandırmak için yapılacak bir gözlem gezisi ilave maddiyat gerektirecektir.

2.5.4. Öğrenci Grubunun Büyüklüğü

Yeni öğretim yöntemlerinin uygulanabilmesi için en fazla öğrenci sayısının kaç olması gerektiği sorulduğunda "mümkün olduğu kadar az" cevabı alınmaktadır. 10-15 kişiden oluşan bir sınıfta rahatlıkla rol oynama, örnek olay incelemesi ya da gösteri yöntemi uygulanabilir. Öğrenci sayısı fazlalığının her türlü öğretim yöntemini etkili olarak uygulanabilmesi önünde bir engel olduğu unutulmamalıdır.

2.5.5. Konunun Özelliği

Her konu her yönetime uygun değildir. Örneğin, pek çok tarih konusunun öğretimi için düz anlatım yöntemi en ekonomik yöntem olarak görülmektedir. Fakat derslerin çoğu için böyle bir yöntemin yararlı olacağını söylemek doğru değildir.

2.5.6. Öğretim Sonucunda Öğrencide Geliştirilmek İstenen Nitelikler

Dersin amaçları o dersin hangi yöntemlerle işlenmesi konusunda ipuçları verebilmektedir. Örneğin, öğrencinin becerilerinin gelişmesi amaçlanan bir derste "yaparak öğrenmeye" yönelik yöntemlerin ağır basması gerekmektedir.

Öğretmenin yöntem seçimini etkileyen belli başlı faktörler yukarıda belirtilmiştir. Bu faktörlere programın niteliği, öğrenci grubunun tutumları, öğretmenin kişiliği, sınıf atmosferi gibi daha pek çok hususu eklemek mümkündür.

Bundan sonraki alt kesimde ise öğretmenlerin kullanabilecekleri belli başlı yöntemlerden bazılarının faydaları, sınırlılıkları ve en iyi bir biçimde kullanılabilmesi için dikkat edilmesi gereken ilkeler yer almaktadır. Öğretmen bir yandan yöntemlerini seçerken etkileneceği faktörleri, diğer yandan seçtiği yöntemlerin en iyi biçimde uygulanabilmesi için dikkat edilmesi gereken hususları bilerek dersini değişik yöntemlerle işlemeye özen göstermelidir.

Etkin bir öğretim için yöntem zenginliğine gitme artık evrensel bir kural haline gelmiştir. Öğretmenin etkin bir öğretim için seçim yapabileceği yöntem sayısı sınırsızdır. Çünkü her öğretmen kendi yaratıcılığını katarak yeni yöntemler geliştirebilmektedir. Bu nedenle burada ele alınan yöntemlerin

yalnızca kullanımı en yaygınlardan bir kaçı olduğunu vurgulamak gerekmektedir.

2.5.7. Öğrencilerin Özellikleri

Öğrencilerin yaş, cinsiyet, yetenek ve ilgileri, motivasyonları, ailelerin sosyo-ekonomik ve kültürel özellikleri, öğrencilerin içinde yetiştikleri çevre v.s. metod seçiminde etkili olabilir. İyi yetişmiş bir öğretmen, sınıftaki öğrencilerin özelliklerine göre, gerektiğinde değişik metodları uygulayabilmelidir. Değişik yaşlarda değişik metodlar kullanılabilir. Eğitim, okul-aile işbirliğinde sürdürülen bir çalışma olduğu için, ailenin ekonomik ve kültürel seviyesi de farklı metodları gerektirebilir. Öğrencilerin özellikleri dikkate alınmadan yapılan ders, havaya anlatılan bir ders, karanlığa atılan bir taş gibidir.

2.5.8. Öğretim Araç-Gereçlerinin Durumu

Okulda ders araçlarının olup olmaması da öğretim metodu seçimini etkiler. Bilgisayar, tepegöz, slayt projeksiyon, epidiaskop, laboratuvar, TV-video, iyi bir kütüphane gibi bir öğretim için çok gerekli olan dersin esas araç -gereçlerinin veya yardımcı aletlerin olup olmaması dersteki metod seçimini etkiler (Küçükahmet, 2001,s.73).

2.6. ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

2.6.1. DÜZ ANLATIM YÖNTEMİ

Öğretmenlerin en çok kullandıkları ve en eski öğretim yöntemlerinden biridir. Öğretmen merkezli bir yöntem olup, öğretmenlerin konu ile ilgili bilgilerini pasif şekilde oturan öğrencilere aktardığı bir ortamda gerçekleşir (Demirel, 2002, s. 82; Sönmez,2001,s.199). Sözlü anlatıma ağırlık verdiği için anlatmayı gerektiren derslerde kullanılır. Doğrudan öğretim stratejisi içinde yer alır ve bilgi düzeyi davranışların kazandırılmasında etkilidir.

Genel olarak öğrenciler pasif konumda oldukları ve sunu sırasında soru sorma ve düşüncelerini açıklama fırsatını fazla bulamadıkları için etkili bir yöntem olarak kabul edilmez. Çünkü Çilenti'nin belirttiği gibi (1994, s.36), insanların öğrendiklerinin

- % 10'unu okuyarak,
- % 20'sini duyarak,
- % 30'unu görerek,
- % 50'sini hem görüp hem duyarak,
- % 70'ini söyleyerek,
- % 90'ını da yapıp söyleyerek

öğrendikleri dikkate alınırsa, düz anlatım yönteminin öğrenme üzerinde yeterince etkili olmadığı söylenebilir. Buna karşın bu yöntem geçmişte olduğu gibi günümüzde ve gelecekte de öğretmenler tarafından kullanılmaya devam edilecektir. Çünkü öğretmenlerin dersin çeşitli bölümlerinde bu yöntemi kullanmaları, bir başka deyişle konuşarak bilgi aktarma ihtiyacı her zaman olacaktır (Taşpınar, 2005,s.21).

Anlatım yöntemi ile öğretmenlerin sahip oldukları çok miktarda bilgiyi sınıfa pasif alıcı konumundaki çok sayıdaki öğrencilere aynen aktarmaları kastedilir. Anlatım yöntemine, daha çok belli bir konu ile ilgili bilgi aktarırken, belli bir konuya giriş yaparken ya da belli bir konuyu özetlerken başvurulmaktadır. Klasik bir öğretim yöntemi olan anlatım yöntemi, eğitimde öğretmen merkezli bir anlayışı temsil eder (Saban, 2000, s.185).

Modern öğretim anlatıma pek fazla yer vermemekle birlikte öğretmen hemen her konuda bu yöntemden belli bir ölçüde yararlanma gereğini duymaktadır. Önemli olan husus anlatımın yerinin ve süresinin iyi seçimidir. Anlatımın kısa ve ilginç olmasını sağlama ve herkesin dikkatini çekme öğretmenin görevidir. Öğretmenin konuşmasının, hareketlerinin, görünümünün, anlatımındaki açıklığın ve öğrencilerle göz göze ilişkisinin bu yöntemde son derece önemli olduğu bilinmelidir (Küçükahmet, 2001;75).

Anlatma yöntemi, sözlü anlatıma ağırlık verdiği için anlatmayı gerektiren her türlü derste kullanılabilir, özellikle de sosyal bilgiler derslerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemle öğrencilere kısa zamanda çok bilgi verilebilir. Öğrencilere dinleme alışkanlığı kazandırır, not alma becerilerini geliştirir. Dinleyenler konu ile ilgili organize bir görüş kazanırlar. Aynı anda çok sayıda kişiye bilgi aktarılır.

Düz anlatım yöntemi, sınıf içi iletişimi çoğunlukla tek yönlü kıldığı için çok fazla eleştirilmektedir (Ergin, 1998). Öğrencilere kısa zamanda çok bilgi verir. Laf salatasını önlemek için plan, kroki, grafik gibi görsel araçların kullanılmasına

yer verilmelidir. Tahtaya resim ve şekil çizilmeli, uzun süre konuşmaktan kaçınılmalıdır. Ara sıra sınıf tartışmalarına yer verilmeli öğrencilere sorular sorulmalı ve gelen yanıtlara göre konular genişletilmelidir. Espri ve şakalara yer verilmeli, ilgi çekici jest ve mimikler yapılmalıdır.

İlkokulda öğrencilerin ilgileri kısa süreli olduğu için, anlatma yöntemi daha dikkatli kullanılmalıdır. En yaygın şekilde bu yöntem, yüksek öğretim kurumlarında uygulanmaktadır. Anlatma yöntemine, en az yer verilen derslerden birisi de Fen ve teknoloji dersidir. Fen ve teknoloji dersinde anlatma yöntemine, yeni bir ünite veya konuya öğrencilerin ilgisinin çekilmesi, yeni bir dersin veya ünitenin özetlenmesi, yapılacak deney ve gözlemler hakkında öğrencilere ön fikir verilmesi gibi durumlarda kullanılmalıdır. Bunun yanı sıra diğer yöntemlerin uygulanması için zamanın ve şartların uygun olmaması, ünitelerin işlenişinde öğretmenin kaynak kişi olarak dinlenmesi sırasında yer verilir (Akgün, 2000,s.104).

Yöntemin Yararları

- Bilgileri kalabalık gruplara sunmak açısından yararlıdır.
- Kısa zamanda daha çok bilgi sunulabilir. Konu, düzenli bir biçimde sunulabilir.
- Öğretmen merkezli olduğu için, sunu sırasında öğretmenin sürpriz bir bilgi ile karşılaşmayacağı için öğretmenin kendine güvenini artırır.
- Uygulanması kolay ve ekonomiktir (Taşpınar, 2005,s.21).

Anlatım Metodunun Daha Etkili Kullanılabilmesi İçin Dikkat Edilecek Hususlar

Eğer aşağıdaki hususlara dikkat edilirse, her öğretmenin kullanmak zorunda olduğu bu metod, daha güçlü hale getirilebilir.

Bu metodun etkili kullanımı için, öğretmenlerin kullandıkları dili çok iyi bilmeleri gerekir. Bu nedenle, hangi düzeyde ve hangi bilim alanında olursa olsun, bütün öğretmenlere çok iyi bir Türkçe öğretimi vermelidir. Dili, kuralları ve zengin kelime dağarcığı ile öğrenmek yetmez; aynı zamanda öğretmenin diksiyonu da mükemmel olmalıdır. Telaffuzu, vurgulamaları, ses tonu gibi özellikleri de mükemmel olmalıdır.

Dilin iyi kullanılabilmesi sadece yukarıda sayılan özellikleriyle olmaz; öte yandan canlı, heyecanlı ve akıcı bir anlatım, gerektiğinde jest ve mimiklerle dilsel anlatıma yardımcı olabilmelidir.

Öğretmen derse başlamadan önce, karşısındaki öğrenci grubunun yaşını, zihinsel seviyesini, bilgi düzeyini, ilgilerini v.s. öğrenmeli; hattâ bunun için giriş yoklaması yapmalıdır. Ancak burada bir sınav havası vermeden ve öğrencileri sıkmadan, sadece derse zemin teşkil etmesi için bir kontrol yapıldığı anlatılmalıdır.

Derse başlamadan önce öğrencilerin dikkatini, anlatılacak konu üzerine çekecek bir film, fotoğraf, grafik gösterimi, problemler üzerinde duran bir giriş konuşması veya öğrencilere yöneltilecek bazı basit sorularla işe başlanmalıdır. Öğrenme için motivasyon şarttır ve hattâ iyi yapılmış bir motivasyon çoğu kez zekâ kadar önemlidir.

Grup karşısında sadece yere veya havaya bakarak, gözlerini anlamsız bir sabit noktaya dikerek, sürekli notları ile meşgul olarak ders yapılmaz. Öğretmen sürekli grubu kontrol etmeli, dersten kopmalar sınıfı veya dersin akışını rahatsız etmeye başladığı an müdahale etmelidir. Bu müdahale çok nazik, ama kararlı olmalıdır. Eğer sınıfın çoğunluğu dersten kopmuş ve disiplin sağlanamıyorsa, orada zaten ders yapılamaz. Böyle durumlarda öğretmen kendi hatalarını, konuyu veya sınıfın fiziksel atmosferini kontrol etmelidir.

Anlatım metodu ile yapılan derslerde, öğrencilerle mutlaka güzel diyaloglar kurulmalıdır. Miting meydanlarında bile, politikacıların halkla kurdukları soru-cevap veya slogan diyalogunun toplantıyı ne kadar güzelleştirdiği görülmektedir. Daha küçük gruplarda da, arada sorulacak veya sordurulacak sorularla başlayan diyalog dağılan dikkatleri toplayacak, öğrencilerin derse ısınmalarını ve düşüncelerini aktifleştirmelerini sağlayacaktır. Bu şekilde soru-cevap tekniği, öğrencilerin yanlış anlamalarını da engelleyecek veya yanlış anlaşılabilir konuları düzeltme imkânı sunacaktır. Ayrıca, önemle vurgulanmak istenen yerler birkaç kez tekrar edilmelidir.

Anlatım yoluyla ders yapan öğretmenin genel kültürü de çok geniş olmalıdır. Bu, sınıf atmosferinin bozulduğu zamanlarda sınıfın derlenip toparlanması için veya yeri geldiğinde yapılacak nazik şakalar, fıkralar veya güncel sorunlar üzerinde birkaç dakikayı geçmeyecek sohbetlerle öğrencinin tekrar derse hazır hale getirilmesi sağlanabilir. Ancak burada şuna da dikkat

etmelidir: Anlatım metodunda bir derste anlatılacak konu iyi seçilmeli ve sınırlandırılmalıdır. Her şeyin bir derste anlatılamayacağı unutulmamalıdır. Uzmanların önerisi, bir derste 5-9 ana nokta üzerinde durulmasıdır.

Her dersin sonunda ya bir değerlendirme konuşması yaparak veya küçük yazılı veya sözlü yoklamalarla konu derlenip toplanmalıdır. Öğrenciler genellikle sınavlara yönelik ders dinledikleri için, anlatılan konunun soru haline getirilmesi dersi daha çekici kılar. Hattâ anlatımın içinde bile, o kısımların ilerde nasıl bir soru haline getirileceği bahsi açılırsa, bütün öğrencilerin o kısımları "can kulağı ile" dinledikleri görülecektir.

Anlatım Metoduyla Kullanılan Teknikler

Konferans tekniği; Bazı eğitim çevrelerinde, konferans şeklinde ders vermenin kötü bir metod olduğu şeklinde bir kanaat vardır. Oysa bazı kişiler yüzlerce kişiyi hiç sıklmadan ve vermek istediği mesajların tamamını verecek şekilde güzel konferanslar verebilir. Tecrübe ve gözlemlerimiz, konferansın kalitesinin önemli ölçüde onu veren kişinin yeteneğine, o andaki havasına, konuya ve dinleyici kalitesine bağlı olduğunu gösteriyor. İyi bir konferansçı:

- Anlatacağı konuyu çok iyi bilmelidir. Ancak bu yetmez; çünkü bazen kendi konusunda uluslararası uzman olan bir kişinin, kendi konularında çok kötü konferanslar verdikleri görülmüştür.

- İyi bir konferansçı zamanı kullanmada, topluluk karşısında gezinmede, jest ve mimiklerinde, ses tonunu kullanmada ve kendisine yardımcı araç-gereçleri kullanmada da usta olmalıdır. Her öğretmenin tiyatroculuk yönü olmalı, anlattığı şeyi zevkle anlatmalıdır.

- Anlatacağı konuyu çok iyi plânlamalı, açık ve kısa cümlelerle konuşmalıdır.

- Konuşması uygun bir hızda olmalı, sesi çok açık olarak işitilebilmelidir.

- Dinleyicilerin büyük çoğunluğunu her an kontrol edebilmeli, bunun için bir köşeye, bir gruba değil, her zaman genele hitap etmelidir. Gerekğinde ilgiyi çekebilmek için soru sormalı veya soru sorulmasına izin verip, gelen sorulardan konu ile veya sınıfın geneli ile ilgili olanları cevaplandırmalıdır (Ergün, 1997).

2.6.2. SORU CEVAP YÖNTEMİ

Bir konunun öğretmen tarafından sorular sorulup öğrencilerce cevaplar verilerek işlenmesi anlamına gelir (Çilenti, 1985). Bu teknik öğrencilere düşünme ve konuşma alışkanlıklarını kazandırma bakımından oldukça önemlidir ve her dersin öğretiminde kullanılır.

Öğrenme - öğretme ortamında soru-cevap, öğrencinin derse aktif olarak katılımının rahatlıkla sağlanabildiği yöntemlerden biridir. Hesapçıoğlu'nun (1998, s.179) "bütün bileşenleri bir arada verilmeyen bir yargının tamamlanmasına yardımcı olan bir uyarıcı" olarak tanımladığı sorunun, kullanılmadığı bir eğitim ortamı düşünülemez. İletişim sağlamanın bir yolu olan soru sormanın nasıl kullanılacağı öğretmenler tarafından iyi bilinmelidir (Sönmez, 2001, s.165).

Soru-cevap tekniği öğretim ortamında hedef kitlenin öğretim hedef ve etkinlikleri konusunda düşüncelerini ve düşüncelerini sözlü olarak başkalarıyla paylaşmasına fırsat oluşturmaları bakımından oldukça önemli bir tekniktir. Öğretimin önemli hedeflerinden birinin, öğrencilerin soru sorma ve ifade etme becerilerini geliştirme olduğu düşünüldüğünde, bu teknik bir öğretim tekniği olarak öğrencilerde bu yönlü bir gelişmeye de hizmet eder (Taşdemir, 2000, s.116).

Eğitim ortamında kullanılan soruların farklı türleri vardır. Farklı sorular öğrencilerde farklı davranışların ortaya çıkmasına neden olur. Bu nedenle öğretmenler soruların niteliklerini iyi bilmelidir (Taşpınar ve Külahçı, 1979,s. 5).

Yönteminin Yararları

– Öğrencinin başkalarını dinlemesini; bunlara karşı kendi fikirlerini üretme ve bunu nazik, mantıklı, etkili bir tarzda söylemesini sağlar. Kişinin ifade etme gücünü geliştirir; öğrenci düşüncelerini belli bir tertip ve düzene göre hür olarak ifade etmeyi öğrenir.

– Öğrencinin derse aktif olarak katılmasını sağlar. Bütün eğitim tarihi boyunca sorunun zihni uyarıcı, tohumlayıcı, mayalayıcı, doğurtucu gücünden yararlanılmıştır. Sorular hem öğrencileri düşünmeye sevketmiş hem de öğretimi disipline etmiştir.

– Öğrenciyi güdüler, sosyalleştirir; ona öğrendiklerini uygulama ve yorumlama imkânı verir.

– Sınıf içinde hem öğretmenle hem tartışma arkadaşlarıyla sağlıklı iletişim kurmayı sağlar. Soru, herkesin zihnindeki değişik cevapların, fikir ve görüşlerin ortaya çıkmasını, bunların demokratik bir biçimde ifade edilmesini; buradan da kişilerin tahammül, hoşgörü ve çoksesliliğe alışmalarını sağlar. Öğrenci, "başkalarının mantığı" ile de düşünmeye alışır. Zaten demokratik bir ortam da, çevredekilerin fikirlerini alarak, onları doğru yorumlayarak karşılıklı işbirliği içinde olur.

– Kişinin kendi kendini değerlendirmesini sağlar.

– Öğrencinin hatırlama, yargılama, değerlendirme, karar verme ve yaratıcı düşünmesini sağlar.

– Öğrenci, kendisine de her an soru sorulabileceği veya söz düşeceği ihtimali ile dersi veya tartışmayı dikkatle izleme disiplinine alışır. Öğrencinin derse ilgisini arttırır.

– Öğretmene, sınıf içindeki kişilerin bilgilerini, bir konuyu kavrama, analiz, sentez, değerlendirme ve uygulama güçlerini ölçme imkânı verir. Öğretmen, öğretmeye çalıştıklarının doğru anlaşılıp anlaşılmadığını veya ne kadar öğrenildiğini ancak soru-cevap yöntemi ile öğrenebilir. Bu şekilde dersin öğrenci seviyesine uygun hale getirilmesinde de bu metoddan faydalanılır.

– Anlatılan konuların tekrar ve pekiştirmelerle daha iyi öğrenilmesi sağlanmış olur. Konunun ana çizgilerinin belirtilmesinde ve önemli yerlerinin vurgulanmasında önemli rol oynar. Ezberlemeyi de bir parça engellemeye çalışır.

– Soru-cevap yöntemi, her dersin öğretiminde kullanılabilir. Ayrıca, diğer metodlarla yapılan her öğretim metodunun mükemmel bir tamamlayıcısı olabilir.

Soru-Cevap Yönteminin Sınırlılıkları

– Soru, bir konuyu bilen ve anlamış kişiler için bile, sıkıcı bir şeydir. Dolayısıyla, hele sınav soruları tarzında yapılan bir ders, öğrencilerin çoğunluğu için sıkıcı olur. Eğer öğrenci "bilmiyorum"a alışırsa, sınıfın geneli cevap vermezse veya cevaplamaya (tartışmaya) katılım azalırsa, dersin kalitesi düşer. Sınıftaki öğretim atmosferi bozulur.

– Sorulara cevap veremeyen öğrencinin kendine güveni azalır. Zamanla öğrenci bildiği konularda bile konuşmamaya başlar. Dolayısıyla sınıfta derse aktif katılanların sayısı düşer; dersde öğretmenin bazı öğrencilerle oynadığı bir tiyatro, sınıfın geneli de seyirci haline gelir.

– Yukarıdakine bağlı olarak, eğer sınıftan sürekli yanlış cevaplar gelir veya hiç cevap gelmezse, öğretmenin de kendine güveni azalır.

– Sorular iyi ifade edilemez ise, anlaşılmaz, kasıtlı ve yönlendirici olursa öğrencinin serbest düşünmesi engellenmiş olur.

– Soru-cevap yönteminin en büyük sakıncalarından biri de, konunun çok fazla dağıtılması, dersin "kaynatılması" ve dolayısıyla programın yetiştirilememesidir

Soru Sorma Tekniği

İyi soru sorma tekniği her şeyden önce iyi bir dilbilgisi, ve öğrencilerin bildiği kelimeleri kullanmayı gerektirir. Bundan sonra öğretmenin soru sormada izleyeceği yollar şöyle sıralanabilir (Küçükahmet, 2001;79).

- Sorular tüm sınıfa sorulmalı, biraz beklenmeli, sonra cevap vermesi istenen öğrencinin ismi söylenmelidir. Böylece öğrencilerin tümü sorulan soruları dinleyecek ve cevaplamaya çalışacaktır.

- Sorular tüm sınıfa dağıtılmalıdır. Öğrencilerin isimlerini alfabetik olarak, sıradan, sınıfın önünden ya da arkasından başlayarak söylemek gibi sabit kalıplardan sakınılmalıdır. Soruları sınıfa yaymak öğrencilerin başka şeyle meşgul olmalarını önleyecektir.

- Soruyu yalnızca bir öğrencinin cevaplanmasına izin verilmelidir.

- Cevap için uygun bir zaman tanınmalıdır. Öğrencilerin cevaplarını formüle etmeleri için zamana ihtiyaçları vardır. Ancak gereğinden fazla zaman tanıma hem zamanı boşuna harcama, hem de diğer öğrencilere haksızlık olacaktır.

- Öğrencilerden tam cevap beklenmelidir. Önemli noktaları eklemek için soruyu cevaplamamalıdır. Ya da cevap aynen tekrarlanmamalıdır. Aksi taktirde öğrenci cevabın sonunda öğretmen tarafından toparlanacağını bilirse arkadaşlarının cevabını ilgiyle dinlemeyebilir. Eğer öğrenci tam cevabı vermekte güçlük çekiyorsa başka bir öğrencinin ona yardım etmesi sağlanmalıdır. Eğer

öğrenci soruyu çok alçak sesle cevaplıyorsa sınıfın tam aksi tarafındaki bir öğrenciden cevabı tekrarlaması istenmelidir. Eğer tekrar edemezse ilk öğrencinin cevabını yüksek sesle tekrarlaması sağlanmalıdır.

- Öğrenciler soru sormaya isteklendirilmelidir. Öğrencilerin soru sormaya yönlendirilmeleri konuya ilgilerini arttıracak gibi diğer öğrenciler içinde iyi bir uygulama olacaktır. Öğrencilerin sorularını formüle etmelerine yardım edilmelidir.

- Sık sık sınıfça cevaplamalara izin verilmemelidir. Bu uygulama sınıfın kontrolünün kaybedilmesine neden olabilir.

Doğru cevap veren öğrencinin davranışı "iyi", "güzel" gibi sözlerle pekiştirilmeli ancak yanlış cevap veren öğrencinin sınıf önünde utandırılmasından sakınılmalıdır. Aksi taktirde öğrenciler diğer soruları cevaplamaktan çekineceklerdir.

Yöneltilme Biçimine Göre Sorular

Bu tür sorular sorunun kim ya da kimlere yöneltileceği ile ilgilidir. Bu sorular iki gruba ayrılır (Sönmez, 2001,s. 169).

a) Bütün gruba yöneltilen soru: Sınıfın tümüne yöneltilen sorudur. Tüm öğrencilerin derse katılmaları açısından yararlıdır.

Örneğin: öğrenme ile öğretim arasındaki farkı kim açıklayacak?

Öğretmen bu tür sorulardan sonra bir süre beklemelidir. Cevap vermek isteyenlere ya da istemeyenlere dengeli biçimde söz verilerek cevap alınmaya çalışılır.

b) Kişiye yöneltilen soru: Sınıfta belirli bir öğrenciye yöneltilen sorudur. Öğrencinin derse ilgisini çekmek açısından yararlıdır.

Örneğin: Sen bu konuda ne düşünüyorsun?

Yönelten Kişiye Göre Sorular

Sınıfta soruyu soran kişi açısından yapılan sınıflamadır. Üç gruba ayrılır: (Taşpınar, 2005,s.59)

a) Öğretmenin öğrenciye yönelttiği sorular: Eğitim-öğretim ortamında en çok rastlanan bu tür sorulardır.

b) Öğrencinin öğretmene yönelttiği sorular: Öğrencilerin sorularının pek çoğu plansız sorulardır. Dersin her aşamasında karşılaşılabılır. Öğretmenler öğrencilerinin soru sormalarını teşvik etmelidirler. Soru sorabilen öğrencinin kendini ifade edebilme yeteneği gelişir. Bunun yanında öğrencinin öğretmene kolaylıkla soru sorabildiği ortamlarda, iyi bir öğretmen öğrenci iletişimi sağlar.

c) Öğrencinin öğrenciye yönelttiği sorular: Bu tür sorular çoğunlukla küçük grup, büyük grup tartışması gibi tekniklerin uygulandığı ortamlarda kullanılır. Bu ortamlarda öğretmenin iyi bir yönetici ve rehber olması gereklidir. Daha demokratik sınıf ortamı için bu tür ortamlar oluşturulmaya özen gösterilmelidir.

Zamanlama Açısından Sorular

Soruları eğitim-öğretim sürecinde sorulma zamanlamasına göre sınıflamak da mümkündür. Buna göre sorular beş grupta ele alınabilir.

a) Giriş Testi Soruları

Giriş testi bir dersin hemen başında yapılabilecek olan bir etkinliktir. Bu testin amacı öğrencinin dersin amaçlarına ulaşabilmesi için önceden sahip olması gereken bilgi ve becerilere sahip olma durumunu belirlemektir. Bir anlamda öğrencinin "hazır bulunuşluk düzeyi" ni belirlemeyi amaçlar. Bu testte yer alacak soruların genel özellikleri şunlar olmalıdır:

- Açık uçlu sorulara ağırlık verilmelidir.
- Sorular ezber bilgilerden daha çok kavrama, uygulama, analiz düzeyi sorulardan oluşmalıdır.
- Bir önceki dersin tekrarına yönelik sorular yer alabilir.
- Derste işlenecek konu yeni ise, o konuya hazırlık niteliği taşıyan sorular olabilir.
- Öğrencilerin bir önceki konuların tekrarına yönelik sorular hazırlamaları ve cevaplarını yazmaları istenebilir. Böylelikle öğrencinin soru sormaya yönlendirilmesine bir katkı sağlanabilir.

b) Derse Hazırlık Soruları

Öğrencilere derse hazırlıklı gelmeleri için önceden derse hazırlık notları verilebilir. Bu notların içinde öğrencinin yapacağı hazırlık çalışmaları sorular biçiminde yer alabilir. Bazı ders kitaplarında, konuların hemen başında görebileceğiniz “hazırlık soruları” ya da “tartışma soruları” adını taşıyan sorular bu grupta değerlendirilebilir. Bu soruların giriş testi sorularından farklı olduğu bilinmelidir. Giriş testi soruları bir önceki dersin tekrar amacına yönelikken, derse hazırlık soruları gelecek derse hazırlık amacına yöneliktir. Bu soruların özellikleri şöyle özetlenebilir:

- Sorular derste kazandırılacak davranışlarla paralellik göstermelidir.
- Sorular ezberden daha çok araştırmaya, eleştiri yapmaya, yönelik olmalıdır.
- Soruların kapsamı iyi belirlenmelidir.
- Sorular temel başvuru kaynağındaki konu başlıkları ile aynı ifadeleri taşımamalıdır.
- Sorular grup çalışmalarına yönelik özellikler de taşınmalıdır.

c) Ders İçi Sorular

Dersin gelişimi sırasında sorulan sorulardır. Bu sorular ayrıca niteliklerine göre sınıflandırılan soruların tümünün özelliklerini de taşırlar. Bir başka deyişle, bu sorular amaçların düzeyine göre, cevaplama şekline göre, öğretim yöntemine göre, yöneltme biçimine göre ve yönelten kişiye göre sorulardan oluşur.

d) Değerlendirme Soruları

Dersin amaçlarına ne kadar ulaşıldığını belirlemeyi amaçlayan ve dersin son bölümünde yer alan sorulardır. Genel özellikleri şunlardır:

- Sorular dersin amaçlarına ulaşma durumunu ortaya çıkaracak nitelikte olmalıdır.
- Sorular ezberden öteye nitelikler taşınmalıdır.
- Öğrencilerin sorularına da yer verilmeli, dersin değerlendirmesine ilişkin eleştirileri de alınmalıdır. Bu uygulama 'öğrenmeyi öğrenme' anlayışı açısından önemlidir.

e) Geri Bildirim - Dönüt Soruları

Geri bildirim tam öğrenme anlayışına göre, öğrencinin eksik öğrenme davranışlarının belirlenip bunların tanımlanması etkinliğidir. Belirlenen eksiklikler sorular biçiminde organize edilip öğrencilere yöneltilebilir. Başlıca özellikleri şöyle özetlenebilir:

- Sorular eksik öğrenilen davranışların kazandırılmasını amaçlayan bir içeriğe sahip olmalıdır.
- Ezber bilgilerden daha üst düzeyde davranışlara yönelik olmalıdır.
- Bu soruların ve cevapların oluşturulmasında yine öğrenciler aktif hale getirilmelidir.

Soru - Cevap Yönteminin Amaçları

1. Yapıcı ve yaratıcı düşünmeyi tahrik ve teşvik etmek.
- 2.Öğrenme faaliyetlerine karşı alâkayı tahrik ve teşvik etmek.
- 3.Esaslı gerçek bilgileri veya esaslı düşünme tarzlarını zihinde tespit etmek.
- 4.Öğrenciyi problem çözme tekniğini öğrenecek şekilde yetiştirmek.
- 5.Elde edilen malûmatı veya anlayış için lüzumlu olan doneleri tamamlamak.
- 6.Öğrenciyi, tarafsız bir eleştirici gözüyle değerlendirme yapabilme kabiliyetini elde edecek tarzda yetiştirmek.
- 7.Öğrencinin yapacağı yeni inceleme ve çalışmalarda rehberlik etmek.
- 8.Yaratıcı ifadeyi teşvik etmek ve geliştirmek.
- 9.Öğrenciyi, işbirliği halinde çalışmayı öğrenecek şekilde yetiştirmek.
- 10.Öğrenciyi, fikirlerini bir tertip ve intizama sokmaya ve ifade etmeye muktedir olacak şekilde yetiştirmek.
- 11.Öğrenciyi grup halinde düşünmeğe muktedir olacak tarzda yetiştirmek (Bossing, 1953, s.56).

2.6.3. GÖSTERİ YÖNTEMİ

Gösteri, izleyici grubun önünde bir işin nasıl yapılacağını göstermek ya da genel ilkeleri açıklamak için başvurulan bir yöntemdir.

Gösteri belli olgu ya da olaylara ilişkin ilkeleri açıklamak, bir işlemin uygulanmasını, bir araç-gerecin çalıştırılmasını inceliklerine gösterip açıklamak, sonra da öğrencilere alıştırmaya ve uygulama yaptırarak öğretmeye çalışmaktır (Demirel, 2002,s.86). Böylelikle öğrenci işin/uygulamanın yapılış sürecini, tekniğini gözlemler, bir başka deyişle öğrenci kendine gösterilen becerinin nasıl yapılacağını basamaklar halinde görür ve öğrenir. Bu yöntem öğrencilerin aktif katılımını sağladığı için öğrenci merkezli bir yöntem olarak değerlendirilebilir.

Gösteri ve laboratuvar yöntemleri Fen öğretiminin en ideal yöntemleridir. Araçların bol olduğu zamanlarda öğrencilerin; gösteri yerine, bazı deneyleri kendilerinin yapmaları büyük faydalar sağlar. Her ne kadar bu iki yöntemin kendine has olumlu ve sınırlı yönleri bulunuyorsa da; yerine göre ilgili yöntemi seçmenin, sayısız faydaları vardır (Akgün, 2000, s.88)

Yöntemin Sınırlılıkları

1. Öğretmenin çok fazla planlama ve hazırlık yapmasını gerektirir.
2. Eğer öğretmen dönütlere dikkat etmeksizin yalnızca "göster ve anlat" ilkesini uygularsa etkisiz olabilir.
3. Gösteri yöntemi kalabalık sınıflarda ya da çok küçük objelerle tam olarak uygulanamaz. Çünkü iki durumda da öğrencilerin tümü gösteriyi rahatlıkla izleyemeyebilir.
4. Eğer gösterinin görsel kısmı, işitsel kısmı ile tutarlı değilse (birlikte olmazsa) öğrenciler karıştırabilirler.
5. Gösteri "anlama" olmaksızın "taklit etme"ye dayanabilir.
6. Karmaşık bir gösteride öğrenciler başarısızlık ya da eksiklik duygusuna kapılabilirler.
7. Bilişsel ya da yüksek seviyeli duygusal öğrenmede kullanımı güçtür.
8. Pek çok gösteri zaman sarfettirir (Küçükahmet, 2001, s.84).

Yöntemin Yararları

- İşlemlerin ve becerilerin görerek ve gözleyerek öğrenilmesini sağlar.
- Uzun süre kalıcı ve etkili öğrenme sağlar.
- Pahalı ve tehlikeli araç ve deneylerin öğrenciler tarafından yapılmasından doğacak sakıncaları önler.
- Özellikle becerilerin öğretilmesinde uygulanabilecek özel bir öğretim yöntemidir.

2.6.4. ALIŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu yöntemde bir davranış ya da eylem akışı, önce öğretmen tarafından açıklanır ya da öğrencilerin önünde bizzat yapılır, arkasından bu davranış ya da eylem akışı öğrenciler tarafından aynen yapılır. Yöntemin amaç, avantaj, dezavantaj ve uygulanması (Hesapçıoğlu, 1998, s.231).

Yöntemin Amaçları

- Bilgilerin ve becerilerin uygulama yoluyla kazanılması, mükemmelleştirilmesi ve ya da derinleştirilmesi.
- Öğrenciler, öğreticinin açıklamalarına ya da gösterdiği örneğe uygun davranmayı öğrenmeleri
- Belli eylemlerin ya da işlevlerin algılanması için gerekli olan davranış biçimlerinin kazanımı.
- Kuramsal-bilgi aktarıcı dersin uygulamalı eylem ile yumuşatılması.

Yöntemin Yararları

- Psiko-motor öğrenim amaçları için özellikle uygundur.
- Öğretim süreci dinamiktir, çünkü yetiştirilecek öğrenciler aktif olarak birlikte çalışmaya çekilmektedirler.
- Öğrencinin eylemi bizzat kendisinin yapması (bilgileri/becerileri uygulaması) yoluyla yüksek eğitim değeri ve uzun süren akılda tutma vardır.
- Sosyal öğrenme için güdüleme olur.

Yöntemin Sınırlılıkları

- Zaman alıcı bir yöntemdir.
- Gerekli olan üst bakışı sağlama endişesinden dolayı katılanların sayısı

sınırlıdır.

- Personel ve materyal ile ilgili koşullara aşırı bağımlı bir yöntemdir.

Yöntemin Uygulanması

Alıştırma yönteminde, amaçların ve görevlerin önceden gayet açık olarak tespit edilmesi ve gerçeğe dayalı olmaları gerekir. Sorumluluğu taşıyan öğretici sürenin akışını kontrol eder, çözümleme ve alıştırma yapanlarla gösterilen davranış biçimlerini konuşur, hataları düzeltir ve eğer gerekli ise becerilerin iyileştirilmesi için yardım verir. Eğer gerekli ise alıştırmanın tek tek aşamaları tekrarlanmalıdır. Optimal alıştırma rahatsız edilmeyen bir çevreyi, yeterli alıştırma araçlarını, yeterli zamanı, kavrayış dolu anlam ilişkilerini ve iyi öğretici vasıflarını gerekli kılar.

2.6.5. TARTIŞMA YÖNTEMİ

Bu yöntem özde, öğrencilerin bir konu ya da sorun üzerinde birlikte konuşarak mümkün olan çözüm yollarını aramalarına dayanır. Yöntemin esası tüm grubun etkinliğe katılmasıdır. Bu yöntemle iki önemli husustan birincisi açık bir amacın olması, ikincisi ön hazırlığı gerektirmesidir. Bu iki husus gerçekleşmediği durumlarda öğrencilerin bu yöntemden yararlanmaları söz konusu olamaz. Bilgilerini, fikirlerini ve düşüncelerini açıkça ortaya koyma imkanına kavuştukları bu yöntemde öğrenciler, sorunları daha iyi anlar, tanımlar ve çözüm yolları önerirler. Ancak anlamlı bir tartışma için gerekli bilgi ve olgunluğa sahip olmayan öğrencilere bu yöntem uygulanamaz (Küçükahmet, 2000, s.90).

Bu yöntem bir konu üzerinde öğrencileri düşünmeye yöneltmek, iyi anlaşılmayan noktaları açıklamak ve verilen bilgileri pekiştirmek amacıyla kullanılır. Bu yöntemde soru sorma işlemine öğrenciler de katılır. Gerek öğrenciler ve gerekse öğretmenler için, bir konuda sorulan sorulara verilen yanıtlar eleştirme, doğru olup olmama konusunda düşünce ileri sürme, bilinen kaynaklara dayalı olarak açıklama yapma ve kendi düşünce, bilgi ve yaşantılarına göre yorumda bulunma yolları da açıktır (Kaptan, 1999,s.134).

Tartışma yöntemine, Fen ve teknoloji dersinin planlama aşamasında, deney sonuçlarının karara bağlanmasında, ilgi kümelerinin çalışmalarında, ünitelerin işleniş ve değerlendirme aşamalarında yer vermek mümkündür. Tartışma yönteminin üstün yönlerini şöyle sıralayabiliriz;

- Öğrencilere anlayış, gerçekleri görme ve yakalama mahareti, tenkit ve değerlendirme gücü kazandırır.
- Bildiklerini ve düşündüklerini toplumda açıkça söyleme ve savunma alışkanlığı kazandırır. Öğrencilerin sosyal yönünün gelişmesine imkan sağlar.
- Herkesin fikrine, doğru veya yanlış saygı gösterilmesi gerektiği düşüncesi doğar ve gelişir (Akgün, 2000,s.101).

Sınıf Tartışmasında Kullanılabilen Teknikler

- Bütün sınıfın belli bir konuyu hep birlikte tartışmasında kullanılır.
- Belli bir konunun sınıfta oluşturulan gruplarda ayrı ayrı tartışılmasında kullanılır.
- Belli bir konunun kısımlara ayrılarak her kısmının sınıfta oluşturulan gruplarda tartışılmasında kullanılır.
- Konunun daha önceden, öğretmenin vereceği değişik kaynaklardan çalışıldıktan sonra sınıfça birlikte tartışılmasında kullanılır.

Sınıfça herhangi bir çalışma ya da ön hazırlık yapılmadan, doğrudan doğruya akla gelen bir konunun tartışılmasına geçilirse, tartışan sınıf üyelerinin o konu ile ilgili geçmiş yaşantılarından edindikleri davranışların dışında yeni bir şey öğrenemez.

Tartışma metodu öğrencileri aktif yapar, onların fikir ve görüşlerine yer verir. Ayrıca öğrencilerin konuşma, karşı fikirlere saygı gösterme, fikir ve düşüncelerini toplumda savunma ve birbirleri ile yardımlaşma gibi faaliyetlerde sosyal yönden gelişmelerine olanak sağlar.

Tartışma, bir öğretim metodu olarak tarihte çeşitli dönemlerde çeşitli öğreticiler tarafından başarıyla kullanılmış, hattâ eğitim tarihinde bu metodun öğretisi bile yapılmıştır.

Antikçağ Yunan toplumunda ve özellikle Atina'da Sofistler, öğrencilerini tartışmada kendi iddiasını karşı tarafa kabul ettirecek tarzda yetiştiriyorlardı. Ortaçağda Doğuda ve Batıda dinî bilimler ağırlıklı bir öğretim yapıldığı ve çoğu

dinî konuda da çeşitli taraflar arasında tartışmalar çıktığı için, eğitim sistemleri de yetiştirdikleri kişileri bu tartışmalarda üstün gelecek şekilde hazırlamaya gayret etmişlerdir. Bunun için Batının Gramer, Retorik ve Diyalektik dersleri; Doğunun ise Meâni, Bediî ve Beyân dersleri Ortaçağ üniversitelerinde ve medreselerinde yer almıştır.

Günümüzde ise, gerek eğitim içinde öğrencinin faaliyetlerine ve görüşlerine yer verilmesini isteyen akımlar gerekse toplumsal yönetim alanında çoğulcu demokratik yapılar egemen olduğu için, çocukların daha okulda iken tartışma yoluyla görüşlerini karşı tarafa kabul ettirmeye alıştırılması önem kazanmıştır.

Çağımızın kitle iletişim araçları ve özellikle televizyon vasıtasıyla birkaç kişinin katıldığı küçük grup tartışmalarından büyük grup tartışmalarına ("açık oturum", "meclis" gibi adlarla) rastlanmaktadır. Bu yayınlar da tartışma metodu ile ders yapmayı teşvik etmektedir.

Tartışma, yine Ortaçağlarda özellikle tasavvuf eğitiminde sıkça kullanılan "sohbet" metodundan farklıdır. Sohbet, öğretmen konumundaki bir kişinin belli konularda tek taraflı olarak anlatımı vardır. Sorular onun izin verdiği ölçüde belli bir edeple sorulur veya hiç sorulamaz.

Tartışmanın soru-cevap metodundan farkı, soru-cevap metodunda öğretmen ile öğrenci arasında sınırlı konularda ve kısa süreli bir bilgi aktarımı olurken, tartışmada çok daha geniş katılımı eşit düzeydeki kişilerin belli konuları geniş olarak konuşması söz konusudur. Bu açıdan tartışma metodu soru-cevaptan daha hür ve kapsamlıdır. Karşılıklı açıklamalar, çözüm önerileri v.s. ile daha eğitseldir. Tartışma metodunda soru-cevap yine vardır, ama değişik bir tarzdadır. Buradaki soruların da -aynı soru-cevap metodunda olduğu gibi- çok iyi bir şekilde ortaya konması ve cevapların da net ve güzel olması sağlanmalıdır.

Yöntemin Yararları

Tartışma yönteminin başlıca yararları şöyle özetlenebilir (Bilen, 1999, s. 101; Küçükahmet, 1990, s.100).

- Tartışmaya katılanların iletişim becerileri gelişir.
- Bilgilerin ve fikirlerin paylaşılmasını sağlar.

- Tartışma ortamı demokrasi anlayışını geliştirir.
- Tartışmaya katılanların kendilerini ifade etme, soru sorma, sorulara cevap verme nitelikleri gelişir.
- Gruba ait olma duygusu gelişir, öğrencilerin kendilerine güven duygulan gelişir.
- Öğretmenler öğrencilerini daha iyi tanıyabilirler.
- Liderlik ve dinleme niteliklerinin gelişmesine yardımcı olur.

Yöntemin Sınırlılıkları

- Tartışma amacından uzaklaştırılabilir.
- Daha fazla zaman gerektirir.
- Tartışma uzadıkça sınıfta gürültü artabilir ve sınıfa hakimiyet zorlaşabilir.
- Konuşmaların ve tartışmaların uzaması, dinleyicileri sıkabilir.
- Bazı öğrenciler tartışmaya katılmak istemeyebilirler, bazıları da kendilerini kontrol edemeyip olumsuz bazı davranışlarda bulunabilirler.
- Tartışma yöneticileri ya da liderler eğer ön bir hazırlık yapmazlarsa önemli sorunlar çıkabilir.

Yöntemin Uygulanması

a) Tartışma başlamadan önce yönetici mümkünse tartışmaya katılanları tek tek tanıtmalı, konuyu, tartışmada herkesin uyması gereken kuralları (söz alarak konuşma, konuşma süresine uyma, başkalarının sözlerini kesmeme, konudan uzaklaşmama, nezaket kurallarına uyma v.s.) açıklamalıdır. Tartışmacıların kişiliklerle değil fikirler ve sorunlarla uğraşmaları istenmelidir.

b) Tartışmanın konu ve yönetiminin öğretmen merkezli mi, yoksa öğrenci merkezli mi (serbest) olacağı baştan belirlenmelidir.

c) Tartışılacak konu büyükse, daha önceden alt gruplar oluşturarak mini tartışmalar yaptırmalı; konunun bütünü üzerindeki tartışma daha sonra sınıfın geneli önünde yaptırılmalıdır.

d) Sınıf tartışmalarında bütün öğrencilerin tartışmaya katılmaları, hattâ eşit oranda söz alarak katılmaları sağlanmalıdır.

e) Tartışmanın tıkanıdığı, konunun dağıtıldığı, nezaket kuralları dışına çıkıldığı durumlarda, öğretmen soracağı bazı sorularla kontrolü tekrar eline almalıdır. Tartışmanın bilimsel ölçüler dışına çıkmamasına dikkat etmelidir.

f) Tartışma konuları önceden verilmeli ve öğrencilerin tartışmaya kaynak eserlerden hazırlanmaları sağlanmalıdır.

g) Tartışma giriş-gelişme-sonuç gibi safhaları olan bir plân izlemeli; tartışma sırasında önemli hususlar (tartışmanın amacı, ana sorunlar, tartışma süresi v.s.) tahtaya yazılmalıdır.

h) Tartışmadan çıkarılabilecek sonuçlar veya grupların ana görüşleri, tartışma etapları arasında ve en sonunda öğretmen tarafından ortaya konmalıdır.

i) Tartışma genelde yetişkinlerin yapabileceği bir iştir. Eğer ilk ve ortaokul düzeyinde bu metod kullanılmak isteniyorsa ya -ödev olarak verilen- okuma veya bir gözlem gezisi, bir film seyretme, bir deney yapmadan v.s. sonra yaptırmalıdır.

2.6.6. İŞBAŞINDA ÖĞRETİM YÖNTEMİ

Kuramsal ve uygulamalı öğretim yoluyla iş başında öğretim işyerinde yetiştirme yöntemidir.

Yöntemin Amaçları

- Meslek alanına yönelik eylemlerin görsel olarak tanınması.
- Bizzat yapma yoluyla sistematik öğrenme.
- Meslek alanına yönelik davranış biçimlerinin hemen anında pekiştirilmesi ya da söndürülmesi.

Yöntemin Yararları

- Psiko-motor öğrenim alanları ve onların öğrenim amacı basamakları için özellikle uygundur.
- İşyerinde meslekî kuram ve uygulamanın doğrudan birleştirilmesi yoluyla etkin bir öğretim yöntemidir.
- Anında ve doğrudan başarı kontrolü mümkündür (davranışın doğrudan tasdik edilmesi ya da düzeltilmesi).

- İşyeri atmosferi yaşanır.

Yöntemin Sınırlılıkları

- Aşırı personel kullanımı.
- Mekansal ve materyal koşullar mevcut olmalıdır.
- Meslekî ve pedagojik öğretici vasıflar mevcut olmazsa çok az başarılı olmaktadır.
- Büyük gruplar için uygun değildir (Hesapçığlu, 1998,s. 98).

2.6.7. PROBLEM ÇÖZME YÖNTEMİ

Problem, önceden öğrenilmiş teorem ya da kurallar yardımıyla çözümü istenen bir soru olarak tanımlanabilir (Bilen, 1999,s. 161). Problem çözmek için "tek bir yol değil", "en iyi bir yol" vardır. Problem çözme, amaca ulaşabilmek için alternatifler arasından en uygununu belirlemektir (Aytekin, 2003). İnsan yaşamı bir problem çözme sürecidir. Bir başka deyişle, bireyler yaşamları boyunca sürekli bir problem üretme ve çözme süreci yaşarlar. Yaşamlarını etkileyen bir problemi çözerken, aynı zamanda bir problem de üretirler. Bu nedenle bireylerin sistemli bir problem çözme yeteneği kazanmaları yaşamlarını daha anlamlı hale getirmeleri açısından da önemlidir.

Eğitim-öğretim sürecinde problem çözme yöntemini kullanmanın temel amacı bireylerin karar verme yeteneklerini geliştirmektir. Böylece öğrenciler belirli bir amaca ulaşmak için etkili ve yararlı olan araç ve davranışları alternatifler arasından seçme ve uygulama yeteneği kazanabilirler (Demirel, 2002, s. 87; Özden, 1997,s. 142).

Yöntemin başarılı bir şekilde uygulanması için, problem tanımlandıktan sonra, öğrencilerin duygu ve düşüncelerinden yararlanılmalıdır. Bu amaçla öğretmen, öğrencilerin zihinsel ve psikolojik gelişme düzeylerine uygun problemler seçmeye özen göstermelidir. Seçilmiş problem durumları ile karşı karşıya bırakılan öğrencilerin, görüş ve önerileri öğretmen tarafından bütünleştirilmelidir. Çözüm üretme aşamasında öğrencilerin dikkatleri sorun üzerinde yoğunlaştırılmalıdır. Böylece alternatif önerilerin, sorunu pratik çözümüne yardımcı olması sağlanabilir. Ancak her hangi bir çözüm önerisinin

uygulamaya aktarılması için, sınıf kamuoyunun yeterli güven ve desteğine sahip olmasına özen gösterilmelidir (Aydın, 2000, s.49).

Problem çözme bilimsel bir araştırma sürecidir. Problemi sistematik bir yaklaşımla ele almayı gerektiren bu süreç John Dewey tarafından geliştirilmiş olan düşünme sürecinin analizine dayanmaktadır (Bilen, 1999,s.61; Küçükahmet, 1999,s. 80).

Bu yaklaşımın özü John Dewey'in genel problem çözme yöntemindeki 5 aşamaya dayanmaktadır.

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

Problem çözme, bireyin kendi yeteneklerini keşfederek gelişmesini ve ihtiyaçlarını karşılamasını kolaylaştırır. Birey, karşılaştığı güçlükler üzerine başkalarının karar vermesini bekleyeceği yerde, bu güçlüklerle kendisi çözüm yolları arar, bilgilerini ve becerilerini kullanma fırsatı bulur, kendine güveni artar. Bu nedenle eğitimin en önemli amaçlarından biri, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmektir (Erden ve Akman, 2000, s.216).

Yöntemin Uygulanması

a) Önce, öğrencilerin bir takım bireysel, toplumsal ve bilimsel problemler karşısında duyarlı olmaları sağlanmalıdır. Bunun için öğrencilerin kendilerinin, ailelerinin, yakından uzağa toplumun çeşitli kesimlerinin problemleri karşısında heyecanlanmaları, bunları bütün boyutlarıyla algılamaları, bunlar üzerinde düşünmeleri sağlanmalıdır.

b) Problemin farkına varan öğrenci bunu bilimsel metodlarla çözebilmek için nasıl sınırlayacağını ve tanımlayacağını öğrenmelidir.

c) Problem tanımlandıktan sonra yazılı kaynaklardan ve kaynak kişilerden bilgi toplanmalı, çözüm için uygun araç-gereçler hazırlanmalıdır.

d) Öğretmen baştan sona öğrenciye rehberlik etmeli, sıkıştığı her noktada ona gerekli yardımları sunabilmelidir.

Problemi çözmek altı aşamadan oluşan sistemli bir düşünme ve çalışma sürecidir. Bunlar şöyle açıklanabilir (Bilen, 1999.s. 164; Brown, 1998; Elsenberg and Johnson, 2002; Karasar, 1994,s. 14).

Problem Çözmenin Aşamaları

1) Problemin farkında olma, hissetme, anlama: Problem çözümünde ilk aşamada bir güçlüğün olması ve onun hissedilmesidir. Aslında hissedilen/yaşanan bir güçlük yoksa, bir problem de yok demektir. Var olduğu hissedilen güçlüğün ne olduğunun tam olarak anlaşılması gereklidir. Eğitim-öğretim sürecinde öğretmen, bu konuda öğrencilere rehberlik etmeli, güçlüğün tam olarak ne olduğu konusunda yol gösterici olmalıdır. Örneğin öğretmen problemi açıklamalı ve grup tartışması yöntemi desteğiyle, öğrencilerin problemle ilgili yaşanan güçlüğü anlamalarını sağlayıcı bir tartışma ortamı oluşturmalıdır.

2) Problemi tanımlama ve sınırlandırma: Problemin ne olduğunun anlaşılmasından sonra problem açık olarak tanımlanır. Bu aşamada problem genel bir çerçevede ele alınır ve sınırlandırılır. Bu aşamada yine tartışma yöntemi ile genel anlamda problem ele alınıp, gerçek problemin ne olduğu öğrencilerin de katılımı ile belirlenip yazılır. Problemin sınırlandırılması veri toplama ve çözüm için de önemlidir. Çünkü sınırlandırılmayan problemin çözümü de güçtür.

3) Problemle ilgili veri toplama: Problemle ilgili her türlü veri kaynakları incelenir. Kapsamlı bilgi toplanır. Bunlar basılı materyaller, ilgili kişiler, kurumlar, gözlemler vb. olabilir. Bu aşamada yine öğrencilerin rehberliğe ihtiyaçları vardır. Ne tür kaynakların incelenmesi gerektiği konusunda rehberlik, bundan sonraki aşama olan muhtemel çözüm yolları önerme açısından önemlidir. Söz konusu kaynaklardan elde edilen bilgiler sistemli bir bütünlük içinde ele alınır ve yazılır.

4) Muhtemel çözüm yolları önermek, denence, hipotez kurmak: Bu aşamada yapılması gereken "problem nasıl çözülür?" sorusuna cevap aramaktır. Burada da çok yönlü bir düşünme süreci yaşanır. Öğrencilerin çözüm önerileri denence biçiminde not edilebilir. Öğrencilerden neden bu çözüm yolunu önerdikleri, bir başka deyişle önerilerini doğrulayıcı bilgilerini kullanmaları da istenmelidir.

5) Denenceleri test etme: Belirlenmiş çözüm önerilerinin problemi çözüp çözemeyeceğinin denendiği aşamadır. Araştırma süreci açısından düşünülürse bu aşama bir uygulama aşamasıdır. Denenceler test edilerek problem çözülmeye çalışılır. Sınıf ortamında ise öğrencilerin karar verme yeteneklerini geliştirmek için muhtemel çözüm yollarından birinin uygulanması sağlanarak, sonucun izlenmesi sağlanabilir.

6) Sonuca ulaşma ve değerlendirme yapma: Denencenin test edilmesinden sonra problemin çözümüne ilişkin bir değerlendirme yapmak mümkündür. İlgili çözüm yoluyla problemin çözülüp çözülemediği, çözülemediyse gerekçeleri ile açıklanması yararlı olur. Çünkü araştırmalarda denencelerin kabul edilmesi kadar red edilmesi de değerli bir sonuçtur. Çünkü her problemin hemen ilk denemede çözülmesi gereklidir ya da çözülebilir gibi anlayış doğru değildir. Örneğin bir problemi çözmek için hipotezler öneren bir araştırmacının, problemin hangi yollarla çözülemediğini bilmesi de son derece önemlidir. Böylelikle aynı çözüm yolunu denemek yanılgısına düşmeyecektir. Probleme dayalı öğrenme olarak da adlandırılan problem çözmenin bireylere kazandırdığı başlıca dört temel nitelik vardır. Bunlar şöyle özetlenebilir (Brown, 1998).

1) Yaşamla yüzyüze gelme : Problem, öğrencinin kendi kişisel dünyasının ve gerçek problemlerin içeriğini oluşturan kavramları, olayları daha iyi anlamasını sağlar.

2) Araştırma: Problem tek doğru cevabı olmayan bir olgudur. Daha ayrıntılı bilgi edinme durumuna göre problemin çözüm yolları değişebilir. Problem onunla ilgili olan soruları, düşünceleri tekrar tekrar ele

almayı, araştırmayı gerektirir.

3) Çözüm üretme : Çözüm, problemi çözen öğrenciler ve öğretmen tarafından oluşturulur. Problemi çözücü öğrenciler denenceleri/ hipotezleri oluşturma, araştırma ve gözlemde bulunma ile iç içe olurlar. Rehberlik yapan öğretmenler ise, öğrencileri düşünmeye ve öğrenmeye yöneltme, onları motive etme konusunda model davranışlar sergilerler. Öğrencilerin sorumluluk almalarını sağlarlar.

4) Düşünme : Problemin esası ile ilgili değerlendirmeler düşünme için bir yapı oluşturur. Bu değerlendirmeler hem problem içinde yer alan kavramlara, hem de problem çözme sürecinde ortaya çıkan karmaşık durumları anlamaya ve böylece düşünceleri kıyaslama standartlarını oluşturmaya odaklanır.

Problem çözmede bazı engeller vardır. Bunlar problemi çözümlen ve ortamdan kaynaklanan engeller olmak üzere iki grupta toplanabilir (Aytekin, 2003).

a) Problemi çözümlen kaynaklanan engeller: Problemi tüm boyutlarıyla görememek, problemi ifade edememek/tanımlayamamak, probleme karşı çeşitli duygusal tutumlar (başarı, takdir edilme, çekinme, korkma vb.), zekanın yanlış kullanımı.

b) Ortamdan kaynaklanan çözüm engelleri: Çalışma ortamının durumu, süreç ve bazı prosedürler, kültür ve yönetim tarzları.

Problem çözme yönteminin faydaları, sınırlılıkları ve bu yöntemi iyi kullanabilmek için yapılması gerekenler şöyle özetlenebilir (Küçükahmet, 2001,s.81).

Yöntemin Yararları

1. Öğrenci aktif olarak katılır.
2. Algılama ve akılda tutma daha uzun süreli olur.
3. Öğrencilere ilerde yüz yüze geleceği sorunlara uygulayacağı çözümlerin modellerini sağlar.
4. Hem bilişsel hem duyuşsal alanda öğrenmeyi kapsar.
5. Öğrencilerin sorumluluklarını geliştirir.

6. İlgiliyle öğrenme ve güdülenme sağlar.
7. Öğrenciler tek ders kitabının dışındaki kaynak ve materyallerden de yararlanırlar.
8. Öğrenciler sonuçlara ulaşmak için nasıl bağımsız düşünceleri gerektiğini öğrenirler.
9. Öğrenciler başarısız oldukları durumlarda da (sert cezalar almaksızın) öğrenme imkanına sahip olurlar.

Yöntemin Sınırlılıkları

1. Öğrenciler problemin çözümü için gerekli materyal ve kaynakları kolaylıkla sağlayamayabilir.
2. Fazla zaman gerektirebilir.
3. "Problem" üzerinde çalışmaktan dolayı öğrenci olumsuz tavır geliştirebilir.
4. Harcanan emek, enerji ve zamana değmeyebilir.
5. Öğrenmenin değerlendirilmesi güçtür.
6. Öğretmen sınıf idaresi konusunda iyi yetişmiş olmalıdır.
7. Problem oluşturma bazen yöneticilerle, velilerle ya da diğer ilgililerle anlaşmazlığa neden olabilir.
8. Önemli sosyal problemleri anlayacak olgunluğa erişmemiş öğrencilerle bu yöntemi uygulamak güçleşir.

2.6.8. ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ YÖNTEMİ

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.

Yöntemin genel amacı öğrencilerin karar verme, seçme ve genel anlamda problem çözme becerilerine katkıda bulunmaktadır (Bilen, 1999,s.176; Sönmez, 2001,s. 286).

Yöntemin Yararları

1. Öğrenciler belli bir sorunla ilgilendikleri için ilgi ve güduları genellikle yüksektir.
2. Öğrenciler ders kitabı dışındaki materyallerden de yararlanma imkanına kavuşurlar.
3. Tüm öğrencilerin tartışmalara katılması sağlanır.
4. Problem çözme yeteneği geliştirilir.
5. Konuları kavrama, anlama yeteneği geliştirilir.
6. Öğrencilere diğer öğrencilerle çalışma imkanı sağlanır.

Yöntemin Sınırlılıkları

1. Uzun zaman alır.
2. Öğretmenin önceden çok iyi hazırlanmasını gerektirir.
3. Kalabalık sınıflarda uygulanması zordur.
4. Öğretmenin grup liderliği yapamayacağı durumlarda olayın ayrıntısını bilen bir lidere ihtiyaç duyulur.
5. İncelenmesi düşünülen olaya tam olarak uyan bir örnek olay yazmak bazen güç olabilir.
5. Tartışmaları yönetmede ve değerlendirmede zorlukta karşılaşılabilmektedir (Küçükahmet, 2001,s.91).

Yöntemin iyi uygulanabilmesi için dikkat edilecek hususlar

- Olaylar iyi seçilmeli, olay içinde sınıfı korkutacak dehşet sahneleri, ahlâkî değerlerini zedeleyecek unsurlar ayıklanmalıdır.
- Pedagojik olarak tartışılabilir ve eğitsel sonuçlar çıkarılabilecek olaylar seçilmelidir. Seçilen olayların öğrencilerin seviyesine uygun olması sağlanmalıdır.
- Örnek olay mümkünse film olarak veya resim, ses kaydı vs. olarak sınıfa getirilmelidir. Olayın doğru aktarılması hususunda şüphe olmamalıdır.
- Olay güncel olmalı, sınıfın düşünme ve tartışmaya katılma güdülerini arttırmalıdır.
- Öğretmen olay üzerindeki mümkün tartışmaları önceden düşünebilmeli, gerektiği yerde konunun dağıtılmasını engelleyerek, gerektiğinde tartışmaları yumuşatarak konunun eğitsel değerini her zaman yüksek tutmalıdır.

– Zamandan tasarruf etmek için benzer olayların başka yerlerdeki gelişimleri ve çözüm yolları üzerinde ön bilgiler hazır tutulmalıdır. Bunun için gerektiğinde öğretmen ve bir grup öğrenci, olay üzerinde iyi bir ön araştırma yapmalıdırlar .

2.6.9. LABORATUVAR YÖNTEMİ

Bu yöntem, fen bilimleri ile ilgili temel bilgilerin laboratuvar ortamında öğrenciler tarafından yapılan deneylerle öğrenilmesi anlamına gelir. Yani bu yöntemde öğrenciler, sağlanan araç ve gereçlerle, öğretmenin gözetiminde deneyler yaparak Fen Bilgisi ile ilgili davranışlar kazanırlar.

Fen dersinin, hiçbir zaman yalnız ders kitaplarından öğrenilmeyeceği unutulmamalıdır. Modern fen programı uygulanan öğretim kurumlarında yer verilen en yaygın yöntem ise laboratuvar yöntemidir. Bu yöntemde öğrenci deneylerine ağırlık verilmelidir. Öğrenciler deney yaparken, deneyi her aşamasında yaşarlar. Deney sırasında sınıfta bir canlılık görülür. Bu bakımdan laboratuvar yöntemi, fen öğretimi açısından büyük değer taşır. Fen bilimleri deneylerle desteklendiğinde zevkli ve kalıcı hale gelir, deney kitaplarından hazırlanan sorularla konunun neden ve niçinler araştırılmalıdır (Fen Bil. Eğit.Kong. 2000).

Fen ve Teknoloji Laboratuvarı

Öğrencilerin bilgilerini gözlem ve deneyler yaparak kazandıkları, teorik bilgileri pratik olarak uyguladıkları bir metoddur. Günümüzde fen derslerinin yanı sıra sosyal derslerde de kullanılmaya başlanan bu yöntem, öğrencilerin el becerilerini geliştirirken, bir yandan yapılacak işi idare kabiliyeti kazandırmakta, bir yandan da analiz, sentez ve gözlem becerilerini artırmaktadır.

Öğrencilerin öğretim konularını laboratuvar veya özel donanımlı dersliklerde bireysel veya gruplar halinde gözlem, deney, yaparak-yaşayarak öğrenme ve gösteri gibi tekniklerle araştırarak öğrenmelerinde izledikleri yoldur.

Laboratuvar yöntemini ve bu arada kullanılan gözlem, deney ve gösteri gibi teknikleri belirtmek için bazen "sezgisel metodlar" kavramı da kullanılmaktadır. Şöyle ki, eşyalardan başlayarak, duyarlar yoluyla yapılan öğretime "sezgisel öğretim" denir. Bu sezgisel öğretimi gerçekleştiren

laboratuvar yöntemi ve onun içinde kullanılan gözlem, deney ve gösteri tekniklerine "sezgisel yöntemler" denir

Laboratuvar yönteminde, kullanılan araç ve deney çeşitlerine göre değişik teknikler uygulanmaktadır (Kaptan, 1999,s.137).

a) Kapalı Uçlu Deneylerle Laboratuvar Tekniği

Bu teknik kitaplar veya başka otoriterler tarafından verilen bilgilerin doğru olup olmadığının kanıtlanmasında kullanılır. Bu maksatla yapılan deneyler, bilimsel yöntemin herhangi bir konunun öğretiminde temel olacak sayıltıları veya bilgileri oluşturur.

Bu çeşit deneylerin nasıl yapılacağı, öğrenci kitabı veya laboratuvar kitaplarında ya da öğretmen tarafından sözlü veya laboratuvar yaprakları halinde, yapılacak işlemin basamaklarını adım adım gösterecek şekilde verilir. Sonunda da nasıl bir sonuca varılacağı ayrıntılarıyla belirlenir.

Bu teknik öğrencilerin, fen bilimleri ile ilgili temel laboratuvar tekniklerini bizzat yaparak öğrenmelerini sağlar.

– Öğrencilerin, fenle ilgili temel olgu ve genellemelerin doğruluğunu bizzat deneyerek öğrenmelerini sağlar.

– Her öğrencinin kendi algı hızına göre çalışıp kendini geliştirmesini sağlar.

– Bu teknik yaratıcılık yeteneğini geliştirmez. Özellikle fen yetenekli öğrenciler için bu teknik sıkıcı olabilir. Çok zaman alıcı bir tekniktir.

b) Açık Uçlu Deneylerle Laboratuvar Tekniği

Fen Bilimleri ile ilgili bilgilerin öğrenciler tarafından bulunup ortaya konmasında kullanılır. Bunun için öğrencilere, sonunda ne çıkacağı belirtilmeyen -açık uçlu deneyler- yaptırılır. Deneylerin hangi araç ve gereçlerle yapılacağı önceden belirlenir. Fakat, deneylerin yapılması, deneyler sırasında verilerin toplanması, işlenmesi, yorumlanması ve sonuçların çıkarılıp olgusal önermelere veya genellemelere varılması tamamen öğrencilerin kendilerine bırakılır.

Bu teknik; öğrencilerin fen bilimlerini yaparak, yaşayarak, ilk elden somut yaşantılar kazanarak öğrenmelerini sağlar. Her öğrencinin, kendi algı hızına

göre çalışmasına ve "tam öğrenme" ilkesine göre öğrenim yapmasına imkan verir.

c) Hipotez Sınama Deneyleri İle Laboratuvar Tekniği

Hipotez sınama deneyleriyle laboratuvar tekniğinde öğrenci kendi kurduğu veya kurulmuş olarak verilen hipotezle ilgili olarak var olması gereken olgu veya gerçeklerin yani hipotezin doğru olup olmadığını kontrol etmek için deneyler tasarlar. Bu deneyler için gerekli araç ve gereçleri sağlar, düzenekleri kurar, deneyleri yapar. Gerekli gözlemleri ve ölçmeleri yaparak kaydeder, verileri işler, bulguları ortaya koyar ve yorumlar. Hipotezin doğurganlarının var olup olmadığına karar verir, sonunda da hipotezi kabul eder ya red eder veya değiştirerek yeniden sınama işlemine girer. Bütün bunların sonunda mümkün olursa konu ile ilgili bilgilere yeni bir olgusal önerme veya genelleme ekler.

Bu teknik;

- Öğrencilerin fen bilimlerini yaparak yaşayarak, ilk elden somut yaşantılar kazanarak öğrenmelerine yardım eder.
- Öğrencilerin fen bilimlerini tamamen kendi yeteneklerinin sınırlarına ve algı hızlarına göre bireysel olarak öğrenmelerine yardım eder.
- Kendi kendine çalışma alışkanlığını kazanmamış, böyle bir yeteneği geliştirmemiş öğrencilerin başarısız olmalarına neden olur.
- Sınıf üyelerinin aynı öğrenim düzeyinde tutulmasına imkan vermez. Zaman alıcıdır.
- Başka başka deneyleri tasarlayıp yapmakta olan öğrencilerin, öğretmen tarafından kontrolü ve izlenmesi çok zordur.

Yöntemin Uygulanması

- Bu metod, laboratuvar tecrübesi çok olan, bu konuda değişik teknikleri kullanabilen öğretmenlerin rehberliğinde uygulanmalıdır.
- Laboratuvar metodu plânlı yapılmalı ve ünitenin bu tür çalışmaya elverişli olup-olmadığı tespit edildikten sonra çalışmanın hedefleri belirlenmelidir. Hedef belirlemesi sonrasında öğrenciler haberdar edilip ne tür işlemler yapılacağı öğrencilerle birlikte plânlanmalıdır.

- Kullanılacak araç ve gereç, öğrencilerin yardımıyla veya okul imkânlarıyla temin edilmelidir.
- Laboratuvar çalışmasının tehlikeli olması söz konusu ise güvenlik tedbirleri alınmalı, çalışmanın kimlerle veya hangi öğrencilerle yapılacağı belirlenmelidir.
- Laboratuvar çalışmasının değerlendirmesinin nasıl yapılacağı ve nasıl sonuç çıkarılacağı plânda yer almalıdır. Çıkan sonuçtan genelleme yapılacaksa bu durum da plâna yansıtılmalıdır.

2.6.10. GEZİ GÖZLEM YÖNTEMİ

Sınıfa getirilemeyen cisim, araç, olgu ve olayların yerinde incelenmesi yöntemidir. Ders gezilerinde esas olan bir gösteriyi izlemek değil, sürüp giden olayların ya da var olan cisim, araç ve olguların oldukları yerde oldukları gibi görülmesi ve gözlenmesidir. Olgu ve olayların oldukları yerde olduğu gibi incelenmesine olarak verdiğinden öğrencilerin hemen tüm duyu organlarını işe karıştırdığı ve keşfederek öğrenmesine olanak verdiği bir yöntemdir. Dersi zevkli hale getirir.

Gözlem ve deneylerle öğrenme, bir yaparak ve yaşayarak öğrenme yöntemidir; etkililiği de öğrenme ürünlerinin öğrencinin kendi malı oluşundan gelir. Fen Bilgisi ünitelerinin işlenmesinde yapılacak gözlemler sınıfça, grupça ve bireysel olarak yapılabilir (Kaptan, 1999,s.142).

Çocuklar gözlem yaparken, dikkatini ve enerjisini belli bir konu üzerine yoğunlaştırabilme, bu yoğunlaştırmayı sürdürebilme becerisi kazanır. Bu beceri diğer zihinsel etkinlikleri de geliştirir. Tabiata karşı ilgi ve sevgi kazandırır. Objektif olmayı, her durumun bir bilgi nesnesi olduğu gerçeğini öğretir.

Bilindiği gibi öğrenme beş duyu organı yoluyla elde edilir. Ancak tüm duyu organlarının öğrenmedeki etkililik derecesi aynı değildir. Buna göre bireyler;

- Gördüklerinin % 83'ünü, duyduklarının % 11'ini, kokladıklarının % 3,5'ini, dokunduklarının % 1,5' ini ve tattıklarının % 1'ini öğrenmektedirler.

Zaman sabit tutularak yapılan araştırmada da insanlar;

- okuduklarının % 10'unu,
- işittiklerinin % 20'sini,

- gördüklerinin % 30'unu,
- hem gördükleri, hem duyduklarının % 50'sini,
- söylediklerinin % 70'ini,
- yapıp söylediklerinin % 90'ını hatırlayabilmektedirler (Çilenti, 1994,s. 261).

Fen ve teknoloji dersinde, en çok başvurulan öğretim yöntemlerinden biride gözlem tekniğidir. Öğrencilerde gözlem yeteneği üç basamakta gelişmektedir. Çocuk önce varlıklar üzerinde gözlem yapar. Daha sonra olaylara geçer. En sonunda ise, olayların özellikleri ve ilişkileri üzerinde durur (Akgün, 2000).

1. Gezinin amacı belirlendikten sonra, gezi planı hazırlanmalıdır. Öğrenci velilerine bu plan örneği verilmelidir.

Bu planlarda öğrencilere;

- a.** Gezilecek bölge veya bölgelerin adları
- b.** Geziye hangi gün ve saatte gidilip, dönüleceği
- c.** Geziye kaç öğrenci, öğretmen ve idarecinin katılacağı
- d.** Nerelerde durulacağı ve ne yapılacağı
- e.** Hangi makamlardan izin alındığı belirtilmelidir.

2. Öğrenciler gözlemleyeceği konuyu önceden araştırıp, gerekli bilgiyi kazanmalıdırlar. Bazı öğrencilerin yaptıkları hazırlıkların, topladıkları bilgilerin kontrol edilmesi gerekmektedir. Öğrenciler görevlerini yerine getirebilmek için gerekli bilgi ve becerileri kazanmalıdırlar.

3. Öğrenciler kılık kıyafet, ekipman, ulaşım, yiyecek, güvenlik ve arazi çalışmalarının akademik içeriği ve hedefleri hakkında bilgilendirilmelidir. Öğrencilerin arazi çalışması yapacakları yer hakkında duygu ve düşünceleri alınmalıdır. Öğrencilerin ön yargıları giderilip, yanlış düşünceleri düzeltilmelidir.

4. Birden fazla aktivitenin yapılması planlanan alanlarda, her bir aktiviteye başlamadan önce öğrencilerin bilgilendirilmeye ihtiyacı olabilir.

5. Akademik olarak literatür taraması, İnternet ve World Wide Web (www) taramaları ve uzaktan algılama bilgilerinin analizi, arazinin fiziki özelliklerinin belirlenmesi, hazırlanan çalışmanın güvenlik ve süresi konusundaki belirlemeler bu hazırlığın kapsamını oluşturmaktadır. Lojistik olarak yolculuğun ayarlanması, otobüs şoförleri, yurt görevlileri, konaklayacak yerler, rehberlerin ayarlanması ve bilgilendirilmesi gerekmektedir. Nerede hangi aktivitenin yapılacağı düşünülmelidir. Gerekli olan araç gereçlere karar verilip, önceden hazırlanmalıdır.

6. Okul yönetimi, gezi öncesi öğrenci velilerinden, gidilecek merkezlerdeki kurum ve kuruluşların yetkili amirlerinden resmi yazılar yazarak izin almalıdır.

7. Geziye çıkılmadan önce havanın nasıl olacağı, günün ne zaman kararacağı bilinmelidir. Acil durum rotaları, korunma alanları ve acil durum ekiplerinin telefon numaraları belirlenmelidir. Dönüş yolu, çalışma sırasında yapılacak etkinlikler ve dönülemediği zaman yapılması gerekenler açık bir şekilde yazılmalı ve sorumluluk sahibi bir kişiye teslim edilmelidir.

8. Öğrencilere gezide uyacakları kurallar açıklanmalıdır (Aktaran, Higgitt vd., 1999, s. 442), (Aktaran, Korkmaz, 2006, s. 53-54-55).

Yukarıda da ifade edildiği gibi gezi gözlem yöntemi en etkili öğretim yöntemleri arasındadır fakat okullarda bu yöntemin çok az kullanılan yöntemlerden birisi olduğu bilinmektedir (Tunç, 2006).

Gözlem Çeşitleri

Gözlemler; "tabi gözlem", "kontrollü gözlem" olarak iki tür olarak sınıflanabileceği gibi; "sürekli gözlem", "bir kez yapılan gözlem"; "basit gözlem", "sistemik gözlem" gibi çeşitli şekillerde sınıflanabilmektedir. Süresine, yapıldığı yere, sayısına ve araç-gereç kullanma ihtiyacına göre de sınıflandırma yapılabilir.

Tabiî gözlemde, bir olay nesne veya varlık, kendi ortamında oluşu esnasında incelenir. Kontrollü gözlemde ise gözlemcinin müdahalesi söz konusu olup, buna "deney" de denir.

Sürekli gözlem, periyodik kontroller olarak tanımlanabilir. Bir olay veya varlık belirli zamanlarda sürekli olarak izlenmekte ve bundan sonuç çıkarılmaktadır. Meselâ, meteorolojik gözlemler, bitki gelişiminin incelendiği gözlemler bu tasnife girmektedir. Bu türde gözlem konusu olan durum hakkında genel yargıya varabilmek için, periyodik olarak yapılan sürekli gözlemlerden hareket edilmekte, toplanan bu bilgilerin ışığında genel yargıya varılmaktadır. Bir kez yapılan gözlemde ise, gözlem konusu olan durum veya varlık bir kez incelenmektedir. Meselâ, hücrenin yapısını incelemek, fabrika gezisi, baraj incelemesi gibi etkinlikler bu türe özgü gözlemlerdir. Bazı olaylar sık cereyan etmediği için, meselâ bir ay veya güneş tutulması gözlemi de bu gruba girebilir.

Rastlantılara dayalı, tekrarlanması aynı şartlarda gerçekleşmeyebilen ve standart bir tekniği bulunmayan gözlemler basit gözlemlerdir. Bu tür gözlemler özellikle sosyal bilimciler tarafından sosyolojik araştırmalarda kullanılmaktadır. Bu tür gözlemde, gözlemin güvenliği açısından, araştırmacının gözlem yaptığını hissettirmemesi şarttır. Aksi durumda gözlenen olaydaki kişilerin davranışlarında samimi olmamaları ve taraflı davranma söz konusu olabilmektedir. Bu tür bir gözleme araştırmacının kendisinin katılması durumunda, kimliğini gizlemesi veya kendisinin katılmaması, dışarıdan izlemesi gereklidir.

Sistematiik gözlemde standart araçlarla toplanan bilgiler değerlendirilmektedir. Bu tür gözlem basit gözlemden daha geçerli ve güvenilirlerdir. Çünkü gözlemcinin elinde araştırmaya başlamadan hangi noktaları inceleyeceğine dair bir yol gösterici bulunmaktadır. Sosyal araştırmalarda kullanılan "monografi"ler sistematik gözlem sayılmaktadır.

Gözlem ferdi olarak yapılabileceği gibi, küme çalışması veya büyük grup çalışması olarak da yapılabilir. Büyük grup çalışması olarak plânlanan gözlemler daha kapsamlı olup, bir ders gezisi veya gösteri yöntemiyle birlikte düşünülebilir. Ferdi gözlem yapabilecek kişinin bağımsız olarak iş yapabilme gücünün ve plânlı programlı çalışabilme becerisinin olması gerekmektedir. Sınıf olarak yapılan bazı gözlemlere "eğitici gezi" de denilmektedir.

Yöntemin fayda ve sınırlılıkları ise ;

Yöntemin Yararları

1. Öğrencilerin organize eğitsel ziyaretlerden hoşlandıkları ve yararlandıkları saptanmıştır.
2. Öğrencilere, ilk elden tecrübe sağlanır.
3. Her günkü, bilinen tecrübeler öğrencilerin diğer öğrenme etkinliklerine temel teşkil eder.
4. Öğrenciler çevrelerini daha iyi öğrenirler.
5. Okul-çevre ilişkisi gelişir.
6. Öğrencinin pek çok duyusuna yönelir.
7. Kullanım sahası fazladır. Programda yer alan pek çok konuda öğretmen bu yöntemi kullanabilir.
8. Sınıf öğretiminden gerçek öğretime doğru bir aşamadır.

Yöntemin Sınırlılıkları

1. Yasal sorumluluğu oldukça fazladır.
2. Disiplin kolayca sorun haline gelebilir.
3. Uygun yer seçmek oldukça zordur.
4. Organizasyonu genellikle çok karmaşıktır,
5. Gidiş geliş oldukça güçtür ya da pahalıya mal olur.
6. Çok vakit alır, belirli bir süre ayırmak güçtür.
7. Gruba eşlik edecek kişi ya da kişilere ihtiyaç vardır. Bazen bu kişileri sağlamak zor olabilir.
8. Eğer tam olarak planlanmazsa, zaman israfından ileri gidemez.
9. İyi planlanmamış bir gezi diğer öğretmenleri de bu yöntemi uygulamaktan vazgeçirebileceği gibi, yöneticilerin aklına bu yöntemin değeri konusunda şüphe getirebilir (Küçükahmet, 2001,s. 85).

Gözlem Metodunun Kullanımı İçin İlkeler

Gözlem yapılırken şunlara dikkat edilmelidir:

- Gözlem plânlı yapılmalıdır. Plânsız gözlemin bilgi oluşturması çok zordur. Büyük bilimsel buluşlarda plânlı gözlemin yeri büyüktür.
- Gözlem plânının öğrenciler ve velilerle birlikte yapılması, plâna öğrencinin ve velisinin katkısının sağlanması gereklidir. Öğrenci katılımı, öğretmenin ilgisinden çok öğrencilerin ilgilerine yönelmeyi sağlayacak ve

öğretmenin önemsiz gördüğü fakat, öğrenciler için anlamlı olan birçok ayrıntının ele alınmasına yarayacaktır.

– Gözlemin plânlama aşamasında öğrencilerin gözlem konusuna ilgisinin çekilmesi şarttır. İlgi çekmeyen öğrenmelerin kalıcı olmadığı biliniyor. Plânlama esnasında, gözlemin hangi aşamasına daha çok dikkat edileceği belirtilmelidir. Öğretmenlerin yapılacak gözlemle ilgili ön araştırmalar yapmaları, hattâ öğrencilere yaptırmadan kendilerinin önceden bir kez gözlem yapmaları faydalıdır.

– Bir gözlem plânında; gözlem tarihi ve süresi, gözlem yeri, gözlemin amacı, neyin veya nelerin gözleneceği, -gözlem gezisi ise- hangi vasıta ile gidilip-gelineceği, gözleme kimlerin katılacağı ve gözlemin nasıl yapılacağı gibi hususların bulunması gereklidir.

– Gözlemin bir gezi ile birlikte olmasının gerektiği durumlarda, amacın dışına çıkılmaması gereklidir. Gezi içeren gözlemlerde disiplin problemleri olabilir. Bu sebeple organizasyonun çok iyi yapılması gereklidir. Uzak mesafe gözlemlerinin maddî külfetinin bulunması da ayrı bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple geziye dayalı gözlemlerde zamanlama ve plânlama diğer gözlemlerden daha dikkatli yapılmalıdır.

– Gözlem gezisi için başta okul idaresinden izin alarak, velilere o gün nereye gözlem gezisine gidileceği bildirilerek, bunun için gerekli âlet-edevat ve gerektiğinde giysiler bile hazırlanarak, geziye gidilecek yerdeki yetkililere haber verip onların danışmanlar görevlendirmeleri sağlanarak v.s. çok sağlam bir şekilde işe başlamalıdır.

– Öğrenciler, gittikleri yerlerde neye dikkat edeceklerini, neyi gözleyeceklerini iyi bilmelidirler. Yoksa gözlem gezisi öylesine bir gezi, bir zaman kaybı şekline de dönüşebilir.

– Gözlem sonunda gözlem sonuçlarını görmeye yönelik bir değerlendirmenin yapılması esastır. Bu yapılırken gözlem sırasında tutulan notlar, toplanan materyaller, alınan fotoğraf veya filmler, ses kayıtları v.s. ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir. Gözlem sırasında öğrencilere not tuturma alışkanlığı kazandırılmalıdır. Böylelikle sınıf değerlendirmesinde öğrenci unuttuklarını hatırlar, görmediği hayal unsuru şeyler eklemes. Bu değerlendirme sırasında öğrencilere gezi-gözlemi anlattırma, yazdırma, resmini yaptırma, modelini, haritasını çizme v.s. yaptırılabilir.

2.6.11. ROL OYNAMA YÖNTEMİ

Rol oynama öğrencinin başka bir kişilik içinde, kendi duygu ve düşüncelerini de kullanarak rol yapmasıdır. Bir başka deyişle, gerçek yaşamdaki bir durumun, gruplar halinde ya da bireysel roller alarak canlandırıldığı, daha esnek bir benzetişim uygulamasıdır. Yaşamdaki pek çok güncel problem bu yöntemin konusu olabilir (Örneğin zehirli atık maddelerin zararları, nükleer savaş vb). Bir öğrencinin bir beceriyi nasıl yapacağını görebilmek için olayın rol oynama yöntemi ile canlandırılması önemli yarar sağlar. Böylelikle daha güvenli, akılcı ve kontrollü bir çevrede öğrenme ortamı oluşturulabilir. Uygulamada iki ya da daha fazla kişi arasında bir iletişim vardır. Rol alanlar kendi öz yaratıcı yeteneklerini kullanarak rollerinin gereği olan davranışları sergiler. Yöntemin uygulanış aşamaları şöyle özetlenebilir (Samhsa, 2003).

Yöntemin Uygulanışı

1. Hazırlık: Bu aşamada rol alacaklar ön bir hazırlık yaparlar. Rollerinin hangi becerilerle ilgili olduğunu öğrenirler. Rollerinin yapısını ve sonuçta neler olabileceğini öğrenirler. Yine bu aşamada rollerin sergilenmesi için sahne düzenlenir.

2. Rolü Sergileme: Bu aşamada, belirlenen roller sergilenir. Yönetici/öğretmen gerekli görmesi halinde rollerin sergilenmesini durdurup, yeniden başlatabilir. Roller olmayanlar izleyici konumundadırlar.

3. Süreci İnceleme, değerlendirme: Rollerin sunuluşu ve sunulan durum üzerinde tartışma yapılır. Bu aşamanın düzenlenmesinin iki amacı vardır:

a) İzleyicilere ve rol oynayanlara ne hissettikleri ve gördükleri ile ilgili inceleme fırsatı verir.

b) Sergilenen olayın ana fikri etrafında tartışma sağlanır.

Yöntemi yararlı yönleri şöyle özetlenebilir (Admira, 2003; Brown, 1997);

Yöntemin Yararları

- Güncel bir sunum canlandırılabilir.
- Sergilenen rollerin özelliklerini farklı bakış açılarıyla değerlendirme fırsatı sağlar.
- Sonuçları keşfetme şansı verir.
- Becerileri deneme, test etme imkanı verir.
- Öğrenciler işbirlikçi öğrenme ortamında takım çalışması yaparak bilgilerle tecrübeleri birleştirmeyi öğrenirler.
- Oynanan roller konusunda farklı görüş ve düşünceleri dinleyerek eleştirel düşünceleri gelişir.
- Öğrencilerin sorumluluk alma, problem çözme, olayları izleme becerileri gelişir.

Fen öğretiminde rol yapma öğretim modelinin nasıl kullanılması gerektiği Burton(1997), tarafından araştırılmış ve rol yapma öğretim modelinin dokuz basamakta olması gerektiği önerilmiştir. Bu basamaklar aşağıdaki gibidir;

1. Grubun ilgisini derse çekme
2. Katılımcıların seçimi
3. Sahnenin hazırlanması
4. Gözlemcilerin hazırlanması
5. Rol yapmanın ortaya konulması
6. Tartışma ve değerlendirme
7. Rol yapmanın yeniden ortaya konulması
8. Tartışma ve değerlendirme
9. Genelleme yapma

Yöntemin Uygulanması

1. Rol oynama yönteminin gruba uygun olup olmadığına karar verme. Bu yöntemi uygulayacak öğretmen grubunun ihtiyaçlarına göre planında değişiklik yapabilecek esneklikte olmalıdır.
2. Dersten önce olayın yeterli ayrıntısını planlama.
3. Grubu özel bir sorun üzerinde çalışmaya isteklendirme.
4. Rol oynama düzenini kurma.

Karmaşık olmayan kişisel ilgi ile çözümlenebilecek açık ve özel bir sorun ele alınmalıdır.

6. Grubun diğer üyelerinin rahat bir durumda oturmalarını sağlama. Herkesin görebileceği, işitebileceği ve katılabileceği bir düzen oluşturulmalıdır. Örneğin; yarım daire şeklinde oturuş biçimi bu düzeni sağlayabilir.

7. İzleyenlerin neyi gözleyeceklerini belirtme ve not almalarını sağlama izleyenlerden olayı iyice gözlemeleri ve olayı tartışmaları istenmelidir.

8. Her sahnenin genellikle 5-10 dakikadan fazla sürmemesi sağlamalıdır.

9. Gerekirse belirli bölümleri tekrarlatma.

10. Öğrenci karakterlerini göz önüne alarak "rolleri" belirleme.

11. Etkinliğin tümü üzerinde öğrencilerin değerlendirmelerine yer verme.

12. Sınıfta serbest ve güvenli bir atmosfer yaratma (Ergün ,1997).

Yönteminin Sınırlılıkları

1- Fazla zaman gerektirir.

2- Becerikli öğrenciler durumu tekelinde bulundurur.

3-Küçük grup gerektirir.

4-Konuşma gücü çeken ve içedönük öğrenciler için sıkıcı olabilir.

5-Etkinliğe katılan her öğrencinin biraz yaratıcılığını gerektirir.

6- Öğrenciler rol oynarken aşırıya kaçabilirler (Küçükahmet, 1989), (Aktaran, Kaplan, 2002, s. 25).

Yaratıcı Drama

Günümüzde rol oynama yönteminin en yaygın kullanım biçimlerinden biri "yaratıcı drama"dır. Aslı rol oynama yöntemi olan bu yöntemde özellikle öğrencilerin hayal dünyalarını, tecrübelerini ve yaratıcılıklarını kullanmaları ağırlık kazanır.

Dramada roller öğretmen tarafından dağıtılır. Ancak bu rolün nasıl oynanacağını o rolü üstlenen öğrenci belirler. Bir durum ya da olaydaki kişiler saptanır ve olay akışına bırakılır. Drama bitmeden sonucunu kimse bilemez. Ancak drama bittikten sonra öğretmen konunun tartışmasını yaptırır. Bu yöntemde öğrenciler dış dünya ile ilgili gözlemlerini ve deneyimlerini sergileme imkanı bulurlar. İç dünyalarını yansıtır. Bu yolla diğer insanları, ailelerini,

arkadaşlarını, kısaca içinde yaşadıkları gerçek dünyayı daha iyi anlamaya başlarlar. Bu yöntem aracılığıyla daha iyi problem çözücü ve daha iyi karar verici olarak yetişirler. Bu yöntemin pek çok alanda öğrencilerin yeteneklerini geliştirme gibi bir yararı da vardır (Küçükahmet, 2001,s.88).

2.6.12. PROJE YÖNTEMİ

Proje yöntemi bir problemin bireysel ya da grup halinde ele alınarak, özellikle yaşama dönük sonuçlar ya da ürünler ortaya koymayı amaçlayan bir öğretim yöntemidir. Okul ile yaşam arasında bağ kurabilme açısından yararlı bir yöntemdir.

Geleneksel yöntemde bilgiler genellikle birbirinden kopuk olarak öğrenciye sunulmaktadır. Proje yönteminde ise pek çok bilgi birlikte öğrenilebileceği için, bunlar arasındaki ilişkinin öğrenilmesi daha kolay olmaktadır. Öğretmenin yönlendirici ve destekleyici bir rol üstlendiği bu yöntemde öğrencinin istek ve zevklerinin dikkate alınması, özgür ve yaratıcı gücünün geliştirilebilmesi söz konusudur (Barışcan, 2004,s.8).

Bu yöntemde öğrencilere öğretilecek konuyla ilgili inceleme ödevleri verilir. Bunlar grup ödevleri de olabilir. Her öğrenci konu ile ya da onun belli bir yönü ile ilgili incelemeye girer. Konu ile ilgili bilgilerin kanıtlanması için belgeleri toplar. Gerekiyorsa bu bilgileri doğrulayacak deneyleri yapar, sonuçlarını kaydeder. Sonunda her öğrenci, yaptığı projenin raporunu yazar ve sınıfa, yaptığı deneylerle birlikte olabildiği kadar somut ve anlaşılır bir biçimde sunar. Öğrencilerin sunduğu projeler sınıfça tartışılarak değerlendirilir. Böylece konu işlenmiş olur.

Proje yönteminde öğrenciler, inceledikleri konularla ilgili ilkeden, yaparak, yaşayarak, inceleyerek bilgi kazanırlar. Kendi başlarına bağımsız düşünme, çalışma ve başarıma cesaretlerini elde ederler. Kendilerine güven kazanırlar ve boş zamanlarını yararlı etkinliklerle doldurmuş olurlar. Ancak bu yöntemde, öğretmenin gruptan her birinin çalışmasını izlemesi ve yıllık planda üniteler için ayrılacak zamanı ayarlaması çok güç olur. Ayrıca bu yöntemde öğrencilerin kazanacakları bilgi ve beceriler yönünden aynı düzeyde tutulması çok zordur.

John Dewey'in "İlerlemeci" eğitim ilkelerinden esinlenerek William Kilpatrick tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir. Çok geniş bir kullanım alanı vardır. Bunlar araç - gereç yapımı projeleri, öğrenme projesi, çalışma projeleri,

estetik nitelikli projeler olarak özetlenebilir. Proje yöntemi sınıfta planlanmakla beraber çoğunlukla sınıf dışı çalışmalarla sonuca ulaşır (Bilen, 1999,s. 229).

Yöntemin uygulanış aşamaları projenin seçimi, proje hazırlıkları, gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi olmak üzere 4 aşamadan oluşur.

a. Projenin seçimi:

Öğretmenin rehberliğinde dersin amaçlarıyla uyumlu, öğrencilerin de ilgi duyacakları projeler belirlenir. Bu aşamada zaman, olanaklar, öğrencilerin bilgi-beceri düzeyleri, amaçlara uygunluk, yararlılık gibi ölçütleri dikkate almakta yarar vardır.

b. Proje hazırlıkları:

Seçilen projenin planlama aşamasıdır. Tüm boyutlarının düşünüldüğü ve ön hazırlığının yapıldığı aşamadır. Ne kadar titiz yapılırsa o ölçüde projenin başarı şansı artar. Bu aşamada seçimi yapılan proje için araç gereç, ortam, işlem basamaktan vb. boyutlarda hazırlık yapılır.

c. Projenin gerçekleştirilmesi:

Yapılan planlama çerçevesinde proje ile ilgili her türlü çalışmanın yerine getirildiği aşamadır.

d. Projenin değerlendirilmesi:

Projenin özelliklerine ve amaçlara göre farklı değerlendirme yolları uygulanabilir. Öğrencilerin proje ile ilgili bir döküman/dosya hazırlamaları yararlı olur. Bu dosyada projeye ilişkin rapor, elde edilen kaynaklar, resimler, vb. yer alır. Hazırlanan proje sınıfta sunulabileceği gibi, sergilenebilir. Bütün bu organizasyonları planlama ve uygulamada da öğrenciler aktif rol almalıdırlar.

Proje yöntemiyle bir ünitenin işlenmesinde aşağıda belirtilen hususlar uygulanmalıdır;

- a) İşlenecek ünite, öğrencilerin istek ve ihtiyaçlarına göre öğrencilerle birlikte kararlaştırılır ve gereken çalışma hazırlığı yapılır.
- b) Öğrenciler ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine göre iş kümelerine ayrılır ve her küme bir problemi işleme sorumluluğunu üzerine alır.
- c) Her iş kümesi, öğretmenin de yardımı ile çalışma planı hazırlar, faydalanacağı kaynakları bulur, yapılacak iş küme arkadaşları arasında paylaşılır.
- d) Kümelerin ve bireylerin çalışmaları birleştirilerek bir eser ortaya çıkarılır (Topsakal, 1999, s.33).

2.6.13. DRAMA YÖNTEMİ

Drama öğrencilerin hangi durumlarda nasıl davranmaları gerektiğini yaşayarak öğrendikleri bir uygulamadır (Demirel, 2002: 96). Eğitimde dramanın kullanılmasının teorik temelleri Rousseau, Montessori, Bruner ve Dewey'in görüşlerine dayanmaktadır. Buna göre öğrenme aktif katılımı ile gerçekleşir. Bir başka deyişle Dewey'in belirttiği gibi "yaparak öğrenme" öğrenmenin temelini oluşturmaktadır.

Dramada yer alan öğrenciler bir anlamda olayın bir parçası olurlar. Drama onlara rolünü oynadıkları kişiliklerle konuşma olanağı sağlar (Morris and Obenchain, 2003). Drama bireysel deneyimlerin gelişmesine katkı sağlar. Öğrenciler duygularını, davranışlarını, fikirlerini ve ilişkilerini geliştirirler. Dramada yer alan bir öğrenci, keşfedici, genelleşici, seçici, tanımlayıcı, sınırlandırıcı, analiz edici, sonuç çıkarıcı yönlerdeki düşünce boyutlarını geliştirebilir. Drama ile elde edilebilecek eğitsel kazanımlar ise sosyalleşme, üretici olma, kendisine güven, katılımcılık, yetenekleri keşfetme, bağımsız karar verebilme, demokratik kişilik geliştirme, empati kurma, hoşgörü, neden - sonuç ilişkisi kurabilme, estetik sezgisinin artması, konuşma gücünün gelişmesi, sorundan kaçmama olarak özetlenebilir.

Biçimsel drama daha çok yetişkin bireylere yöneliktir. Bunda oyunlar daha ciddi ve planlıdır. Oynanacak oyun ya da hikaye, oyuncular tarafından paylaşılmış, provası yapılmıştır. Her iki drama türünün pek çok çeşidi vardır. Bunlar arasında serbest oyunlar, hikayeleri sahneleme, resimlerle hikaye sahneleme, radyo, TV haber ve yayınlarını taklit etme ve gölge oyunları doğal dramaya örnek olabilir. Kuklalar, pandomim ve diğer bazı oyunlar da biçimsel dramaya örnek verilebilir (Demirel, 2002,s. 97).

Yöntemin Yararları

- Öğrenciler rol oynama içinde kendi duygu ve düşüncelerini daha rahat ifade etme imkânı bulabilirler.
- Başkaları ile daha rahat ilişki kurma becerileri geliştirirler.

- Öğrencilerin dinleme ve konuşma becerileri gelişir.
- Tutum ve kavram geliştirmede, sosyal durumları analiz etmede, toplumsal problemlerin çeşitli boyutlarını görüp çözüm geliştirmede, liderlik ve yöneticilik özelliklerini ortaya çıkarmada yararlıdır.

2.7. FEN VE TEKNOLOJİ'DE KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER

Araç, herhangi bir işi anlamada kolaylık sağlayan, kullanıldıktan sonra özelliğini koruyan malzemeler, gereç ise bir işi yapmakta kullanılan ve kullanıldıktan sonra özelliğini kaybeden bir nesnedir. Örneğin; kağıt bir gereç, dolmakalem bir araçtır. Tahta bir araç, tebeşir ise bir gereçtir. Öğretim tasarım sürecindeki en ilginç ve en zor aşamalardan biri öğretim araç gereçlerinin seçimi ve tasarımıdır. Öğretim araç-gereçlerini öğretme-öğrenme sürecini oluşturan diğer unsurlardan bağımsız olarak düşünmek mümkün değildir. Dolayısıyla, bütün öğrenme ve öğretme durumlarında kullanılabilecek tek bir araç-gereçten bahsetmek mümkün değildir. Ancak, belirli durumlarda bazı araç-gereçler diğerlerine göre ilgili konuların öğretilmesi ve öğrenilmesinde daha etkilidir (Yalın, 2000,s.78).

Araç herhangi bir işi yapma ya da anlamada kolaylık sağlar, öğretimin daha etkili ve çeşitli duyulara hitap ettiği için daha sürekli olmasını sağlar. Bir araç ne kadar çok duyu organına hitap ederse, o kadar etkilidir. Bu nedenle, öğretim, yapılabildiği kadar, çeşitli araç gerece dayanmalıdır. Araç ve gereçler, aynı zamanda, öğrencilerin konuya karşı ilgi duymalarını da sağlar. Araç ve gereç kullanarak yapılan bir öğretim, araç ve gereçsiz yapılan bir öğretimden kat kat üstündür. Doğaldır ki, seçilen araç ve gereç, çocuğa ve konuya uygun olmalıdır (Binbaşıoğlu, 1998; Sönmez, 2002).

İlköğretim Programı esaslarına göre ilköğretim okullarında kullanılacak olan eğitim araç ve gereçlerinin seçiminde aşağıdaki ilkelere dikkat edilmelidir;

1. Bir hayat okulu olmak mecburiyetinde bulunan ilkokul, ziyaretler geziler ve seyahatlerde ders araçlarına yerinde başvuracak her şeyi tabi çevresi içinde ve zamanında incelettirmelidir. Buna imkan bulunamazsa bu çevre mümkün olduğu kadar okulda meydana getirilecektir (Okul uygulama bahçesi, akvaryum ve saksılar içinde çeşitli hayvanların beslenmesi, bitkilerin geliştirilmesi vb.).

Sınıf topluluğu ve öğretim kılavuzluğu ile yapılacak ziyaretlerin, gezilerin ve yerinde araştırmaların yanı sıra öğrenciler küçük gruplar halinde veya teker teker ilgilendikleri konuları yerinde incelemeye, kendi kendilerine araştırmalar yapmaya, bu araştırmaların sonuçlarını sınıfta sunmaya, koleksiyonlar ve modeller yapmaya ve böylelikle okula birtakım araçları kendi emekleriyle kazandırmaya teşvik edilmelidir.

2. Yararlanılacak araç, bazen hayatın ve tabiatın bir modelidir veya alet ve gereç karakterindedir. Bunlar, hayatın bir parçasını kesip çıkarmak, hayatla ilgili bir sınıfın yakından ve bir arada görebileceği hale getirmek ve öğrencilere kendiliklerinden bulmaya, madde ile savaşa, zorlukları yenmeye sevk etmeleri bakımından değer almalıdırlar.

3. Ders araçlarını seçerken öğretmenin kullanacağı öğretim araçlarından çok, öğrencilerin kendi kendilerine işleyerek bilgi ve beceri kazanacakları öğrenim araçlarına önem verilmelidir. Öğrenmek, insanın bulunduğu çevre ile kendi arasında birtakım bağlar kurmak ve öğreneceği şeyi, bu amaç için gereken organlarını ve araçları kullanarak kendine mal etmek demek olduğuna göre, ilkokulda öğrenmeyi sağlayan araçları öğretmenden çok öğrenci bulmalı ve yararlanmalıdır.

4. İlkokul; kitap, dergi, gazete, tiyatro, film, radyo, müzik, resim, oyun... gibi kültür araçlarından da yararlanacaktır. Her türlü okul çalışmalarında yardımcı olacak bu araçların kullanılması tekniği iyice bilinmelidir.

5. Bunlardan başka insan organlarını tamamlayan çekiç, makas, çakı, mikroskop, büyüteç, saat, metre... gibi aletler de ilkokulun eğitim ve öğretim çalışmalarında yararlanacağı araçlardandır.

6. Okulda bulundurulacak araçlardan mümkünse her öğrenciye, değilse gruplara birer tane sağlamalıdır. Öğretmenin elinde kalan ve yalnız göstermeye yarayan araçların faydası azdır.

7. Belli bir konuyu öğrencilere benimsetmek maksadıyla kullanılacak araçlar, konunun temel niteliklerini ve parçalarını anlatacak karakterde olmalıdır. İncelenecek konunun mekanizmasını çocuklara buldurmak ve kavratmak için araçlardan bir kısmı gereç halinde olmalıdır (Kum, kil, kağıt, tel, mukavva, inşaat kutuları vb.).

8. Para ile sağlanacak araçların, çocukların elinde çabuk yıpranmamaları için sağlam olmalarına, ayrıca ucuz ve kullanışlı olmalarına dikkat edilmelidir. Eğitim ve öğretim amaçlarıyla az ilişkisi bulunan levha, model ve eşyanın, göstermelik oyuncak çeşitinden olan ve süs mahiyetinde olmaktan ileri geçmeyen araçların alınmasına meydan verilmemelidir (Kocaoluk,M. ve Kocaoluk,F. 2001, s.68).

Fen Bilgisi derslerinde araç-gereç kullanımı diğer derslerden daha fazla önem kazanmaktadır. Bu araç-gereçler; öğretmenin yapıp öğrencilere gösterdiği gösteri deneyleri ya da öğrencilerin yaptığı deneylerde kullanılır.

Bu deneyler okul laboratuvarında, okul müzesinde okul uygulama bahçesinde, okul kümesinde, kuş kafeslerinde, hava gözlem köşesinde, akvaryumda kullanılabilir. Çünkü bu sayılanların hepsi Fen Bilgisi dersinde işlenen konuların yaparak - yaşayarak işlenmesi için öğrenme ortamlarıdır.

2.7.1.Fen ve Teknoloji Dersini Araç-Gereç Kullanarak İşlemenin Sağlayacağı Yararlar

Çevrede kolayca bulunabilen hemen her şey şu veya bu şekilde fen deneylerinde kullanılabilir. Fabrika yapımı olan pahalı cam araçlar yerine atık şişeler, kavanozlar, plastik bardak ve kaplar gibi akla gelebilecek her şey kullanılabilir. Eski makine ve araçların parçaları, elektrik malzemelerinin atıkları, bilyeler, toplar, manyetik araçların mıknatısları, çeşitli plastik boru ve hortumlar, eski gözlük camları, düz ve eğri ayna parçaları, metal levhalar, v.b. temini kolay ve masrafsız araçlardır. Termometre, terazi, metre, v.b. gibi ölçme araçları da kolayca temin edilebilir. Asitler yerine sirke, limon, v.b. gibi gereçler; bazlar yerine sönmüş kireç, v.b. çok kolayca temin edilip kullanılabilir.

Fen ve Teknoloji dersini araç-gereç kullanarak işlemek aşağıdaki yararları sağlar;

1- Öğrenmede öğrencilerin ilgilerini uyandırır ve yeni ilgilerin doğmasına hizmet eder.

2- Öğrencilere dikkatlerini belli bir konu üzerinde toplama yeteneği ve karar verme gücü kazandırır.

3- Konuların çeşitli yönlerden açıklanmasını ve canlandırılmasını sağlar.

4- Derslerin canlı bir şekilde geçmesini sağlar.

5- Konuların gerçeği gibi incelenmesine ve öğrenilmesine yardım eder.

6- Öğretimde öğrenmeyi kolaylaştırır ve amaca kısa yoldan ulaşılmasını sağlar.

7- Öğrenmede öğrencileri araştırma, inceleme, deney ve gözlem yapma, dinleme ve okuma gibi çeşitli etkinliklere yöneltir.

8- Öğretimde öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun çeşitli etkinliklerde bulunmalarını, yaparak, yazarak öğrenmelerini sağlar.

9- Görme, işitme, dokunma v.b. gibi bir çok duyu organları yardımı ile öğrencilere çeşitli yaşantılar kazandırır, doğru ve tam öğrenmeyi sağlar.

10- Öğretimde ezberciliği önler, yaratıcı ve yapıcı düşünmeye imkân verir.

11- Öğretimde öğrencilerin, gerçek yapı ve durumlardan sembollere geçişinde kolaylık sağlar.

12- Çeşitli yazılı kaynaklar, öğrencilerde okuma zevkini ve alışkanlığını geliştirir. Aşağıda öğretim materyallerinin duyu organlarına hitap etme biçimlerine göre sınıflaması ve her sınıfa giren araç ve materyallerin isimleri verilmektedir (Kaptan, 1999,s.252).

2.7.2. Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Araç ve Gereçler

I. Görsel Araç ve Gereçler

A. Üç boyutlu materyaller.

a. Numuneler

b. Modeller

B. Basılı materyaller

C. Yazı ve gösterim tahtası

D. Hareketsiz resimler

E. Tepegöz

F. Slayt

G. Soyut görsel semboller

a. Grafikler

b. Tablolar

c. Şekiller

d. Haritalar

II. İşitsel Araçlar

A. Radyo

B. Teyp, plak ve kompakt disk

III. Görsel-İşitsel Araçlar

A. Hareketli resimler

B. Televizyon ve video

Bunlara ek olarak yeni teknolojiler kapsamında bilgisayarlar öğretim süresine etkili bir şekilde girmektedir.

Eğitim - öğretim ortamında pek çok araç - gereç kullanılmaktadır. Bunların çeşidi, özellikleri ve sayısı da bilimsel ve teknolojik gelişmelerin katkısıyla her geçen gün artmaktadır. Bunlardan başlıcaları gerçek araçlar ve modeller yazılı materyaller, tahtalar, resimler, grafikler, tepegöz projektörü, slaytlar, filmler, radyo, televizyon, video, etkileşimli video ve bilgisayar olarak özetlenebilir. Bu araçların genel özellikleri aşağıda ele alınmıştır (Ergin, 1998,s. 123).

2.7.2.1.Gerçek Eşyalar ve Modeller

Gerçek eşyalar araç - gereç olarak en ideal olanıdır. Öğrencilere somut ve kalıcı öğrenme sağlarlar. Ancak her zaman gerçek aracı bulmak ve sınıf ortamına getirmek mümkün olmayabilir. Bu durumda onun yerine temsili olarak modeller kullanılabilir. Bunlar gerçekleri ile aynı büyüklük ya da maketleri olabilir. Öğretmenler bunları kullanmadan önce iyi tanımalı derste gerektiği anda göstermeli, model kullanılıyorsa, gerçeğinin özelliklerini de açıklamalıdır.

2.7.2.2.Tepegöz – Projektör

Tepegöz projektörleri özel bir saydam üzerine özel kalemi ile hazırlanmış olan metin, çizim, resim ve grafik gibi görsel materyali yansıtarak göstermeye yarayan bir araçtır. Saydamını hazırlamak oldukça kolaydır.

Başlıca avantajları yüzyüze iletişim sağlaması, kullanımının kolay olması, aydınlık ortamda da kullanılabilmesi, önceden hazırlanması olarak özetlenebilir. Buna karşın üzerine fazla miktarda metin yazılması, şekil ve grafiklerin tasarım ilkelerine uygun olmadan saydama yerleştirilmesi halinde istenilen verim alınamaz. Ayrıca sunu yaparken çok fazla bu araca bağlı kalma tehlikesi de vardır.

2.7.2.3.Slaytlar

Slaytlar (dia) 35 mm'lik fotoğraf makinesiyle çekilmiş pozitif filmin banyo edilerek teker teker özel çerçevelerine yerleştirilip tek tek gösterilen küçük saydam fotoğraflardır. Bunları yansıtan araçlara da slayt projektörü denir. Günümüzde bilgisayarda üretilen slaytlar daha çok kullanılmaktadır. Kolay üretimi, saklanması, istenildiğinde çoğaltılabilmesi, yeni ekleme ve çıkarmaların yapılabilmesi maliyetin uygun olması başlıca avantajlarıdır. Bunun yanında dezavantajları ise fotoğrafçılık bilgisi gerektirmesi, toz ve el izlerini kolay çekmeleri, sunu sırasında iyi bir karartma gerektirmesi olarak özetlenebilir. Kullanırken ise söylenen cümleler ile slaytlar arasında uyum olması, varsa uzaktan kumanda kullanılması, konuşmaların uzun olmaması, programın 50 slaytı ve 20 dakikayı geçmemesi önerilebilir.

2.7.2.3.Tahtalar

En çok kullanılanları yazı tahtası, çok amaçlı tahtalar ve bülten tahtalarıdır. Yazı tahtaları tebeşirli tahta olarak da bilinir. Giderek yaygınlaşan bir biçimde bu tahtaların yerine plastik yüzeyli, silinebilir kalemle yazılabilen ve yansılar için de kullanılabilen çok amaçlı tahtalar kullanılmaktadır. Bülten tahtaları ise raptiye, toplu iğne ve zimba gibi araçlarla üzerine metin, resim gibi bilgileri sergilemek amacıyla kullanılan kumaş türü bir malzeme kaplanmış tahtalardır.

İyi kullanım için;

- Kapsamlı çizim ya da yazılar önceden hazırlanmalıdır.
- Kullanım sırasında konuşurken sınıf ile göz teması kesilmemelidir.

- Gereksinmedikçe sınıfa sırt taraf dönülmemelidir.
- Değişik sunu teknikleri kullanılmalıdır.
- Yazı ve çizimler temiz, anlaşılır ve düzenli olmalıdır.
- Renkli tebeşir ya da kalem kullanılması yararlı olur.
- Yazıların önü kapatılmamalıdır.

2.7.2.4.Yazılı Materyaller

Yazılı materyaller ders kitapları, yardımcı kitaplar, gazeteler, dergiler vb. gereçlerden oluşur. Bunların eğitimde öğretimde etkili olması okunabilirlik düzeyi, içeriği ve tasarımına bağlıdır. Bunların tasarımında, sayfa düzeni, görsel materyaller, yazı türü, yazı boyutu, yazı stili gibi özelliklere dikkat edilmelidir.

2.7.2.5.Grafikler

Günümüzde bilgisayar yardımıyla etkili grafik tasarımlar yapılabilmektedir. Başlıca grafik türleri sütun ve çubuk grafikleri, pasta grafiği, çizgi grafikler, resimli grafikler ve şemalar olarak verilebilir.

2.7.2.6.Resimler

Derslerde en çok kullanılabilecek görsel araçlardandır. Kolay temin edilebilir ve üretilebilir. Başlıca resim türleri fotoğraf makinesi ile çekilmiş düz resimler, çizgi resimler, figürler, duvar resimleri, afişler olarak özetlenebilir.

2.7.2.7.Film Makinesi ve Hareketli Filmler

Konulu filmler sınıfta film makinesi ile gösterilebilir. Ancak televizyon ve videonun sınıf ortamında yer alması halinde benzer uygulama bu araçlarla da yapılabilir.

Televizyon ve Video: Televizyon görsel öğeleri sınıfa taşıması açısından önemli bir araçtır, özellikle kapalı devre televizyon yayıncılığı eğitimde yaygın olarak kullanılmaktadır. Video ise televizyonla bütünleşen bir araç olarak uzaktan öğretim ve bireysel öğrenme teknolojilerine önemli katkılar sağlamaktadır. Cisim, olgu ve olayları gerçek hareket ve sesleriyle sunması, bireysel ve grupla öğrenmeye imkan vermesi öncelikli yararları arasında sayılabilir. Ancak kaliteli öğretim programı hazırlama gücü, tek yönlü

iletişim aracı olmaları, sunu sırasında filmin denetimine fazlaca girebilmesi gibi sınırlılıkları da vardır.

2.7.2.8.Radyo

Sınıf ortamında pek yaygın kullanılmamaktadır. Buna karşın uzaktan eğitim teknolojisi kapsamında yaygın bir kullanım aracıdır.

2.7.2.9.Teyp, Ses Bantları ve CD'ler

Çeşitli programları kaydedip daha sonra dinlemeye imkan vermeleri, istenilen bölümlerin düzeltilebilmesi açısından etkili araçlardandır. CD'ler son yıllarda geniş bir kullanım kazanarak ses bantlarının yerini almışlardır.

2.7.2.9.Etkileşimli Video

Video ile bilgisayarın birlikte organize edildiğı bir uygulamadır. Görüntü ve sesi içeren video diskler ile bilgisayarda üretilen, metin ve grafiğın maksimum denetim ile aynı anda kullanılmasını sağılayan bir sistemdir. Bu sistemin çalışması için öncelikle iyi hazırlanmış bir yazılım paketi olmalıdır.

2.7.2.10.Projeksiyon

Projeksiyon bilgisayar ortamında hazırlanmış metin, resim, grafik vb. görüntüleri yansıtılarak daha büyük ve net olarak görölmesini sağılayan araçtır. Günümüzde bilgisayar paket programları ile çeşitli sunu ortamları (powerpoint vb.) tasarlanabilmektedir. Projeksiyon ile bunların geniş ekran ya da perdelerle yansıtılarak sunulmasının öğrenmenin niteliğini artırdığı ve daha geniş bir kitleye ulaşma imkanının sağılandığı söylenebilir.

2.7.2.11.Bilgisayar

Bilgisayar diğeri öğretim araçlarından farklı olarak çok geniş imkanlar sunan bir araçtır. Günümüz eğitim sisteminin vazgeçilmez bir aracı olmuştur. Bilgisayarlar eğitim ortamında sistemin yönetimi ve öğretim amaçlarıyla kullanılmaktadır. Yapılacak eğitim-öğretim faaliyetlerinin planlanması, düzenlenmesi, ölçme, veriler kaydetme vb. uygulamalar bilgisayar yönetimli öğretim olarak değeriendirilebilir. Bilgisayar destekli öğretim ise hazırlanmış

özel ders yazılımları ile bilgisayar ortamında öğretim yapılmasıdır. Bu yazılımlar bir dersin başlangıcından değerlendirilmesine kadar tüm aşamalarını içerir.

Ayrıca bilgisayar ağları da günümüz eğitim sisteminin vazgeçilmez araçlarıdır. Bunlar internet, elektronik posta (E-mail), uzaktan erişim (Telnet - internet ortamında şifre ile bağlanabilen sistemler) haber grupları vb. sıralanabilir.

Bilgisayarların yararları şöyle özetlenebilir;

- Kendi hızında öğrenmeyi sağlar.
- Öğrenmeyi bireyselleştirir.
- Hata yapmaktan çekinen öğrencilere güvenli bir ortam sağlar.
- Verileri saklama imkanı sağlar.
- İstenildiğinde bilgiye kolay ulaşılabilir.
- Öğrenmenin verimini artırır.

Bilgisayarın dezavantajları ise şunlardır;

- Yazılım üretimi güç ve pahalıdır.
- Yazılımların çoğaltılması yasal sorunlar çıkarabilir.
- Bilgisayara öğrenme açısından aşırı bağımlılık oluşturabilir.
- Öğrencilerin kendi aralarındaki ve öğretmenle olan iletişimlerini azaltmaktadır (Taşpınar,1979,s. 178).

2.8. ARAÇ – GEREÇLERİN SEÇİMİ VE TASARLANMASI

Eğitim - Öğretimde kullanılan araç - gereçler her zaman hazır bulunmayabilir. Bu durumda bunları hazırlamak öğretmenlere düşen bir görev olmaktadır. Öğretmenlerin hazırlayacakları araçlar fazla ayrıntıya kaçmamalı, basit, anlaşılır ve kullanışlı olmalıdır. Öğretmen bu araçları planlarken:

- a. Pratiklik,
- b. Öğrencilere uygunluk
- c. Ders konusuna uygunluk durumlarını düşünmelidir (Demirel, 2002,s.69).

Öğretmenler ilgili araçları tasarlarken başlıca tasarım ilkelerini dikkate almalıdırlar. Bunlar: Bütünlük, Denge, Vurgu, Hizalama ve Yakınlık ilkeleridir.

Bu ilkeler şöyle özetlenebilir (Yalın, 2000,s.113).

a) Bütünlük: Bir görsel araçta, tüm öğeler bir bütün olarak görünmelidir. Bunun için oklar, çizgi, şekil, renk, çerçeve gibi öğeler kullanılabilir.

b) Denge: Görsel bir araçta yer alan öğeler dengeli biçimde dağılmalıdır. Buna göre öğelerin ağırlıkları yatay ve dikey eksenin her iki tarafında eşit yer almalıdır.

c) Vurgu: Görsel bir materyalde dikkati çekmesi gereken öğe çizgiler, oklar, farklı renkler vb. uygulamalarla vurgulanmalıdır.

d) Hizalama: Hizalamaların yatay ve dikey olarak düzenlenmesi insanların dikkatini çeker. Bu nedenle şekil ve bilgiler belli bir düzen içinde yatay veya dikey olarak sunulmalıdır.

e) Yakınlık: Materyalde birbiriyle ilişkili öğeler birbirine yakın olarak tasarlanmalıdır. Bunların yanında görsel materyalde anahtar kelimelerden oluşan kısa metin kullanılmalı, canlandırılan tasvirlerin gerçeğe uygunluğundan çok, vermek istediği anlama önem verilmelidir. Ayrıca bu araçlar sunulurken verilmek istenilen mesajın algılanıp algılanmadığı öğrencilere sorular sorarak anlaşılmalıdır.

Kullanılan araç - gereçlerin seçimi de önemli bir husustur. Bu seçimde pek çok özellik dikkate alınmalıdır. Bunların başında eğitimin amaçları ve öğrenciye uygunluk başlıcalarıdır. Genel olarak araç - gereç seçiminde dikkat edilecek esaslar şöyle özetlenebilir (Demirel, 2002,s.70).

- Kullanılan araç - gereçler eğitim - öğretim programının amaçlarıyla uyumlu olmalıdır.
- Öğretim ortamının büyüklüğü, niteliği ve öğrenci sayısı dikkate alınmalıdır.
- Öğretmen kullanılacak araç - gerecin özellikleri hakkında bilgi ve beceri sahibi olmalıdır.
- Kullanılan araç - gerecin önemine öncelikle öğretmen inanmalıdır,
- Araç - gereçler öğrencilerin bilgi, yetenek, yaş ve ilgi düzeylerine uygun olmalıdır.

- Kullanılacak araç - gereçlerin avantaj ve dezavantajları dikkate alınmalı, bu açıdan en uygun olanlar tercih edilmelidir.
- Araç - gereçler kullanılırken sınıfın düzeninin nasıl olacağı önceden planlanmalı, araç - gereç buna uygunsa tercih edilmelidir.
- Araç - gereçler yeni geliştirilecekse, amaca uygunluk, ekonomiklik kullanışlılık durumuna göre en uygun olan aracın yapılmasına karar verilmelidir

2.9. Literatür Taraması

Çilenti'nin 1983-1984 yılında Türkiye'nin orta öğretim okullarındaki Fen derslerinde eğitim aracı çeşitlerinin ne derecede kullanıldığını ortaya çıkarmak amacı ile yaptığı araştırmanın sonuçları şöyle özetlenebilir: Orta öğretim okullarında Fen derslerinde araç olarak en çok soyut görsel sembollerle, sözel semboller düz anlatım yöntemiyle kullanılmaktadır. Film, resim ve olay gibi görüntüleri gözleyerek öğrenme araçların ise yok denecek kadar az kullanıldığını bulmuştur (Çilenti, 1984-a).

Erten (1991) "Biyoloji Laboratuvarlarının Önemi ve Laboratuvarlarda Karşılaşılan Problemler" adlı çalışmada 21 öğretmen ve 2000 öğrenciye anket uygulamıştır. Sonuçta; Biyoloji derslerinin işlenmesinde etkin buldukları öğretim yöntemleri olarak; %9.5 düz anlatım, %38 soru-cevap, %52.5 laboratuvar yöntemi, %0.0 öğrencilere anlattırma yöntemlerini belirtmişlerdir. %52.5'la en etkili yöntemin laboratuvar yöntemi olarak vurgulanmasına rağmen öğretmenlerin bu yöntemi pek fazla kullanmadıkları da araştırmada ortaya çıkmış ve bunun nedeni ise laboratuvar ve araç-gereçlerin yetersizliği olarak görülmüştür

Yaman (2000) yaptığı çalışmada, ilköğretim okulları 1. kademe 4 ve 5. Sınıflar da yürütülen fen bilgisi dersinde, öğretmenlerin hangi öğretim yöntemlerini kullandıkları, kullanma nedenleri ve kullanma durumlarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda; ilköğretim okulları 4 ve 5. sınıfta fen bilgisi dersini yürüten öğretmenlerin büyük oranda anlatım ve soru cevap yöntemini kullandığı, okullarda bulunan laboratuvar araç-gereçlerinin yetersiz olduğu ve

bu durumun derslerde deney, gösteri gibi yöntemlerin kullanımını olumsuz yönde etkilediği, öğretmenlerin laboratuvar, problem çözme, gösteri, gezi-gözlem, tartışma gibi yöntemlerin kullanılması gerektiği görüşünde olmalarına rağmen bu yöntemleri kullanma oranlarının kısmen ve daha düşük seviyede gerçekleştiği, öğretmenlerin en çok karşılaştığı sorunların araç-gereç yetersizliği, sürenin az olması, sınıflardaki öğrenci sayılarının fazlalığı ve programda karşılaşılan sorunlar olduğu belirtilmiştir.

Doğru (2000) fen bilgisi öğretiminde kullanılan yöntemlerde karşılaşılan sorunları araştırdığı çalışmasında öğretmenlerin genellikle geleneksel olan anlatım yöntemini, soru-cevap yöntemini ve problem çözme yöntemini kullandığı ve bu yöntemleri kullanırken genellikle sınıf mevcudunu dikkate almadıkları belirtilmiştir. Öğrencilerin ise daha çok görsel ve kendilerinin aktif olabilecekleri diğer yöntemlerin kullanılmasını istedikleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin bu yöntemleri kullanırken daha çok yazı tahtası kullandığı, diğer araç-gereçleri yeterince kullanmadığı belirtilmiştir. Araç-gereç seçiminde genellikle sınıf mevcudunun dikkate alınmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Demirezen (2001) tarafından yapılan bir araştırmada ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin öğretme stratejileri ile öğretme yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonunda öğretmenlerin öğretme stratejileri ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğu ve daha çok sunuş yoluyla öğretme stillerini kullandıkları sonucuna varılmıştır.

Savaş (2002) Fen bilgisinde kullanılan öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisini araştırdığı çalışmasında; öğretmenlerin fen bilgisi dersinde birçok farklı öğretim yöntemini kullandıklarını ifade etmelerine karşın, öğrenci cevaplarına göre daha çok düz anlatım yöntemini kullandıkları, fen öğretiminde kullanılan yeni yaklaşımlardan haberdar olmadıklarını ortaya koymuştur. Ayrıca öğrenci merkezli yaklaşımın öğrenci başarısında daha etkili olduğu, öğrencilerin başarılarına fen bilgisine karşı tutum ve algılamalarının etkisinin anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Dindar ve Yaman'ın "Öğretmenlerin İlköğretim 4.ve 5. Sınıflarda Fen ve Teknoloji Dersinde Öğretim Yöntemlerini Kullanma Durumları' isimli makalesinde, (Dindar ve Yaman, 2002) Milli Eğitim Bakanlığı, Amasya Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı olan ve il merkezinde çalışan ilköğretim Okullarının 151 sınıf ve branş öğretmenini kapsayan araştırmanın sonuçları şöyle belirtilmiştir. Öğretmenlerin, fen ve teknoloji dersinde daha sıklıkla klasik yöntemler olarak bilinen anlatım, soru-cevap yöntemlerini kullanmaktadırlar. Buna karşılık, öğretmenlerin drama ve proje yöntemini yeterli seviyede kullanmadıklarını belirlenmişlerdir.

Aynı çalışmada öneriler kısmında ise;

- Fen derslerinde gezi, drama ve proje yöntemleri gibi öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinin kullanımına ağırlık vermelerini belirtmişlerdir.

Ekici (1996), "Biyoloji öğretmenlerinin öğretimde kullandıkları yöntemler ve karşılaştıkları sorunlar" isimli çalışmasında biyoloji öğretmenlerinin en çok anlatım yöntemini kullandığını ve bu yöntemi sırasıyla soru-cevap yöntemi, laboratuvar yöntemi, gösteri yöntemi, problem çözme yöntemi, grup çalışması yöntemi, bireysel çalışma yöntemi, proje yönteminin izlediğini ortaya koymuştur. Kullanılan yöntemlerin, öğretmenlerin yaş grubuna, kıdemine, mezun oldukları öğretim kurumuna, öğretmenlik formasyonuna, hizmet öncesi dönemde ders alıp almadıklarına, hizmet içi eğitime katılıp katılmadıklarına göre değiştiğini belirlemiştir. Biyoloji öğretmenlerinin %81,6'sının geleneksel yöntemleri uygulamalı yöntemlere kıyasla daha fazla kullandıklarını belirtirken, %18,4'ü geleneksel yöntemleri kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Sözbilir ve diğerleri (2006) "öğrenci gözüyle fen bilgisi öğretmenlerinin derslerinde kullandıkları öğretim yöntem ve teknikleri" isimli araştırmalarında; öğrencilerin öğretmenlerini alan bilgisi, ölçme değerlendirme ve genel öğretim yöntemleri konusunda oldukça yeterli bulduklarını ancak özel öğretim yöntemleri konusunda aynı düşünceye sahip olmadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler öğretmenlerinin deney yapma, deney sırasında öğrencilerin etkin olarak katılımını sağlama, fen alanlarındaki buluşların tarihi gelişiminden bahsetme, fen ve teknoloji arasındaki bağlantıya yer verme, bilimsel buluşların arkasındaki temel felsefeyi öğrencilere aktarabilme gibi etkinliklere az yer

verdiklerini veya öğrencileri bu tip etkinliklere dahil etmede başarısız olduklarını söylemektedirler.

Gönen ve arkadaşları (2006) “İlköğretim öğrencilerinin okul olanaklarını ve fen derslerinin öğretimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi” isimli araştırmalarında, öğrencilerin, fen derslerinin açık ve anlaşılır bir dille anlatılmasının anlamalarını kolaylaştıracağını düşündüklerini ortaya koymuştur. Öğrenciler laboratuvar olanaklarının yeterli olmadığı görüşünü taşımaktadırlar. Öğrenciler, fen derslerinde öğrendikleri bilgileri günlük yasadaki olay ve durumlarla ilişkilendirmede güçlük çekmektedirler. Öğrenciler yorum ve açıklama gerektiren fen sorularını yanıtlamakta güçlük çekmektedirler. Öğrenciler fen derslerinde ödev verilmesinin ve sürekli tekrar yapılmasının başarılarını arttıracığına inanmaktadırlar.

Kumbıçak (2006) çalışması sonucunda, öğretmenleri çoğunluğunun biyoloji konularının öğretiminde sırasıyla; soru-cevap, düz anlatım ve problem çözme yöntemlerini her zaman; laboratuvar, proje, rol oynama, tartışma ve gösteri yöntemlerini ara sıra, gezi-gözlem yöntemini ise çok az kullandıkları ortaya çıkmıştır. Biyoloji konularının öğretiminde öğretmenlerin en fazla kullandıkları araç gereçlerin yazı tahtası, tebeşir, ders kitapları ve yardımcı kitaplar olduğu görülmektedir. Bilgisayar, sinema filmleri, hareketli ve sesli filmler, tepegöz ve slaytlar çok az kullanılmaktadır. Fen bilgisi ders kitapları içerik açısından yetersizdir. Gezi-gözlem ve inceleme çalışmaları için gerekli imkanlar sağlanamamaktadır. Haftalık fen bilgisi ders saati yetersizdir. Fen bilgisi öğretmenleri en çok öğretim yöntem ve tekniklerini öğrenmek için hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Çalışma sonucunda, ilköğretim okullarının %40'ında laboratuvar olmaması ve laboratuvar araç-gereçlerinin yetersizliği sebebiyle laboratuvar uygulamalarına yeterince yer verilemediği tespit edilmiştir.

Toplu ve arkadaşları (2007) “ programlı öğretim uygulamalarının ilköğretim 7.sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersi başarı ve tutumları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırma ön test-son test deney kontrol gruplu deneysel

desende yürütülmüştür. Çalışma grubunu ilköğretim yedinci sınıfta okuyan 99 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmacılar iki hafta süren deneysel işlemler sırasında deney 1 grubunda fen bilgisi dersinin işlenmesinde sadece programlı öğretim yöntemi, deney 2 grubunda geleneksel işlenen dersle birlikte programlı öğretim yöntemi kullanmışlardır. Kontrol grubunda ise düz anlatım, soru-yanıt ve alıştırmaya uygulama yöntemleriyle ders işlemişlerdir. Araştırma sonucunda basılı materyal biçiminde derse destek olarak uygulanan programlı öğretimin hem sadece programlı öğretim (yani sadece programlı öğretimin öğretim yöntemi olarak kullanıldığı) hem de geleneksel (yani düz anlatım, soru-cevap ve alıştırmaya uygulama yöntemlerinin kullanıldığı) öğretime göre öğrenci başarısını anlamlı olarak artırdığını bulmuşlardır. Ayrıca araştırmacılar deneysel işlemler sonrasında deney ve kontrol gruplarının tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulamamışlardır.

BÖLÜM III

3.YÖNTEM

Bu bölüm araştırma modeli, araştırmanın evreni, örnekleme, veri toplama teknikleri ve toplama aracının hazırlanması ile aracın uygulanması, yorumlanması alt başlıklarından oluşmaktadır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Araştırma bir tarama modelidir. Devlet özel ilköğretim okullarında ve dershanelerdeki öğrencilerin “Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin öğretimde kullandıkları yöntem ve teknikler” ile ilgili görüşleri alınmıştır.

Araştırmayla ilgili veriler anket uygulanması yoluyla toplanmıştır.

3.2.Araştırma Evreni

Araştırma evrenini, 2008–2009 öğretim yılında Ankara’da bazı özel ve devlet ilköğretim okullarıyla, dershanelere devam eden öğrenciler oluşturmaktadır.

3.3.Araştırma Örnekleme

Araştırma örneklemini 2008-2009 eğitim öğretim yılı II. döneminde eğitimini sürdüren Ankara merkez ilçelerde bulunan 4 ilköğretim okulu, 5 özel ilköğretim okulu(kolej) ve 6 dershane oluşturmaktadır. Araştırmaya bu kurumlarda öğrenim gören 530 öğrenci katılmış (devlet ilköğretim okulları 239, özel ilköğretim okulları 115 ve dershaneler 176) ve bu sayının örneklem olarak alınmasının evreni temsil edeceği düşünülmüştür.

3.4.Veritoplama Aracı

Araştırma veri toplama tekniği olarak, öğretmenlerin ders anlatım tekniklerine, ders işleme biçimlerine, araç – gereç ve kaynak kullanımına ilişkin, öğretmen – öğrenci ilişkileriyle ilgili teorik veriler taranmıştır. Yurtiçi ve yurtdışı yazılan kaynaklardan alan ve konu incelemeleri ilgili literatürden taranmıştır. Deneklere uygulanmak üzere “ilköğretim okulları ve dershanelerde görev yapan Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin öğretimde kullandıkları yöntem ve teknikler” anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

3.5.Verİ Toplama Aracının Hazırlanması Ve Uygulanması

Anket araştırmacı tarafından hazırlanıp geliştirilirken araştırma ile doğrudan ve dolaylı ilişkisi olan bilimsel araştırmalar, yayınlar ve kaynak eserlere başvurulmuştur. Literatür taraması sonunda ankette kaç soru bulunması ve hangi sorulara yer verileceği belirlenmiştir.

Taslak ölçekte anket için 86 soruya yer verilmiştir. Hazırlanan bu taslak anketin geliştirilmesi için uzman görüşüne başvurulmuş, ilave ya da elemelerle anket için 56 soruda karar kılınmıştır. Anketler çoğaltılarak dersane, özel – devlet ilköğretim okullarına dağıtılmış öğretnenler ve okul idaresi yardımıyla sonuçlar toplanmıştır. Ankete katılan toplam 530 öğrencisinde anketi değerlendirilmiştir.

3.6.Verilerin Analizi

Anketlerden uygulamayla elde edilen verilerin istatistiksel analizleri, aritmetik ortalama ile SPSS paket programıyla bilgisayarda yapılmıştır.

Ankete verilen cevaplar likert tipi 5'li dereceleme ölçeğine göre hazırlanmıştır.

Kesinlikle katılmıyorum	1
Katılmıyorum	2
Fikrim yok	3
Katılıyorum	4
Kesinlikle katılıyorum	5

olmak üzere sınıflandırılmış ve her birine bir puan değeri verilerek elde edilen sonuçların ortalamaları sayısal verilere dönüştürülmüştür.

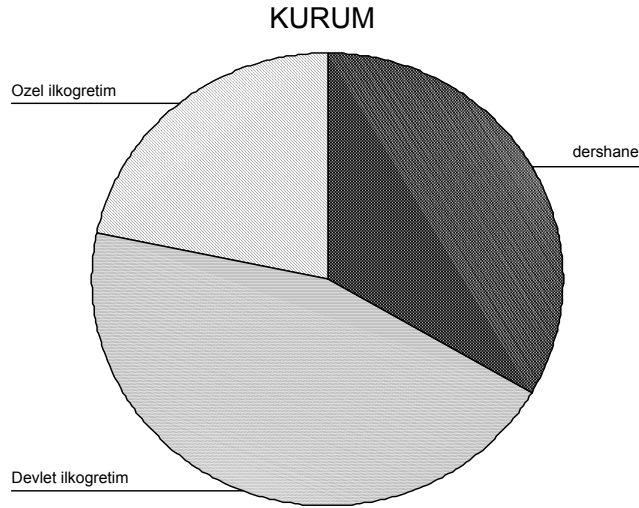
BÖLÜM IV

4.BULGULAR VE YORUMLAR

Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin öğretimde kullandıkları yöntemleri araştırmak için yapılan ankete katılımın oranı şu şekildedir:

Tablo 1. Ankete katılan kurumlardaki öğrenci sayılarının frekans ve yüzde oranları

Kurum	Frekans	Yüzde
Dershane	176	33,2
Devlet ilköğretim	239	45,1
Özel ilköğretim	115	21,7
Toplam	530	100,0



Şekil 2. Ankete katılan kurumların öğrenci sayıları dağılım oranları

Ankette yer alan sorular daha etkili bir biçimde incelenmek amacıyla 5 alt grupta

toplanmıştır. Bu gruplar, ders anlatım teknikleri, ders işleme biçimleri, öğretmen-öğrenci ilişkisi, araç-gereç, kaynak kullanımı ve öğretmen vasıfları şeklindedir.

Kullanılan öğretim yöntemleri ile ilgili soruların ortalamalarının incelenmesi

Öğretmenlerin ders anlatım tekniklerine ilişkin soruların yer aldığı bu bölümde, anket uygulanan kişilerin, öğretmenlerin ders anlatım teknikleri ile ilgili cevaplarına ait ortalamalar Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. Ders anlatım yöntemlerine ilişkin soruların cevap ortalamaları

Anket Soruları	Devlet İlköğretim	Dershane	Özel İlköğretim
	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Öğretmen dersi düz olarak anlatır.	4,2	4,2	3,2
Öğretmen konuyla ilgili söz hakkı verip öğrencileri tartıştırarak öğretir.	3,1	2,4	3,6
Öğretmen konuyla ilgili sorular sorup cevabını buldurarak öğretir.	3,3	3,1	3,8
Öğretmen konuyla ilgili sorular sorup cevabını bilinmeyen soruları cevaplandırır	3,3	3,9	4
Öğretmen araştırma ödevi ya da proje vererek öğretir.	3,2	1,8	4,1
Öğretmen gözlemler yaptırarak öğretir.	2,2	1,2	4
Öğretmen geziler düzenleyerek öğretir.	2	1,2	4,2
Öğretmen laboratuvar kullanarak ve deneyler yaptırarak öğretir.	3,1	1	4,4
Öğretmen konuyla ilgili yaşanmış ya da çevremizden ilgi çeken bir örnek vererek konuyu gösterir.	2,8	3,8	4
Öğretmen gruplara ayırarak, grupla çalışma yöntemiyle öğretir.	3,8	1,3	4,1
Öğretmen taklit ya da benzetme yaparak öğretir.	3	3,7	3,6

“Öğretmen dersi düz olarak anlatır” maddesi kolejlerde ($\bar{x} = 3,2$) ile fikrim yok şeklindeki bir ortalama ile cevaplanırken, dersanelerde ve devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 4,2$) ile benzer bir ortalama ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen konuyla ilgili söz hakkı verip öğrencileri tartışarak öğretir” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 2,4$) ile “katılmıyorum” şeklinde bir ortalama ile cevaplanırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,1$) ile “fikrim yok”, kolejlerde ise ($\bar{x} = 3,8$) ile “katılıyorum” şeklindeki bir ortalama ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen konuyla ilgili sorular sorup cevabını buldurarak öğretir” maddesi kolejlerde ($\bar{x} = 3,8$) ile “katılıyorum” şeklinde bir ortalama ile cevaplanırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,3$) ve dersanelerde ($\bar{x} = 3,1$) ile “fikrim yok” şeklindeki benzer bir ortalama ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen konuyla ilgili sorular sorup cevabını bilinmeyen soruları cevaplandırır” maddesi devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,3$) ile “fikrim yok” şeklinde bir ortalama ile cevaplandırılırken, dersanelerde ($\bar{x} = 3,9$) ve kolejlerde ($\bar{x} = 4$) ile “katılıyorum” şeklinde benzer bir ortalama ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen araştırma ödevi ya da proje vererek öğretir” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 1,8$) ile “katılmıyorum” şeklinde bir ortalama ile cevaplanırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,2$) ile “fikrim yok”, kolejlerde ise ($\bar{x} = 4,1$) ile “katılıyorum” şeklindeki ortalamalar ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen gözlemler yaptırarak öğretir” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 1,2$) ile “kesinlikle katılmıyorum” şeklindeki bir ortalama ile cevaplanırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 2,2$) ile “katılmıyorum”, kolejlerde ise ($\bar{x} = 4$) ile “katılıyorum” şeklindeki ortalamalarla cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen geziler düzenleyerek öğretir” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 1,2$) ile “kesinlikle katılmıyorum” şeklinde bir ortalama ile cevaplanırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 2$) ile “katılmıyorum” şeklinde ,kolejlerde ise ($\bar{x} = 4,2$) ile “katılıyorum” ortalama ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen laboratuvar kullanarak ve deneyler yaptırarak öğretir” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 1$) ile “kesinlikle katılmıyorum” şeklinde cevaplanırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,1$) ile “fikrim yok” kolejlerde ise ($\bar{x} = 4,4$) ile “katılıyorum” ortalamasıyla cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen konuyla ilgili yaşanmış ya da çevremizden ilgi çeken bir örnek vererek konuyu gösterir” maddesine verilen cevaplar, dersanelerde ($\bar{x} = 3,8$), kolejlerde ($\bar{x} = 4$) ortalama ile “katılıyorum” şeklinde cevaplandırılırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 2,8$) ortalama ile “fikrim yok” şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen gruplara ayırarak, grupla çalışma yöntemiyle öğretir” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 1,3$) ile ortalama olarak “kesinlikle katılmıyorum” şeklinde cevaplandırılırken kolej ve devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 4,1$) ve ($\bar{x} = 3,8$) ile “katılıyorum” şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen taklit yada benzetme yaparak öğretir” maddesi devlet ilköğretimlerinde ($\bar{x} = 3$) ile “fikrim yok” şeklinde ortalama olarak yanıtlanırken, kolejlerde ($\bar{x} = 3,6$) ve dersanelerde ($\bar{x} = 3,7$) ortalama ile “katılıyorum” olarak yanıtlandırılmıştır.

Tablo 3. Öğretmenlerin ders işleme şekillerine ilişkin soruların cevap ortalamalarının incelemesi

Anket Soruları	Devlet İlköğretim	Dershane	Özel İlköğretim
	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Öğretmen derste yeterli sayıda örnek soru çözümü yapar	2,2	4,7	3,9
Derse ilk geldiğinde dersin önceliklerini ve amaçlarını net bir şekilde açıklar	2,2	4,2	4,2
Derse yönelik dikkatimizi sürekli canlı tutar	2,2	4,4	3,8
Ders sürecinde konuyu anlamayan öğrencilere, ders sonrası etüt yaparak ya da ek zaman ayırarak konunun anlaşılmasını sağlar	1,3	4,5	2,2
Ders konularını ince detaylarına kadar anlatır	2	4,5	2,9
Ders konusu anlatımı bitiminde işlenen konuyla ilgili öğrencilere testler uygular	1,9	4,2	2,6
Konu sonrası uygulanan testleri cevaplandırıyor ve öğrencilerin yanlış cevapladığı sorular üzerinde durur	2,2	4,4	3
Ders konusu anlatımı sonrası öğretmen, konu özeti ya da notlar verir	2,1	3,8	3,6
Ders konusu anlatımı sonrası öğretmen, önceki yıllarda sınavlarda çıkmış örnekler çözer	1,7	4,2	3,7
Ders işlenişi sırasında öğretmen konunun önemine göre ses tonunu yükseltip alçaltarak, gerekli vurguyu yapar	3	4,1	3,8
Ders anlatımında öğretmen jest mimik ve vücut hareketleriyle dersi zevkli hale getirir	2,7	4,5	4,5

“Öğretmen derste yeterli sayıda örnek soru çözümünü yapar” maddesine verilen cevap dersanelerde, ($\bar{x}=2,2$) ortalama ile “katılmıyorum” şeklinde iken, kolejlerde ($\bar{x}= 3,9$) ile “katılıyorum” ve dersanelerde ($\bar{x}= 4,7$) ortalama ile “kesinlikle katılıyorum” şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Derse ilk geldiğinde dersin önceliklerini ve amaçlarını net bir şekilde açıklar” maddesine, dersane öğrencileri ve kolej öğrencileri benzer şekilde ($\bar{x}= 4,2$) ile “katılıyorum” şeklinde cevap verirken, devlet ilköğretim okullarındaki öğrenciler ise ($\bar{x}=2,2$) ile “katılmıyorum” şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Ders sürecinde konuyu anlamayan öğrencilere, ders sonrası etüt yaparak ya da ek zaman ayırarak konunun anlaşılmasını sağlar” maddesine; devlet ilköğretim okulu öğrencileri ($\bar{x}=1,3$) cevap ortalaması ile “kesinlikle katılmıyorum” şeklinde cevap verirken, dersane öğrencileri ($\bar{x}=4,5$) cevap ortalaması ile “kesinlikle katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Aynı maddeye kolej öğrencileri ise ($\bar{x}=2,2$) ortalama ile “katılmıyorum “ şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Ders konusu anlatımı bitiminde işlenen konuyla ilgili öğrencilere testler uygular” maddesine; devlet ilköğretim okulu öğrencileri ($\bar{x}=1,9$) ortalama ile “katılmıyorum” şeklinde cevap verirken, dersane öğrencileri ($\bar{x}= 4,2$) ortalama ile “katılıyorum” ve kolej öğrencileri” ($\bar{x}= 2,6$) ortalama ile “fikrim yok” şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Ders anlatımında öğretmen jest mimik ve vücut hareketleriyle dersi zevkli hale getirir” maddesi, dersanelerde ve kolejlerde benzer şekilde ($\bar{x}= 4,5$) ile “katılıyorum” ortalamasıyla cevaplandırılırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x}= 2,7$) ile “fikrim yok” şeklindeki bir ortalama ile cevaplandırılmıştır.

“Ders işlenişi sırasında öğretmen konunun önemine göre ses tonunu yükseltip alçaltarak, gerekli vurguyu yapar” maddesi dersane ve kolejlerde sırasıyla ($\bar{x}= 4,1$), ($\bar{x}= 3,8$) ile “katılıyorum şeklinde bir ortalama ile cevaplandırılırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x}= 2,7$) ile “fikrim yok” ortalaması ile cevaplandırılmıştır.

“Ders sürecinde konuyu anlamayan öğrencilere, ders sonrası etüt yaparak ya da ek zaman ayırarak konunun anlaşılmasını sağlar” maddesi; devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x}=1,3$) ile “kesinlikle katılmıyorum ve kolejlerde ($\bar{x}= 2,2$) ile “katılmıyorum” şeklinde bir ortalama ile cevaplandırılmışlardır.

Bu kategoride kolej öğrencileri; “Ders konularını ince detaylarına kadar anlatır”, “Ders konusu anlatımı bitiminde işlenen konuyla ilgili öğrencilere testler uyguluyor”, “Konu sonrası uygulanan testleri cevaplandırıyor ve öğrencilerin yanlış cevapladığı sorular üzerinde durur” maddelerini “fikrim yok” şeklinde cevaplandırmış, geriye kalan maddeleri ise ortalama olarak “katılıyorum” şeklinde cevaplandırılmıştır.

Dershanelerdeki öğrencilerin bütün sorulara “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” şeklinde cevaplar vermeleri, dershanelerde diğer kurumlara göre ders işleme biçimleri bakımından büyük farklılıklar bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Araç-gereç ve kaynak kullanımı ile ilgili soruların cevap ortalamalarının incelenmesi

Anket Soruları	Devlet İlköğretim	Dershane	Özel İlköğretim
	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Öğretmen resim, şema, grafik kullanır	3	2,3	4,3
Öğretmen bilgisayar kullanır	1,7	2,8	4
Öğretmen tepegöz yada yansıtıcı kullanır	2	3	4
Öğretmen vcd, dvd yada tv kullanır	2	2,6	4,1
Öğretmen laboratuvarı kullanır	3,2	1,2	4,4
Öğretmen örnek yada model kullanır	3	2,5	3,9
Öğretmen gerçek canlı kullanır	2,1	1,7	2,2
Öğretmen radyo, kasetçalar kullanır	2,8	2,6	3,3
Öğretmen konu anlatımlı kitaplar yada dergiler kullanır	2,8	3,7	3,5
Öğretmen yaprak testleri kullanır	2,3	4,3	3,3
Öğretmen soru bankaları kullanır	2,3	4,5	4,0
Öğretmen başka dershanelerin yayınlarını kullanır	3,1	2,8	2,3
Öğretmen milli eğitim ders kitaplarını kullanır	3	1,4	1,7
Öğretmen film, slayt, harita ya da modeller kullanarak dersi anlatır.	3	2,3	4,3

Araç-gereç ve kaynak kullanım şekilleri karşılaştırılmış ve sonuçlar aşağıdaki gibi çıkmıştır. Öğretmen “yaprak testi ve soru bankası kullanır” maddesi dershane öğrencileri tarafından sırasıyla ($\bar{x} = 4,3$) ve ($\bar{x} = 4,5$) ortalama ile “kesinlikle katılıyorum” şeklinde en yüksek ortalama ile cevap verilirken; “resim, şema, grafik kullanır” ($\bar{x} = 2,3$) ile, “laboratuvar kullanır” ($\bar{x} = 1,2$) , “örnek yada model kullanır” ($\bar{x} = 2,5$) , “gerçek canlı kullanır” ($\bar{x} = 1,7$) ve “milli eğitim ders kitaplarını kullanır” ($\bar{x} = 1,4$) cevap ortalamalarıyla en düşük ortalamalara sahip sorular oldukları görülmüş ve “katılmıyorum” şeklinde yorumlanmıştır.

Kolejlerde, “Öğretmen gerçek canlı kullanır” ($\bar{x} = 2,2$), “Öğretmen başka dershanelerin yayınlarını kullanır” ($\bar{x} = 2,3$), “Öğretmen milli eğitim ders kitaplarını kullanır” ($\bar{x} = 1,7$) maddeleri düşük cevap ortalamasına sahip maddeler olup “katılmıyorum” şeklinde cevaplanmış, bunların dışındaki diğer maddelerin ise yüksek ortalamaya sahip oldukları ve “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” şeklinde cevaplandıkları görülmüştür. (“Öğretmen laboratuvarı kullanır” ($\bar{x} = 4,4$), “Öğretmen resim, şema, grafik kullanır” ($\bar{x} = 4,3$) “Öğretmen bilgisayar kullanır” ($\bar{x} = 4$), “Öğretmen tepegöz yada yansıtıcı kullanır” ($\bar{x} = 4$), “Öğretmen vcd, dvd yada tv kullanır” ($\bar{x} = 4,1$), “Öğretmen soru bankaları kullanır” ($\bar{x} = 3,9$)).

Devlet ilköğretim okullarında, en yüksek ortalama “Öğretmen laboratuvar kullanır” ($\bar{x} = 3,2$) maddesi sahip olup “fikrim yok” şeklinde cevaplanmıştır. En düşük ortalamaya ise “Öğretmen bilgisayar kullanır” ($\bar{x} = 1,7$), “Öğretmen tepegöz ya da yansıtıcı kullanır” ($\bar{x} = 2$), “Öğretmen vcd, dvd yada tv kullanır” ($\bar{x} = 2$) ile ortalama olarak “katılmıyorum” şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen film, slayt, harita ya da modeller kullanarak öğretir” maddesine dershanelerde ($\bar{x} = 2,3$) ile “katılmıyorum” ortalama cevabı verilirken , devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3$) ile “fikrim yok”, kolejlerde ise ($\bar{x} = 4,3$) ile “katılıyorum” ortalama cevaplandırılmıştır.

Tablo 5. Öğretmen–öğrenci ilişkileri ile ilgili soruların cevap ortalamalarının incelenmesi

Anket Soruları	Devlet İlköğretim	Dershane	Özel İlköğretim
	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Öğretmenin öğrencilerle diyalogu iyidir, onlara karşı anlayışlı ve hoşgörülü davranır	2,7	4,5	4,7
Derste disiplini sağlayıp sınıfa hâkimiyet kurabiliyor, dersi engelleyen öğrencileri uyarır	2,8	4,1	3,6
Öğrencilerle eşit şekilde ilgilenir	3,8	4,8	4,3
Sınavlarda kopya vb. hareketleri engelleyen yeterli düzeyde önlem alır	4,1	3,7	3,8
Ödevlerini yapan öğrencileri ödüllendirip teşvik eder	2,1	4,3	3,8
Ödevlerini yapmayan öğrencileri farklı şekillerde cezalandırır	3,7	4,2	2,8
Öğretmeni kendime yakın bulurum	3,1	4,3	4,5
Öğretmen İhtiyaç duyduğumda bana yardımcı olur	3,1	4,4	4,2

Öğretmen–öğrenci ilişkileri kategorisinde genel olarak en yüksek cevap ortalamalarına dershanelerde, en düşük ortalamalara ise devlet ilköğretim okullarının rastlanılmıştır. Bu grupta en yüksek ortalama ($\bar{x} = 4,8$) ile “Öğrencilerle eşit şekilde ilgilenir” sorusuna dershanelerde verilmiş olup “kesinlikle katılıyorum” şeklinde cevaplanmıştır. En düşük cevap ortalaması ise ($\bar{x} = 2,1$) ile “Ödevlerini yapan öğrencileri ödüllendirip teşvik eder” sorusuna devlet ilköğretimlerim öğrencilerinin verdikleri cevap olup “katılmıyorum” şeklindedir.

“Ödevlerini yapmayan öğrencileri farklı şekillerde cezalandırır” maddesi kolejlerde ($\bar{x} = 2,8$) ortalamayla “fikrim yok” ortalama cevabına sahipken

dershanelerde ve devlet ilköğretim okullarında bu madde ortalama olarak sırasıyla ($\bar{x} = 4,2$) ve ($\bar{x} = 3,7$) ile “katılıyorum” şeklinde yanıtlanmıştır.

“Öğretmeni kendime yakın bulurum” maddesi devlet ilköğretimlerinde ($\bar{x} = 3,1$) ile “fikrim yok” ortalama cevabını alırken, dershanelerde ve kolejlerde ($\bar{x} = 4,3$) ve ($\bar{x} = 4,5$) “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” ortalama cevaplarına sahiptir.

“Öğretmen İhtiyaç duyduğumda bana yardımcı olur” maddesi devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,1$) “fikrim yok” ortalama cevabına sahipken, dershanelerde ($\bar{x} = 4,4$) “kesinlikle katılıyorum” ve kolejlerde ($\bar{x} = 4,2$) “katılıyorum” ortalama cevaplarına sahiptir.

“Öğretmenin öğrencilerle diyalogu iyidir, onlara karşı anlayışlı ve hoşgörülü davranır” maddesi ise devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 2,7$) ile “fikrim yok” ortalama cevabını alırken, dershanelerde ($\bar{x} = 4,5$) ve kolejlerde ($\bar{x} = 4,7$) ile “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” ortalama cevaplarını almışlardır.

“Öğrencilerle öğretmen eşit şekilde ilgilenir” maddesine ise bütün kurumlarda yüksek bir ortalama ile cevap verilmiştir. Devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,8$), dershanelerde ($\bar{x} = 4,8$), kolejlerde ise ($\bar{x} = 4,3$) ile “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” şeklinde ortalama cevaplar alınmıştır.

“Sınavlarda kopya vb. hareketleri engelleyen yeterli düzeyde önlem alır” maddesine dershane, kolejler ve devlet ilköğretim okullarında sırasıyla ($\bar{x} = 3,7$), ($\bar{x} = 3,8$), ($\bar{x} = 4,1$) ile “katılıyorum” şeklinde benzer bir ortalama ile cevaplar verilmiştir.

“Ödevlerini yapan öğrencileri ödüllendirip teşvik eder” maddesine kolej ve dershanelerde benzer şekilde sırasıyla, ($\bar{x} = 3,8$), ($\bar{x} = 4,3$) ile “katılıyorum” şeklinde ortalama cevaplar verilirken, devlet ilköğretim okullarında, ($\bar{x} = 2,1$) ile “katılmıyorum” şeklinde bir ortalama ile cevaplandırılmıştır.

Tablo 6. Öğretmenlerin niteliklerine ilişkin soruların cevap ortalamalarının incelenmesi

Anket Soruları	Devlet İlköğretim	Dershane	Özel İlköğretim
	Ortalama	Ortalama	Ortalama
Öğrencilerin sorduğu sorulara öğretmen anlaşılır ve açık bir şekilde cevap verir	2,2	4	4
Öğretmen dersi sevdiriyor, etkili ve ilgi çekici bir şekilde anlatır	3,2	4,4	4,3
Öğretmen ders süresini verimli bir şekilde kullanır	2,6	4,4	3,7
Derse giriş ve çıkış zamanına dikkat ediyor	3,7	4,9	4,8
Ders çalışma yöntemleri ve öğrencilerin motive edilmesiyle ilgili belli zamanlarda bilgi verir	1,9	3,2	2,7
Deneme sınavında başarısız olan öğrencilerin başarısızlık nedenlerini araştırıp gereken uyarıları yapar	1,7	4,2	1,8
Derste çözdüğü örnekler ve sorular sınav standardına benzer özelliktedir	1,8	4,6	2,4
Fen alanındaki yenilik ve bilimsel gelişmelerle ilgili bilgiler verir	2,2	4,3	3,8
Ders bitiminde öğretmen ev ödevi verir	3,3	4,6	3,5
Verilen ev ödevlerini kontrol eder	3,6	4,6	3,8
Öğrencilerin başarı durumlarını takip eder	3,1	4,7	3,9
Öğretmen alanında donanımlıdır ve yeterli bilgiye sahiptir.	2,4	4,7	4,2

Öğretmenlerin niteliklerine ilişkin sorulara genel olarak dersanelerde yüksek bir ortalama ile cevap verilirken, devlet ilköğretim okullarında düşük bir ortalama ile cevap verildiği görülmüştür.

Öğretmenlerin niteliklerine ilişkin soruların cevap ortalamalarında, en yüksek ortalama ($\bar{x} = 4,9$) ile “Derse giriş ve çıkış zamanına dikkat eder” sorusuna dersanelerden verilen ve “kesinlikle katılıyorum” cevap ortalamasıdır. Burada en düşük ortalamaya sahip madde ise, devlet ilköğretim okullarında “Deneme sınavında başarısız olan öğrencilerin başarısızlık nedenlerini araştırıp gereken uyarıları yapar” ($\bar{x} = 1,7$) ortalama ile “katılmıyorum” şeklindeki cevaplandırılmıştır.

“Deneme sınavında başarısız olan öğrencilerin başarısızlık nedenlerini araştırıp gereken uyarıları yapar” maddesi, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 1,7$), kolejlerde ($\bar{x} = 1,8$) ile “katılmıyorum” iken, dersanelerde ($\bar{x} = 4,2$) “katılıyorum” ortalama cevabına sahiptir.

“Derste çözdüğü örnekler ve sorular sınav standardına benzer özelliktedir” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 4,6$) ile “kesinlikle katılıyorum” ortalama cevabına sahipken, devlet ilköğretim okullarında ve kolejlerde sırasıyla ($\bar{x} = 1,8$), ($\bar{x} = 2,4$) ile “katılmıyorum” ortalama cevabına sahiptir.

“Ders çalışma yöntemleri ve öğrencilerin motive edilmesiyle ilgili belirli zamanlarda bilgi verir ” maddesi dersanelerde ($\bar{x} = 3,2$), kolejlerde ($\bar{x} = 2,7$) ile “fikrim yok” ortalama cevabına sahipken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 1,9$) ile “katılmıyorum” ortalama cevabına sahiptir.

“Öğrencilerin sorduğu sorulara öğretmen anlaşılır ve açık bir şekilde cevaplar” maddesi dersanelerde ve kolejlerde ($\bar{x} = 4$) “katılıyorum” ortalama cevabına sahip iken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 2,2$) “katılmıyorum” ortalama cevabına sahiptir.

“Öğrencilerin başarı durumlarını takip eder “ maddesine; devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,1$) ile “fikrim yok”, kolejlerde ($\bar{x} = 3,9$) ile “katılıyorum” ve dersanelerde ($\bar{x} = 4,7$) ile “kesinlikle katılıyorum” ortalama ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen dersi sevdiriyor, etkili ve ilgi çekici bir şekilde anlatır” maddesi; dersanelerde ($\bar{x} = 4,4$) ve kolejlerde ($\bar{x} = 4,3$) ile “katılıyorum” ortalama cevabına sahipken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,2$) ile “fikrim yok” şeklinde cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen alanında donanımlıdır ve yeterli bilgiye sahiptir” maddesi; dersanelerde ($\bar{x} = 4,7$) ile “kesinlikle katılıyorum” ortalama cevabına sahip iken ,kolejlerde ($\bar{x} = 4,2$) ile “katılıyorum” şeklinde belirtilmiştir. Devlet ilköğretim okullarında ise ($\bar{x} = 2,4$) ile “ katılmıyorum” ortalaması ile cevaplandırılmıştır.

“Öğretmen derse giriş ve çıkış zamanlamasına dikkat eder” maddesi dersane ve kolejlerde sırasıyla ($\bar{x} = 4,9$), ($\bar{x} = 4,8$) ortalama ile ”kesinlikle katılıyorum” şeklinde ki bir benzerlikle cevaplanırken, devlet ilköğretim okullarında ($\bar{x} = 3,7$) ile “katılıyorum” şeklindeki bir ortalama ile cevaplandırılmıştır.

BÖLÜM V

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇLAR

Araştırmaya 239 devlet ilköğretim okulu, 115 özel ilköğretim ve 176 dershanelerdeki olmak üzere 530 öğrenci katılmıştır.

Araştırmada öğrencilere; öğretmenlerin ders anlatım teknikleri, öğretmenlerin ders işleme biçimleri, öğretmenlerin araç -gereç ve kaynak kullanımı, öğretmen-öğrenci ilişkileri ve öğretmenlerin niteliği başlıkları altında toplam 56 soru yöneltilmiş ve kurumlar arasındaki farklılık ve benzerlikler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu farklılıklar ve benzerlikler anket sonuçlarına göre şu şekilde gerçekleşmiştir:

5.1.1. Ders Anlatım Tekniklerine Göre Sonuçlar

Düz anlatım yöntemini, devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin, laboratuvar yöntemini, drama yöntemini, proje yöntemini ve örnek olay incelemesi yönteminin özel okul öğretmenleri, soru cevap yöntemini ise dersane ve özel okul öğretmenlerinin daha sık kullandıkları görülmüştür.

Buna karşılık dershanelerde öğretmenlerin laboratuvar yöntemini, gezi gözlem yöntemini, proje yöntemini çok az kullanmadıkları tespit edilmiştir (Tablo 2).

5.1.2. Ders İşleme Şekillerine Göre Sonuçlar

Ankete katılan öğrenciler; dershanelerde görev yapan öğretmenlerin, yeterli sayıda konularla ilgili örnek soru çözümü yaptıklarını, öğretmenlerin derse yönelik öğrencilerin dikkatini sürekli canlı tutabildiklerini, derste konuyu anlamayan öğrencilere ders sonrası etüt yaparak yada ek zaman ayırarak konunun anlaşılmasını sağladıklarını, ders sonrası uygulanan testleri cevaplandırdıklarını ve yanlış cevaplanan sorular üzerinde durulduğunu, derste öğretmenin jest- mimik ve vücut hareketleriyle dersi zevkli hale getirdiklerini belirtmişlerdir.

Kolejden ankete katılan öğrenciler ise; öğretmenlerinin, jest- mimik ve vücut hareketleriyle dersi zevkli hale getirdiklerini ve derse öğretmenler ilk geldiklerinde dersin önceliklerini ve amaçlarını net bir şekilde açıkladıklarını belirtmişlerdir.

Devlet ilköğretim okullarındaki öğrenciler ise öğretmenlerinin; derste konuyu anlamayan öğrencilere ders sonrası etüt yaparak ya da ek zaman ayırarak konunun anlaşılmasını sağlamadıklarını ve öğretmenlerin derste daha önceki yıllarda çıkmış soru örneklerini yeterince çözmediklerini, ders bitiminde işlenen konuyla ilgili test çözülmediğini, ders sonrası öğretmenlerin konu özeti yada notlar vermediklerini, derste yeterli sayıda konularla ilgili örnek soru çözümü yapılmadığını, derste öğrencilerin sürekli ilgilerini canlı tutamadıklarını ve derse girdiklerinde dersin amaçlarını ve önceliklerini net şekilde açıklamadıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 3).

5.1.3. Araç- Gereç ve Kaynak Kullanımına Göre Sonuçlar

Devlet ilköğretim okullarından ankete katılan öğrenciler; öğretmenlerinin derste, yeterince bilgisayar kullanmadıklarını, tepegöz yada yansıtıcı kullanmadıklarını, vcd, dvd yada tv kullanmadıklarını, yaprak test ve soru bankaları kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Özel ilköğretim okullarından ankete katılan öğrenciler ise öğretmenlerinin derste, yeterince resim, şema, grafik, bilgisayar, tepegöz yada yansıtıcı, vcd, dvd yada tv, laboratuvar kullandıklarını belirtiyorlar. Buna karşılık, MEB ders kitaplarını, dersane yayınlarını kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

Dershanelerden ankete katılan öğrenciler ise öğretmenlerinin derste; yaprak test, soru bankaları kullandıklarını fakat MEB ders kitaplarını, resim, şema, grafik, gerçek canlı örnekleri, radyo, kasetçalar, örnek yada model kullanmadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4).

5.1.4.Öğretmen-Öğrenci İlişkilerine Göre Sonuçlar

Devlet ilköğretim okullarından ankete katılan öğrenciler, öğretmenlerinin; öğrencilerle eşit şekilde ilgilendiklerini, kopya çekiminin önlenmesine yönelik yeterli düzeyde önlem aldıklarını, ödev yapmayan öğrencileri farklı şekillerde cezalandırdıklarını belirtmişlerdir. Buna karşılık, ödevlerini yapan öğrencileri ödüllendirip, yeterince teşvik etmediklerini belirtmişlerdir.

Dershanelerden ankete katılan öğrenciler öğretmenlerinin; kendileriyle diyaloglarının iyi olduğunu ve onlara karşı anlayışlı, hoşgörülü davrandıklarını, ihtiyaç duyduklarında kendilerine yardımcı olduklarını, kendilerine öğretmenlerini yakın bulduklarını, öğretmenlerin ödevlerini yapan öğrencileri ödüllendirdiklerini ve teşvik ettiklerini, yapmayanları ise cezalandırdıklarını, derste disiplini sağlayıp, sınıfa hakimiyet kurabildiklerini, kopya çekimine karşı yeterli düzeyde önlem aldıklarını, öğrencilerle eşit şekilde ilgilendiklerini belirtmişlerdir.

Özel ilköğretim okullarından ankete katılan öğrenciler ise öğretmenlerinin; kendileriyle diyaloglarının iyi olduğunu ve onlara karşı anlayışlı, hoşgörülü davrandıklarını, ihtiyaç duyduklarında kendilerine yardımcı olduklarını, kendilerine öğretmenleri yakın bulduklarını, ödevlerini yapan öğrencileri ödüllendirdiklerini ve teşvik ettiklerini, derste disiplini sağlayıp, sınıfa hakimiyet kurabildiklerini, kopya çekimine karşı yeterli düzeyde önlem aldıklarını, öğrencilerle eşit şekilde ilgilendiklerini belirtiyorlar. Buna karşılık, ödevlerini yapmayan öğrencileri cezalandırmadıkları belirtmişlerdir (Tablo 5).

5.1.5.Öğretmen Niteliklerine İlişkin Sonuçlar

Devlet ilköğretim okullarından ankete katılan öğrenciler öğretmenlerinin; ders giriş ve çıkış zamanına dikkat ettiklerini, ders bitiminde ev ödevi verdiklerini, verilen ev ödevlerini kontrol ettiklerini belirtmişlerdir. Buna karşılık sınavlarda başarısız olan öğrencilerin başarısızlık nedenlerini araştırıp gereken uyarıları yapmadıklarını, derste çözülen örnek ve soruların sınav standardına benzer özellikte olmadıklarını, ders çalışma yöntemleri ve öğrencilerin motive edilmesiyle

ilgili derslerde zaman ayırarak bilgi vermediklerini, fen alanındaki yenilik ve bilimsel gelişmelerle ilgili bilgiler vermediklerini, öğrencilerin sorduğu sorulara öğretmenin anlaşılır ve açık bir şekilde cevap vermediklerini belirtmişlerdir.

Dershanelerden ankete katılan öğrenciler öğretmenlerinin; öğrencilerin sorduğu sorulara anlaşılır ve açık bir şekilde cevap verdiklerini, öğretmen dersi sevdirdiğini, etkili ve ilgi çekici bir şekilde dersi anlattığını, öğretmenin ders süresini verimli bir şekilde kullandığını, öğretmenin derse giriş ve çıkış zamanına dikkat ettiğini, deneme sınavında başarısız olan öğrencilerin başarısızlık nedenlerini araştırıp gereken uyarıları yaptığını, öğretmenin derste çözdüğü örnek ve soruların sınav standardına benzer özellikte olduğunu, fen alanındaki yenilik ve bilimsel gelişmelerle ilgili bilgiler verdiğini, ders bitiminde öğretmenlerin ev ödevi verdiğini, Verilen ev ödevlerini kontrol ettiklerini, öğrencilerin başarı durumlarını takip ettiklerini ve öğretmenin alanında donanımlı ve yeterli bilgiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Özel ilköğretim okullarından ankete katılan öğrenciler ise öğretmenlerinin; öğrencilerin sorduğu sorulara anlaşılır ve açık bir şekilde cevap verdiklerini, öğretmenin dersi sevdirdiğini, etkili ve ilgi çekici bir şekilde dersi anlattığını, öğretmenin ders süresini verimli bir şekilde kullandığını, öğretmenin derse giriş ve çıkış zamanına dikkat ettiğini, fen alanındaki yenilik ve bilimsel gelişmelerle ilgili bilgiler verdiğini, ders bitiminde öğretmenlerinin ev ödevi verdiğini, verilen ev ödevlerini kontrol ettiklerini, öğrencilerin başarı durumlarını takip ettiklerini ve öğretmenin alanında donanımlı ve yeterli bilgiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşılık, deneme sınavında başarısız olan öğrencilerin başarısızlık nedenlerini araştırıp gereken uyarıları yapmadıklarını, öğretmenin derste çözdüğü örnek ve soruların sınav standardına benzer özellikte olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 6).

5.2.ÖNERİLER

Anket sonuçlarının karşılaştırılarak analiz edilmesi sonucunda açığa çıkan durumla ilgili şu öneriler yapılabilir.

- Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerine verilen hizmet içi kurslar arttırılmalıdır. Özellikle hangi öğretim metodlarının nasıl kullanılacağı, kullanılan, yöntemlerin avantaj ve dezavantajları iyi şekilde işlenmelidir. Hatta mümkün olduğunca bazı seçilmiş merkezi okullarda öğretmenler pratiğe dayalı hizmet içi eğitime alınmalıdır.

- Üniversitelerin Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Anabilim dalında yetiştirilen Fen ve Teknoloji dersi öğretmenleri kullanılacak öğretim yöntemleri araç ve gereçlerin nasıl kullanılacağıyla ilgili teorik eğitimi yanında pratik eğitime de tabi tutulmalıdırlar.

- SBS sınavında başarılı olan devlet ilköğretim okullarının; araç gereç yönünden donanımları incelenmeli ve eğitime kattığı faydalar değerlendirilerek diğer okullara da bu araç gereçler ders araç gereç daire başkanlığı yada devlet malzeme ofisi tarafından tedarik edilmelidir.

- İthal edilen araç ve gereçler yerine; DMO ve MEB'in ilgili birimleri malzemelerin daha ucuz ve daha kaliteli olarak imal edilmesini sağlamalı ve okullarda daha geniş bir kullanım imkanı sağlamalıdır.

- SBS yada bilimsel proje yarışmaların da başarısı yüksek kolejler; MEB tarafından tespit edilmeli ve bu kolejlerdeki öğretmenler ders öğretim yöntemleri bakımından, derslerde kullandıkları kaynaklar yönünden , derste kullandıkları araç gereçler yönünden araştırılmalıdır. Sonuçlara göre Bakanlık ilgili birimleri düzenlemeler yapmalı mevzuatları yeni duruma göre düzenlemeli, yenilemeli ve kolejlerin geneline uygulamayı yaygınlaştırmalıdır.

- Okullardaki, SBS sınavlarında alınan ortalama puanlar hesaplanmalı ve puanlar arasında farklılıklar var ise tespit edilmelidir.

- SBS başarılarının okullar arasındaki farklılığı tespit edilmişse, nedenleri Milli Eğitim Bakanlığı tarafından araştırılmalı ve yeni müfredatların oluşturulmasında bu araştırma sonuçları göz önünde tutulmalı ve eğitimdeki fırsat eşitliği sürdürülmelidir.

- Fen Lisesi gibi fen eğitime ağırlık vermek amacıyla kurulan okullarda bu amacı gerçekleştirmeye yönelik daha disiplinli çalışmalar yapılmalı ve uygulamaları daha sık teftiş edilmelidir.

- Eğitimde yardımcı rolü olduğu düşünülen dershaneler daha yakından incelenmeli ve başarıyı artıran durumlar değerlendirilerek devlet okullarına uyumu sağlanmalıdır.

- Devlet ilköğretim okullarının fen araç – gereç ihtiyaçları yeniden belirlenmeli ve tedarik edilmesine yönelik teşvik sağlanmalıdır.

- Devlet ilköğretim okullarındaki laboratuvar kullanımı müfredata sokulmalı ve kontrolü okul idaresi tarafından ciddi şekilde sağlanmalıdır.

- Öğretmen atamalarında eğitim bilimlerinin soru yüzdesi arttırılmalı böylece öğretim yöntem ve tekniklerinin daha iyi öğrenilmesi teşvik edilmelidir.

- Okul kütüphaneleri farklı ve yeni basım Fen ve Teknoloji yayınlarıyla zenginleştirilmelidir.

- Bilimsel dergiler, yayınlar mümkünse okullara kadar ulaştırılmalı ve öğretmenlerin hizmetine sunulmalıdır.

- SBS sınavları test tarzı sınav olduğu için öğretmenler okullarda teste daha fazla ağırlık vererek öğrencilerin okula ilgisini daha fazla çekerek başarılarını artırabilirler.

- Öğretmenler basit araç ve gereçlerin tasarlanmasını ve bu araç gereçlerle deneylerin yapılabilmesini öğrencilere öğretmeli, öğrencileri araştırma problemlerine kendi kendilerine çözüm bulabilen bireyler olarak yetiştirmelerini sağlamalıdır.

- Öğretmenler tarafından kullanılan öğretim yöntemlerin fen ve teknoloji dersi için uygunluğu araştırılmalı, uygun olmayan yöntemler belirlenerek hizmet içi seminerlerle öğretmenlerle paylaşılmalı ve kullanılmasının azaltılması sağlanmalıdır.

- Öğretmenler öğrencilerin derse olan ilgi ve alakalarını arttırabilmek ve derste işlenen konuların daha iyi anlaşılabilmesini sağlayabilmek için uygun olan araç ve gereçleri kullanmalıdırlar.

- Öğretmenler daha sık ev ödevleri vermeli ve ödevlerinin kontrolünü daha ciddi şekilde yapmalıdırlar.

KAYNAKÇA

Admira, (2003). Instructional methods information.

Web:<http://www.admira.com/teachmert.htm>

Akgün, Ş. (2000). *Fen ve Teknoloji öğretimi*, Ankara: Pegem Yayınları

Aktz, S. (2000). Three Dimensional Role in the Curriculum.

Web:<http://doublemirro.tripod.com/chapter two.hm>

Alaybeyoğlu, R. ve Oğuzkan, F. (1976). Ansiklopedik Eğitim Sözlüğü. İstanbul :İnkılâp ve Aka Basımevi

Alkan, C. (1991). Özel Öğretim İlke ve Yöntemleri. “Özel Öğretim Teknolojileri”, Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayını, No: 167

Akgün, Ş. (2000). *Fen ve Teknoloji öğretimi*. Ankara: Pegem Yayınları

Alkan, C. ve Kurt, M. (1998). Özel öğretim yöntemleri- disiplinlerin öğretim teknolojileri. Ankara :Anı Yayıncılık

Alpaut, O. (1984). Fen öğretiminin verimli ve işlevsel hale getirilmesi. Ortaöğretim kurumlarında fen öğretimi ve sorunları. 12-13 Haziran 1984 Tarihinde Yapılan *Türk Eğitim Derneği Bilimsel Toplantısı*, Bildiri ve Tutanakları, TED yayınları, Ankara.

Aydın, A. (2000). *Sınıf yönetimi*. İstanbul: Alfa Basın Yayın

Aytekin, H.(2003). Web: <http://www.kibrisgazetesi.com/?action=journalist&aid=470>

Aytuna, H. A. (1963). İlke ve Orta Dereceli Okullarda Öğretmenlik ve Problemleri, (Öğretmen Kitapları: 66), Ankara: M. E. Basımevi

Barışcan, H.(2004). Türkçe Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Modeli ve İnternet Uygulamaları.

Bilen, M. (1999). Plan Uygulamayı Öğretim, Ankara: Anı Yayıncılık.

Binbaşıoğlu, C. (1988). *Genel öğretim bilgisi*.Ankara:BinbaşıoğluYayınları,

Bossing, N. L., (1953). Orta Dereceli Okullarda Öğretim. Cilt: I, (Öğretmen Kitapları: 7), İstanbul: M. Maarif Basımevi

Bossing, N. L. (1955) Orta Dereceli Okullarda Öğretim. Cilt: II, (Öğretmen Kitapları: 44). İstanbul: M. Maarif Basımevi

Brown, B. L. (1997). New Learning Stratejies for Generation X. ERIC Digest No: 184, <http://ericacve.org/docgen.asp?tbl=digets&ID=37>

Brown, L. B., (1998). Using Problem Solving Approaches in Vocational Education. <http://www.ericacve.org/docgen.asp?tbl=pab&ID=73>

Burton, L. (1997). Exploring scientific themes through multiple intelligences. Paperpresented at the Annual Conference of the National Science Teachers Association, New Orleans, Louisiana, April 4, 1997.

Çilenti, K. (1984-a). *Eğitim teknolojisi ve öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası

Çilenti, K. (1988). *Özel öğretim yöntemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları

Çilenti, K. (1994). Eğitim Teknolojisi ve Öğretim. Ankara: Kadioğlu Matbaası.

Çilenti, K.(1985). Fen Bilimleri Teknolojisi. Ankara: Kadioğlu Matbaası

Demirel, Ö. (2002). Plandan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Demirel, Ö. ve Ün, K. (1987). Eğitim Terimleri. Ankara, Şafak Matbaası.

Demirezen, S. (2001). Sınıf öğretmenlerinin öğretim stratejileri ile öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Deniz, L., (1993). “Mikroöğretim–Öğretim Becerelerini Kazandırmada Bir Yöntem”. M.Ü. Eğitim Bilimleri Dergisi/5, (İstanbul), s. 31–46.

Dindar, H. ve Yaman, S. (2002). Öğretmenlerin ilköğretim 4. ve 5. sınıflarda Fen ve Teknoloji dersinde öğretim yöntemlerini kullanma durumları, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(1), 103-108.

Dogru, M. (2000) Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Yöntemlerde Karşılaşılan Sorunlar Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Ekici, G. (1996) Biyoloji Öğretmenlerinin Öğretimde Kullandıkları Yöntemler ve Karşılaştıkları Sorunlar. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Elsenberg, B. M., Johnson, D.(2002). Learning and Teaching Informatin Technology, Eric Digest, EDO–TR–2002.04., <http://www.erict.org>.

Erden, M. ve Akman, Y. (2000). *Gelişim – öğrenme – öğretme*. Ankara:Arkadaş Yayınevi

Ergin, A. (1998). Öğretmenlik Mesleğine Giriş. İstanbul: Alkım Yayınevi.

Ergün, M. ve Özdaş, A. (1997). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Web:<http://egitim.edu.tr/metod02.htm>

Erten, S. (1991). Biyoloji laboratuvarlarının önemi ve laboratuvarlarda karşılaşılan problemler, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara

Ertürk, S. (1984). Eğitimde Program Geliştirme. Ankara: Yelkentepe Yayınları

Erdem, M. (1998). Öğretim Teknolojisi – İletişim. Ankara: Anı Yayıncılık.

Fen Bilimleri. Eğitimi Kongresi, (2000). Fen ve Teknoloji dersi ve amaçları,
<http://Kastamonu.gov.tr/html/016.html>.

Gönen, S. vd. , 2006, İlköğretim Öğrencilerinin Okul Olanaklarına Ve Fen Derslerinin Öğretimine Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi, Milli Eğitim Dergisi, Sayı 172.

Hesapçioğlu, M. (1998). Öğretim İlke ve Yöntemleri. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım

Kaplan, H. (2002) Cumhuriyet'ten Günümüze Orta Öğretim Kurumlarında Biyoloji Öğretiminin Yapısı ve Sorunları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara

Kaptan, F. (1999). Fen Bilgisi Öğretim (Öğretmen Kitapları Dizisi). İstanbul: Milli Eğitim Basımevi

Karagözoğlu, G. (1987). Yükseköğretime geçişte öğretmenlik mesleğine yönelme. 8-11 Haziran 1987 Tarihinde Yapılan Öğretmen Yetiştiren Yüksek Öğretim Kurumlarının Dünü Bugünü Geleceği Sempozyumu, Gazi Üniversitesi, Ankara

Karasar, N. (1994). Bilimsel Araştırma Yöntemi. (5. Basım), Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Şeren, M. ve Ercan, L. (2001). *Ders kitabı inceleme klavuzu (Fen ve Teknoloji)*. Ankara: Nobel Yayınları,

Kocaçınar, M.(1999). Genel Öğretim Metodu. İstanbul: Arkın Kitapevi

Kocaoluk, M. Ş. ve Kocaoluk, F. (2001). *İlköğretim okulu programı*. İstanbul:KocaolukYayınları

Korkmaz, N. (2006). Volkan Topoğrafyası Konularının Öğretiminde Gezi-Gözlem Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,Gazi Üniversitesi, Ankara

Kumbıçak, Ü. (2006)İlköğretim Okullarındaki Fen Bilgisi Dersinde Yer Alan Biyoloji Konularının Öğretiminde Karşılaşılan Sorunlar, Milli Eğitim Dergisi,sayı 172.

Küçükahmet, L.(1990). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. İstanbul: Alkım Yayınevi.

Küçükahmet, L. (2000). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara:Nobel Yayınları

Küçükahmet, L. (2001). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Ankara: Nobel Basımevi

Morris, R. V., and Obenchain, K. M. (2003). Three Methods for Teaching the Social Studies to Students through theArts.http://www.quasar.ualberta.ca/css/Css_35_4/Arsocstud_through_arts.htm

Okan, K. (1989). Liseler–Ortaokullar İçin Ev Ödevi Hazırlama Teknikleri. Ankara: Seçkin Ofset

Özden, F. (1997). Orta Dereceli Okullarda Öğretme. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Saban, A. (2000). *Öğrenme öğretme süreci*. Ankara: Nobel Yayınları

Samhsa. (2003). Developing and Using Role Plays.
http://www.hagar.up.ca.za/catts/learner/2000/scheepers_md/projects/loo/theory/coop.html

Savas, N. (2002)İlköğretim Fen Öğretiminde, Öğretmenlerin izlediği Öğretim Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Öğrenci Başarısına Etkisi . Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Serin, U. (2008) İzmir İlinde Görev Yapan Fen Alanı Öğretmenlerinin Öğretme Strateji Ve Stilleri İle Tercih Ettikleri Öğretim Yöntemleri Ve Çoklu Zeka Alanları Arasındaki İlişki,Yayınlanmış doktora tezi, dokuz eylül üniversitesi ,İzmir

Senemoğlu, N. (1988). Gelişim, Öğrenme ve Öğretim, kuramdan Uygulamaya. Ankara: Özsen Matbaası

Sönmez, V.(2001). Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı. Ankara :Anı Yayıncılık.

Sönmez, I. (2002). İlköğretim 4./5. sınıf Fen ve Teknoloji öğretiminde kullanılan metotların öğretmenler açısından değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Şimşek, A. (1990) . Öğrenimde İşbirliğinin Yararları. MÜ AEF Eğitim Bilimleri Dergisi/2, s. 187–202.

Sözbilir, M. vd., 2006, Öğrenci Gözüyle Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Derslerinde Kullandıkları Öğretim Yöntem Ve Teknikleri, Milli Eğitim Dergisi, sayı 172.

Taşdemir, M. (2000). *Eğitimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Ocak Yayınları

Taşpınar, M. (2005).Kavramdan Uygulamaya Öğretim Yöntemleri. Ankara: Nobel Basımevi

Taşpınar, M., Külahçı, M. (1979). Öğretim Yöntemleri, Grup B, Öğretmen Yetiştirme Modül Serisi: Elazığ: Ders Notu.

Toplu B., Arslan A., Okumuş E., Akgün Ö., E., Programlı Öğretim Uygulamalarının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersi Başarı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Ulusal Teknik Eğitim Mühendislik ve Eğitim Bilimleri Genç Araştırmacılar Sempozyumu, s: 993–996, Kocaeli, 2007.

Topsakal, S. (1999). *Fen öğretimi*. Bursa: Alfa Yayınları

Tunç, S.(2006) Gezi-Gözlem Yönteminin Coğrafya Eğitim - Öğretimindeki Önemi, Öğrenci Başarısına Etkisi ve Diğer Öğretim Yöntemleriyle Karşılaştırılması. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Uşan, S. (2000). Özel öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Ankara: Pegem Yayıncılık

Varış, F. (1978). Eğitim Bilimine Giriş, (A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları, No: 78), Ankara

Yalın, H. İ. (2000). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınları

Yaman, S. (2000) İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıflarda Fen Bilgisi Dersinde Öğretim Yöntemlerini Kullanma Durumlarına Yönelik Bir Araştırma .Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

EK 1: ANKET**Sevgili Öğrenciler;**

Bu anket “İlköğretim Okullarında (Devlet–Özel) ve Dershanelerde Görev Yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Kullandıkları Öğretim Yöntemleri İle İlgili Öğrenci Görüşleri” ni araştırmak amacıyla hazırlanmıştır. Ankette adınız soyadınız gibi sizi tanımlamada gerekli her hangi bir ifadeye gereksinim yoktur. Vereceğiniz, cevaplarla bilimsel bir araştırmaya katkıda bulunmuş olacaksınız. Bu nedenle soruları açık ve samimi bir şekilde cevaplandırmanız, çalışmanın amacına ulaşmasını kolaylaştıracaktır.

İlginiz ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Kendinize göre doğru bulduğunuz yere **X** işareti koyarak işaretleyiniz.

- ☐ Dershane
☐ Devlet İlköğretim Okulu
☐ Özel İlköğretim Okulu

Celal KILIÇ
 Biyoloji
 Öğretmeni
 Gazi Üniversitesi
 Eğitim Bilimleri
 Enstitüsü

	ANKET SORULARI	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim Yok	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Öğretmen derste yeterli sayıda örnek soru çözümü yapıyor.					
2	Öğrencilerin sorduğu sorulara öğretmen anlaşılır ve açık bir şekilde cevap veriyor.					
3	Öğretmen dersi sevdireyor, etkili ve ilgi çekici bir şekilde anlatıyor.					
4	Öğretmen ders süresini verimli bir şekilde kullanıyor.					
5	Öğretmenin öğrencilerle diyalogu iyidir, onlara karşı anlayışlı ve hoşgörülü davranıyor.					

6	Derste disiplini sağlayıp sınıfa hakimiyet kurabiliyor, dersi engelleyen öğrencileri uyarıyor.					
7	Derse giriş ve dersten çıkış zamanına dikkat ediyor.					
8	Öğrencilerle eşit şekilde ilgileniyor.					
9	Derse ilk geldiğinde dersin önceliklerini ve amaçlarını net şekilde açıklıyor.					
10	Derse yönelik konsantrasyonumuzu (dikkatimizi) sürekli canlı tutuyor.					
11	Ders sürecinde konuyu anlayamayan öğrencilere, ders sonrası etüt yaparak ya da ek zaman ayırarak konunun anlaşılmasını sağlıyor.					
12	Ders konularını ince detaylarına kadar anlatıyor.					
13	Ders çalışma yöntemleri ve öğrencilerin motive edilmesiyle ilgili belli zamanlarda bilgiler veriyor.					
14	Deneme sınavında başarısız olan öğrencilerin başarısızlık nedenlerini araştırıp gereken uyarıları yapıyor.					
15	Ders konusu anlatım bitiminde işlenen konuyla ilgili öğrencilere testler uyguluyor.					
16	Derste çözdüğü örnekler ve sorular sınav standardına benzer özelliktedir.					
17	Konu sonrası uygulanan testleri cevaplandırıyor ve öğrencilerin yanlış cevapladığı sorular üzerinde duruyor.					
18	Konu testlerinin ya da sınavların uygulanması sırasında öğrencilerin (kopya çekme, başkasına bakma, konuşma) gibi hareketlerini engelleyen önlemleri yeterli düzeyde alıyor.					

19	Ders konusu anlatımı sonrası öğretmen, konu özeti ya da notlar veriyor.					
20	Ders konusu anlatımı sonrası öğretmen, önceki yıllarda sınavlarda çıkmış sorulardan örnekler çözüyor.					
21	Ders işlenişi sırasında öğretmen konunun önemine göre ses tonunu yükseltip alçaltarak, gerekli vurguyu yapıyor.					
22	Ders anlatımı sırasında öğretmen jest, mimik ve vücut hareketleri kullanarak dersi zevkli hale getiriyor.					
23	Fen alanındaki yenilik ve bilimsel gelişmelerle ilgili bilgiler veriyor.					
24	Ders bitiminde öğretmen ev ödevi veriyor.					
25	Verilen ev ödevlerini kontrol ediyor.					
26	Ödevlerini yapan öğrencileri ödüllendirip ve teşvik ediyor.					
27	Ödevlerini yapmayan öğrencileri farklı şekillerde cezalandırıyor.					
28	Öğrencilerin dersle ilgili sınavlardaki başarı durumlarını takip ediyor.					
29	Öğretmen alanında donanımlıdır ve yeterli bilgiye sahiptir.					
30	Öğretmeni kendime yakın bulurum.					
31	İhtiyaç duyduğumda bana yardımcı olur.					
32	Dersi normal düz olarak anlatarak öğretir.					
33	Konuyla ilgili söz hakkı verip öğrencileri tartıştırarak öğretir.					
34	Konuyla ilgili sorular sorup cevabını buldurarak öğretir.					
35	Konuyla ilgili sorular sorup cevabını bulamadığımız soruları cevaplandırır.					
36	Araştırma ödevi yada proje vererek öğretir.					

37	Gözlemler yaptırarak öğretir.					
38	Geziler düzenleyerek öğretir.					
39	Laboratuvar kullanarak ve deneyler yaptırarak öğretir.					
40	Konuyla ilgili yaşanmış ya da çevremizden ilgi çeken bir örnek vererek konuyu öğretir.					
41	Gruplara ayırarak, grupla çalışma yöntemiyle öğretir.					
42	Taklit ya da benzetme yaparak öğretir.					
43	Film, resim, slayt, harita ya da modeller kullanarak öğretir.					
	Öğretmen araç gerek olarak;					
44	Resim, şema, grafik kullanır.					
45	Bilgisayar kullanır.					
46	Tepegöz ya da yansıtıcı kullanır.					
47	VCD, DVD ya da TV kullanır.					
48	Laboratuvarı kullanır.					
49	Örnek ya da model kullanır (DNA, hücre, insan vücudu vb.)					
50	Gerçek canlılar kullanır (Bitki, hayvan vb.)					
51	Radyo, Kasetçalar kullanır.					
	Ders işlenişinde öğretmen;					
52	Konu anlatımlı kitaplar yada dergiler kullanır.					
53	Yaprak testleri kullanır.					
54	Soru bankaları kullanır.					
55	Başka dershanelerin yayınlarını kullanır.					
56	Milli eğitim ders kitaplarını kullanır.					

Okul / Dershane Adı:

.....

EK 2 :**Tez Çalışmasına Katılan Kurumlar**

- Devlet İlköğretim Okulları
 - Mehmet Akif İlköğretim Okulu
 - Toygar Börekçi İlköğretim Okulu
 - Atatürk İlköğretim Okulu
 - Aydınlıkevler İlköğretim Okulu

- Özel İlköğretim Okulları
 - Çağrı Koleji
 - Pınar Koleji
 - Ceceli Koleji
 - Sevgi Koleji
 - Samanyolu Koleji

- Dershaneler
 - Kampus Dershaneleri
 - Ankara Dershaneleri
 - Bileşim Dershaneleri
 - Pusula Dershaneleri
 - Yükseliş Dershaneleri
 - Maltepe Dershaneleri