

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

YAPILANDIRMACI YAKLAŞIMA DAYALI FEN VE TEKNOLOJİ PROGRAMININ
UYGULANMASINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Yrd. Doç. Dr. İsa KORKMAZ

Hazırlayan
Cemile Feryal BATTAL

KONYA
Mayıs,2008

ÖNSÖZ

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde akademik destek ve sayısız yardımlarda bulunan danışmanım Yrd. Doç. Dr. İsa KORKMAZ'a teşekkür ediyorum. Bu araştırmaya katılarak, düşüncelerini benimle samimi olarak paylaşan öğretmenlere teşekkür ediyorum.

Maddi ve manevi desteklerinden dolayı eşim Fatih BATTAL'a, kendisine ayırmam gereken vakitten çaldığım için bana kızmayan kızım Elif'e ve bu süreçte bana yardımcı olan tüm yakınlarıma teşekkür ediyorum.

Cemile Feryal BATTAL

Mayıs, 2008 / KONYA

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, 2005- 2006 eğitim- öğretim yılında uygulamaya konulan yeni İlköğretim 1. Kademe Fen ve Teknoloji programında kullanılan yapılandırmacı yaklaşımın sınıf öğretmenleri tarafından yeterince anlaşılıp anlaşılmadığını ortaya koymaktır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin, Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri kullanıp kullanmadıklarını, dersin işlenişinde karşılaştıkları sorunları ve Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı yaklaşım arasında örtüşen yönleri belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırmada nitel araştırma metodolojisi içinde yer alan (1) görüşme ve (2) gözlem teknikleri kullanılmıştır ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile yorumlanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre; öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım kapsamındaki etkinlikleri uygulamada büyük zorluklar yaşadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin etkinliklerin yapılışında en çok karşılaştıkları sorunların araç-gereç eksikliği, sınıf kalabalıklığı, zaman yetersizliği ve öğrencilerin yapılan etkinliklere karşı duyarsızlığı olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin görüşlerinin yapılandırmacı yaklaşımın bazı yönleriyle örtüşmediği ortaya çıkmıştır.

ABSTRACT

The aim of this study is to enlighten whether the constructivist method used in the new the 1st stage Science and Technology Program of Primary Schools started to be applied in 2005-2006 Education Period was satisfactorily understood by class teachers. In this context, we aimed at defining whether classroom teachers use the activities including Constructivist Approach, the problems they face while teaching and their thoughts related to Constructivist Approach in Science and Technology Lesson.

In our study, interview and observation techniques of qualitative research methodology have been used, and accumulated data have been assessed using Inclusion Analysis Method.

In light of the findings in the study, teachers were found to plenty of difficulties in the application of the activities in Constructivist Approach. In performing the activities, mostly encountered problems by teachers are: lack of necessary instruments, crowded students population in classes, shortage of duration and involuntarily students' motivation to wards the activities. It is clear that the opinions of the teacher about Science and Technology lesson dosen't get along with the some aspects of Constructivist Approach.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	v
BÖLÜM 1.....	1
PROBLEM DURUMU	1
1.1. Araştırmanın Amacı	1
1.2. Araştırmanın Önemi	2
1.3. Sınırlılıklar	2
BÖLÜM 2.....	3
İLGİLİ LİTERATÜR VE ARAŞTIRMALAR	3
2.1. Yapılandırmacı yaklaşım.....	3
2.1.1. Eğitim.....	3
2.1.2. Eğitim Felsefesi ve Psikolojisi	3
2.1.3. Yapılandırmacı Yaklaşım Nedir.....	5
2.1.4.Yapılandırmacı Yaklaşım Tarihsel Bakış.....	6
2.1.4.1. Bilişsel Yapılandırmacılık.....	8
2.1.4.2. Sosyal Yapılandırmacılık	9
2.1.5. Yapılandırmacı Öğrenme ve Öğretme	10
2.1.6. Yapılandırmacı Öğretmen ve Öğrenci	15
2.1.7. Yapılandırmacılık ve Eğitim Teknolojisi	17
2.1.8. Yapılandırmacı Yaklaşımında Ölçme ve Değerlendirme	19
2.1.9. Yapılandırmacı Sınıfların Özellikleri.....	20
2.1.10. Yapılandırmacı Öğrenme ve Diğer Yaklaşımlar.....	21
2.1.10.1. Etkin (Aktif) Öğrenme	21
2.1.10.2. Çoklu Zeka Kuramı	22
2.1.10.3. İşbirliğine Dayalı Öğrenme	24
2.1.10.4. Keşfetme Yoluyla Öğrenme	25
2.1.10.5. Araştırma-İnceleme Yoluyla Öğrenme	26
2.1.10.6. Proje Tabanlı Öğrenme	27

2.1.11. Fen ve Teknoloji Dersi ile Yapılandırmacılık.....	27
2.2. İlgili Araştırmalar.....	32
BÖLÜM 3.....	38
YÖNTEM.....	38
3.1. Katılımcılar.....	38
3.2. Araştırmanın yöntemi.....	39
3.2.1. Görüşme Yöntemi	39
3.2.2. Gözlem Yöntemi	39
3.3. Verilerin Analiz Edilmesi.....	40
BÖLÜM 4.....	41
BULGULAR VE YORUMLAR.....	41
4.1. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yaptıkları yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikler nelerdir	41
4.1.1. Eğitim-Öğretim Etkinlikleri	41
4.1.2. Değerlendirme Etkinlikleri.....	48
4.1.3. Sınıf Yönetimi Etkinlikleri.....	54
4.2. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri yaparken karşılaştıkları sorunlar nelerdir	60
4.3. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı arasında örtüşen yönler nelerdir.....	69
BÖLÜM 5.....	78
SONUÇLAR, TARTIŞMALAR VE ÖNERİLER.....	78
KAYNAKLAR.....	81
EK 1: Görüşme Formu	86
EK 2: Gözlem Formu.....	88
EK 3: Öğretmenlerin Görüşlerinin Kodları	90

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Öğretmenlerin cinsiyet, hizmet yılı ve okuttuğu sınıf ile ilgili istatistik	38
--	----

BÖLÜM 1

PROBLEM DURUMU

Yirmi birinci yüzyıl teknolojinin çok hızlı geliştiği, bilgi birikiminin her geçen gün arttığı bir çağdır. Bu nedenle bireylere bilgiyi aktarmak yerine bilgiye ulaşma becerilerinin kazandırılması gerekmektedir. Eğitim sistemimizin amacı da bilgiye ulaşabilen, bilgiyi kavrayabilen, karşılaştığı problemleri çözebilen bireyler yetiştirmek olmalıdır. Bunun için diğer gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de müfredat değişikliğine gidilmiştir. Hazırlanan program incelendiğinde davranışçı yaklaşımdan uzaklaşıldığı ve öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacı yaklaşıma yer verildiği görülmüştür.

Bu yaklaşıma göre bilgi sabit değildir ve bireyler tarafından yapılandırılmaktadır. Bu yüzden günümüzde bilgi aktarımından vazgeçilmiş, bireylerin öğrenmeye etkin katılımını sağlayan, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi temel alan, araştırma ve uygulamaya yer veren yeni bir sisteme geçilmiştir.

Öğrencilerin daha iyi öğrenebilmeleri için, kendi öğrenme süreçlerinin sorumluluğunu taşımaları, neyi, ne zaman ve nasıl öğreneceklerine karar vermeleri, bu sürece etkin olarak katılmaları ve en önemlisi öğrenmeyi öğrenmeleri gerekmektedir.

Öğrencilerin ilgi alanlarının ve deneyimlerinin birbirlerinden farklı olduğu unutulmamalıdır. Burada öğretmenin yapması gereken öğrencilerine rehberlik etmek, onların konuyla ilgili önceki deneyimlerinin neler olduğunu anlamaya çalışmak, öğrencilerin yeni bilgiyi önceki deneyimleriyle ilişkili olarak keşfedebilecekleri etkinlikleri bulmak ve öğrenme ortamını hazırlamaktır (Özmen, 2003). Öğrenme bireyin yaşamı boyunca devam eden bir süreçtir. Bu sürecin sağlıklı işlemesi için öğretmenlerimize büyük sorumluluklar düşmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, 2005-2006 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan yeni İlköğretim 1. Kademe Fen ve Teknoloji programında kullanılan yapılandırmacı yaklaşımın sınıf öğretmenleri tarafından yeterince anlaşılıp anlaşılmadığını ortaya koymaktır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme

kapsamında yer alan etkinlikleri kullanıp kullanmadıklarını, dersin işlenişinde karşılaştıkları sorunları ve Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı yaklaşım arasında örtüşen yönleri belirlemek amaçlanmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda, araştırmanın alt problemleri aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir:

1. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yaptıkları yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikler nelerdir?
2. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri yaparken karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
3. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı arasında örtüşen yönler nelerdir?

1.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma, (1) yapılandırmacı yaklaşımı genel olarak tartışarak bu yaklaşımın daha iyi anlaşılmasına yardımcı olması ve (2) yapılandırmacı yaklaşımın sınıf öğretmenleri tarafından anlaşılıp anlaşılmadığını ortaya koyması bakımından önemlidir.

1.3. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Zonguldak ili Kozlu ilçesi merkezinde bulunan Kocatepe İlköğretim Okulu, Kozlu İlköğretim Okulu, Atilla İlköğretim Okulu, Atatürk İlköğretim Okulu, Cumhuriyet İlköğretim Okulu ve Alparslan İlköğretim Okulu öğretmenleri ile,
2. İlköğretim 4. ve 5. sınıfları ile sınırlı tutulmuştur.

BÖLÜM 2

LİTERATÜR TARAMASI VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Yapılandırmacı Yaklaşım

2.1.1. Eğitim

Bugüne kadar eğitime farklı amaçlar yüklenmiştir. Eğitimin amacı; İdealistler’e göre öğrencilere yaşıyan değerler ve bu değerlerle nasıl yaşanacağını öğretilmesi, Realistler’e göre bireyi çevrenin değerlerine göre eğitmek, Pragmatistler’e göre çocuğun etkin katılımı ile davranışını değiştirme süreci, Varoluşçular’a göre ise özgürlüklerin artmasıdır (Demirel, 2006).

Bilen’e (2006) göre eğitim, “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla istendik değişimler oluşturma sürecidir” (s.2).

“Eğitim, önceden belirlenmiş amaçlar doğrultusunda insanların düşüncelerinde, tutum ve davranışlarında ve yaşamlarında belirli iyileştirme ve geliştirmeler sağlamaya yarayan sistematik bir süreçtir” (Barutçugil, 2002, s.18).

“Eğitim kavramının yanı sıra çok sık kullanılan bir kavram da eğitim programıdır. Eğitim programı, öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir” (Demirel, 2006, s.4).

Büyükkaragöz’e (1997,) göre ise, “çağdaş eğitim programı, eğitim sürecinin önceden tasarlanan planı ve bu planın uygulamadaki görünümüdür” (s.16).

2.1.2. Eğitim Felsefesi ve Psikolojisi

Bir eğitim programı geliştirilirken felsefeden ve psikolojiden çeşitli aşamalarda yararlanılabilir. Başlıca dört eğitim felsefesi vardır (Demirel, 2006):

1. **Daimicilik (Perennialism):** Bu akıma göre, eğitim herkes için aynı olmalıdır. Beşeri bilimlere önem verilmelidir. İnsan, kendini akıllıca yönetebilmek için eğitilmelidir.

Okulun işlevi kültürü yeni kuşaklara aktarmaktır. Çocuklara her zaman ve her yerde geçerli olan bilgi ve değerler kazandırılmalıdır.

2. **Esasicilik (Essentialism):** Bu görüşü savunanlar disipline önem verirler. Öğretmen sınıfta otorite olacak şekilde yetiştirilmelidir. Çocuklar konu alanını çok iyi özümsemelidir. Öğretimde alıştırma, ezberleme, soyut düşünme gibi geleneksel yöntemler kullanılmalıdır.
3. **İlerlemecilik (Progresivism):** Bu görüşe göre eğitim çocuğun ilgi ve kapasitesine göre olmalıdır. Bilgi etkileşim içinde ve aktif olarak kazanılmalıdır. Okul yaşamın kendisi olmalıdır. Öğrenciler işbirliğine özendirilmelidir. Okulda demokratik bir ortam olmalıdır. Buna bağlı olarak öğrencilerin kendi kendilerini yönetmelerine, fikirlerini serbestçe tartışmalarına ve okul faaliyetlerinin planlanmasına katılmalarına izin verilmelidir.
4. **Yeniden Kurmacılık (Reconstructionism):** Bu görüşe göre eğitimin amacı, toplumda gerçek demokrasiyi yerleştirmektir. Okul, toplumsal gelişmede önemli bir etken olmalıdır.

Eğitim programını etkileyen psikoloji kuramları ise iki ana gruba ayrılıyor. Bunlar, 1. Davranışçı Kuramlar ve 2. Bilişsel Alan Kuramlarıdır. Davranışçılar öğrenmeyi, uyarıcı ile davranım arasında bağ kurmak ve dıştan pekiştirme yoluyla elde edilen bir sonuç olarak açıklamışlardır. Fakat bilişsel alan kuramcıları, insan davranışlarının karmaşık bir özellik taşıdığını belirtmekte ve öğrenmeyi uyarıcı- davranım kalıbıyla açıklamanın yeterli olmayacağını savunmaktadırlar. Davranışçılar öğrenmenin dıştan etkiyle oluşacağını savunurken, bilişçiler insan beyninde ve sinir sisteminde oluştuğunu belirtmektedirler (Demirel, 2006).

Bilişsel alan kuramcılarına göre öğrenmeyi açıklamada aşağıdaki temel görüşler önem kazanmaktadır (Demirel, 2006, s.32):

1. “Öğrenen dış uyarıcıların pasif bir alıcısı değil, onların özümleyicisi ve davranışların aktif oluşturucusudur.”
2. “Öğrenen kendi öğrenmesinde sorumluluk taşıyan, verileni olduğu gibi alan değil, verilenlerin taşıdığı anlamı keşfedendir.”

3. “Öğrenen, verilen bilgiler arasından uygun olanları seçen ve işleyendir.”
4. “Öğrenen kendisine kazandırılmak istenen bir ilke de olsa, onun anlamını bularak, diğer ilkelerle ilişkisini kurarak ve daha önce öğrendikleriyle bağdaştırarak ona anlam vermek zorundadır.”

2.1.3. Yapılandırmacı Yaklaşım Nedir?

Yapılandırmacılık, bilgiyi temelden kurmaya dayanan ve öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırıdıklarını konu alan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda öğrenilen bilgiyi transfer edebilme yani yeni bir duruma çevirebilme, uygulama yapabilme önemli yer tutar (Demirel, 2006).

Jonassen (1991) yapılandırmacılığı, “öğrenenlerin kendi gerçekliğini oluşturdukları ya da en azından kendi deneyim ve algılarına dayanarak anlamı yorumladıkları, bu yüzden bir bireyin bilgisi onun önceki deneyimlerinin, zihinsel yapılarının, nesne ve olayların anlamını yorumlamak için kullandıkları inançlarının bir fonksiyonu” olarak tanımlamaktadır (akt. Çetin ve Günay, 2006, s.75).

Yapılandırmacı kuramın amacı, bireyin çevresindeki olay ve nesnelerle etkileşimi sonucunda elde ettiği bilgileri, kendisinde varolan eski bilgilerle ilişkilendirerek yeni bilgi olarak yapılandırmasıdır (Akpınar ve Ergin, 2005).

“Yapılandırmacılar, bilginin kendi yaşantısını anlamlı kılmaya çalışan birey tarafından yapılandırıldığını, çevreden pasif bir biçimde alınmadığını savunmaktadır. Bireyler doldurulmayı bekleyen boş variller değildir, tersine anlamları araştıran etkin organizmalardır” (Koç ve Demirel 2004, s.174).

Özmen (2003) in aktardığına göre Zoharik (1995), yapılandırmacı paradigmaya göre bilginin özelliklerini şu şekilde özetlemiştir (s.7);

1. “Bilgi, insanların kendileri tarafından yaratılır.”
2. “Bilgi, kesin değildir ve değişken bir yapıya sahiptir.”
3. “Bilgi, bir birikim sonucu oluşur.”

Yapılandırmacı öğrenmede şunlar temele alınmıştır:

- “Bilgiyi araştırma, yorumlama ve analiz etme”
- “Bilgiyi ve düşünme sürecini geliştirme, yeni fikir ve kavramların oluşturulması ile anlamı geliştirme”
- “Geçmişteki yaşantılarla yeni yaşantıları bütünleştirme” (Marlowe ve Page, 1998; akt. Erdem, 2001, s.6).

2.1.4. Yapılandırmacı Yaklaşımın Tarihsel Bakış

Son yıllarda büyük ilgi toplayan yapılandırmacılık felsefesinin kökleri “Bilgi sadece algıdır.” Diyen Socrates’a kadar uzanır. Socrates, yapılandırmacılıkta da önemli olan eleştirel düşünceyi geliştirebilmek için sorularıyla öğrencilerine rehberlik etmiştir. Yapılandırmacılık felsefesi, bilginin ne olduğu, nasıl oluşturulduğu ve bilginin doğası ile ilgilenir (Özmen, 2003). “Von Glasersfeld’e (1995b) göre ilk yapılandırmacı Vico’dur. Vico, 1710 yılında geliştirdiği “insan beyni ancak kendi yarattığını bilebilir” sloganı ile temel fikrini açıklamaktadır” (akt. Koç, 2002, s.17).

“Bilginin yapılanma süreci ile ilgili olarak görüşleri olan John Locke, duyarlık ve algının basit düşünceleri üreteceğini ve bu düşüncelerden doğuştan gelen yetenekler sayesinde daha karmaşık düşüncelerin yapılandırılacağını söylemiştir. Ona göre zihin deneyimlerle kazanılacak düşüncelerin depolanacağı boş bir kutu gibidir. Zihin kendi kendine basit fikirleri, kavramları üretemez, örneğin kişinin renklerle ilgili herhangi bir deneyimi yoksa ne kadar zeki olursa olsun renk ile ilgili herhangi bir fikir oluşturamaz” (Özmen, 2003, s.9).

Gagne’nin farklı öğrenme ürünleri ve farklı durumları temele alan sayıltıları da yapılandırmacılıkta etkili olmuştur. Bu sayıltılar şu şekilde belirlenmiştir: “**a)** Organize edilmiş ve ayrıntılı bir biçimde hazırlanmış bilişsel yapı sonucunda ortaya çıkan bilgiye ve öğrenilmiş edime “zihinsel model” denir. Farklı öğrenme ürünleri farklı zihinsel modelleri gerektirir. **b)** Öğrenenin yapılandığı zihinsel model, bilgiyi düzenler ve kolaylaştırır. **c)** Öğrenen farklı öğrenme ürünleri geliştirmek için bilgiyi farklı açılardan inceler” (Erdem, 2001, s.13).

Kelly'nin kuramı da yapılandırmacı hareketin temelini oluşturmıştır. Kelly her bireyin dünyayı farklı biçimde yapılandığı ve yapılarını yaşantılarla test ettiği üzerinde durmaktadır. Bir birey, diğer bir bireyin yapısını aynen oluşturmaz. Bu nedenle öğretimi planlarken öğrenci fikirleri, inançları ve beklentilerine öncelik verilmelidir (Koç, 2002). “Kelly, öğrenenlerin nesneleri siyah-beyaz ya da doğru-yanlış olarak kabul etmelerine karşıdır” (Erdem, 2001, s.13). Kelly öğretmenin rolünün öğrenmeye yardım olduğunu belirtmektedir ve öğrenmeyi bireysel keşif olarak görmektedir (Koç, 2002).

“Yapılandırmacılıkta etkisi görülen bir diğer kuramcı ise Bloom’dur. Bloom, öğrenme farklılıklarının, öğrenenlerin önceki öğrenme yaşantılarıyla ilgili olduğunu düşündüğünden ve ön öğrenmeler ile üst düzey düşünme becerilerini kullanmayı gerektiren bilişsel stratejilere yer verdiğinden yapılandırmacılık ile bağdaşmaktadır. Ancak Bloom taksonomisi, yapılandırmacılıkta olduğu gibi öğrenenin nasıl öğrendiğine odaklanmak yerine, öğrenenler adına doğru bilgiye önceden karar verip öğrenenlerin bu bilgiye belli bir hiyerarşi içinde ulaşmalarını beklediğinden yapılandırmacılığa ters düşmektedir” (Erdem, 2001, s.13).

Yapılandırmacı yaklaşımı etkileyen kuramcılardan biri de Kant’tır. “Kant’a göre “zihin sürekli öğrenme etkinliği içinde kendini değiştirir. Zihin boş bir kara tahta/zemin değildir” (Koç, 2002, s.18). Kant’a göre, birey bilgiyi pasif biçimde almaz. Ona göre birey bilgiyi etkin biçimde işler, önceki bilgileriyle bağlantı kurar, kendi yorumlarını oluşturarak kendine mal eder.

Rousseau’ya göre öğrenciler duyuları, deneyimleri ve aktiviteleri yoluyla öğrenirler. Çocuk duyular yoluyla keşfeder, karşılaştırır ve deneyimlerini yargılar. Bilgiyi yapılandırmasında çocuğun çevresi ile olan etkileşimi önemlidir. Aynı şekilde Pestalozzi de öğrencilerin zihninin, etkileri gözlem ve deneyimler yoluyla algıladıklarına inanır (Özmen, 2003).

“Yaparak öğrenme ve durum tabanlı öğrenmenin en büyük öncülerinden olan John Dewey, Rousseau gibi geleneksel eğitim anlayışındaki ezberciliğe karşıdır ve eğitimin yaşama hazırlık değil yaşamın kendisi olduğunu düşünür” (Özmen, 2003, s.10). Ona göre öğrencilere onların ilgisini çekecek, aktif olarak katılabilecekleri, araştırma yapabilecekleri projeler yaptırılması gerekmektedir.

“Bruner’in keşfetmeye dayalı öğrenme yaklaşımında araştırma, deney, gözlem, görüşme, görüşlerini savunma gibi yöntemler kullanılır. Öğrenciler bu yöntemlerle kendi görüşlerini yapılandırabilir. Öğretmenin rolü, öğrencilerin öğrenmesine rehberlik etmektir. Bruner’in kuramında öğretmenin rolü yapılandırmacılara göre daha güçlüdür” (Koç, 2002, s.19).

“Ausubel’e göre, etkili öğrenme için öğrencilere rehberlik yapmak gerekir. Ausubel’in ön örgütleyici kavramı, yeni fikirlerin öğrencinin sahip olduğu bilişsel yapılarla bütünleşmesinin önemini vurgular. Ancak yapılandırmacılardan White, Ausubel’in tüm çocukların aynı biçimde öğrendiği görüşünü ve sosyal-fiziksel ortamı dikkate almadığını belirterek eleştirilerde bulunmaktadır” (Koç, 2002, s.19).

2.1.4.1. Bilişsel Yapılandırmacılık

Bilişsel yapısalcılığın öncülüğünü Jean Piaget’e yapmaktadır.

Piaget’nin teorisi iki kısımdan oluşur. Bunlardan birisi bireylerin farklı yaşlarda neleri anlayabilecekleri neleri anlayamayacakları ile ilgilidir. İkincisi ise gelişim teorisidir. Gelişim teorisi bireylerin bilişsel yeteneklerini nasıl geliştirdiklerini açıklayan teoridir (Özmen, 2003). Gözlem ve deneylere göre, mantıksal yapıların kurulması ve tamamıyla gelişmeleri için on-on iki yıl gerekmektedir (Piaget, 1999). Piaget’e göre bireyin bilişsel süreçleri aşamalı bir sıra izler. Bunlar, duyu-hareket dönemi (0-2 yaş), işlem öncesi dönem (2-7 yaş), somut işlemler dönemi (7-11 yaş) ve soyut işlemler dönemidir (12- ...) (Özmen, 2003).

Piaget, bu dönemleri şöyle açıklamaktadır: “0-2 yaş düzeyinde bile çocuğun davranışı zeki olarak değerlendirilebilir, ancak zekası tamamıyla duyuusal-motordur, simgelemeyi içermez, eyleme eylemlerin sıralanışına bağlıdır. Göstergesel işlevle (konuşma, simgesel oyun, imge vb.)birlikte gerçek anlamıyla algılanmayanı hatırlama yetisi doğunca, yani çocuk simgelemeye ve düşünmeye başladığında, yansımalı soyutlamaları kullanmaktadır. Örneğin, duyuusal-motor düzeninde gömülü, duyuusal-motor boyutunda yer alan düzen ilişkileri, ikiye ayrılarak ”sıralama” ve “düzenleme” eylemleri halini alırlar. ... düşünsel gelişimin bu evresi “yarı-mantıksal” bir evre olarak değerlendirilmelidir, çünkü “yarısı yoktur” yani ters işlemlere sahip değildir. Çocuk yedi ile on yaşları arasında düşünsel gelişiminin üçüncü evresine geçer ve işlemleri (ama yalnızca somut işlemleri) kullanmaya başlar. Artık çocuk nesneleri dizebilir ve nesneleri büyükten küçüğe dizerken aynı zamanda küçükten büyüğe dizdiğini de anlar:

Daha önceden tanıyamadığı, yalnızca bir gerçek olarak varlığını kabul ettiği “büyüktür” gibi ilişkilerin geçişkenliği artık çocuk için açık ve anlaşılırdır. Daha önce, sıra gösteren anlamıyla değerlendirilen büyüklük, artık asıl anlamıyla değerlendirilir ve önceden olmayan koruma ilkeleri artık bulunmaktadır. Yetişkin zekası açısından en temel kısıtlama birleştirmenin tahmin ile yapılması ve birleşimsel olmamasıdır” (Piaget, 1999, s.62-64).

Piaget, zihinsel gelişimin birbiriyle ilişkili dört faktörden etkilendiğini açıklamaktadır. Bunlar;

- Olgunlaşma- fiziksel olgunlaşma
- Tecrübe- yakalama, hareket etme vb.
- Sosyal etkileşim- oynama, konuşma, başkalarıyla iş yapma vb.
- Dengelenme- Tecrübe, sosyalleşme ve olgunlaşma sayesinde zihinsel yapıyı inşa ve yeniden inşa etme (Charles, 2003).

Piaget’e göre çocukların zihinsel yapıları yetişkinlerinkinden farklıdır. Çocuklar gerçeklere yetişkinlerden farklı bakarlar. Ayrıca zihinsel gelişim süreçleri de birbirlerinden farklıdır. Farklı çocuklar bir dönemden diğerine farklı yaşlarda geçerler. Bilgiyi faaliyetleri sonucunda keşfederek öğrenirler. Devamlı faaldirler ve bu sayede zihinsel yapılarını yenilerler (Charles, 2003).

Piaget öğrenmeyi şu şekilde açıklamaktadır: Bireyin aldığı yeni bilgi daha önceki bilgileriyle çelişmiyorsa özümseir yani zihinde daha önce var olan şemaya uygun duruma getirilir. Fakat yeni bilgi, ön bilgilerle çelişiyorsa dengesizlik yaşanır. Birey bu dengesizlikten kurtulmak için, zihnindeki şemayı yeni bilgiye uygun hale getirir (uyum). Bu sayede denge sağlanır (Koç, 2002).

2.1.4.2. Sosyal Yapılandırıcılık

Sosyal yapılandırıcılığın öncüsü Vygostky’dır. Vygostky, öğrenmenin kişinin sadece kendi başına gerçekleştirdiği bir süreç olmadığı düşüncesi ile Piaget’den ayrılır. Öğrenmede kültürün ve dilin önemli bir etkiye sahip olduğunu savunur (Özmen, 2003).

Vygotsky eğitim literatürüne yakınsal gelişim alanı kavramını kazandırmıştır. Vygotsky'ye göre, yakınsal gelişim alanı; “bireyin bağımsız problem çözme yoluyla sağlanan gerçek gelişim seviyesi ile kendisinden daha büyük ve daha yetenekli bir kişinin rehberliğinde ya da işbirliği yoluyla sağlanan potansiyel gelişim seviyesi arasındaki mesafedir” (Vygotsky, 1978; akt. Arslan ve Yanpar, 2006, s.23). Vygotsky, kişinin gelişim alanını bir silindire benzetmiştir. Bu gelişim alanının tabanını kişinin çözebileceği problemler oluşturmaktadır. Tavanını ise yardım alsa bile çözemeyeceği problemler oluşturmaktadır. Taban ile tavan arasında ise yardım alarak çözebileceği problemler vardır. Kişi bu problemleri yardım alarak yavaş yavaş çözecektir. Bu sayede problem çözme becerilerini geliştirecektir. Fakat kişinin karşısına sürekli çözemeyeceği problemler çıkacaktır. Bu sayede kişi problem çözmeyi devam ettirdikçe bilişsel açıdan gelişmeye devam edecektir (Özmen, 2003).

Vygotsky'ye göre kültür, dil ve çocuğun çevresindeki kişiler bilişsel gelişim araçlarıdır. Bu araçların kalitesi, çocuğun olayları algılamasını ve anlamlandırmasını etkiler (Özmen, 2003).

“Vygostky ile Piaget karşılaştırılırsa, ikisi de yapılandırmanın etkileşim sürecinde gerçekleştiğini kabul eder. Ama Piaget, bireyi merkeze alır ve yapılanmaya bireyin bilgileri yeniden organize ederek kendi kendine gerçekleştirdiği sayılına dayanır. Bilgi dış dünyanın aynısı değildir. Vygostky, kültür ve kültürel etkileşimi ön plana alır ve yapılanmanın işbirliğine dayalı olarak geliştirildiği sayılına dayanır. Bilgi toplumdaki değerler ve inançlardır. Piaget bilginin yapılandırılmasında araştırma ve buluşun öneminin altını çizer; Vygostky ise kültürel geçişin” (Ülgen, 2001; akt. Özmen 2003, s.15).

2.1.5. Yapılandırmacı Öğrenme ve Öğretme

Yapılandırmacı felsefeye göre eğitim programının merkezinde öğrenen olmalıdır. Bu nedenle öğrenme hedefleri sürece dayalı ve üst düzeyde öğrenmeye yönelik belirlenmeli, öğrenme içeriği öğrencilerin ilgilerine dayalı ve gerçek yaşamla bağlantılı olmalı, öğrenme-öğretme ve değerlendirme etkinlikleri öğrenenlerle birlikte planlanmalı, uygulanmalı ve değerlendirilmelidir (Koç, 2002).

Yapılandırmacılık yaklaşımının eğitime yansımalarını Fosnot (1996) şu şekilde belirtmiştir;

- Öğrenme gelişimin bir sonucu değil, öğrenme bir gelişimdir. Buluş ve kendi kendine organize etmeyi gerektirir. Bunun için öğretmenler öğrencilerin kendi sorularını sormalarını kendi hipotez ve modellerini oluşturmalarını ve bunların geçerliliğini kontrol etmelerini sağlamalıdır.
- Dengede olmamak öğrenmeyi kolaylaştırır. Yanlışlar öğrenenin görüşlerinin sonuçları olarak anlaşılmalı ve bundan dolayı küçümsenmemelidir. Açık uçlu, karmaşık araştırmalar, anlamlı içerikler sunulmalıdır. Böylece öğrenene bir çok ihtimal oluşturma ve araştırma olanağı verilir.
- Öğrenciler kendi fikirlerini sınıfa açıklamak, savunmak ve doğrulamakla yükümlüdürler. Sınıfla iletişim içerisinde olmaları gerekir.
- Eğer öğrenenler anlam oluşturabilmek için çabalarsa, görüşlerindeki ilerleme yönündeki yapısal değişiklikler oluşturulabilir. Büyük fikirler öğrenenler tarafından deneyimlerine dayalı olarak yapılandırılır (akt.Özmen, 2003, s.18).

Yapılandırmacı yaklaşımda hedefler öğrenci- öğretmen işbirliği içerisinde oluşturulur. Öğrenmede öğretmen rehber rolündedir, öğrenci ise aktiftir, kendi öğrenmesinden sorumludur. Öğrenme durumları gerçekçi ve özgündür. Bilginin, öğrencinin zihninde yapılandırılması üzerinde durulur ve yapılandırma deneyimleri öğrenci tarafından gerçekleştirilir. Öğrenci öğrenirken, öğrenmeyi öğrenir. Bilginin yapılandırılmasında öğrencinin daha önceki bilgileri, inançları ve tutumları önemlidir. Öğrenme anlık değildir, zaman içerisinde gerçekleşir. Problem çözme ve üst düzey bilişsel beceriler kullanılır. Gerçek hayattaki problemlerin nadiren bir tek çözümü bulunmaktadır, bu nedenle öğrencilerin birden çok alternatifi düşünebilmesi gerekir. Problemleri gerçek hayatta onları çevreleyen karmaşa ile ele almak gerekir. Keşif ve işbirlikli öğrenme sıkça kullanılır. Öğrenmede dil ve sosyal etkileşim önemlidir. Bunun için sözlü ve yazılı iletişim, video, bilgisayar, fotoğraf gibi destekleyiciler de kullanılmalıdır (Özkan, 2001; Özmen,2003).

Öğrenme hedefleri sürece dayalı ve üst düzey öğrenmeye yönelik olmalıdır. Bu yaklaşımda öğrenenler için aynı hedefleri belirlemek ve hepsinin bu hedeflere aynı düzeyde ulaşmasını beklemek yanlış kabul edilmiştir. Bu nedenle öğrenme hedefleri kesin olarak saptanmamış, bunun yerine öğrenenlerin ulaşması beklenen genel hedefler biçiminde belirtilmiştir (Koç ve Demirel, 2004).

“Yapılandırmacı eğitim programında tümdengelim yaklaşımı kullanılmakta, içerik temel kavram ve ilkeler etrafında yapılandırılmaktadır. Bilgiyi doğrusal hiyerarşı olarak görmek yerine, temel fikirler etrafında yapılandırılmış ağlar olarak ele almak gerekmektedir. Bu ağlar kavramlar, genellemeler, olgular, işlemsel bilgilerdir. Birey ağın herhangi bir yerinde öğrenmeye başlayabilir, hiyerarşinin en alt düzeyinden başlamak gerekmez” (Driscoll, 2000; akt. Koç ve Demirel, 2004, s.178).

Yapılandırmacı yaklaşım  ğrenci aktivitelerine dayandığından, öğrencinin aktif olabileceği  ğretim yöntemleri kullanılmalıdır. Central Washington Üniversitesince (1999) yapılan bir çalışmada yapılanmacı sınıfta kullanılacak  ğretim yöntemleri aşığıdaki gibi sıralanmıştır;

1) Katılım

- Aktif eleştirel düşünme ve öğrenmeyi geliştirmek için küçük grup etkinlikleri oluşturun
- Fikirleri birlikte keşfeden ve birlikte sonuçlar çıkararak öğrencilere sahip olun.
- Öğrencileri birbirlerine yardım etme konusunda cesaretlendirin.
- Öğrencilerden anladıklarını açıklamalarını isteyin.
- Özel bir  ğretim süreci modelleyin; öğrenciye soru sorarak yanıt olarak  ğretim sürecini gözlemleyin.
- İşbirliğine dayalı grup çalışmaları yaptırın.
- Etkileşimli anlatımlar kullanın.
- Karşılıklı  ğretim kullanın.

2) Temel beceriler kazandırın.

3) Tam  ğrenme için öğrencilerin sınavlarını tekrar yapmalarını önerin.

- Öğrencilerin ders planları ve benzer ödevlerin birkaç tane örneğini (müsveddesini) yazmalarını sağlayın.
- Döngüsel  ğrenme modelleyin; sesli konuşma süreci içinde problemleri çözebilmeleri için öğrencileri kaynaklara yöneltin.
- Sınıfta tartışılmış gerçek örneklerin kavramlarını a ıklattırma yoluyla araç-gereçleri kişisel olarak anlamlı hale getirin.
- T mevarımlı  ğrenme yöntemini kullanın.
- Öğrenciler için çalışma rehberi hazırlayın.
-  n hazırlık-anlatım-gözden geçirme yaklaşımını kullanın.

- Verilmiş okuma ödevleri üzerinde öğrencileri tartıştırın.
- Yaratıcılık ve problem çözme
- Küçük gruplarda problem çözme yöntemini kullanırın.
- Öğrencilere ilgilendikleri herhangi bir makale başlıklarını seçme ve değerlendirme işlemleri yaptırın.
- Öğrencilerin değişik kuramları düşünmesini sağlayarak kendine uygun olanı görmesini sağlayın.
- Öğrencilere uygun problemler oluşturun.
- Açık uçlu sınav soruları ve tartışma soruları kullanın.
- Öğrencilere yapacaklarıyla ilgili iki veya üç yol gösterin veya tanımlayın.
- Öğrencilerin çeşitli yeteneklerini, düşüncelerini, becerileri ile kişisel deneyimlerini paylaşabilecekleri grup etkinlikleri yaptırın.
- Bloom taksonomisine dayalı farklı düzeydeki düşünme becerilerine göre testler hazırlayın.
- Öğrencilerin kavramları kendi kelimeleriyle açıklamalarını sağlayın.
- Tartışma ve dönüt yoluyla konu alanı gözlemi yaptırın (akt. Özmen, 2003, s.24-26).

“Yapılandırmacı bir öğrenme ortamı düzenleme öğretmenler için sıkı bir çalışmayı gerektirir. Yapılandırmacı öğretmenler, öğrencilerin önceki yaşantılarla okula geldiğini ve öğrencilerin ön bilgileri ile yeni bilgi arasında bağlantı kurmak gerektiğini bilirler. Konular öğrenci planı yerine, öğrenci ilgilerine dayanmaktadır. Geleneksel sınıflarda öğrencinin ne öğrendiği, yapılandırmacılıkta nasıl öğrendiği önemlidir” (Koç, 2002, s.35).

“Yapılandırmacı sınıflardan birisinde üçüncü sınıf öğrencisi, öğretmenini kutup yıldızına benzetmektedir. ‘Kutup yıldızı gibisiniz. Nereye gideceğimizi söylemiyorsunuz ama yolumuzu bulmamıza yardımcı oluyorsunuz’ ” (Brooks ve Brooks, 1999; akt. Koç, 2002, s.35).

Yapılandırmacı öğrenme planları şu aşamaları içerir: Dersin başında öğrencilerin dikkati çekilir, problem durumu sunulur ve öğrenenlerin ön bilgileri açığa çıkarılır. Sonra öğrenenler işbirliği içinde problemleri inceleyerek bilgi kaynaklarına ulaşır, hipotezler geliştirir ve problemlere çözüm önerileri geliştirirler. Bu sırada fikirlerini başkalarıyla paylaşır, onların

fikirlerini eleştirir, kendi fikirlerini gözden geçirirler. Son olarak kendi bilgilerini değerlendirirler ve kendilerini geliştirmek için ne yapmaları gerektiğine karar verirler (Koç ve Demirel, 2004).

“Bybee 5E modelinde, yapılandırmacı öğrenme faaliyetlerinin beş aşamada gerçekleştirilebileceğini belirtmektedir: dikkat çekmek (engage), keşfetmek (explore), açıklamak (explain), açılmak (elaborate) ve değerlendirmek (evaluate).”

1. Dikkat Çekmek: Öğrenciler ilk olarak öğrenme göreviyle karşılaşmakta, geçmiş yaşantıları ile şu andaki yaşantılar arasında bağlantı kurmaktadır. Soru sormak, bir problemi tanımlamak, ilginç bir olayı anlatmak, öğrencinin dikkatini çekmekte ve öğrenme görevine odaklanmasına yardımcı olmaktadır.

2. Keşfetmek: Öğrenci materyal ve öğrenme göreviyle doğrudan etkileşime girmektedir. Grupla çalışırken, paylaşmayı ve iletişimi sağlayan ortak yaşantılar gerçekleşmektedir. Öğretmen materyalleri sunarak ve öğrencilere rehberlik ederek yönlendirici görevini üstlenmektedir.

3.Açıklamak: Öğrenciler soyut yaşantıları iletişimsel forma dönüştürmektedir. Çalışma gruplarında öğrenciler arkadaşlarının bilgilerini desteklemektedir, gözlemlerini, fikirlerini, sorularını ve hipotezlerini açıklamaktadır. Öğretmen, anlama düzeyini ve olası yanlış kavramları belirler. Yazma, resim, video ya da kasete alma gibi öğrenci gelişimi ve ilerlemesini kaydeden araçlar kullanılabilir.

4. Açılmak: Öğrenciler öğrendikleri kavramları genişletmekte, diğer ilgili kavramlarla ilişki kurmakta ve bilgisini gerçek yaşamda kullanmaktadır.

5.Değerlendirmek: Değerlendirme devam eden bir süreçtir, öğretim sürecinin her aşamasında yer almaktadır. Öğretmen gözlemleri, öğrenci görüşmeleri, öğrenci tümel dosyaları, proje ve probleme dayalı öğrenme ürünleri kullanılır (akt. Koç, 2005, s.35-36).

“Gagnon ve Coliay ise (2001) yapılandırmacı öğrenme tasarımı altı öğeyi dikkate almaktadır:”

1. Durum: Öğrenme amacı ve öğrencilerin başarması istenilen görev belirlenir.

2. Grup yapma: Gruplar materyale ve görevin özelliğine bağlıdır. Grupların kaç kişilik olacağı, nasıl oluşturulacağı, materyalin nasıl sunulacağı, materyalden kaç tane olacağı, gruplara nasıl dağıtılacağı kararlaştırılır.

3. Köprü: Öğrencilerin önbilgileri ile yeni bilgi arasında köprü kurmaya yardımcı etkinlikler düzenlenir.

4. Sorular: Her öge ile ilgili soruların neler olabileceği belirlenir. Öğrenci düşüncesini ve etkin katılımını sağlayıcı sorular hazırlanır.

5. Gösteri: Öğrenciler kazandıkları yeni bilgiyi sözel sunu yoluyla mı, resimle mi, video, fotoğraf ya da yazılı mı sunacaklarına karar verirler.

6. Yansıtma: Öğrenciler görevi yaparken neler düşündüler? Bugün öğrendikleri ve yarın unutmayacakları nelerdir? Öğrencilerin bu süreçte tutumları, duyguları, düşünceleri nelerdi? Daha önceden ne biliyorlardı, ne öğrenmek istiyorlardı ve ne öğrendiler sorularının cevapları yansıtılır (akt. Koç, 2002, s.36-37).

2.1.6.Yapılandırmacı Öğretmen ve Öğrenci

“Yapılandırmacı öğrenci-öğretmen iletişim sistemi öğretmenin sorumluluklarını bırakması anlamına gelmez. Yapılandırmacı sınıflardaki öğrencilerin en önemli rolü kendi öğrenmelerine yön vermek olmasına rağmen ne isterlerse yapma yetkileri yoktur. Öğretmenin rolü ise rehberlik etmek, öğrencileri belirli noktalara ulaştırmak, önerilerde bulunmak ve sürekli olarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini değerlendirmektir. İyi bir yapılandırmacı öğretmen öğrencilerine büyük bir hikayeci, tarihçi, matematikçi ve bilim insanı olma fırsatını sağlar. Öğrenciler, öğretmenlerinin bilimin ne olduğunu anlatmalarını dinleyerek büyük bilim insanları olmazlar. Onlar bilim yapma fırsatına sahip olduklarında ancak büyük bilim insanları olabilirler” (Marlowe ve Page, 1998; akt. Özmen, 2003, s.28-29).

Barutçugil’e (2002) göre iyi bir eğitici şu özelliklere sahiptir:

1. Bireylerin eğitime karşı tutumlarını olumlu kılmak.
2. Bireylerin eğitime aktif katılımını sağlamak.
3. İçerikle ilgili bilgisinin olması ve bunu en iyi şekilde sergilemesi.
4. İletişim becerilerini ustaca kullanmak.
5. Görsel malzemeleri etkili kullanmak.
6. Bireylerle etkili ilişkiler kurmak.
7. Farklı sunum yöntemlerini kullanmak.
8. Öğrenmeyi engelleyen faktörleri ortadan kaldırmayı başarmak.
9. Öğrenme sürecini izlemek, değerlendirmek ve gerektiğinde geribildirim sağlamak.

Öğrencinin sınıfta başarılı olabilmesi için, öğretmenin mesleki özelliklerinin yanında kişilik özellikleri de önemlidir. Deniz (2005) bir öğretmende bulunması gereken kişilik özelliklerini şu şekilde özetlemiştir:

1. Sevecen, anlayışlı ve esprili olmalı
2. Hoşgörülü ve sabırlı olmalı
3. Açık fikirli ve esnek olmalı
4. Yüksek başarı beklentisine sahip olmalı

Literatürdeki çalışmalardan hareketle yapılandırmacı bir öğretmende bulunması gereken özellikler de şu şekildedir (Demirel, 2006; Özkan, 2001):

1. Öğrencilerin konular hakkındaki düşüncelerini ortaya çıkarır ve kullanır.
2. Öğrencinin girişimciliğini destekler.
3. Özgün ve fiziksel materyallerle birincil kaynakları kullanır.
4. Alternatif bilgi kaynaklarını kullanır.
5. Sınıflama, analiz etme, yaratma, yordama gibi bilişsel terminolojiyi kullanır.
6. Öğrencilerin dersleri yönlendirmesine, öğretim stratejisi ve içeriğini değiştirmesine müsaade eder.
7. Öğrencilere kavramları açıklamadan önce onların önbilgilerini araştırır.
8. Öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenle diyalog kurmasını sağlar.
9. Öğrencilerin araştırma yapmasını ve birbirlerine sorular sormasını teşvik eder.
10. Soru sorduktan veya bir görev verdikten sonra öğrenciye gerekli zamanı verir.
11. Öğrenmeyi ders süresinin dışına genişletir.

12. Seçilen konu veya materyal üzerinde öğrencilerin hipotezler geliştirmelerini, bu hipotezler hakkında yaşantılar geçirmelerini ve sonra da tartışmalarını sağlar.

Öğrencilerin kendi eğitim programlarını oluşturdukları yapılandırmacı sınıflardaki öğretmenlere başarılı olabilmeleri için on öneri getirilmiştir;

1. Destek toplamak
2. Kütüphane kaynakları kullanmak
3. Model olma
4. Değerlendirme araçları geliştirme
5. Gürültüye izin verme
6. Kayıt tutma
7. Panik yapmama
8. Öğrenen olma
9. Endişeli olmaktan kaçınma
10. Haftalık veri toplama (Özmen, 2003, s.40-41).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencinin özellikleri ise şöyledir (Taşdelen, Altun, Köseoğlu ve Geban, 2006):

1. Öğrenci pasif bilgi alıcı değil, aktiftir. Bilgiyi gözleyerek, inceleyerek, dokunarak, hipotez kurarak yapılandırır.
2. Öğrenci sosyaldır. Öğrenciler bilgiyi sosyal bir ortamda işbirliği içerisinde veya tartışarak elde eder.
3. Öğrenci yaratıcıdır. Bilgiyi keşfederek öğrenir.

2.1.7. Yapılandırmacılık ve Eğitim Teknolojisi

“İnsanlık tarihinde teknoloji hep var olagelmiş ve insanın doğaya egemen olma mücadelesinde etkili bir rol oynamıştır. Toplamların bilim ve teknoloji alanında ortaya çıkardıkları ürünler onların gelişmişlik düzeylerinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir” (Dindar ve Karasu, 2006, s.329).

Teknolojideki gelişmeler sayesinde insanlar bilgiye daha hızlı ulaşmaktadırlar. Bu nedenle eğitim alanında da teknolojiye yer verilmesi zorunlu olmuştur. Özellikle yapılandırmacı öğrenme ortamlarında teknoloji yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Özmen, 2003). Duffy ve Cunnigham (1996), “teknolojinin öğretmenler ve ders planlayıcılar tarafından bir öğretme aracı olarak benimsendiğini belirtmişlerdir” (akt.Özmen, 2003, s.43). Öğretim araçlarının kullanılmasının amacı düşünen, düşündüklerini ortaya koyan, araştıran öğrenciler yetiştirmektir (Dindar ve Karasu, 2006).

“Eğitim teknolojisi geniş anlamı ile öğretme ve öğrenmeyi teşvik etme, kolaylaştırma ve öğrenciyi motive etme amacını güden araç- gereçlerle belirli öğrenme- öğretme sistemlerine göre hazırlanmış programların denenmesine ve geliştirilmesine ilişkin tüm süreç ve tasarımları kapsar” (Alkan, 1984; akt. Dindar ve Karasu, 2006, s.329).

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında teknolojik araçlar, öğrenciye ders aracı olarak verilmektedir. Böylece öğrenciler teknolojik araçları bilgiyi yapılandırma ve öğrenme için kullanmaktadırlar. Bu araçlar öğrencileri daha etkin yaparak, öğrencilerin bilgiye ulaşmalarını sağlamaktadır. Ayrıca teknolojik araçlar, öğrencilere bildiklerini gösterme, dünyayı analiz etme, kişisel bilgilerini yorumlama ve organize etme şansı vermektedir. Öğrenciler bu araçları, öğrendiklerini düşünmeden kullanamazlar, Bu nedenle öğrenci aynı zamanda düşünenidir (Özmen, 2003).

“Eğer öğretmenler, otoriteyi bırakırsa, öğrenciler onu almak zorundadırlar. Öğrenciler, ne bildiklerini anlatabilmek, gösterebilmek ve değerlendirmek için bazı yeteneklerini geliştirmek zorundadırlar. Kendi amaçlarını ortaya koymak (neyin öğrenmek için önemli olduğunu belirlemek) ve aktivitelerini düzenlemek ve bu amaçlara ulaşmak için efor sarf etmeleri gerekmektedir. Bunları yaparken, diğer öğrencilerle ortak çalışmak, iletişimde bulunmak zorundadırlar. Bu şekilde bütün öğrencilerin anlaması gerçekleşir. Eğer şans verilirse her yaştaki öğrenci, teknolojiyle uğraşmayı, kendi düşüncelerini ortaya koymayı, birbirlerinin düşüncelerini analiz etmeyi başarabilirler. Öğrencilerin ürünün sahipleri olmalarına izin verilirse, onlar, gayretli ve bilgiyi inşa etmek için azimlidirler...” (Jonassen, Peck ve Wilson, 1999; akt. Özmen, 2003, s.45- 46).

Bunun yanında öğretmenler de teknolojik araçları kullanmayı öğrenmeli ve her zaman öğrencinin önünde olmalıdırlar (Özmen, 2003).

Teknolojik araçlardan bilgisayar destekli olanlar işbirliğini kolaylaştırırken mikrodünya ve hipermedyalar gerçek aktivitelerin uygulandığı öğrenci merkezli öğrenme ortamları sağlarlar. Bunlara ulaşamayan öğretmenler ise tepegöz, slayt, video çekimleri gibi teknolojik ürünleri kullanabilirler (Özmen, 2003).

2.1.8. Yapılandırmacı Yaklaşımda Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme bir özelliği sayı ve sembollerle belirleme işidir. Değerlendirme ise bir yargıya varma işidir (Bilen, 2006).

Eğitimde ölçme ve değerlendirme yöntemleri, benimsenen yaklaşımlara göre farklılıklar gösterir. Geleneksel eğitim programında değerlendirme öğrenme tamamlandıktan sonra yapılır. Gerekli bilgiler verildikten sonra, öğrencilerin bu bilgileri ne kadar öğrendiğini sınamak için test yapılır (Özmen, 2003).

Yapılandırmacı eğitim programında ise değerlendirme, öğretmen ve öğrencilerle birlikte planlanır ve yürütülür. Değerlendirme öğrenmenin sonunda yer almaz, öğrenme süreci ile birlikte devam eder ve öğretime yön verir. Öğrenenlerin değerlendirilmesi için performans değerlendirme, özgün değerlendirme, günlük yazma, öğretmen gözlemleri, görüşme, tümel dosya, problem çözme gibi çoklu değerlendirme teknikleri kullanılmaktadır (Koç, 2002).

Yapılandırmacı değerlendirme amaçları dört noktada toplanabilir (Semerci, 2001; akt. Özmen, 2003, s.48);

1. Pekiştirme sağlamak
2. Kazandırılmış davranışın düzeltilmesi ve yeniden yapılandırılması
3. Öğrencinin kendi kendini analiz etmesi
4. Biliş ötesi bir araç olarak çoklu bakış açılarının topluma uygun olup olmadığının belirlenmesi

Yapılandırmacı değerlendirme yöntemleri literatürde şu şekilde açıklanmıştır (Okan, 2005; Özmen, 2003):

1. **Özdeğerlendirme:** Öğrencinin kendi öğrenme süreci, başarı düzeyi ve öğrenme sonuçları ile ilgili yargıya varmasıdır. Burada öğrenci kendi çalışmalarını değerlendirir. Bunun için kendini değerlendirme formu kullanılır.
2. **Akran Değerlendirme:** Öğrencilerin birbirlerini gözleyerek birbirlerinin çalışmalarını değerlendirmesidir. Bunu için akran değerlendirme formu kullanılır.
3. **Performans Değerlendirme:** Öğrencilerin bireysel özellikleri dikkate alınarak verilen ödevlerin değerlendirilmesidir.
4. **Portfolyo:** Belirlenen bir dönemde dersle ilgili öğrencilerin yaptıkları etkinliklerin bulunduğu dosyanın değerlendirilmesidir. Portfolyonun içerisinde öğrencinin yaptığı etkinliklerin özetleri, deney sonuçları, öğrencinin deney hakkındaki görüşleri, yapılan araştırmalarda elde edilen veriler, grafikler, haritalar, kişisel ve grup raporları, ev ödevleri, sınıf çalışmaları, bilim aktiviteleri, kontrol listeleri, video kasetleri, ses bantları, fotoğraflar, çizimler bulunabilir.
5. **Görüşme:** Belirlenmiş bir konuda ve zamanda karşılıklı soru sorulup cevapların kaydedildiği değerlendirmelerdir. Açık uçlu ve kısmen yapılandırılmış görüşmeler, çocuklar hakkında özgün bilgiler edinmemizi sağlar.
6. **Proje Değerlendirme:** Öğrencilerin yaratıcılık, araştırma, iletişim gibi üst düzey zihinsel becerilerini yansıtabileceği ayrıntılı ödevlerin değerlendirilmesidir.
7. **Kavram Haritaları:** Kavram haritası, kavramların ve kavramlar arasındaki ilişkilerin grafiksel bir teknikle sunulmasıdır (Duban, 2006, s.113). Kavram haritaları, öğrencilerin kavramlar arasındaki bağlantıları, kavram bütünlüklerini, kavramların hiyerarşik ilişkilerini anlayıp anlamadıklarını değerlendirmek için kullanılır.
8. **Günlük:** Günlükler çocukların aktiviteleri hakkındaki bilgileri, deneyleri, sorduğu soruları, kendi bulduğu cevapları, hissettiklerini ve tepkilerini içerebilir. Günlük değerlendirme öğretmenin, öğrencinin kafasında neler olup bittiğini anlamasını kolaylaştırır.
9. **Tutum Değerlendirme:** Öğrencilerin derse karşı tutumları, hissettikleri tutum anketleri ile değerlendirilir.

2.1.9. Yapılandırmacı Sınıfların Özellikleri

Yapılandırmacı bir sınıfın temel özellikleri şu şekilde özetlenebilir (Koç, 2002; Özmen, 2003):

1. Yapılandırmacı sınıflarda planlama öğrencilerle birlikte yapılır. Etkinlikler yapılırken öğrencilerin ön bilgileri dikkate alınır. Öğrenci aktiftir. Öğrenci görüşlerine yer verilir ve onların ilgisine, isteğine dayalı bir öğretim yapılır.
2. Öğretmen, öğrencilerine model olur. Öğrencilerini çok iyi izler ve onlar hakkında bilgi toplar. Onları dinleyip sorular sorar, onların nasıl öğrendiğini anlamaya çalışır. Bir öğrenci gibi meraklı, araştırmacı ve konuları öğrenmeye isteklidir.
3. Yapılandırmacı sınıflarda öğrenci öğretmene nasıl saygı gösteriyorsa, öğretmen de öğrencilerinin duygu, düşünce ve seçimlerine aynı şekilde saygı gösterir. Böylece öğrenciler de kendine güveni ve başkalarına saygı göstermeyi öğrenirler. Böyle sınıflarda sosyal anlaşma ve işbirliği vardır.
4. Yapılandırmacı sınıflarda karar alma ve kural koyma demokratik bir ortamda gerçekleşir. Böylece karşılıklı saygı ve güven oluşur. Ayrıca öğrenciler kuralların gerekliliğine inanmalı ve sınıf kurallarını sahiplenmelidirler. Bunu için ise öğrenciler sınıftaki problemleri görmeli ve bazı kuralların olması gerektiğine inanmalıdırlar. Kurallar öğrencilerin sözleriyle yazılmalıdır. Bu hatırlamalarını kolaylaştırır.
5. Yapılandırmacı sınıflarda kütüphane ve araç- gereç kullanımı önemlidir.
6. Yapılandırmacı sınıflar hareketli, etkileşimli ve gürültülüdür.
7. Her hafta öğrenmeye ilişkin dökümanlar (gözlem raporları, yazılı raporlar, fotoğraflar vs.) toplanır. Bunlar değerlendirmede kullanılır. Sonuçlar aile ve öğrencilerle paylaşılır.
8. Öğrenme ortamı özgün ve gerçek yaşamın karmaşıklığını yansıtacak biçimdedir.
9. Öğrencilerin rahatça hareket etmelerine izin veren bir oturma düzeni mevcuttur. Bu öğrencilerin işbirlikli çalışmalarını kolaylaştırıcı bir özelliktir.

2.1.10. Yapılandırmacı Öğrenme ve Diğer yeni yaklaşımlar

2.1.10.1. Etkin (Aktif) Öğrenme

“Etkin öğrenme, bireyin öğrenme sürecine etkin olarak katılımını sağlama yaklaşımıdır” (Demirel, 2006, s.213).

Literatürden hareketle; etkin öğrenme, öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Etkinlikler sadece sınıfta değil, bahçe, laboratuvar, uygulama sınıfları gibi öğrenimin gerçekleşebileceği her yerde yapılabilir. Bu sınıflarda işbirlikli öğrenme, küçük gruplar, örnek olay, gösteri, tartışma,

problem çözüme, günlük yazma gibi öğrenme stratejileri önemli yer tutmaktadır. Öğrencilerin arkadaşlarından yardım alması desteklenmektedir. Öğrenci kendi öğrenmesine karar veren, kendi öğrenmesini yönlendiren ve değerlendiren kişidir. Öğrenci etkinliğe bizzat katılır ve etkinliği neden yaptığını düşünür. Çünkü etkinliği neden gerçekleştirdiğini bilmiyorsa öğrenemez. Analiz, sentez, değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerileri edinir ve araştırmalar yapar. Objelerle direkt olarak çalışır, insanlar, fikirler ve olaylarla doğrudan ilişki içine girer ve kendi deneyimlerini yorumlayarak yeni anlayışlar geliştirir. Öğrendiklerini kullanır, yeniden yapılandırır ve kendine ait hale getirir. Önbilgilerini gözden geçirir, yanlış olanları düzeltir ve yeni öğrendikleriyle birleştirir. Değerlendirme süreç ağırlıklıdır. Öğrenciler hem kendi hem de arkadaşlarının öğrenmelerini değerlendirebilmektedirler. Bu yaklaşıma göre öğrenme öğrenilir ve yaşam boyu devam eder (Aydede, 2006; Demirel, 2006).

Aktif öğrenmenin temel düşünceleri şunlardır (Açıkgöz, 2000):

- Öğrenen, öğrenme sürecinin aktif bir ögesidir.
- Öğrenme birikimli bir süreçtir.
- Öğrenmede çevreyle aktif etkileşim önemlidir.
- Öğrencinin öğrenme becerileri geliştirilebilir.
- Öğretimsel işler (öğrencinin ne ürettiği ve nasıl bir yol izlediği) önemlidir.

2.1.10.2. Çoklu Zeka Kuramı

“Çoklu zeka teorisi, problemleri çözmek veya değerli ürünler ortaya koyabilmek için bireylerin çeşitli zeka alanlarını nasıl kullandıklarını açıklayan zihinsel bir modeldir” (Saban, 2001, s.25).

Bu kuramı Howard Gardner ortaya atmıştır. Gardner, çoklu zeka kuramının temelinde biyolojik ve kültürel boyutların yer aldığını savunmaktadır (Demirel, 2006).

Gardner’a göre sekiz zeka alanı vardır. Her insan bu zeka alanlarının tümüne sahiptir. Fakat bu zeka alanlarından her birini belli bir düzeyde geliştirebilir (Selçuk, Kayılı ve Okut, 2002).

Sekiz zeka alanına sahip öğrencilerin özelliklerini Selçuk, Kayılı ve Okut (2002) şöyle özetlemiştir (s. 43-76):

1. Sözel-Dilsel Zeka

Dinleme becerisi yüksektir, kelime oyunlarını sever, iyi bir fıkra anlatıcısıdır, kitaplarla iç içedir, iyi bir kelime hazinesi vardır, sözel olarak iyi iletişim kurar, yazmaktan hoşlanır, iyi bir hafızası vardır.

2. Mantıksal-Matematiksel Zeka

Zihinden işlemleri kolayca yapar, güçlü bir muhakemesi vardır, kategorileri, ilişkileri fark eder, açıklar, bilgiler arasında bağlantılar kurar, rakamlarla ilgili işlemleri yapmaktan hoşlanır, matematik oyunlarından zevk alır, satranç ve dama gibi oyunlardan zevk alır, soyut ve kavramsal düşünebilir, sebep-sonuç ilişkilerini kolayca anlar.

3.Görsel-Uzamsal Zeka

Harita, tablo ve diyagramları kolay okur, arkadaşlarına oranla daha çok hayal kurar, resim, sanat etkinliklerinden hoşlanır, yaşına oranla daha iyi şekil çizer, görsel sunuları tercih eder, bulmaca çözmekten hoşlanır, resimlerden daha fazla öğrenir, kitap ve defterlerini çizer, nesnelerin yerini bilir.

4.Müziksel-Ritmik Zeka

Şarkıların melodilerini hatırlar, güzel şarkı söyler, müzik aleti çalar, ritmik konuşur ya da hareket eder, farkında olmadan mırıldanır, çalışırken masaya vurarak ritm tutar, çevresel gürültülere duyarlıdır, müzik dinleyerek çalışmayı sever, öğrendiği şarkıları sınıfta söyler.

5.Bedensel-Kinestetik Zeka

Duygularını vücut diliyle ifade eder, boya ve hamurla oynamayı sever, nesneleri parçalayıp bütünleştirmeyi sever, küçük kas gelişimi mükemmeldir, bir veya daha fazla sporla uğraşır, otururken elleri ve ayaklarıyla oynar, yerinde duramaz.

6.Doğa Zekası

Hayvanlara karşı çok meraklıdır, açık havada olmaktan hoşlanır, bahçe işlerini sever, varlıkları sınıflandırmaya meraklıdır, farklı bitki ve hayvanlara ilgi duyar, çevre kirliliğine

duyarlıdır, doğa dergilerini ve belgeselleri izler, doğa olaylarına meraklıdır, doğayla baş başa kalmayı sever.

7.Kişilerarası Zeka

Sosyal ilişki kurmaktan hoşlanır, doğal bir lider olarak görünür, problemi olan arkadaşlarına öğütler verir, organizasyonların baş elemanıdır, bir şeyler anlatmaktan hoşlanır, iki ya da daha fazla yakın arkadaşı vardır, başkalarını düşünür, diğerleri onu arkadaşlık için arar.

8.İçsel Zeka

Bağımsızlık duygusu güçlüdür, güçlü ve zayıf yönlerini tanır, gerçekçi amaçlar oluşturur, kendini iyi motive eder, hobileri vardır, kendi başına çalışmayı tercih eder, ne hissettiğini doğru bir şekilde söyler, hatalarından ve başarılarından öğrenebilir, özsaygısı yüksektir.

Yapılandırmacı yaklaşım gibi çoklu zeka kuramı da bireysel öğrenmeden bahseder. Her ikisinde de materyal kullanımı, öğrencinin aktif olması ve sürecin değerlendirilmesine önem verilir.

2.1.10.3. İşbirliğine Dayalı Öğrenme

“İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin ya da bir grup bireyin işbirliği içerisinde, yardımlaşarak ve görev dağılımı yaparak, belirli plan ve program doğrultusunda çalışmalarıyla oluşan bir öğretim yöntemidir” (Poyraz, 2005, s.13).

Christison’a (1990) göre ise işbirliğine dayalı öğrenme, “öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak bir problemi çözmek ya da bir görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç uğruna birlikte çalışma yoluyla bir konuyu öğrenme yaklaşımıdır” (akt. Demirel, 2006, s.217).

Bu yöntemin amaçlarından bazıları öğrencilerin toplumsal becerileri kazanmalarını ve bunu en iyi şekilde kullanmalarını sağlamak, grup içerisindeki her bir üyenin öğrenme düzeyini en üst seviyeye çıkarmak, öğrencilere bir işi birlikte başarma duygusu kazandırmak, grup üyeleri arasında pozitif ilişkiler geliştirmektir (Poyraz, 2005).

İşbirliğine dayalı öğrenimde rekabet yoktur. Öğrenciler birbirleriyle yarışmazlar. Aksine grubundaki arkadaşlarının öğrenmelerine yardımcı olurlar. Çünkü her öğrenci grubundaki

arkadaşlarının öğrenmesinden sorumludur. Bu tür sınıflarda grup başarısı ödüllendirilir. Öğretmen ise danışman ve yönlendirici rolündedir (Özmen, 2003).

Demirel (2006) işbirliğine dayalı öğrenmenin temel ilkelerini şu şekilde sıralar:

- Gruplar en az iki, en çok beş ya da altı kişiden oluşur ve öğrenme bu küçük gruplar içinde gerçekleştirilir.
- Öğrenmede öğrencilerin grup içindeki etkileşimleri önemli rol oynar.
- Öğrenciler arası yarışmadan çok gruplar arasındaki yarışma daha önemlidir.
- Öğrencilerin başarıları ya da başarısızlığı bireylerden çok gruplara aittir.
- İşbirliğine dayalı öğrenme sınıftaki farklı yetenek ve kişilik özelliğine sahip öğrencileri bütünleştirir ve dostluk duygularını artırır.
- Bu öğrenme modeli ile öğrencilerin sadece bilişsel yönleri değil duyuşsal ve sosyal yönleri de gelişir (s.220-221).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında yapılan etkinliklerin çoğu işbirlikli gruplarda gerçekleştirilir. Öğrenciler projelerini, araştırmalarını, deneylerini oluşturulan gruplarda işbirliği içerisinde yaparlar. Yapılandırmacı sınıflarda öğrencilerin birbirlerine güven içerisinde çalışmaları işbirlikli öğrenme ortamlarının sonucunda gerçekleşir (Özmen, 2003).

2.1.10.4. Keşfetme Yoluyla Öğrenme

Diğer adı buluş yolu ile öğrenme olan keşfetme yaklaşımı, bir problemle ilgili verileri toplayıp, analiz edip soyutlamalara ulaşmayı sağlayan bir yaklaşımdır (Bilen, 2006).

Bruner teorisini dört temel ilke üzerine kurmuştur (Özmen, 2003) :

1. Öğrencinin öğrenmeye hazır oluşu: Öğrencinin öğrenmeye ihtiyaç duyacağı durumlar belirlenerek meraklanması sağlanmalıdır.
2. Öğretim muhtevasının yapılandırılması: Konular öğrencinin seviyesine göre yapılandırılmalıdır. Bilgi öğrenciye sunulurken sadeleştirilmelidir. Ayrıca bilgi yeni durumlara genellenebilir olmalıdır.
3. Öğrenilecek malzemenin sunulması: Öğretilecek bilgiler ve kullanılacak araç-gereçler kolaydan zora, basitten karmaşığa doğru sıralanmalıdır.

4. Öğrenmede pekiştireçlerin kullanımı: Pekiştirmenin zamanlaması iyi ayarlanmalı ve pekiştireç güdüleme amaçlı verilmelidir.

Keşfetme ile öğrenmede öğrenciye örnekler ve örnek olmayan durumlar öğretmen tarafından sunulur. Öğrenci örnekleri karşılaştırır ve aralarındaki ilişkiyi bulur. Duruma ters düşen örnekleri belirler. Öğretmenin soruları ve ipuçları rehberliğinde kavram veya ilkeyi bulur, tanımlar ve kendisi ek örnekler verir. Burada öğrencinin düşüncelerine değeri verilmeli ve öğrenci teşvik edilmelidir (Bilen, 2006).

Öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyini tespit ederek onun doğal merakını geliştirmek, öğrencinin her türlü düşüncesine saygı duymak, bilgiyi hazır vermeyip onun bulmasını sağlamak keşfetme ile öğrenmenin yapılandırmacılıkta kullanıldığını göstermektedir(Özmen, 2003).

2.1.10.5. Araştırma – İnceleme Yoluyla Öğrenme

Bu yaklaşım, “öğrencilerin sınıf içi etkinliklere dayalı olan problemlerin çözümü için uygulanan bir tür problem çözme yaklaşımıdır” (Bilen, 2006, s. 78).

Bu yaklaşıma uygun bir araştırma dört bölümden oluşur (Bilen, 2006, s. 79):

1. Problemin hissedilmesi, tanımlanması: Problem yada problemler konu ile ilgili olmalı.
2. Denencelerin kurulması: Bu aşamada, problemlerin çözümü için gerekli nitelikte ve sayıda denence kurulur. Denenceler probleme geçici çözüm yolları önerir ve toplanması gerekli veriler için yol gösterirler.
3. Verilerin toplanması: Denencelerin sınanmasına yarayacak nitelikte veri toplama aşamasıdır.
4. Verilerin analizi ve denencelerin sınanması

Bu yöntemle öğrenciler ileriki yaşamlarında karşılaşabilecekleri problemleri çözme yollarını öğrenirler. Ayrıca problem için çözüm yolları üretirken yaratıcılıkları gelişir ve eleştirel düşünmeye başlarlar. Bu yöntemde de öğrencilerin aktif katılımı önemlidir. Bütün bunlar araştırma – inceleme ile öğrenmenin yapılandırmacı yaklaşımda kullanıldığının bir göstergesidir.

2.1.10.6. Proje Tabanlı Öğrenme

“Proje tabanlı öğrenme, kısa, izole edilmiş, öğretmen merkezli sınıf uygulamalarının yerine; uzun süreli, disiplinlerarası, öğrenci merkezli ve gerçek dünya konu ve uygulamalarıyla bütünleşmiş öğrenme aktivitelerini benimseyen bir sınıf aktivite modelidir. Proje tabanlı öğrenme, öğrencilere, kendi ilgi alanları ve sorularını izleme fırsatı verir. Ayrıca onların cevaplar verebilmesi ve problemlere çözüm bulmak için kararlar alabilmelerini sağlar. Bununla birlikte disiplinlerarası öğrenim fırsatları oluşturur” (Why do project based learning, 2005; akt. Sert Çıbık, 2006, s. 21).

Proje tabanlı öğrenmenin faydaları aşağıdaki gibi özetlenebilir (Sert Çıbık, 2006):

1. Öğrencinin kendisine güvenmesinde artış sağlar.
2. Problem çözme, işbirliği, yaratıcılık, iletişim gibi yeteneklerin gelişmesini sağlar.
3. Öğrencinin daha fazla sorumluluk üstlenmesini sağlar.
4. Geniş çaplı öğrenim fırsatları sağlar.

Proje tabanlı öğrenmede projeyi öğrenciler hazırlarken öğretmen rehberlik eder. Proje bir dizi etkinlik sonucunda ortaya çıkan üründür. Bu nedenle değerlendirme sadece ürünü değil süreci de kapsar. Ayrıca bu öğrenmede öğrenciler kendilerini de değerlendirebilirler (Demirel, 2006). Bütün bunlar proje tabanlı öğrenmenin yapılandırmacı yaklaşımda kullanıldığının göstergesidir.

2.1.11. Fen ve Teknoloji Dersi ile Yapılandırmacılık

“Bilim, bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayretidir” (Kaptan, 1999; akt. Özmen, 2003, s.70).

“Fen bilgisi ise; doğadaki olguları, kavramları, ilkeleri, doğa kanunlarını ve kuramları anlama, yorumlama, uygulama ve bunlardan günlük hayatta yararlanabilme çabalarıdır” (Buluş-Kırıkkaya ve Tanrıverdi, 2006, s. 131).

Bilimsel bilgi son yıllara kadar sadece Türkiye’de değil, bir çok ülkede insanın dışında nesnel bir bilgi topluluğu olarak kabul edilmiştir. Fen öğretiminin amacı da bu bilimsel bilginin

öğretmen ve kitaplar yoluyla öğrencilere aktarılması olmuştur. Öğrencilerin, sınavlarda sorulan sorulara ne derecede cevap verebilirlerse o oranda bilimsel bilgiyi öğrendikleri kabul edilmiştir (Özmen, 2003).

“Yıllardır eğitim sistemimizi biçimlendirmekte olan bu yaklaşım, bilgi yerine, öğrencilerin bilimsel fikirleri nasıl anladıklarını belirlemeye yönelik araştırmaların bulgularıyla derinden sarsılmıştır. Bu araştırmaların bulguları, öğrenmenin bilgi aktarımı yoluyla gerçekleşmeyeceğini üç temel boyutta ortaya koymuştur.”

1. Öğrenciler fen ile ilgili kavramları sınıfta aktarılandan farklı biçimlerde algılayabilmektedir.
2. Öğretmenlerinden aynı anlatımı dinlemelerine karşın, öğrenciler aynı olguya ilişkin farklı düşünce biçimleri geliştirebilmektedir.
3. Öğrenciler fen kavramlarını doğru tanımladıkları, denklemleri doğru yazabildikleri ve alıştırmaları doğru çözebildikleri halde söz konusu kavramları kullanırken önemli yanlışlar sergileyebilmektedir (Kabapınar, 2005, s. 103-104).

“Bilimdeki paradigmaların değişmesi bizim bakış açılarımızın ve dünyanın işleyişi ile ilgili anlayışlarımızın da değişmesine neden olmuştur. Aynı zamanda bu değişiklikler Fen Bilgisi eğitimi ve bilimin daha iyi nasıl öğretilmesi ile ilgili anlayışımızı değiştirmiştir. Ulusal Araştırma Konseyi’nin (NRC 1996) Fen Bilgisi eğitimi ile ilgili araştırmalarına bakıldığında yapılandırmacılık Fen Bilgisi eğitiminde yeni bir paradigma olarak karşımıza çıkmaktadır” (Peters ve Gega, 2002; akt. Özmen, 2003, s.72).

Yapılandırmacı yaklaşımda kişi kendi bilgilerini kendisi oluşturur. Bu nedenle fen öğretiminde, bilgi öğrenciye doğrudan aktarılmamalıdır. Öğrenci bilgiyi, gözlem ve deneyler yaparak, araştırarak, arkadaşlarıyla tartışarak keşfetmelidir. Araştırma yaparken tahminlerde bulunabilmeli ve öğrendiklerini günlük hayatta kullanabilmelidir. Fen öğretimi öğrenciyi merakla sevk etmelidir. Bu öğrencinin öğrenme isteğini artıracaktır (Buluş-Kırıkkaya ve Tanrıverdi, 2006). Bunun yanında öğrencilere bir çok konuda sığ bilgiler aktarmak yerine, daha az konuda daha derine dalmaları sağlanmalıdır.

Fen öğretiminin verimli ve kalıcı olması için kullanılacak yöntem ve teknikler öğrenci seviyelerine uygun olmalı ve daha çok duyu organına hitap etmelidir. Bunun için fen bilgisi programında, çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak bilimsel yöntemi kullanmaya fırsat tanıyacak, sadece bilişsel değil duyuşsal ve devinişsel gelişimlerine ve çoklu ölçme ve değerlendirmeye yardımcı olacak yeterli düzeyde kaynak, araç-gereç, deney, gezi-gözlem, araştırma, inceleme, proje ve uygulamalarından yararlanılmalıdır. (Akpınar ve Ergin, 2005).

Köseoğlu ve Kavak'a (2001) göre yapılandırmacı yaklaşıma dayanarak önerilen öğretim stratejisi altı basamaktan oluşmaktadır:

1. **Olayın sunumu:** Bu basamakta kazanımlarla ilgili olarak öğrencilere olay tanıtılmaktadır. Olay, öğrencilerin zihinlerinde canlandırabileceği, hayat ile ilişki kurabileceği şekilde olmalıdır. Olayın tanıtımında gösteri, bilgisayar animasyonları, slaytlar vb. kullanılabilir.
2. **Ön bilgilerin hatırlatılması ve alternatif kavramların belirlenmesi:** Sorularla öğrencilerin ön bilgileri hatırlatılmalıdır. Sorular orta zorluk derecesinde olmalıdır. Eğer sorular çok kolay olursa, öğrenci yeni bilgiyi öğrenmek için çaba harcamaz. Çok zor olursa da, öğrencinin azmi kırılır. Öğrencilerin verdiği cevaplar bütün sınıfa iletilmelidir. Sorular öğrencinin doğru kavramlarının yanında yanlış kavramlarını da ortaya çıkaracak şekilde olmalıdır. Yanlış kavramlar tahtanın bir kenarına yazılmalı ve ders işlenişi sırasında tartışılmalı ve düzeltilmelidir.
3. **Hipotez kurma:** Bu basamakta öğrencilerin, ön bilgilerini kullanarak konuyla ilgili hipotez kurmaları sağlanır. Bunun için dersin ilk basamağında sunulan örnek olaydan yararlanılabilir veya ek gösteri deneyleri yapılabilir.
4. **Veri toplama:** Bu basamakta öğrenciler hipotezlerini test etmek için veri toplamalıdır. Veri, deney yaparak, kitapları araştırarak, arkadaşlarla etkileşim şeklinde toplanabilir. Burada öğretmen gözlemci gibi davranmalı, öğrencileri veri toplama konusunda cesaretlendirmelidir. Yanlış kavramaya neden olabilecek verilere müdahale etmeli, alternatif veri kaynakları göstermelidir.

5. **Hipotezlerin test edilmesi ve kavram oluşturma:** Bu basamakta öğrencilerin buldukları verilerle ikinci basamakta tahtaya yazılan kavramların uyum içinde olup olmadığı tartışılır. Eğer öğrenciler tahtadaki kavramların olayı açıklamada yetersiz olduğunu göremiyorlarsa, onların görmelerine yardımcı olacak ek olaylar verilerek bu kavramlardan hoşnutsuz olmaları sağlanır. Onlara göre, yeni kavram anlaşılır, kabul edilebilir ve faydalı olmalıdır. Bu nedenle yeni kavramların bilimsel geçerliliği öğrencilere doğru bir şekilde sunulmalıdır.
6. **Genelleme yapma:** Öğrencilerin öğrendikleri yeni kavramları günlük hayatta karşılaştığı olaylarda kullanabilmeleri için sınıfta tartışma ortamı yaratılır. Bu basamakta, öğrencilere çözmeleri için problemler verilebilir, örnek olaylar sunulabilir.

Gençtürk ve Türkmen'e (2006) göre, öğrencilerin ne öğreneceklerine karar vermeleri, bulgularını sorgulamalı ve tartışmaları öğrendikleri bilgilerin daha kalıcı olmasını sağlamaktadır. Bunun için öğretmenler; öğrencilerine sorular sordurmalı, yeni problemler oluşturmalarını sağlamalı, araştırma yöntemlerini kullandırtmalı, tahminler yürütmelerine yardımcı olarak çıkarımlar yapmalarını sağlamalıdır. Konuya uygun deneyler düzenleterek, deneyin olumlu ve olumsuz taraflarını tartıştırarak bilimsel gerçeğe ulaşmalarına yardımcı olmalıdır. Öğrencilerin önceki bilgilerini kullandırtmalıdır. Onların düşünecekleri, araştırarak yeni bilgiler edinebilecekleri, deneysel düzenekler hazırlayabilecekleri ödevler vermelidir.

Gömlüksiz ve Bulut'a (2006) göre öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı olumlu tutum takınabilmeleri için öğretmenler şunları yapmalıdır:

1. Öğretmenler öğrencilerine daha fazla ilgi göstermeli, onlara değer verdiklerini hissettirmelidirler.
2. Derste olabildiğince zengin materyal kullanmalıdırlar.
3. Öğrencilerin problemleri ile birebir ilgilenmelidirler.
4. Derste hep aynı öğrencilere söz hakkı vermekten kaçınmalıdırlar.
5. Dersi öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygun bir şekilde işlemelidirler.
6. Dersi sıkıcı olmaktan kurtarmalıdırlar.
7. Öğrenci merkezli etkinliklere yer vermelidirler.
8. Öğrencilerin bireysel farklılıklarına karşı duyarlı olmalıdırlar.
9. Öğrencileri görüşlerinden dolayı kınamamalıdırlar.
10. Öğrencilerin derse aktif olarak katılımını sağlamalıdırlar.

Özgün-Koca ve Şen'e (2006) göre ise fen öğretmeni, konuları günlük hayatla ilişkilendirmeli, ders planlarını öğrencilerin seviyeleri ve ilgilerini göz önüne alarak hazırlamalı ve dersi anlaşılır olarak işlemelidir.

Bir dersin işlenmesinde en önemli kaynak ders kitaplarıdır. Yapılandırmacı yaklaşıma göre yazılmış bir fen ders kitabı şu özelliklere sahiptir (Mirzalar Kabapınar, 2006):

1. Öğrencilerin bilimsel bilgiyi yorumlaması, oluşturması ve kullanmasına yardımcı etkinlikler: Ders kitabı öğrencilerden konu ile ilgili resimleri, karikatürleri, fotoğrafları, yazılı materyalleri, deney verilerine ilişkin tabloları veya gazete haberlerini yorumlamalarını ve çıkarımda bulunmalarını ister. Böylece öğrenciler bilimsel süreç becerilerinden inceleme, yorumlama ve çıkarımda bulunma basamaklarını öğrenmiş olurlar.
2. Deneyler: Genellikle bir problem durumunu içerecek şekilde tasarlanır. Öğrenci problemle ilgili tahminde bulunabilir, bununla ilgili bir deney tasarlayabilir, gerçekleştirebilir ve verileri yorumlayabilir. Kitapta deneyin yapılışını adım adım gösteren etkinlikler de olabilir. Bunun amacı da öğrencilerin yönergeleri izleyebilme, gözlem yapabilme, ölçüm aletlerini kullanabilme, düzenek kurabilme gibi bilimsel süreç becerilerini geliştirmektir.
3. Öğrencinin mevcut düşünme biçimini açığa çıkaracak sorular: Bu etkinlik sayesinde öğrencilerin bilimsel bilgiyi nasıl yapılandırdıkları ortaya çıkmış olur. Bunun için açık uçlu kavramsal sorular, tartışma konusu yaratacak karikatürler kullanılabilir.
4. Bilimsel süreç becerileri: Kitapta öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini ne ölçüde kazandığını ortaya çıkaracak alternatif değerlendirmelere de yer verilmelidir. Bunlar performans değerlendirme etkinlikleri ile dereceleme ölçekleri olabilir.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme ortamının özellikleri de önemlidir. Yılmaz ve Akkoyunlu'ya (2006) göre öğrenciler kendi öğrenme hızlarında ve kendi çalışma stratejilerini kullanarak daha kalıcı öğrenmelere sahip olmuşlardır. Bu nedenle öğrenme ortamları öğrencilerin özelliklerine uygun olarak hazırlanmalıdır. Öğrencilerin aktif olarak öğrenme sürecine katıldığı ve kontrol edebildiği ortamlar da öğrenmenin kalıcı olmasını sağlamaktadır. Ayrıca ortam öğrencilerin birbirleriyle etkileşimde bulunabilecekleri özelliklere de sahip olmalıdır.

2.2. İlgili Araştırmalar

Erdem (2001) çalışmasında yapılandırmacılık yaklaşımının program geliştirme sürecindeki rolünü incelemiştir. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Yapılandırmacılık yaklaşımı tanıtılmış ve programın öğeleri olan hedef, içerik, eğitim ve sınama durumlarının bu yaklaşıma göre nasıl hazırlandığı incelenmiştir. Ayrıca çalışmada çeşitli etkinlik ve materyallere de örnekler verilmiştir.

Koç (2001) yapılandırmacı öğrenme ortamının duyuşsal ve bilişsel öğrenme ürünleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemi 2 deney ve 2 kontrol sınıfı olmak üzere 180 öğrenciden oluşmuştur. Araştırmada hem nicel hem de nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda yapılandırmacı öğrenme ortamlarındaki öğrenenlerin dersten daha fazla zevk aldığı, öğrenme etkinliklerine daha istekle katıldığı, kendine daha fazla güvendiği, daha fazla işbirliği yaptığı, diğer arkadaşlarının görüşlerini dinlediği ve saygı duyduğu görülmüştür. Yapılandırmacı ve geleneksel öğrenme sınıflarındaki öğrencilerin üst düzey öğrenmeleri erişimi ve kalıcılık puanları ile problem çözme becerisi erişimi ve puanları arasında yapılandırmacı sınıflar lehine anlamlı farklılıklar vardır. Bunun yanında deney ve kontrol gruplarının temel düzey erişimi ve kalıcılık puanları ile problem çözme becerisi kalıcılık puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Özkan (2001) çalışmasında özgün materyal ve etkinliklerin kullanıldığı yapılandırmacı öğrenme ortamlarının genel özelliklerini araştırmıştır. Bu çalışmada örnek olay incelemesi yöntemi kullanılmış ve veriler Des Moines, Iowa bölgesinde yer alan iki farklı okuldan üç sınıfın incelenmesiyle elde edilmiştir. Sonuç olarak okulun temel hedefinin, her bir öğrenciye anlamı yapılandırma konusunda olanaklar sağlamak olduğu, öğretmenlerin ise bilgi aktarıcısı değil bunu yerine bireysel olarak her bir öğrenciye rehberlik ettikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca sınıflarda teknolojinin kullanıldığı , özgün öğrenme ortamlarının öğrencilere kendi gelişim düzeyinde ilerlemeleri için oldukça fazla olanak sunduğu, sınıflarda farklı öğrenme merkezlerinin olduğu, öğrencilerin çeşitli el etkinlikleri yaptıkları, hemen hemen tüm etkinliklerin öğrenci merkezli olduğu, fiziksel ortamın geleneksel sınıf ortamından farklı olduğu, sınıfların aynı anda birden fazla etkinliği yapmaya elverişli olduğu görülmüştür. Bununla birlikte özgün materyal ve etkinliklerin öğrencilerin belli olay ve kavramları anlamalarını kolaylaştırdığı, etkinliklerin öğrencilerin problem çözme ya da düşünme

becerilerini geliştirmeye yönelik olduğu, öğrencilerin motivasyonlarının yüksek olduğu, kendilerine güvendikleri, daha çok öğrenme isteği duydukları ve eğlendikleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu sınıflarda öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirmeye yönelik etkinliklerin önemli bir yer tuttuğu, öğrencilerin başkalarını kabullenme becerilerinin gelişmiş olduğu, başka kişilerle ortak çalışabildikleri ve yardımlaştıkları, alınan karaların da öğrenci merkezli olduğu gözlenmiştir.

Kabapınar (2003) Türk ve İngiliz fen bilgisi ve kimya ders kitaplarında bulunan görsel öğelerin ne ölçüde oluşturmacı öğrenme anlayışını yansıttığını incelemiştir. Bu amaçla oluşturmacı görsel öğeleri inceleme formu oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemini Türk ve İngiliz fen bilgisi ve kimya ders kitaplarıdır. Sonuç olarak, İngiliz ders kitaplarının bilimsel olaylarla ilgili kavram yanlışlarına neden olacak boşluklar bırakmama çabasında olduğu, buna karşılık Türk ders kitaplarının bilimsel olayların sadece başlangıç ve sonucunu resmetmesi nedeniyle oluşturmacı öğrenme anlayışının yansıtılmasında eksik kaldığı bulunmuştur.

Özmen (2003) yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının temel özelliklerinin, resmi ve özel okullardaki öğretmenlerin fen bilgisi dersinde yaptıkları etkinliklerle örtüşen yönlerini incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Ankara ili merkez ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi okullarda görev yapan 268 fen bilgisi öğretmeni ile özel okullarda görev yapan 41 fen bilgisi öğretmeni oluşturmuştur. Bu öğretmenlere anket uygulanmış, Resmi okullarda görev yapan 30 öğretmen ile de görüşme yapılmıştır. Sonuç olarak resmi ve özel okullardaki öğretmenlerin yapılandırmacı etkinlikleri kullanma sıklıkları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Kıdemi daha az olan ve eğitim fakültesi mezunu olan öğretmenlerin yapılandırmacı etkinlikleri daha sık kullandıkları ortaya çıkmıştır. Özel ilköğretim okullarında çalışan fen bilgisi öğretmenlerinin daha az sorunla karşılaştıkları tespit edilmiştir. Son olarak resmi ilköğretim okullarında görevli öğretmenlerin fen bilgisi dersinin işlenişine ilişkin görüşlerinin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının bazı özellikleri ile örtüşmediği ortaya çıkmıştır.

Akar& Yıldırım (2004) öğretmen adaylarının, sınıf yönetimi dersinde oluşturmacı öğretim etkinliklerinin kullanılması ve bu çerçevede sınıf yönetimi becerilerini geliştirmeleri ile ilgili algılarını incelemiştir. Araştırma Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi üçüncü sınıfta öğrenim gören 34 öğretmen adayı üzerinde yapılmıştır. Araştırmada açık uçlu

sorulardan oluşan bir anket, gözlem, görüşme ve araştırmacılardan birine ait yansıtıcı alan notları kullanılmıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının oluşturmacı öğrenme ortamlarında motivasyonlarının yüksek olduğu, kendilerini öğretmen olarak gördükleri saptanmıştır. Öte yandan sınıf yönetimi ile ilgili Türkiye kökenli literatürün az olduğu ortaya çıkmıştır.

Yetişir, Dünder & Kayhan (2004) çalışmalarında 2004 yılı ilköğretim müfredat değişikliği sonucunda fen ve teknoloji dersi eski ve yeni programlarının karşılaştırmalı bir şekilde pilot ilköğretim okulları öğretmenlerince değerlendirilmesini incelemişlerdir. Araştırma Ankara merkezinde bulunan pilot ilköğretim okulları 4. ve 5. sınıflarını okutan 50 sınıf öğretmeni ile görüşülerek yapılmıştır. Yeni programa ilişkin öğretmenlerin sahip olduğu yeterliliklerin bilinip eksik ve aksaklıkların giderilmesi için çalışmalar yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Akpınar ve Ergin (2005) yapılandırmacı kurama dayalı fen öğretiminin öğrencilerin başarılarına etkilerini incelemişlerdir. Çalışmaya aynı öğretmenden fen bilgisi dersi alan 8. sınıf 62 öğrenci (31 deney grubu, 31 kontrol grubu) katılmıştır. Deney grubunda yapılandırmacı öğrenme anlayışı, öğrenci merkezli öğretim ve buluş stratejisine uygun olarak ders işlenmiştir. Kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Her iki gruba da ünite öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki kere başarı testi uygulanmıştır ve deney grubunda uygulanan öğretimin daha başarılı olduğu görülmüştür. Yine her iki gruba ön test-son test olarak açık uçlu sorular sorulmuş ve sonuç olarak deney grubunun kavramlar arasındaki ilişkileri daha iyi kavradıkları görülmüştür. Her iki gruptan en yüksek, orta ve en düşük puan alan 3'er öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Kontrol grubunda her seviyede öğrencinin kavramları tam kavrayamadıkları, deney grubunda ise düşük seviyedeki öğrencilerde bu tarz problemlerin görüldüğü saptanmıştır. Ön test-son test olarak tutum ölçeği uygulanmış ve deney grubunda anlamlı bir farklılık ortaya çıkarken, kontrol grubunda anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Bukova, Güzel & Alkan (2005) çalışmalarında ilköğretim programının pilot uygulaması sonucunda oluşan durumun değişik yönleri ile belirlenmesi ve analiz edilmesini incelemişlerdir. Araştırmada CLES'den uyarlanmış likert tipi bir ölçek ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi İzmir ilinde pilot uygulama yapılan okulların dört ve beşinci sınıflarından seçilen 750 öğrenci ile bu sınıflarda öğretmenlik yapan 10 öğretmenden oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin yapılandırmacı öğretim

yaklaşımına sıcak baktıkları, öğretmenlerin ise uygulamanın geneli ile ilgili birtakım sıkıntılarının olduğu ortaya çıkmıştır.

Ercan & Akbaba Altun (2005) çalışmalarında yeni geliştirilen Fen ve Teknoloji dersi 4. ve 5. sınıflar öğretim programına ilişkin 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin görüşlerini incelemişlerdir. Araştırma Bolu ilindeki proje okullarında görev yapan yirmi öğretmenin katılımıyla görüşme ve gözleme dayalı olarak yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda yeni programın öğrenci merkezli olduğu, konu yoğunluğunun azaldığı, homojen sınıfların olduğu, resmi işlere ayrılan vaktin azaldığı, fen okur-yazarlığının arttığı, bunun yanında hizmet içi eğitimin yeterli olmadığı, yeterli kaynağa ulaşamadığı, ölçme-değerlendirmenin fazla vakit aldığı ve velilerin sınavlara yönelik beklentilerinin olmasından dolayı problem yaşandığı ortaya çıkmıştır.

Erdoğan (2005) çalışmasında yeni geliştirilen 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi müfredatı ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşlerini belirlemeyi ve tüm ülkeye yaygınlaştırılmadan önce müfredatta karşılaşılan problemleri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırma pilot uygulamanın olduğu okullarda öğretmenlik yapan beş sınıf öğretmeni ile bu okullarda okuyan elli altı 5. sınıf öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Öğretmenlere üç kişisel ve altı açık uçlu sorudan oluşan bir form verilmiş, öğrencilere ise bir kişisel ve bir açık uçlu sorudan oluşan form verilmiştir. Veriler nitel olarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak yapılandırmacı yaklaşımın uygulamalarının Fen ve Teknoloji müfredatının her bölümünde görüldüğü, öğretmenlere yeni müfredatla ilgili verilen hizmet içi eğitimin yeterli olmadığı, sınıf içi veya laboratuvarında yapılan çalışmalarda yeterli malzemenin bulunamadığı tespit edilmiştir.

Erfidan (2005) ilköğretim Fen Bilgisi derslerinde öğrencilerin başarıları, öğrenme düzeyleri, tutum ve algılamaları üzerine yapısalıcı öğrenme yönteminin etkisini; geleneksel yöntem ile karşılaştırarak araştırmıştır. Araştırmada deneme-tarama modeli ve ön test-son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Örneklem olarak Manisa ili Köprübaşı ilçesinden iki ilköğretim okulunda eğitim-öğretim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden 154 öğrenci seçilmiştir. Sonuç olarak 6. sınıfta yapısalıcı öğrenme yaklaşımı ile geleneksel öğrenme yaklaşımı arasında, yapısalıcı öğrenme yaklaşımı lehine akademik başarı ve fene karşı tutum ve algılama açısından anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Fakat 7. ve 8. sınıflarda akademik başarı açısından anlamlı bir farklılık bulunurken, fene karşı tutum ve algılamalarında anlamlı bir

farklılık bulunmamıştır. Yapılandırmacı yaklaşımın öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı saptanmıştır.

Kabapınar (2005) çalışmasında kavram karikatürlerinin yapılandırmacı öğrenme sürecindeki katkılarını incelemiştir. Bu nedenle ilköğretim fen bilgisi konularıyla ilgili kavram karikatürleri tasarlanmıştır. Araştırmacı bazı araştırmalarda tek gruplu ön test-son test deneysel desen, bazılarında ise örnek olay çalışması kullanmıştır. Araştırma üç farklı ilköğretim okulunda rastgele seçilen sınıflarda gerçekleştirilmiştir. Araştırmada bir öğretim yöntemi olarak kavram karikatürlerinin yapılandırmacı anlayışın öngördüğü öğrenme etkinliklerine ortam hazırladığı, öğrencileri tıpkı bir bilim insanı gibi karikatürde sunulan düşünce biçimlerinin doğruluğunu araştırmak üzere harekete geçirebildiği sonucuna ulaşmıştır.

Öznacar (2005) çalışmasında ilköğretim 5. sınıf öğrencilerine biyolojik çeşitlilik, çevre kirliliği ve erozyon konularının yapıcı öğrenme kuramına dayalı olarak yapılan öğretiminin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini Adana ili Seyhan ilçesi Şehit İlbey Gülbey İlköğretim Okulu 5/D ve 5/E sınıfı öğrencileri oluşturmuştur. Toplam 74 öğrencinin katıldığı araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Sınıflardan 5/D kontrol, 5/E ise deney grubu olarak seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak bir başarı testi geliştirilmiştir. Bu başarı testi ön test, son test ve kalıcılık testi olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak yapılandırmacı öğrenme kuramına dayalı öğretim etkinliklerinin akademik başarı ve kalıcılık üzerinde olumlu etkisinin olduğu görülmüştür. Grupların ön test toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı, fakat son test ve kalıcılık testi toplam puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Arslan & Yanpar (2006) ilköğretim 5. sınıf Sosyal Bilgiler Dersi'nde oluşturmacı yaklaşıma dayalı işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin başarısına, tutumlarına ve dersi algılamalarına etkilerini incelemiştir. Araştırmada başarı testi, tutum ölçeği ve görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma Kdz Ereğli'de Atatürk İlköğretim Okulunda 5/A ve 5/B sınıfları üzerinde yapılmıştır. 5/A sınıfı kontrol, 5/B sınıfı ise deney grubu olarak seçilmiştir. Yapılan ön test sonucuna göre sınıflar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sonuç olarak oluşturmacıya dayalı işbirliğine dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısını artırmada ve derse karşı olumlu tutum geliştirmelerinde geleneksel yönteme göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

Çetin & Günay (2006) ilköğretim altıncı sınıf fen bilgisi dersinde yer alan “Vücudumuzda Neler Var? Çevremizi Nasıl Algılıyoruz?” ünitesinin yapılandırmacılık kuramına dayalı öğretiminin, öğrencilerin tutumlarına ve sınıf içi organizasyonlarda rol alma düzeylerine olan etkisini araştırmışlardır. Araştırma İzmir ilinin Buca ilçesinde bulunan Çamlık İlköğretim Okulu 6/A ve 6/B şubelerinde öğrenim görmekte olan 48 öğrenci üzerinde yapılmıştır. 6/A deney, 6/B ise kontrol grubu olarak tayin edilmiştir. Her iki gruba da ön test ve son test olarak tutum ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca deney grubunda gözlem yapılmıştır. Sonuç olarak yapılandırmacı yaklaşıma dayalı aktif öğretim yöntemleri ile ders gören deney grubunun tutumları ile geleneksel yöntemle ders gören kontrol grubunun derse karşı tutumları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Deney grubunda öğrencilerin sınıf içinde rol alma düzeylerinin olumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Cinsiyet açısından bakıldığında ise erkekler lehine anlamlı bir sonuç tespit edilmiştir.

Özyılmaz Akamca, Hamurcu & Günay (2006) yeni fen ve teknoloji programına yönelik öğretmen görüşlerini incelemişlerdir. Bu araştırmada nicel ve nitel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini İzmir’deki 15 ilçede pilot uygulama yapılan okullardaki 4. ve 5. sınıf öğretmenleri oluşturmuştur. Sonuç olarak öğretmenlerin programla ilgili olarak yeterince bilgilenemedikleri, kaynak konusunda sıkıntılar çektikleri, ölçme ve değerlendirme ile öğretimin yapılandırılması gibi konularda hizmet içi eğitim almak istedikleri saptanmıştır.

Taşdelen, Altun, Köseoğlu & Geban (2006) ilköğretim 5. sınıf öğrencileri için bir ders kitabı metni oluşturmayı incelemişlerdir. Çalışma Ankara’daki bir ilköğretim okulunda 5. sınıfta öğrenim gören 34 öğrenci üzerinde yapılmıştır. Çalışmada iki alternatif, iki de geleneksel metin kullanılmıştır. Öğrencilerin kavram değişimlerini ölçmek için 18 soruluk bir test metinlerden önce ve sonra uygulanmıştır. Kavram testinden çok yüksek ve çok düşük puan alan öğrencilerden oluşan 8 kişi ile de mülakat yapılmıştır. Sonuç olarak mülakata katılan öğrencilerden altısı alternatif metni ilginç bulduklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerden tamamı kontrol metni ile ilgili hiçbir şey hatırlamadıklarını söylerken, biri hariç diğer öğrenciler alternatif metindeki bazı noktaları hatırlamışlardır.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmaya katılanların özellikleri, veri toplama ve analiz yöntemleri yer almaktadır.

3.1. Katılımcılar

Bu araştırmada Zonguldak ili Kozlu ilçesinde bulunan 6 ilköğretim okulundaki 20 sınıf öğretmeni ile görüşme yapılmış, bu öğretmenlerden 10 tanesinin Fen ve Teknoloji dersleri 3'er ders saati gözlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 15'i bayan, 5'i ise erkektir. Sınıf öğretmenliğinde daha çok bayanlar çalışmaktadır. Bunların hizmet yılı ortalaması yaklaşık 20 çıkmıştır. Sadece bir öğretmen 4 yıllıktır. Diğerlerinin hizmet yılı 10 ve 10'un üstündedir. Katılımcıların özellikleri tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Öğretmenlerin cinsiyet, hizmet yılı ve okuttuğu sınıf ile ilgili istatistik

SIRA NO	CİNSİYET		HİZMET YILI	OKUTTUĞU SINIF
	BAY	BAYAN		
1		+	33	5
2		+	20	4
3	+		28	4
4	+		19	4
5		+	17	4
6		+	38	5
7		+	20	5
8		+	4	5
9		+	24	5
10		+	17	5
11	+		21	4
12	+		19	4
13	+		12	4
14		+	10	4
15		+	31	4
16		+	27	4
17		+	10	5
18		+	13	4
19		+	10	4
20		+	31	5
	ADET 5	ADET 15	ORTALAMA 20,2	4, SINIF: 12 5, SINIF: 8

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada, nitel araştırma metodolojisi içinde yer alan görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda Zonguldak ili Kozlu ilçesindeki 6 ilköğretim okulunda görev yapmakta olan 20 sınıf öğretmeni ile görüşme yapılmış, bu öğretmenlerden 10 tanesinin Fen ve Teknoloji dersleri 3'er ders saati gözlenmiştir.

3.2.1. Görüşme Yöntemi

Görüşme, nitel araştırmada kullanılan en yaygın veri toplama yöntemlerinden biridir. “Görüşme önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim sürecidir” (Yıldırım ve Şimşek, 2005, s.119). Üç tür görüşme yaklaşımı söz konusudur: (1) sohbet tarzı görüşme, (2) görüşme formu yaklaşımı ve (3) standart açık uçlu görüşme (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu araştırmada görüşmeler, yarı yapılandırılmış görüşme formu yaklaşımına göre yapılmıştır. Bu görüşme türünde amaç benzer konular hakkında, değişik insanlardan aynı tür bilgilerin alınmasıdır. Bu görüşme tarzında görüşmeci önceden hazırladığı konu ve alana sadık kalarak hem önceden hazırlanmış soruları sorma, hem de bu sorular konusunda daha ayrıntılı bilgi alma amacıyla ek sorular sorma özgürlüğüne sahiptir.

3.2.2. Gözlem Yöntemi

Gözlem, herhangi bir ortamda ya da kurumda oluşan davranışı ayrıntılı olarak tanımlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Eğer bir araştırmacı herhangi bir ortamda oluşan bir davranışa ilişkin ayrıntılı, kapsamlı ve zamana yayılmış bir resim elde etmek istiyorsa, gözlem yöntemini kullanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2005, s. 169). Gözlem sonuçları iki temel grupta incelenmektedir: (1) alan çalışması (Yapılandırılmamış veya yapılandırılmış) ve (2) laboratuvar çalışmaları (yine yapılandırılmamış veya yapılandırılmış) (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu araştırma yapılandırılmış alan çalışması kullanılarak yapılmıştır. Bu tür bazen yarı yapılandırılmış çalışmalar olarak da adlandırılır. Yapılandırılmış alan çalışmasında bir gözlem formu hazırlanarak, bu form üzerinde gözlenecek davranışlara yer verilir (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

3.3. Verilerin Analiz Edilmesi

Görüşme ve gözlem formu ile toplanan veriler betimsel analiz yoluyla yorumlanmıştır. Betimsel analizde temel amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Betimsel analize göre nitel araştırma verileri dört aşamada analiz edilir: (1) betimsel analiz için bir çerçeve oluşturma, (2) tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, (3) bulguların tanımlanması ve (4) bulguların yorumlanması. Bu araştırmada görüşme ve gözlemde yer alan boyutlardan yola çıkılarak bir çerçeve oluşturulmuştur. Daha sonra oluşturulan çerçeveye göre bu veriler okunup düzenlenmiş, tanımlanmış, doğrudan alıntılarla desteklenmiş ve yorumlanmıştır.

BÖLÜM 4

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemleri ile ilgili bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

4.1. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yaptıkları yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikler nelerdir?

4.1.1. Eğitim-Öğretim Etkinlikleri

Görüşme yapılan öğretmenlere yapılandırmacı yaklaşım kapsamında kullandıkları eğitim-öğretim etkinlikleri sorulmuş ve araştırmaya katılan 20 öğretmenden sadece 2'si öğrencileriyle plan yaptıklarını belirtmişlerdir. Fakat öğretmenlerden birisi öğrencilerini her zaman planlamaya dahil etmediğini ifade etmiştir.

- *Her konuda olmasa da öğrencilerle birlikte plan yapıyoruz (2. öğretmen).*

Gözlem sonuçlarında planlamayla ilgili etkinliklere yer verilmediği ortaya çıkmıştır. Bir öğretmen “ünite planı” adı altında tahtaya günün tarihini, ders adını, ünite adını, ünite numarasını ve konuların isimlerini yazmıştır. Öğrenciler de tahtada yazılanları defterlerine geçirip boş kalan yerleri ise ünite konularıyla ilgili kitapta bulunan resimlerle doldurmuşlardır. Bu yapılandırmacı yaklaşımda yer alan öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda yapılması gereken planlamayla uyuşmamaktadır.

Yine 20 öğretmenden 2'si proje çalışmalarına yer verdiklerini söylemişlerdir. Fakat ne tür değerlendirme yaptıklarına dair soruda 11 öğretmen proje değerlendirmesine yer verdiklerini belirtmişlerdir. Gözlem sonuçları da öğretmenlerin proje çalışmasına yılda bir kez yer verdikleri doğrultusundadır. Bu sonuç öğretmenlerin projeyi bir eğitim durumu olarak görmediklerini, sadece yönetmelikte belirtilen bir değerlendirme etkinliği olarak uyguladıklarını göstermektedir.

Görüşme yapılan öğretmenlerden 10'u işbirlikli (grup) çalışmayı kullandıklarını belirtmişlerdir.

- *Deneylerde genellikle grup çalışmaları yapıyoruz. Bir de öğrenciler kendileri grup oluşturuyorlar. Bu gruplar belirlenen konuları paylaşıyorlar. Hazırlanıp bize anlatıyorlar (4. öğretmen).*
- *Öğrencilerin grup içinde akranlarından öğrenebileceği ortamlar sağlamaya çalışıyorum. Grup içinde ileri ve geri düzeydeki öğrencileri bir araya getirmeye çalışıyorum (11. öğretmen).*
- *Grup çalışmalarını kullanıyorum. Bazı etkinlikleri, öğrencileri gruplara ayırarak yaptırıyorum (13. öğretmen).*

Bir öğretmen de gruptaki bir-iki öğrencinin dışındakilerin çalışmaya katılamadığını belirtmiştir.

- *Deneyleri genellikle grup olarak yapıyoruz. Ama sonuçta bir iki kişi dışındakiler yapamıyor (18. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde sadece bir öğretmenin (10. öğretmen) grup çalışmasına yer verdiği, bu çalışmanın da geleneksel eğitim sistemindeki küme çalışması gibi olduğu görülmüştür. İşbirlikli çalışmada grup üyeleri bir konuyu birlikte öğrenmek için çalışırlar. Konuları paylaşp sunum yapmazlar.

Gözlem: Yapılan gözlemlerde sınıf dört gruba ayrılmış. Her gruba bir konu dağıtılmış. (Bitkiler, hayvanlar, mantarlar, mikroskobik canlılar). Her grup kendi konusuyla ilgili araştırmalar yaparak sınıfa gelmişler. Sınıfta her grup kendi arasında birleşerek yaptıkları araştırmaları, topladıkları resimleri bir araya getirerek kartonlara yapıştırdılar. Bu bir ders boyunca sürdü. Diğer derste bitkileri anlatacak olan grup öğrencileri tahtaya çıkarak sırayla sunumlarını yaptılar. Diğer öğrenciler dinledi ve gruba sorular sordular.

13 öğretmen önbilgilerin yoklanması konusunda çalışma yaptıklarını belirtmişlerdir.

- *Öğrencilerin derse hazırlıklı olarak gelmelerini istiyorum. Derse başlarken, konuyla ilgili kitapta bulunan soruları soruyorum. Böylelikle öğrencilerin ön bilgilerini öğrenmiş oluyorum (4. öğretmen).*

- Öğrencilerin ön bilgilerini öğreniyorum. Geçmiş yıllarda öğrendiklerimizi soru-cevapla hatırlatıyorum. Mutlaka konuya öğrencilerimi hazırlıyorum (7. öğretmen).
- Soru- cevap şeklinde konuya yönelik öğrencilerin bildiği neler var, çevrede neyi gözlemlediler? Dersin başında böyle bir ön bilgi yoklaması yapıyorum (13. öğretmen).
- Ben ders için bir ön hazırlık yapıyorum. Mesela Işık ünitesinde derse girdiğim zaman öğrencilerin ışık hakkında neler bildiklerini soruyorum. Onları konuya motive ediyorum. Ondan sonra çeşitli sorularla ilgilerini çekiyorum. Zaman zaman küçük testlerle ön bilgilerini öğrendikten sonra etkinliklere geçiyorum (14. öğretmen).

Öğretmenlerin verdikleri cevaplardan öğrencilerin önbilgilerini geçmiş konuları hatırlatmak ve yeni konuya giriş yapmak amacıyla, soru-cevap yoluyla öğrendikleri ortaya çıkmıştır. Gözlem sonuçları da bu doğrultudadır.

Gözlem 1: Bir gün önce yapılan gezide görülen bitkiler hakkında öğrencilerin gözlemleri soruldu.

Gözlem 2: Öğretmen, dünyanın kendisinin ve güneşin etrafında dönüşünün sonuçlarını ve ayın neden farklı şekillerde görüldüğünü sorarak, ayın özellikleri konusuna giriş yaptı.

Konuyu günlük hayatla ilişkilendirme etkinliğini ise 9 öğretmen kullandığını belirtmektedir. Öğretmenler konuyla ilgili günlük hayattan örnekler verdiklerini söylerken bunun daha kalıcı ve verimli olduğunu ifade etmişlerdir.

- Konuları günlük hayatla ilişkilendiriyorum. Çünkü sadece soyut işlersen kalıcı olmaz. Günlük hayatla ilişkilendirirsen öğrencinin beyninde daha kalıcı olur (4. öğretmen).
- Konuları günlük hayatla ilişkilendiriyorum. Mesela normal hareket eden bir araca arkadan gelen bir araç hızla çarparsa ne olur? gibi sorular soruyorum (12. öğretmen).
- Günlük hayattan örnekler veriyorum. Bu örnekler onlar için daha verimli oluyor (14. öğretmen).
- Yaşantılarından örneklerle günlük olaylarla ilişkilendiriyorum (16. öğretmen).

Yapılan gözlemlerde 10 öğretmenden 6'sı konuyu günlük hayatla ilişkilendirmiştir. Bu ilişkilendirme günlük hayattan örnekler verme veya öğrencilerden örnek isteme şeklindedir.

Gözlem 1: Öğretmen, evimizde ışık kesildiğinde ne yaparız? Işıktan nerelerde faydalanırız? gibi sorular yönelterek, öğrencilerin günlük hayattan örnekler vermelerini istedi.

Gözlem 2: Gece çevremizi neden aydınlatırız, sorusuna öğrencilerden birisi “gece ışıkların kesilmesi üzerine ablasının tepsiyi düşürmesi”nden bahsetti.

Yapılandırmacı yaklaşımın en önemli etkinliklerinden birisi olan yaparak-yaşayarak öğrenmeyi ise sadece iki öğretmen kullandıklarını belirtmişlerdir.

- *Yaparak-yaşayarak öğrenmeyi kullanıyorum (4. öğretmen).*
- *Deneyi yaptırırken yol gösteriyorum. Deney araçlarına ellerini sürmelerini istiyorum. Mesela behere dokunmalarını, onu kullanmalarını istiyorum. Mesela suyu öğrenci kendisi koyuyor. Dereceli silindirde suyun hacmini kendisi görebiliyor. Ben onların yapmalarını, görmelerini istiyorum. Çünkü kendisi görerek, dokunarak yaptığı işi unutmuyor (13. öğretmen).*

Gözlemler esnasında yaparak-yaşayarak öğrenmeyi iki öğretmen kısmen olmak üzere üç öğretmen kullanmıştır.

Gözlem 1: Öğretmen tahtaya bir yörünge çizdi. Bu yörünge'nin ortasına sırtları birbirine dönük şekilde dört öğrenci yerleştirdi ve ellerine birer tane mum yakarak verdi. Bu öğrenciler güneşi canlandırdılar. Bir öğrenci de dünyayı canlandırarak hem yörünge üzerinde hem de kendi etrafında dönerek hareket etti. Diğer öğrenciler izleyici konumundalardı.

Gözlem 2: Başka bir öğretmen, öğrencilerinden oyun hamurunu kullanarak kitaptaki “Dünya'nın katmanları” ile ilgili etkinliği yapmalarını istedi. Her öğrenci kendisi etkinliğin yönergelerini okuyarak uyguladı. Öğretmen öğrenciler arasında dolaşarak etkinlik hakkında sorular sordu.

Bir öğretmen konuyla ilgili hikaye yazma etkinliği yaptığını ifade etmiştir. Bu da araştırmacı tarafından öğrencilerin öğrendikleri bilgileri hikaye yazarak kullandıkları şeklinde yorumlanmıştır.

Yine aynı öğretmen röportajlar yaptırdığını belirtmiştir. Bu da çalışmalarında araştırmaya yer verdiğini göstermektedir. Gözlemlerde 4 öğretmenin öğrencilerine araştırma ödevleri verdikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerden biri araştırma ödevlerini panoya asmıştır. İki öğretmen ise öğrencilerin ödevlerini sunmalarını istemiştir. Öğretmenlerden birisi de yapılan ödevlerin ürün dosyasına konulmasını istemiştir.

Görüşme yapılan 20 öğretmende 3'ü kavramlar üzerinde çalıştıklarını ifade ederken, 2 öğretmen kavram haritasını kullandıklarını söylemişlerdir.

- ... kavram haritası oluşturma etkinliklerini yaptırıyorum (6. öğretmen).
- Anahtar kelimeler üzerinde çalışıyoruz. Sözlükten kelimelerin anlamlarını bulduruyorum (7. öğretmen).

Gözlemler esnasında iki öğretmen kavramlar hakkında çalışmalar yaptılar. Her ikisi de çalışma kitabındaki etkinliği yaptırırken, birisi ek olarak öğrencilere içinde kavramların geçtiği şarkı, şiir okutarak bilmeceler sordu. Yapılandırmacı fen öğretiminde kavram haritaları çok önemlidir. Kavram haritaları sayesinde öğrenciler kavramlar arasında bağ kurabilirler. Kavram haritaları sayesinde öğretmenler de öğrencilerinin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını anlayabilirler.

Görüşme sonuçlarına göre 1 öğretmen problem çözme kullandığından bahsetmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda çok önemli bir yere sahip olan problem çözme öğretmenler tarafından kullanılmayan bir etkinlik olarak karşımıza çıkmaktadır. Gözlem sonuçları da bu doğrultudadır.

20 öğretmenden 3'ü konuyu diğer derslerle ilişkilendirmeyi, 1 öğretmen de bilim ve teknolojiyle ilişkilendirmeyi kullandıklarını ifade etmişlerdir.

- Konuyla ilgili hikaye yazma etkinliği yaptırıyorum (6. öğretmen).
- Diğer derslerle ilişkilendirmeyi kullanıyorum. Konuyu günlük hayatla, bilimle ve teknolojiyle ilişkilendiriyorum (7. öğretmen).

Gözlemlerde de 2 öğretmen diğer derslerle ilişkilendirmeyi kullanmışlardır.

Gözlem 1: Matematik dersinde saatler konusunda işlenen akrep ve yelkovanın dönüşü ile Dünya'nın dönüşü arasında bağlantı kuruldu.

Gözlem 2: Öğretmen yapılan etkinlikte kurulan cümleleri kontrol ederken “farklı sözcüklerin kullanılmasının anlatımı güzelleştireceğini” söyleyerek Türkçe dersiyle ilişki kurdu.

Görüşülen 20 öğretmeninden 6'sı kılavuz kitabı takip ettiklerini belirtmişlerdir. Fakat kitaptaki etkinliklerin tümü öğrencilerin özelliklerine, okulun fiziki şartlarına veya çevre şartlarına uygun olmayabilir. Görüşme sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin bir kısmının bunu göz ardı ettiği, bir kısmının da etkinliklerden bazılarını sonuçlandıramadığı ortaya çıkmıştır.

- *Kılavuz kitapta önerilen etkinlikleri yapıyorum (3. öğretmen).*
- *Programa göre ders kitapları ve çalışma kitaplarında verilmiş etkinlikleri takip edip uygulamaya çalışıyorum. Anacak tümünü uygulayabildiğimi söyleyemem. Örneğin 14 günlük Ay'ın hallerini gözlem projesini, Madde ve Değişim ünitesinde grafik oluşturma etkinliğine bağlı grafiği yapma gibi. Ay'ın halleri etkinliği 14 gün gibi uzun bir sürece yayıldığı için, öğrencinin akşamları evde uygulaması gerektiğinden unuttukları oldu ve geri dönüşü yoktu. Yeniden olsa da zaman kaybıydı. Ayrıca Zonguldak'ın iklim özellikleri gereği daha sık bulutlu gecelerin yaşanması sonucunda ayın hallerinin gözlenememesi gibi nedenlerden sonuçlandıramadığımız bir etkinlik olarak kaldı. Diğer ise grafik oluşturma, matematik dersinde grafik bilgisinin işleme süreciyle paralel değildi. Öğrenciler grafik bilgisini öğrenmedikleri için etkinliği sonuçlandıramadılar (9. öğretmen).*
- *Kılavuz kitapta belirtilen, yapmam gereken her türlü etkinliği yapıyorum (19. öğretmen).*

Gözlemlerde bütün öğretmenlerin kılavuz kitabı takip ettikleri izlenmiştir. 2 öğretmen kitap haricinde slayt gösterisi de kullanmışlardır. Buna karşılık 2 öğretmen de ders kitabındaki konuyu okutarak derse başlamışlardır. Ders kitabındaki konuyu okutarak derse başlamak yapılandırmacı yaklaşımın özüne ters düşmektedir.

Öğretmenlerden 7'si yapılan deneylerin sonucunda öğrencilerin çıkarım yapmasına yer verdiklerini belirtmişlerdir. Bu öğretmenler bazı öğrencilerinin çıkarım yapamadığından bazılarının da deneyi yapmadan önce sonucu söylediklerinden söz etmişlerdir.

- *Deneyden önce öğrencilerin tahminlerini alıyorum. Deneyi yaptıktan sonra deneyden öğrendiklerini soruyorum. Amacımız neydi? Bu deneyden ne öğrendiniz? Şeklindeki sorulara cevap almaya çalışıyorum ve alıyorum da. Deneyin sonucunda çıkarım yapabilenler var. Hatta çok daha önceden cevap verebilenler bile var. Ama maalesef ünitenin sonunda bile bunu kavramayanlar da çıkıyor (11. öğretmen).*
- *...Daha sonra deneyi yaptırıyorum ve gözlem yapıyorlar. Deneyin sonuçlarına göre çıkarımda bulunmalarını sağlıyorum. Ne oldu, bundan ne anladınız gibi (12. öğretmen).*
- *Çocuklar zaten sonuçta ne olduğunu söylüyorlar. Ama sonucu çıkaramayan öğrencilerim de var (14. öğretmen).*

Gözlemlerde öğretmenler öğrencilerinin çıkarım yapmasına yer vermemişlerdir. Genelde dersler soru-cevap yöntemiyle işlenmiş ve öğrencilerin uzun süre düşünmelerine, sonuçtan çıkarım yapmalarına yönelik sorular sorulmamıştır. Konuyu bilen veya anlayan birkaç öğrenci sonuçtan ne anladıklarını anlatmışlar, öğretmen ise özetlemiştir.

3 öğretmen ise çeşitli sorular sorarak öğrencilerin dikkatini derse çektiklerini belirtmişlerdir. Dikkat çekmek için soruların dışında değişik materyaller kullandıklarından bahsetmemişlerdir.

- *Çeşitli sorularla ilgilerini çekiyorum (14. öğretmen).*
- *Ders konularına ilgiyi çekmek amacıyla sorular yöneltiyorum (16. öğretmen).*

Gözlem esnasında ise bir öğretmen sınıfa küre ve elma ile girerek, bir diğeri Dünya, Güneş ve Ay modeli ile girerek, iki öğretmen slayttaki resimleri kullanarak, diğerleri ise soru-cevapla öğrencilerin dikkatlerini çektiler.

Öğretmenlerden 1'i ise yapılandırmacı yaklaşım kapsamındaki etkinlikleri kullanmadığını belirtmiştir.

- *Öğrencilere hazırlık soruları veriyorum. Öğrencinin bilgi sahibi olmasını sağlıyorum. Direkt deneye ya da konuya giriyorum. Öyle tahmin, ön bilgi yoklama gibi etkinlikleri kullanmıyorum (10. öğretmen).*

4.1.2. Değerlendirme Etkinlikleri

Görüşmelerde 20 öğretmene ne tür değerlendirme etkinlikleri yaptıklarına dair soru sorulmuş ve 9 öğretmen dersin veya etkinliklerin sonunda değerlendirme yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmenlerden 5'i dersin sonunda veya konu bitiminde soru-cevap şeklinde değerlendirme yaptıklarını belirtmişlerdir.

- *Bazen ders sonunda konu bitmişse sözlü olarak veya küçük testlerle değerlendirme yapıyorum. Bunun sonucunda tekrarlara yer veriyorum (2. öğretmen).*
- *Soru cevap şeklinde ders içi performanslarını değerlendiriyorum (3. öğretmen).*

Her etkinliğin sonunda değerlendirme yaptığını söyleyen 1 öğretmen vardır.

- *Değerlendirmeyi her etkinliğin sonunda yapıyorum. Çocuk sonuca ulaşıyor mu ulaşmıyor mu bunu görüyorum (7. öğretmen).*

Öğretmenlerden 5'i dersin veya etkinliğin sonunda mini testler yaptıklarını ifade etmişlerdir.

- *Ders içerisinde bazen öğrencilerin defterlerine sorular yazdırarak küçük değerlendirmeler yapıyorum (5. öğretmen).*
- *Dersin son on dakikasında soru vererek değerlendirme yapıyorum (7. öğretmen).*

Gözlem sonuçlarına göre ise öğretmenler dersin sonunda soru-cevap şeklinde değerlendirme yapmışlardır. Fakat bu değerlendirmeler ders tekrarı ve hatırlatma amacına yönelik, bütün öğrencilerin katılım şansının olmadığı değerlendirmelerdir. Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımın istediği gibi sürece yönelik değerlendirmeler de değildir.

Öğretmenlerden 9'u ders içi performansı değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Fakat bu değerlendirmeleri sürekli olarak yapmadıklarını belirten öğretmenler de vardır.

- *Çizelge hazırlayarak sürekli değil ama sınıf içi performans da değerlendiriyorum (2. öğretmen).*
- *Sadece sınıf içi performans değerlendirme formu kullanıyorum (5. öğretmen).*
- *öncelikle ders içi performans, derse katılım, hazırlıklı olma, araştırmacı uygulamacı olma, yorumlama yapabilme, sebep-sonuç ilişkisi kurabilme, kısaca ders içi aktif olma ile ilgili değerlendirmeler yapıyorum (9. öğretmen).*
- *Çocukların derse katılımını değerlendiriyorum. Dersi işlerken veya deney yaparken kendileri parmak kaldırarak yorum yapıyorlar. Bundan derse katılıp katılmadıkları anlaşılıyor (13. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde öğretmenlerin ders içi performans değerlendirmesine sürekli yer vermedikleri görülmüştür. Bu konuda sınıfların kalabalık olması ve öğretmenin bir derste bütün öğrencileri gözleme şansının olmaması etkili olmuş olabilir.

Yapılan görüşmelerde 11 öğretmen proje değerlendirmesi yaptıklarını belirtmişlerdir.

- *Öğrencilerin proje çalışmalarını değerlendiriyorum (10. öğretmen).*
- *...proje çalışmalarını değerlendirme formu kullanıyorum (16. öğretmen).*

Bazı öğretmenler proje ödevlerinde yönergelere uymayan öğrencilerin olduğundan veya ödevleri velilerin yaptığından bahsetmişlerdir ki bu proje ödevlerinin amacına uygun olarak yapılmadığını göstermektedir.

- *Bir de proje değerlendirmemiz var. Ortaya bir sorun atıp çocuğun ürettiği çözüm önerileri üzerinden bir değerlendirme yapıyorum. Ama proje ödevlerini genellikle veliler yapıyor ve işlem basamaklarını uygulama çocuklarda davranışa dönüşmüyor. Belirli bir form veriyoruz. Bu formlarda çocuğa sen şu ölçütlere göre değerlendireceğiz diyoruz. Yaparken şu basamaklara dikkat edin diyoruz. Ama çocuklar dikkat etmiyorlar. Bu anlamda pek başarıya ulaşamıyoruz (12. öğretmen).*

Gözlemlerde proje ödevleri isteyen öğrencilere yılda bir kez verilerek yıl sonunda öğretmen tarafından değerlendirilen bir etkinlik olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin tümü öğretim yılı içerisinde çeşitli projeler üzerinde çalışmakta ve bu projeler öğretmen, öğrencinin kendisi ve grup arkadaşları tarafından değerlendirilmektedir. Fakat görüşme yapılan öğretmenler zamanın kısıtlı olması nedeniyle öğrencilerinin proje ödevlerini sunmalarına fırsat bulamadıklarını belirtmişlerdir ki bu da projenin sadece öğretmen tarafından değerlendirilmesine neden olmaktadır.

Görüşülen 20 öğretmenden 14'ü performans ödevlerini değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Bu öğretmenlerden 1'i performans ödevlerinin öğrenciyi değerlendirme anlamında bir faydası olmadığını belirtmiştir. 6 öğretmen ise öğrencilerinin performans ödevlerine karşı duyarsız olduklarını belirtmişlerdir.

- *Çocukların bazıları performans ödevlerini pek önem vermeden, kaynak kullanmadan getiriyorlar, pek fazla üzerine düşmüyorlar. Sıradan bir şeymiş gibi yapıyorlar. Onlar için önemli değil gibi geliyor bana (4. öğretmen).*
- *...Bir de öğrencilerimden bazıları performans ödevlerini geç getiriyor (6. öğretmen).*
- *Performans ödevlerinde her çocuk aynı duyarlılıkta hareket etmiyor. Kimisi sallama, kimisi internetten hazır indirme, kimisi ana-babasının kaleminden çıktığı belli olan hazır şeylerle gelme kolaycılığına kaçıyor (11. öğretmen).*

2 öğretmen ise zaman kısıtlılığı yüzünden öğrencilerine performans ödevi sunumu yaptıramadıklarını belirtmişlerdir.

- *...Performans ödevleri için ise çocukların ders içinde sunum yapması zor oluyor. Çünkü zaman kısıtlı (12. öğretmen).*
- *...Bir de çocuklara sunum yaptırmak çok zaman alıyor (17. öğretmen).*

Gözlemlerde performans ödevlerinin panolarda sergilendiği görülmüştür. Öğretmenler sunum yaptıramadıkları için bu şekilde bir çözüm bulmuşlardır. Performans ödevi hazırlama konusunda öğrencilerin ve velilerin yeterli derecede bilgilendirilmeleri gerekmektedir.

Yine yirmi öğretmenden 13'ü portfolyo değerlendirmesine yer verdiklerini belirtmişlerdir.

- *Ürün dosyası kullanıyorum. Ben program değişmeden önce bile ürün dosyası kullanıyordum. Birinci sınıftan itibaren öğrencilerimin ürün dosyası var (7. öğretmen).*
- *...Bir de öğrencilerin ürün dosyalarını değerlendiriyorum (17. öğretmen).*

Görüşme sonuçlarına göre 2 öğretmen portfolyonun oluşturulması aşamasında öğrencilerine rehberlik etmemektedirler. 1 öğretmen ise portfolyoyu kısmen oluşturabildiklerinden bahsetmiştir.

- *Öğrenciler portfolyoya kendi beğendikleri ürünleri koyuyorlar (3. öğretmen).*
- *Çocuklar bütün yaptıklarını dosyalarına koyuyorlar. Zaten çok etkinlik yapmıyoruz (5. öğretmen).*
- *Açıkçası yeni programa göre portfolyoyu kısmen oluşturabiliyoruz, tamamını oluşturamıyoruz. Yani bütün dersler için ayrı portfolyo oluşturamıyoruz. Ama ürün dosyası üzerinden bir performans değerlendirmesi yapıyorum (12. öğretmen).*

Görüşme yapılan 2 öğretmen ise portfolyoyu değerlendirmeye zaman olmadığını belirtmişlerdir.

- *Ürün dosyaları var ama bu yıl değerlendiremiyorum. Çünkü konuları ancak yetiştirebiliyorum (2. öğretmen).*
- *Portfolyo kullanıyoruz. Zaman zaman kontrol ediyorum (5. öğretmen).*

Gözlemlerde portfolyolar her türlü etkinliğin düzensiz toplandığı bir dosya olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu da portfolyoların öğretmenler tarafından değerlendirilmediğini ya da çok sık değerlendirilmediğini göstermektedir.

Görüşme yapılan öğretmenlerin hepsi tema sonunda yazılı değerlendirme yaptıklarını ifade etmişlerdir.

- *Tabi belirleyici olan asıl değerlendirmeler ise yazılı yoklamalar (12. öğretmen).*
- *Değerlendirmelerde yazılıları baz alıyorum (13. öğretmen).*

- *Değerlendirmeyi tema sonunda yazılı test olarak yapıyorum (14. öğretmen).*

Yapılan görüşme ve gözlemlerde öğretmenlerin yazılı değerlendirmeleri daha çok dikkate aldıkları görülmüştür.

Görüşülen 20 öğretmenden 5 tanesi ise yönetmelikte yer alan gözlem formlarını kullanmaya çalıştıklarını söylemişlerdir.

- *Bunun dışında programda verilen ölçme değerlendirme formlarından da yararlanıyorum (9. öğretmen).*
- *...Aslında bu değerlendirmeler teknik olarak çok daha güzel. Ama biraz karmaşık olduğundan, doküman sıkıntısı, fotokopi sıkıntısı olduğundan biraz problemli gibi gözüküyor ama yine de yapmaya çalışıyoruz. Hafifletirmeye çalışıyoruz. Verilen şablonlar çok geçerli olmuyor. Ama süreci içerisine aldığı için daha güzel oluyor (11. öğretmen).*

Gözlemlerde bazı sınıfların kalabalık olmasının bütün öğrencilerin gözlenmesinde sorunlar yarattığı ortaya çıkmıştır. Buna fotokopi sıkıntısını da ekleyebiliriz.

Görüşme yapılan 20 öğretmenden ikisi kavramlar hakkında da değerlendirme yaptıklarını belirtmişlerdir.

- *Kavram haritaları üzerinden bir değerlendirme yapıyorum. Çocuk hangi kavramları öğrenebilmiş, bunu değerlendiriyorum (12. öğretmen).*
- *Kendime göre kelime kartı tablosu oluşturdum. Ünitenin başında öğrenciler anlamını bilmedikleri kelimeleri tabloya yazıyorlar. Ünite ilerledikçe kelimenin anlamını öğrenip yazıyorlar. Bunları değerlendiriyorum (13. öğretmen).*

Öğrencilerin değerlendirme sürecine ne ölçüde katıldıkları sorusuna 20 öğretmenden 9'u öğrencilerin katılmadığını, 7 öğretmen sadece kendini değerlendirme sürecine katıldıklarını, 2'si sadece akran değerlendirme sürecine katıldıklarını, 2'si ise her iki değerlendirme sürecine de katıldıklarını belirtmişlerdir. Bu değerlendirme etkinliklerini kullanmayan öğretmenlerden

birisi zaman darlığı nedeniyle, diğerleri ise objektif olduğuna inanmadıkları için kullanmadıklarını belirtmişlerdir.

- *Zaman darlığı olduğu için öğrencilerin kendilerini veya akranlarını değerlendirmelerine fırsat kalmıyor (3. öğretmen).*
- *Çocuklar kendilerini değerlendirmede objektif değiller. Hangi öğretmene sorsanız aynı cevabı verecektir. Çocukların kendini değerlendirmesini pek gerçekçi görmüyorum. O yüzden yapmaya gerek görmüyorum (4. öğretmen).*
- *Bu konuda akran değerlendirme ve öz değerlendirme formları var. Çocuklar kolaycılığa kaçıp evet, evet, evet; hayır, hayır, hayır şeklinde doldurabiliyorlar. Objektif olamıyorlar. Bu nedenle kullanmıyorum (11. öğretmen).*
- *Kendilerini bilinçli olarak değerlendiremiyorlar. Ben bunu öğrendim-öğrenmedim diye bir yorum yaptıklarını görmedim şimdiye kadar. Arkadaşlarını da değerlendiremiyorlar. Sadece aldıkları notları karşılaştırabiliyorlar. Sağlıklı bir değerlendirme yapamıyorlar (13. öğretmen).*

Öğrencilerin değerlendirme sürecine katıldığını söyleyen öğretmenlerin 5'i öğrencilerin objektif olamadıklarını söylemişlerdir.

- *Sınıf genelde iyi. Ama bütün öğrenciler objektif olarak kendilerini değerlendiremiyorlar. Birbirlerini daha iyi gözlemliyorlar ve değerlendiriyorlar (2. öğretmen).*
- *Kendilerini değerlendirme formu kullanıyorum. Ama objektif değiller (6. öğretmen).*
- *Öğrenciler kendilerini objektif olarak değerlendiremiyorlar. Ünitinin sonunda öğrenciler konuları hatırladıkları için yapıyorum diyorlar. Fakat bir hafta geçince o konuyu unutuyorlar. Aslında öğrenememişler. Öğrenme kalıcı değil. Hepsi ünitinin sonunda yeni öğrendiği için hakikaten yapabiliyorlar. Ama bir ay sonra değerlendirdiğimizi bile düşünsek yapamadığı halde yapıyorum diyen öğrenciler çıkacaktır. Ama not kaygısı olmadan, gerçekten öğrenciyi seviyesini belirlemek, eksiklerini tamamlamak için değerlendirme yapmaya ikna edebilirsek belki objektif olurlar. Burada öğretmenin ikna kabiliyeti önemli. Çünkü hiçbir öğrenci öğretmenine eksiklerini göstermek istemez (7. öğretmen).*

- *Bir de öğrencilerimin bir kısmı kendilerini objektif olarak değerlendirebiliyorlar. Ama insan kendini ne kadar objektif olarak değerlendirebilir ki? Arkadaşlarını daha iyi değerlendiriyorlar (14. öğretmen).*

Diğer öğretmenler ise öğrencilerinin kendilerini objektif olarak değerlendirdiklerini ifade etmişlerdir.

- *Örneğin bir gözlem, bir araştırma yapılıyor. Konuya bağlı görsel bir hazırlık, model hazırlama, deney uygulama ve sonucu açıklama vs. olduğunda sınıftaki sunumları birlikte değerlendiriyoruz. Hangi arkadaşının çalışmasının daha başarılı olduğunu, hangi arkadaşının nasıl yetersizlikler bulunduğunu, nedenleriyle açıklamalarını isteyerek yaptırıyorum. Öğrenci bunu yaptığında takdir etmeyi, eleştirmeyi geliştirdiği gibi, özeleştiri yaparak kendi çalışması ile de kendi kendini değerlendirmiş oluyor. Bir dahaki çalışmalarda aynı hataları yapmamaya çalışıyorlar. Grup çalışmalarında da bu yöntemle değerlendirme oldukça iyi sonuçlar veriyor. Titiz, dikkatli, yaratıcı olmaya katkısı oluyor. Bazen empati kurdurarak, “Sen öğretmen olsan, tüm bu gördüğün ödevlere göre kendi ödevine kaç verirdin?” biçiminde kendi kendilerini değerlendirme de yaptırdığım oluyor (9. öğretmen).*
- *Kendini değerlendirme formu kullanıyorum. Öğrenciler kendilerini objektif olarak değerlendirebiliyorlar (15. öğretmen).*
- *Öğrenciler kendilerini objektif olarak değerlendirebiliyorlar. Fakat bu sene farkına vardılar. Geçtiğimiz senelerde objektif olamıyorlardı (20. öğretmen).*

Gözlemler de ise 4 öğretmenin bazı etkinliklerin sonucunda öğrencilerini değerlendirme sürecine kattıkları görülmüştür. Bu sonuçlar öğrencilerin değerlendirme sürecine tam manasıyla katılamadıklarını göstermektedir. Bu da yapılandırmacı yaklaşımın özüne ters düşmektedir.

4.1.3. Sınıf Yönetimi Etkinlikleri

Yapılan sınıf yönetimi etkinlikleriyle ilgili soruya 20 öğretmenden 4’ü problemin ortaya çıkmasını engelledikleri yönünde cevap vermişlerdir.

- *Ses tonumla, mimiklerimle problemin ortaya çıkmasını engelliyorum. Ders öncesi hazırlıklı gelmelerini öğütüyorum. Sınıfımda çok problem ortaya çıkmıyor (1. öğretmen).*
- *Hazırlıklı derse girme, planlama yapma, her yönden örnek olmaya çalışma, ortamına göre şakacı, güler yüzlü, gerektiğinde disiplinli yaklaşımla, öğrencileri yakından tanıma ve ona göre yaklaşımlar göstermede ders esnasında beden dilimi, ses tonumu kullanarak, gözle iletişim kurarak ilgi çekici, motivasyon sağlayıcı uyarılarla sınıf yönetimini sağlamaya çalışıyorum (9. öğretmen).*
- *Bu tip davranışları önlemek için bir hafta arayla yer değişikliği yapıyorum (7. öğretmen).*
- *Tuvalet sorunuyla karşılaşabiliyorum. Çocuk tuvalete gitmeyi unutuyor. Dersin başında tuvalete gitmek için izin istiyor. Bu öğrencileri gözlemliyorum. Çok sık izin isteyen öğrencilere teneffüse çıkarken tuvalete gitmesini hatırlatıyorum (12. öğretmen).*

Yapılan gözlemler öğretmenlerin verdikleri cevapların tersi yönündedir. Derste mutlaka öğrencilerin dikkati dağılmış ve farklı şeylerle ilgilenmeye başlamışlardır. Yapılandırmacı sınıflarda problemin ortaya çıkması engellenir. Çünkü öğrenciler sınıf içerisinde aktiftirler, yaptıkları etkinlikleri severek yapmaktadırlar, bu nedenle problem çıkarmazlar. Öğretmenler de öğrencileri yakından tanır ve ilgilerini çekmeyi başarır. Karşılıklı saygıya dayalı bir iletişimleri vardır.

Görüşmeler esnasında 20 öğretmenden 7'si sorunlar ve davranış kuralları hakkında çeşitli şekillerde görüş alış-verişinde bulunduklarını belirtmişlerdir.

- *Sınıf içinde yanlış yapılan davranışlar oluşmadan önce veya sonra görüş alış-verişinde bulunuyoruz. Bu konuda sürekli konuşuyoruz (2. öğretmen).*
- *Herkes böyle yaparsa ne olur, davranışın doğru mu yanlış mı, yanlış ise nedeni nedir gibi tartışmalar yapıyoruz (3. öğretmen).*
- *Öğrenciye sevgi ile yaklaşıyorum. Onlarla kuralları tartışıyorum (6. öğretmen).*
- *Sınıfta çıkan sorunları ortaklaşa konuşarak çözmeye çalışıyoruz. Mesela ben sınıfa girmeden önce çocuklar ayakta oluyor, gürültü yapıyorlar. Ben bu*

sorunu Fen ve Teknoloji dersinde öğrendiğimiz gürültü kirliliği ile ilişkilendirerek bu sorunu nasıl çözeceğimiz konusunda beyin fırtınası yaptırđım. Çocuklardan çözüm önerilerini alıp tahtaya yazdım. Bunlara uymaya çalışıyoruz (12. öğretmen).

- *Rehberlik derslerinde davranış kuralları ile ilgili etkinlikler yapıyoruz (20. öğretmen).*

Yapılandırmacı sınıflarda da sorunlar ve kurallar tartışılarak, ortak bir sonuç bulunmaya çalışılır. Fakat yapılan gözlemlerde olumsuz davranışlar için sadece uyarı yapıldığı görülmüştür.

Yine 20 öğretmenden 6'sı sınıflarının kuralları olduğunu ifade etmişlerdir. Fakat bu öğretmenlerden 4'ü öğrencilerle ortak karar aldıklarını belirtirken, 2'si birlikte karar aldıklarına değinmemişler.

- *Sınıf yönetiminde öğrencilerle ortak karar alıyoruz (3. öğretmen).*
- *Sınıfın ve okulun kurallarını öğrendiler... Öğrenci bu kuralları ihlal ederse önce uyarıyorum. Benden önce öğrenciler birbirlerini uyarıyor zaten. Otokontrol de yapabiliyorlar (4. öğretmen).*
- *Kurallara öğrencilerin katılmasına da önem veriyorum (6. öğretmen).*
- *Bizim sınıfta kurallar işliyor. Kuralları daha önceden koyduk (7. öğretmen).*
- *Yapılandırmacı yaklaşım kapsamında sınıf yönetiminde pek çok durumda demokratik yöntemleri kullanmaya çalışıyorum. Örneklersem, sınıf içi kuralları öğrencileri kendi koydukları gibi uyulmadığında veya uyulduğunda verilecek cezaya veya ödüle kadar kendileri karar veriyorlar (9. öğretmen).*
- *Öğrencilerle birlikte sene başında haklarımız, sorumluluklarımız hakkında konuştuk ve kurallar koyduk. Bu kurallara uymaya çalışıyoruz (19. öğretmen).*

Yapılandırmacı sınıflarda alınan kararlara öğrenciler de ortak olur. Kurallar onların ifadeleriyle yazılır. Yapılan gözlemlerde sınıfta kuralların işlemediği görülmüştür. Öğrencilerle birlikte alınmış olan kararlara da rastlanmamıştır. Bu da öğrencilerin alınan kararlara katılmadığını göstermektedir.

6 öğretmen ise ödöl, ceza veya ceza ile korkutmayı kullandıklarını belirtmişlerdir.

- *Bazen de verdiğim sorumluluğu yerine getirmeyenlerin isteklerini yapmamaya çalışıyorum. Mesela ödevini yapmayan bir öğrenciye teneffüse çıkamama cezası gibi. Çünkü verilen sorumluluk yerine getirilmediğinde bunun bir karşılığının olması gerekir. Yoksa alışkanlık haline gelir, sınıfın ipi hepten kaçır. Yani bir denetleme mekanizması olması gerekir. Bizim bir anayasamız var. Oradaki yasalara uymadığımızda belirli cezaları vardır. Sınıfın da bazı kuralları var. Bu kurallara uyulmadığı takdirde bunun da bir cezasının olması gerekir. Fakat bizim cezamız öğrencilerin hoşlandığı şeyi yapmamadır. Bu cezayı vererek bir sonraki aşamada bu davranışı düzeltmesi amaçlanmıştır (4. öğretmen).*
- *Arkadaşını rahatsız eden öğrenciye arkadaşı zaten müdahale ediyor. Beni rahatsız ediyor, ben onunla oturmak istemiyorum diyor. Böyle bir durumda rahatsız eden öğrenciyi belli bir süre tek başına oturtuyorum (7. öğretmen).*
- *Çok şikayet oluyor. Mesela biz sınıfla kararlaştırdık. Her şikayet eden kutuya 50 Ykr atacak. Bu etkili oldu. Şimdi şikayetler azaldı. Bazen ödev ile korkutuyorum. Problem çıkaran öğrenciye fazla ödev veriyorum (8. öğretmen).*
- *... Bazen de cezalandırıyorum. Şöyle ki: Ünitelerin kavramlarıyla ilgili bulmaca hazırlayın gelin demişim. Öğrenci yapmamış. Yapmayan öğrencinin ödevini bir derece zorlaştırıyorum. Mesela o bulmacanın yanında başka bir sunum yapmasını da istiyorum. Öğrenciye görevinin gittikçe ağırlaşacağını hissettirmeye çalışıyorum (11. öğretmen).*
- *Kendi ağırlığımı koyuyorum. Disipline vereceğim diye korkutuyorum (15. öğretmen).*

Gözlemlerde ise bir öğretmenin, öğrencisini babasına şikayet etmekle korkutması dışında korkutma, ödül veya cezaya rastlanmamıştır. Ödül veya ceza yapılandırmacı yaklaşım kapsamında yer almamaktadır. Öğrenciler davranışlarının doğru ya da yanlış olduğuna karar verebilmeli, otokontrol yapabilmelidirler.

Görüşmelerde 6 öğretmen olaylara anında müdahale ve uyarıyı kullandıklarını belirtmişlerdir.

- *... Bu konuda zorluk çekiyorum. Çünkü ilgisiz bir öğrenci bütün sınıfın motivasyonunu bozabiliyor. Derste bu öğrencileri uyarıyorum (14. öğretmen).*

- *Sınıfımda çok fazla problem yaşamıyorum. Ufak tefek problemlerde de öğrencilerimi bakışlarım ile veya sözlü olarak uyarıyorum (16. öğretmen).*
- *Uyarılarda bulunuyorum. Öğrencilerin yaptıkları yanlış davranışların doğuracağı sonuçları açıklıyorum (18. öğretmen).*

Gözlemlerde de en sık uyarıyla karşılaşmıştır. Öğrencilerin dikkatlerinin dağıldığı, farklı şeylerle uğraştıkları bu nedenle de uyarı yapıldığı görülmüştür.

Öğretmenlerden 5'i veli ile görüşme yaptığını belirtirken, bir öğretmen hem veli hem de öğrencilerle birlikte bir sözleşme hazırladıklarını, 2 öğretmende veli ile iletişim kuramadığını belirtmiştir.

- *Bazı velilerle iletişim kuramıyorum. Çocukları ile ilgilenmiyorlar (8. öğretmen).*
- *Eğer sorun büyükse ailelerle görüşüyorum (10. öğretmen).*
- *Derslerle ilgisiz olan öğrenciler oluyor. Onların velileriyle görüşüyorum. Ders çalışma, ödev hazırlama sorunları oluyor. Bunun için de öğrencilerle ve velileriyle birlikte bir sözleşme hazırladık. Öğrenci ders çalışma saatlerine riayet etmezse veli bana bildiriyor. Ben de çocukları sözleşmeye uymaları konusunda uyarıyorum (12. öğretmen).*
- *Bu konuda biraz yetersiz kalıyorum. Çünkü çok fazla problemlili öğrencim var. Sürekli velilerle görüşüyorum ama onlar da duyarsız (14. öğretmen).*

Yapılandırmacı yaklaşımda bireysel sorunlar öğretmen-öğrenci-veli işbirliği ile çözülebilir. Fakat öğretmenlerimiz genellikle öğrencileri bu sürece dahil etmemektedirler.

Görüşme yapılan 3 öğretmen öğrencilerin birbirlerini denetlediklerini belirtmişlerdir.

- *Bizim sınıf yönetimimizde iç dinamiğe önem veriyorum. Çocuklar birbirlerini denetliyorlar. Mesela sınıf başkanı hiçbir zaman tahtaya isim yazmıyor. Sınıfta böyle bir kuralımız var. Birinci sınıftan beri aynı sınıfı okutuyorum. Artık öğrenciler benim sınıfta neyi istediğimi, neye kızdığımı öğrenmişler. Kızdığım davranışları yapmamaya çalışıyorlar. Birbirlerini uyarıyorlar. Onlar beni çok iyi tanıyorlar. Şikayet dinlemeyeceğimi biliyorlar (7. öğretmen).*

- *Grup çalışmalarında bir kişinin yaptığı davranışın sorumluluğunun gruba ait olduğunu söylüyorum. Onlar da birbirlerini kontrol ediyorlar (12. öğretmen).*
- *Olumsuz bir davranış gösteren arkadaşlarını uyarabiliyorlar. Benim müdahale etmeme çoğu zaman gerek kalmıyor (13. öğretmen).*

Gözlemlerde bu denetlemeler sonucunda öğrencilerin birbirlerini şikayet ettikleri görülmüştür. Bu da öğrenciler arasında etkili iletişimin olmadığını göstermektedir.

Yine 2 öğretmen de öğrencileri sorunlarını kendi aralarında çözmeleri konusunda yönlendirdiklerini belirtmişlerdir.

- *... Örneğin bir öğrenci başka bir öğrenciyle dalga geçiyor. Sorunu olan öğrenci bana geliyor. Ben diğer öğrenciyi de çağırıyorum. İkisini karşılıklı etkileşim haline sokmaya çalışıyorum. Sana böyle yapılırsa ne olur? Sen neler hissedersin? Gibi çocuğun empati kurmasını sağlamaya çalışıyorum (12. öğretmen).*
- *Aralarında problem yaşayan çocukların ikisini de dinliyorum ve sorunlarını kendilerinin çözmesi konusunda yönlendiriyorum (17. öğretmen).*

2 öğretmen rehberlik servisinden yardım aldığını belirtmiştir. Öğretmenlerden biri sorununu çözemediği öğrenciyi rehberlik servisine gönderdiğini söylerken diğeri rehber öğretmenle kendisinin görüşüğünü ifade etmiştir. Yine 2 öğretmen de öğrencileriyle bire-bir görüştiklerini belirtmişlerdir.

Görüşme yapılan öğretmenlerden sadece 1'i kendini öğrencilerinin yerine koyduğunu, öğrencilerini de öğretmen gibi düşünmeye yönlendirdiğini belirtmiştir.

- *Sık sık onları öğretmen gibi düşünmeye, yerimde oturmaya yönlendiriyorum. Kendimi de öğrenci konumuna koyarak sesli düşünüyorum (9. öğretmen).*

Bu etkinlik öğretmen ve öğrenciler arasında etkili iletişimin oluşmasında güzel bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır.

4.2. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri yaparken karşılaştıkları sorunlar nelerdir?

Etkinlikleri yaparken karşılaşılan sorunlara 20 öğretmenden 14'ü araç-gereçler konusunda sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmenlerden 9'u araç-gereç eksikliği veya bulunamaması dolayısıyla problem yaşadıklarını belirtmişlerdir.

- *Laboratuarda tükenen maddelerin yerine yenisi alınmıyor. İspirto ocağı yerine kantindeki ocağı kullanmak zorunda kaldım (1. öğretmen).*
- *Bazen bir deneyin malzemesini bulamayabiliyoruz. Genelde Fen Bilgisi öğretmenleri bu konuda bize yardımcı oluyor. Ama bazen bizi aşan malzemelerin bulunduğu deneyleri yapamıyoruz (4. öğretmen).*
- *Malzeme eksikliği en büyük sorunumuz. Keşke sınıfımız büyük olsa da bütün araç-gereçler elimizin altında olsa diye düşünüyorum çoğu zaman (5. öğretmen).*
- *Mesela katı maddelerin hacimlerini ölçerken dereceli silindire ihtiyaç duyuyoruz. Okulumuzda sınırlı sayıda dereceli silindir var. Bütün öğrencilere yaptırmaya kalktığımızda bazı öğrenciler birkaç kez deneme ihtiyacı duyabiliyorlar. Bu yüzden bütün öğrencilerin etkinliğe katılmasına zamanımız yetmiyor (12. öğretmen).*
- *Ben dersin olduğu gün okula geliyorum. Lazım olan araç okulda var diye güveniyorum. O anda kaybolmuş olduğunu öğreniyorum. Bu sefer kendi çabamla elde etmeye çalışıyorum. Okulun çarşıya yakın olması büyük bir avantaj. Çarşıda varsa elde ediyorum (13. öğretmen).*
- *Etkinlikleri her öğrenci yapamayabiliyor. Bu nedenle anlayamıyorlar. Üçer kişilik gruplar yapıyor, diğerleri izliyor. Malzeme ve zaman kısıtlı (17. öğretmen).*

Bu öğretmenlerden 1'i okuldaki araç-gereçlerin bozuk olabildiğinden bahsetmiştir.

- *... Bazen de deney malzemeleri kırık yada bozuk oluyor. Bu nedenle kullanamıyoruz (14. öğretmen).*

Öğrencilerin araç-gereçleri temin etmemesinden dolayı 7 öğretmen etkinlikleri yapamadıklarını belirtmişlerdir.

- *Bazen öğrenciler evden deney malzemelerini getirmeyi unutabiliyorlar. Bu nedenle yapamayıp geçtiğimiz deneyler oldu (2. öğretmen).*
- *... Bazen de çocuklar getirecekleri araç-gereçleri unutabiliyorlar. Bu nedenle yapacağımız etkinlik aksayabiliyor (5. öğretmen).*
- *Öğrencilerimin çoğunun maddi durumları müsait değil. Bazı araçları temin edemiyorlar (20. öğretmen).*

Öğretmenlerden biri ise araç-gereç temininde velinin duyarsızlığından bahsetmiştir.

- *Genel olarak öğrencilerin ailelerinin ilgi ve alakalarından dolayı problem yaşıyorum. Basit de olsa ilgisi olmayan aileler araç-gereçleri temin etmiyorlar. Tembellik-çalışkanlık, zenginlik-fakirlik olarak algılamayın. Tamamen ilgi ve alaka ile ilgili. Sonuçta çok çalışkan bir öğrenci araç-gereç eksikliğinden etkinliğe katılmazken, daha geri bir öğrencinin ailenin desteği ve araç-gereci temin etmesiyle etkinliğe katıldığını görüyorum. Bir çok öğrencimi böyle kazandım. Velinin bilinçsizliği diyelim. Benim iki öğrencim var. İkisi de öğretmen çocuğu. Ama araç-gereçleri getirmiyorlar. Malzemelerin parayla ilgisi yok. Her ailenin ulaşabileceği şeyler. Ama ona bakış açısı önemli (7. öğretmen).*

Etkinlikleri yaparken laboratuvarı kullanamadıkları için sorun yaşadıklarını belirten 6 öğretmen vardır.

- *Sınıf kalabalık. Bir drama odası olsa, laboratuvarı kullanabilsek çok daha başarılı olurduk. Sınıf ortamı dar oluyor. Sınıfta çocuğun çok fazla hareket kabiliyeti yok (7. öğretmen).*
- *Mesela bir drama odamız olsa veya laboratuvarımızı kullanabilsek ne güzel olurdu. Bir sıra biz de her şey oluyor. Koltuk da oluyor, tabure de. Aslında çocuk yaratıcı olmayı da öğreniyor. Onun bakış açısını da geliştiriyor (8. öğretmen).*

- *Laboratuvarı kullanamıyoruz. Laboratuvar kullanımı için dördüncü ve beşinci sınıflar da ders programına dahil edilmeli (18. öğretmen).*
- *Laboratuvarın diğer binada olması ve sorumluluğunun Fen-Teknoloji öğretmenine ait olması araç-gereçlere ulaşmamızı zorlaştırıyor. Çünkü; laboratuvarın anahtarı Fen-Teknoloji öğretmeninde oluyor. Ve bazen onu okulda bulamıyoruz (19. öğretmen).*

Toplam 6 okulda yapılan gözlemler sonucunda okulların 5'inde laboratuvar olduğu fakat 6., 7. ve 8. sınıfların dersleri için Fen ve Teknoloji öğretmeni tarafından kullanıldığı görülmüştür. 4. ve 5. sınıflar için de ders programında ayarlamalar yapılarak laboratuvarı kullanmaları sağlanabilir. Okul idareleri laboratuvar araç-gereçleri konusunda daha titiz davranabilirler. Öğretmenler de araç-gereci unutabilecek öğrencilerini düşünerek birkaç öğrenciye yetecek şekilde araç-gereç getirebilirler. Öğrencilerin getirdikleri araç-gereçlerin basit, kolaylıkla bulunabilecek araçlar olduğu gözlenmiştir. Velilerin de bu konuda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir.

Görüşmelerde 20 öğretmeninden 5'i teknolojik araçlar konusunda sıkıntı çektiklerini dile getirmişlerdir. Bu öğretmenlerden 2'si bazı teknolojik araçların sınıfta bulunduğunu fakat kurulu olmadığını belirtmişlerdir.

- *Okulun depreme karşı güçlendirilmesi çalışmalarıyla beraber televizyon ve VCD düzenekleri bozuldu. Bu nedenle kullanamıyoruz (1. öğretmen).*
- *Sınıfta VCD'ler tam kurulu olmadığı için kullanamıyoruz (2. öğretmen).*

Öğretmenlerden ikisi bu araçları sınıfa taşımanın zorluğundan bahsetmişlerdir.

- *Laboratuvar araçlarını sınıfa taşımak zor oluyor (16. öğretmen).*
- *Tepegöz, DVD gibi araçları taşımak zor oluyor. Sabit yerlerinin olması daha iyi olurdu (18. öğretmen).*

Öğretmenlerden 2'si de bu araçlara ulaşmada zorluk çektiklerini belirtmişlerdir.

- *CD'leri temin etmede zorluklar yaşıyorum (17. öğretmen).*
- *Bilgisayara ulaşmak zor oluyor (20. öğretmen).*

Okullarda sınırlı sayıda da olsa teknolojik araçların varlığı gözlenmiştir. Fakat öğretmenler, bu araçları sınıfa taşımanın zorluğundan dolayı kullanmayı pek fazla tercih etmiyorlar. Bu okulların birinde projeksiyon odası olduğu için gözlenen öğretmenlerden bu okulda çalışan ikisi CD'den slayt gösterisi yaparak ders işlemişlerdir. Yapılandırmacı yaklaşımda teknoloji kullanımı büyük önem taşımaktadır. Hatta sadece öğretmenlerin değil, öğrencilerin de teknolojik araçları kullanmaları gerekmektedir. Bu nedenle okullarda teknolojinin kullanımı için gerekli ortamlar hazırlanmalıdır.

Görüşmelerde bazı araçların kullanımını bilmediklerini ifade eden 2 öğretmen çıkmıştır.

- *Deney malzemelerinin bazılarını nasıl kullanacağımı bilmiyorum. Fen Bilgisi öğretmeninden yardım almaya çalışıyorum. Deney malzemelerinin kullanımı konusunda kılavuz kitaplar olsa bizim için daha iyi olur (14. öğretmen).*
- *Tepegöz, DVD gibi araçların nasıl kullanılması gerektiği de bize öğretilmeli (18. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde öğretmenlerin bir kısmının bu araç kullanırken zorlandıkları görülmüştür. Ama araçların kullanımında tamamen bilgisizlerdir diyemeyiz. Kendilerini geliştirmeye ihtiyaçları var şeklinde bir tespitte bulunulabilir.

Çevre olanakları nedeniyle bazı etkinlikleri yapamadığını belirten 1 öğretmen çıkmıştır.

- *Etkinlikleri yaparken de çevre olanakları konusunda sıkıntı yaşıyorum. Örneğin; Güneş, Dünya, Ay ünitesinin işleniş süresince gök dürbünüyle gökyüzünü gözlemleme, rasathaneye uğrayıp araştırma etkinlikleri yapma gibi bulunduğumuz çevre olanaklarını da aşan durumlar- sorunlar yaşayabiliyoruz (9. öğretmen).*

Yapılan görüşmelerde öğretmenlerin 10'u sınıf kalabalıklığını veya darlığını karşılaştıkları problemlerden biri olarak dile getirmişlerdir. Öğretmenlerden 9'u sınıf kalabalıklığının veya darlığının eğitim-öğretim etkinliklerini yapmada zorluk çıkardığını belirtmişlerdir.

- *Sınıf kalabalıklığı ve sıraların fazlalığı çalışma yapmayı zorlaştırıyor. Farklı oturma düzenleri oluşturamıyoruz. Sınıfta on sekiz tane sıra var (4. öğretmen).*
- *Sınıfım kalabalık ve sıralarla dolu. Sıraları arkaya çeksek dolapları açamıyoruz, öne çeksek öndeki öğrenci tahtayla burun buruna oluyor. Sınıf kalabalıklığı olmasa etkinlikleri daha rahat yaparız (5. öğretmen).*
- *Sınıf kalabalıklığı ... öğrencilerin eşit katılımını engelliyor (6. öğretmen).*
- *Sınıf kalabalık. Bir drama odası olsa, laboratuvarı kullanabilsek çok daha başarılı olurduk. Sınıf ortamı dar oluyor. Sınıfta çocuğun çok fazla hareket kabiliyeti yok. Yine de istediğimiz düzeyde olmasa da etkinlikleri yapabiliyoruz (7. öğretmen).*
- *Sınıfım çok kalabalık. Yani bir işbirlikli çalışma yapamıyoruz veya çocuklar birbirlerinin yüzlerini göremiyorlar (12. öğretmen).*

Öğretmenlerden 4'ü ise sınıflarının kalabalık olmasının değerlendirme yapmayı zorlaştırdığını söylemişlerdir.

- *Sınıf kalabalıklığı değerlendirme yapmamı da zorlaştırıyor (6. öğretmen).*
- *...okuttuğum sınıfın mevcudu standartlar üzerinde. 37 öğrencim var bunların 18 tanesi (yaklaşık yarısı) taşınmalı. Üstelik 14 tanesi dördüncü sınıfta bize katıldılar. Öğrenci sayısının çok, seviyelerinin de oldukça geri olmasının değerlendirme uygulamalarını tam olarak hayata geçiremememde yüzde elli rolü var diyebilirim (9. öğretmen).*
- *...Bir de sınıfım kalabalık olduğu için gözlemde zorlanıyorum. Bütün kazanımları, bütün öğrencilerde gözleme imkanım olmuyor (12. öğretmen).*

Yapılan gözlem sonuçlarında iki okulun sınıf mevcutlarının 25'in altında olduğu, dört okulun ise 35'in üstünde olduğu görülmektedir. Bu dört okulun sınıflarının mevcutları yapılandırmacı sınıfların mevcutlarıyla uyuşmamaktadır. Ayrıca sınıf mevcutları ve sınıfların fiziksel durumları farklı etkinliklerin yapılmasına imkan tanımamaktadır.

Yine yapılan görüşmelerde 10 öğretmen zaman yetersizliği yüzünden problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir. 5 öğretmen zaman yetersizliği yüzünden etkinlikleri yetiştiremediklerini belirtmişlerdir.

- *Zaman yetersizliği etkinliklerin yetiştirilmesinde sorun oluyor (3. öğretmen).*
- *Zaman darlığı etkinlikleri yapmamızı zorlaştırıyor (10. öğretmen).*
- *Bazen etkinlikler çok oyalıyor, zaman yetmiyor (15. öğretmen).*

Öğretmenlerden 3'ü de zaman yetersizliğinden etkinliklere öğrencilerin eşit katılımını sağlayamadıklarını ifade etmişlerdir.

- *...zamanın azlığı öğrencilerin eşit katılımını engelliyor (6. öğretmen).*
- *fazla çocuğa tekrar yaptırıyoruz. Örneğin bazı basit deneyleri bütün çocuklara yaptırabiliyoruz ama bazı deneyleri de hepsine yaptırıyoruz. Bu deneyi sadece birkaç kişi yapıyor diğerleri izliyor. Mesela katı maddelerin hacimlerini ölçerken dereceli silindire ihtiyaç duyuyoruz. Okulumuzda sınırlı sayıda dereceli silindir var. Bütün öğrencilere yaptırmaya kalktığımızda bazı öğrenciler birkaç kez deneme ihtiyacı duyabiliyorlar. Bu yüzden bütün öğrencilerin etkinliğe katılmasına zamanımız yetmiyor. Yerimiz de dar zaten. Fen ve Teknoloji dersine verilen zaman bence bütün konuları işlemeye yetmiyor. Bu nedenle bazı konuları daha hızlı geçebiliyoruz. Bütün etkinlikleri yapamıyoruz. Zamanı ayarlamaya çalışıyoruz. Çocukların temelde bildiği şeyi deney olarak ele almış. Bu deneyi yapmasak da sınıfın hepsi bu konuda bilgi sahibi. Bu nedenle bu deneyi atlıyoruz. Sadece anlatarak, onların hayal kurmasını, düşünmesini sağlayarak bu konuyu işliyoruz. Konuyu kavradıklarını anladığımda bu konuyu geçiyorum (12. öğretmen).*
- *Etkinlikleri her öğrenci yapamayabiliyor. Bu nedenle anlayamıyorlar. Üçer kişilik gruplar yapıyor, diğerleri izliyor. ...zaman kısıtlı (17. öğretmen).*

Öğretmenlerden 4'ü ise zaman yetersizliğinin değerlendirmeyi olumsuz etkilediğini, performans ödevlerinin sunumunda zorluk yaşandığını söylemişlerdir.

- *Zaman yetersizliği değerlendirmeyi de olumsuz etkiliyor (3. öğretmen).*
- *Performans ödevleri için ise çocukların ders içinde sunum yapması zor oluyor. Çünkü zaman kısıtlı. Bir derste üç-beş öğrenci ancak sunum yapabiliyor. Hepsini tek tek değerlendiremiyorum (12. öğretmen).*
- *...çocuklara sunum yaptırmak çok zaman alıyor (17. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde de etkinliklere bütün öğrencilerin tam manasıyla katılamadıkları görülmüştür. Öğretmenler müfredatı sene sonuna yetiştirmek zorunda oldukları için etkinliklere çok fazla zaman ayırmayıp, soru-cevap yoluyla dersi işlemeye çalışmaktadırlar. Ancak bu yöntemle bile bütün öğrencilerin derse katılımını sağlayamamaktadırlar. Etkinlik yapılan sınıflarda ise değerlendirmeye vakit kalmadığı izlenmiştir.

Öğretmenlerden 6'sı etkinlikleri yaparken öğrencilerden kaynaklanan sebepler yüzünden sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmenlerden 3'ü öğrencilerinin çalışmalara katılmamaları nedeniyle sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

- *İlgisini çekmeyen konuya öğrenci katılmıyor. Mesela bugün eğretili otunun köklerini ayırdık. Bir önceki konuya aktif bir şekilde katılan öğrenci şimdi köklere bakmak istemedi. İlgimi çekmedi dedi (8. öğretmen).*
- *Derste çocukların ilgisi bazen değişik yönlere dağılabiliyor. En can alıcı noktada onlar başka bir şeyle ilgilenebiliyorlar. Bu yüzden çıkarım yapamıyorlar. Bazen çocuğun da elinde olmuyor. O günkü durumuna göre dikkati dağılabiliyor (13. öğretmen).*
- *Grup çalışmalarında bazı öğrenciler diğerlerine katılmıyor (20. öğretmen).*

Öğretmenlerden 2'si öğrencilerinin etkinliklere hazırlıksız olarak geldiklerinde sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir.

- *...Bazen de etkinliği çocuk yapacak diye kendimi hazırlıyorum. Bu sefer de çocuk hazırlanmamış oluyor. Yedek öğrenciler oluyor fakat bazen onlar da hazırlanmıyorlar. Bu sefer o etkinliği atlamak zorunda kalıyoruz (11. öğretmen).*
- *Materyal gerektiren etkinliklerde hazırlıksız gelen öğrenciler olabiliyor. Bunlar etkinliğin işlenmesinde sıkıntı yaratabiliyor (19. öğretmen).*

Öğretmenlerden 2'si ise öğrencilerinin etkinlikleri bir öğretim durumu olarak görmediklerini ifade etmişlerdir.

- *Öğrenciler etkinliğin eğlenmek için yapıldığını düşünüyorlar. Daha sonra etkinliğin sonucuyla ilgili sorularla karşılaştıklarında cevaplayamıyorlar (18. öğretmen).*
- *Öğrenciler daha önceden yazmaya, okumaya alışkın oldukları için etkinlikleri yaparken boşa vakit harcıyormuşuz psikolojisine giriyorlar (19. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde anlatım veya soru-cevapla işlenen derslerde öğrencilerin dikkatlerinin dağıldığı ve derse katılımın düştüğü izlenmiştir. Fakat etkinliklerin yapıldığı sınıflarda genellikle bütün öğrencilerin katıldığı ve yaptıklarını arkadaşlarına ve öğretmenlerine gösterdikleri görülmüştür. Bunun yanında bazı öğrencilerin derse hazırlıksız geldikleri de gözlenmiştir. Öğrenciler etkinlikleri yaparken çok eğlenmişlerdir. Etkinliğin sonucunu görebilmişlerdir. Fakat neyi öğrenmeleri gerektiğini bilmedikleri için çıkarım yapamıyorlar, bu olaya günlük hayattan örnekler veremiyorlar. Bu sorun, öğrencilerin planlamaya dahil edilmeleri ve etkinliğin sonucunda neyi öğreneceklerini bilmeleriyle giderilebilir.

Etkinlikleri yaparken ses yükselmesi problemiyle karşılaştığını söyleyen 2 öğretmen vardır.

- *Sınıfta ses yükselmesi çok fazla oluyor (17. öğretmen).*
- *Etkinlikleri yaparken öğrenciler çok heyecanlanıyorlar. Hep birlikte konuşmak istiyorlar (18. öğretmen).*

Gözlenen sınıfların beşinde gürültü hakimdi. Fakat bu sınıflarda ders dışı faaliyetlerle ilgilenen öğrencilerden kaynaklanan gürültüler olmuştur. Yapılandırmacı sınıflarda da ses seviyesi yüksektir. Fakat bunun nedeni öğrencilerin grup halinde çalışmalarını ve çeşitli tartışmalar yapmalarındır.

Görüşme yapılan öğretmenlerden 2'si etkinlikler hakkında bilgi eksiklikleri olduğunu ifade etmişlerdir.

- *...Bazılarını da (örneğin; V diyagramı, grid tekniği gibi) daha önce uygulamamış olmam ve yöntemler hakkında fazla bilgiye sahip olmamamdan dolayı uygulayamadığım oluyor. Ancak kendimi biraz zorlasam araştırıp öğrenerek, deneme-yanılma yöntemiyle uygulamaya gidebilirim. Ama buna da okuttuğum sınıfın özelliği itibarıyla şu an ben istek duymuyorum (9. öğretmen).*

- *Etkinlikler hakkında öğretmene daha çok bilgi verilmeli (19. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde öğretmenlerin özellikle değerlendirme etkinliklerini çok fazla kullanmadıkları görülmüştür. Bu da sınıfların kalabalıklığından, konuları sene sonuna kadar bitirmek zorunda olduklarından kaynaklanabilir. Bir de bu değerlendirme teknikleri yazılı değerlendirmelere göre biraz zahmetli.

Görüşme yapılan 6 öğretmen değerlendirme formlarının yoğun olduğunu belirtmişlerdir.

- *Değerlendirme de karşılaştığım sorun ise formların fazla yoğun olması. Gereksiz formlar çok fazla (2. öğretmen).*
- *Fen ve Teknoloji programında verilen formların tümünü zamanında ve amacına uygun olarak kullanamıyorum. Samimi olmak gerekirse çoğunu göstermelik uyguluyorum (9. öğretmen).*
- *Bir de formlar var. Her öğrenci için o formları bulabilmek, doldurabilmek çok fazla mümkün olmuyor. Aslında çocukların çalışma kitapları gibi bir değerlendirme kitapları olsa çok daha güzel olur (11. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde de öğretmenlerin değerlendirme formlarını kullanmadıkları belirlenmiştir. Bu konuda sınıfların kalabalıklığı birinci etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Buna fotokopi sıkıntısı da eklenebilir. Yapılandırmacı sınıfların mevcutları azdır. Okullarımızda da sınıf mevcutlarını azaltacak önlemler alınabilir.

Son olarak 9 öğretmen öğrencilerinin ödevlerine veya etkinliklere karşı duyarsız olduklarından bahsederken 1 öğretmen de ürün dosyasına konulması gereken etkinlikleri seçemediklerini belirtmiştir.

- *Öğrenciler çalışmalarını zamanında teslim etmiyorlar. Bu da değerlendirmenin gecikmesine sebep oluyor (10. öğretmen).*
- *Şöyle ki; performans ve proje ödevlerinde her çocuk aynı duyarlılıkta hareket etmiyor. Kimisi sallama, kimisi internetten hazır indirme, kimisi ana-babasının kaleminden çıktığı belli olan hazır şeylerle gelme kolaycılığına kaçıyor (11. öğretmen).*

- *Performans ve proje ödevlerini de getirmeyen öğrenciler oluyor. Onları ders içinde değerlendirmeye çalışıyorum (14. öğretmen).*
- *. Öğrenciler yapılan etkinlikleri dosyalarına koymayı unutuyorlar. Daha sonra kaybediyorlar. Bir de öncelik olarak interneti kullanıyorlar. Hiç farklı kaynaklardan araştırmıyorlar. İnternet çıktılarını ise okumadan geliyorlar. Bu da değerlendirmemi zorlaştırıyor (18. öğretmen).*
- *Ödevlerini gününde getirmeyen öğrencilerim oluyor. Bazen de ölçütlere uymayanlar çıkıyor. Bunlar değerlendirmelerimi zorlaştırıyor (20. öğretmen).*
- *Genellikle çocuklar ürün dosyasına her şeyi koyma gereği duyuyorlar. Yüzde otuzu bu konuda başarı gösterebiliyor, ürün dosyasına koyması gereken ürünleri seçebiliyor. Fakat yüzde yetmişlik kısım başarısız (12. öğretmen).*

Öğrencilere, ödevi nasıl hazırlamaları gerektiği uygulamalı olarak anlatılmalıdır. Velilerin de bu konuda bilinçlendirilmesi gerekiyor. Çünkü görüşme sonuçlarında öğrencilerin ödevlerini velilerin yaptığı da belirtilmiştir. Bir de proje ve performans ödevlerinin bir kısmı sınıfta yapılırsa öğretmenlere değerlendirme açısından kolaylık sağlanmış olur.

4.3. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı arasında örtüşen yönler nelerdir?

Üçüncü alt problemde sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı yaklaşım arasındaki örtüşen yönler belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu kapsamda görüşme yapılan 20 öğretmene derste yapılacak etkinlikleri nasıl belirledikleri sorulmuştur. 16 öğretmen kılavuz kitabı takip ettiğini, kitaptaki etkinliklere göre seçim yaptığını belirtmiştir.

- *Kılavuz kitaba göre kendim belirliyorum (1. öğretmen).*
- *Kitaplarda hazır verilmiş zaten (3. öğretmen).*
- *Yarın hangi ders var, hangi konuyu işleyeceğiz, hangi araç-gereçler lazım bakıyoruz ve hazırlanıp geliyoruz öğrencilerle birlikte. Zaten etkinlikler kitapta var (8. öğretmen).*
- *Kılavuz kitapta verilen bazı etkinlikler maddi açıdan külfet taşıdığına, çok fazla zaman alacağına, uygulama olanakları olmadığına, öğrencilerimin*

özellikleriyle uyuşmadığında bazı etkinlikleri uygulamaya almadığım olabiliyor. Zaten bu esneme payı kılavuzlarda bırakılmış. Çevre koşullarına, sınıf seviyesine göre değişiklikler öğretmen tarafından yapılabilir (9. öğretmen).

- Ders kitabında konuyla ilgili belirlenmiş etkinlikler arasından öğrencilerin seviyelerine uygun olan, yapabilecekleri etkinlikleri belirleyerek yaptırıyorum (16. öğretmen).

Öğretmenlerden 2'si öğrencilerin kitabı takip ederek hazırlıklı gelmeleri sonucu etkinliği yaptıklarını ifade etmişlerdir.

- Öğrenciler zaten kendileri kitabı takip ediyorlar. Bir sonraki etkinliğe hazırlıklı olarak geliyorlar. Öğretmenim bir sonraki ders şu deney var, onu yapalım diyorlar. Tamam diyorum, deneyin malzemelerini paylaşıyorum. Grup oluşturmak istiyorlarsa kendileri oluşturuyorlar ve gelecek ders deneyi yapıyorlar (4. öğretmen).
- Bazen de ben söylemeden öğrenciler kitaptan bakıyor ve araç-gereci getiriyorlar. Etkinliğe hazır olarak geliyorlar (7. öğretmen).

Öğretmenlerden ikisi etkinlikleri bazen öğrencilerle birlikte seçtiklerini belirtmişlerdir.

- Bir ders öncesinden veya bir hafta öncesinden çocuklarla birlikte belirliyoruz. İşte şu etkinlikleri yapalım, şu araç-gereçleri getirelim diye kararlaştırıyoruz (7. öğretmen).
- Bazı etkinlikler ise birbirine çok yakın olduğunda öğrencilerin tercihine bırakarak, bir tanesini yapacaklarını söyleyerek etkinlikleri belirlemeyi tercih ediyorum (9. öğretmen).

Öğretmenlerden 1'i bir gün önceden planlama yaptığını belirtmiştir.

- *Bir gün önceden planlama yaparak belirliyorum. Öğrencilerin yapılacak etkinliklere katılımını sağlayabilmek için zaten bu zorunlu olmuş oluyor (9. öğretmen).*

Öğretmenlerden 2'si şartlara göre kendilerinin de etkinlik hazırladığından bahsetmiştir.

- *... Ya da tamamen deneyimlerime dayanan, kendi ürettiğim bir etkinliği uygulatabiliyorum (9. öğretmen).*
- *...Fakat ders kitabında verilen araçlar şartlarımıza uygun değilse etkinliği kendim hazırlamaya çalışıyorum (12. öğretmen).*

Öğretmenlerden 1'i de üniteye hazırlık çalışmalarında etkinlikleri belirlediğini belirtmiştir.

Araştırmacı tarafından da öğretmenlerin kılavuz kitabı takip ettikleri gözlenmiştir. Yapılandırmacı sınıflarda etkinlikler öğrencilerle birlikte planlanır. Fakat görüşme ve gözlem sonuçlarında öğretmenlerin kendilerinin belirledikleri ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin planlamayla ilgili görüşleri yapılandırmacı yaklaşım ile örtüşmemektedir.

Öğrencilerin konuyla ilgili önbilgilerini nasıl öğreniyorsunuz sorusuna 20 öğretmenden 18'i soru-cevap şeklinde öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

- *Soru-cevap yoluyla öğreniyorum (3. öğretmen).*
- *Derse başladığımızda konu başlarındaki soruları cevaplayarak. O soruları sorduğumda sınıfın ön bilgilerini öğrenebiliyorum (4. öğretmen).*
- *Derse girmeden önce hazırlık sorularını sorarak. Geçmiş dersin konularıyla ilgili soruları sorarak öğreniyorum (14. öğretmen).*

Dikkat çekici materyaller ve görsellerden faydalandığını belirten 4 öğretmen vardır.

- *Kitaptaki resimler hakkında konuşarak (1. öğretmen).*
- *Konuyla bağlantılı görseller kullanarak, çağrışım yaptıracak CD izleterek, müzik dinleterek vb. olabiliyor (9. öğretmen).*
- *Derse girdiğim zaman dikkat çekici materyaller veya olaylar kullanıyorum (12. öğretmen).*

Öğretmenlerden 4'ü günlük hayattan örneklerden yararlandıklarını ifade etmişlerdir.

- *Kendi yaşantılarından örnekler istiyorum (2. öğretmen).*
- *...soruları onların günlük hayatlarıyla ilişkilendirerek öğreniyorum (19. öğretmen).*

Öğretmenlerden 3'ü kavramlar yoluyla öğrendiklerini belirtmişlerdir.

- *Bir kelime vererek çağrıştırdıklarını soruyorum (6. öğretmen).*
- *Kavram tablosunda yaptıkları tahminlerden öğrenebiliyorum (18. öğretmen).*

Yazılı olarak veya mini testlerle öğrendiklerini belirten 4 öğretmen vardır.

- *...yazılı olarak önbilgilerini öğreniyorum (6. öğretmen).*
- *Bazen basit bir yazılı değerlendirme yapıyorum (kısa yanıtli, iki-üç soruluk, beş dakika gibi kısa sürede yanıtlayacakları) (9. öğretmen).*
- *... mini test uyguluyorum (11. öğretmen).*

Beyin fırtınası yoluyla öğrendiğini belirten 2 öğretmen vardır.

- *konuyla ilgili bir sorun yaratarak öğrencilerin çözüm bulmasını sağlıyorum. Onların fikirlerini almaya çalışıyorum (12. öğretmen).*

Konuyu içeren basit bir uygulama yaptırdığını söyleyen 1 öğretmen, öğrencilerinin gözlemleri sonucunda öğrendiğini söyleyen 1 öğretmen ve dikkat çekici davranışlar kullanabildiğini söyleyen de 1 öğretmen vardır.

Yapılan gözlemlerde 3 öğretmenin görsellerden yararlandığı, 1 öğretmenin bir gün önce yapılan gezideki gözlemlerden yararlandığı, diğerlerinin ise soru-cevap yoluyla ön bilgi yoklaması yaptığı görülmüştür. Fakat bu şekilde bütün öğrencilerin ön bilgileri öğrenilememiştir. Öğretmenler genellikle yeni konuya giriş yapmak ve öğrencilerine hatırlatmalarda bulunmak amacıyla ön bilgi yoklaması yapmışlardır. Yapılandırmacı yaklaşımda ise öğrenciler ön bilgilerini kullanarak yeni ürünler ortaya koymaya çalışırlar.

Öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve tekniğe dair soruya 20 öğretmenden 15'i anlatım, 16'sı soru-cevap, 18'i deney, 4'ü gözlem, 4'ü gösteri, 7'si drama veya rol yapma, 4'ü beyin fırtınası, 4'ü araştırma veya proje, 2'si kavram haritası, 2'si işbirlikli çalışma demişlerdir. 1 öğretmen 5E ve analojiyi kullandığını belirtirken, 1 öğretmen de benzeşim yöntemini kullandığını ifade etmiştir.

- *Soru- cevap, anlatım, gösteri. Çocukları pekiştirme babında deney de yaptırıyorum. Bütün tekniklerden yararlanmaya çalışıyorum. Okuma, anlatma, drama, rol yapma. Hepsinden yararlanmaya çalışıyorum (4. öğretmen).*
- *Soru-cevap, yazılı anlatım, sözlü anlatım, drama. Aşağı yukarı bütün teknikleri kullanıyorum. Bireysel çalışmalara yer veriyorum. Grup çalışması yapıyoruz. Ders daha faal ve dolu, güzel geçiyor. Kitaptaki etkinlikler üzerinde çalışıyoruz. Deney yapıyoruz (7. öğretmen).*
- *Henüz programın istediği kadar çok ayrıntılı yöntemlere giremiyorum. Yani klasik anlatım yöntemini daha çok kullanıyorum, öğrencilerin pozisyonları gereği. Onun dışında yaparak-yaşayarak öğrenme, deney kullanmaya çalışıyorum konuların içeriğine göre. En çok faydalı olanları soracak olursanız kavram haritaları var. Ünitelerin kavramlarının gizlendiği bulmacalar da yapıyoruz. Henüz sınıflarımız öğrenci merkezli etkinlikleri kullanacağımız aşamaya gelmedi. Mesela performans ödevleri veriyorum. İstekli olmalarına rağmen bunu tam gerçekleştiremiyorlar. Genelde öğretmen ağırlıklı anlatım, not tutmayı kullanıyorum. Öyle çok fazla programın içeriğine yönelemedim (11. öğretmen).*
- *Yeni program araştırmaya yönelik bir program olduğu için 5E yöntemini kullanıyorum. Bu yöntemin bir giriş kısmı var. Giriş kısmında çocukların önbilgilerini harekete geçiriyorum. Sonra keşfetme ve açıklama bölümleri geliyor. Çocuğun eski bilgilerinden yola çıkarak yeni bilgileri vermeye çalışıyorum. Sonra değerlendirme yapıyorum. Analoji ve benzetmelerden yararlanıyorum. Mesela eklemleri açıklarken kapının menteşesine benzetiyorum. Proje çalışmalarımız var. Performans ödevlerini kullanıyorum. Çocuklara araştırma-inceleme ödevleri veriyorum. Onun dışında beyin fırtınasını kullanıyorum. Sınıfımızda bir sorun yaratıp o sorunla ilgili çözüm önerilerini bulmaya çalışıyoruz. Rol yapma yöntemini kullanıyoruz. Eski*

sistemde olan anlatım, takrir, soru-cevap yöntemlerini kullanıyorum. Onun dışında işbirliğine dayalı çalışmalar yapıyoruz. Mesela bir fidanın gelişimini izleme, grafik yapımı, maddeleri ayırıştırma gibi konuları işbirliğine dayalı işledik. Yaparak-yaşayarak öğrenmeyi ve deneyleri kullanıyorum. Deneyi yapmadan önce çocuğun ön bilgilerini harekete geçiriyorum. Daha sonra çocuk deneyi yapıyor ve gözlüyor. Sonra deneyden sonuç çıkarmasını istiyorum. Yani hatırla-gözle-keşfet sürecini kullanıyorum. İşte yeni programa göre bir strateji oluşturmaya çalışıyorum (12. öğretmen).

- *Soru-cevap, anlatım, dramatizasyon, deneyleri gösterip yaptırma yöntemlerini kullanıyorum (19. öğretmen).*

Gözlem sonuçlarına göre öğretmenler genellikle soru- cevap, anlatım yöntemlerini kullandılar. Bunun dışında 1 öğretmen drama, 1 öğretmen küme çalışması, 1 öğretmen de deneyi kullandı. Görüşme ve gözlem sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin klasik eğitim sistemindeki yöntem ve teknikleri daha çok kullandıkları belirlenmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda yer alan tartışma, beyin fırtınası, proje, 5E, analogi, işbirlikli çalışma gibi yöntemleri çok az öğretmen kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin geneli deneyi kullandıklarını ifade etmişlerdir. Fakat görüşme sonuçlarından deneyi bütün öğrencilere yaptıramadıkları belirlenmiştir. Sonuç olarak öğretmenler yapılandırmacı yaklaşım kapsamındaki yöntem ve teknikleri zaman zaman kullanmaktadırlar.

Öğrencilerinizin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi topluyor musunuz, sorusuna öğretmenlerden 19'u bu konuda özel bir çalışma yapmadıklarını belirtmişlerdir. Fakat 15 öğretmen gözlemleri sonucunda, 3 öğretmen velilerden, 1 öğretmen öğrenci ile görüşerek, 1 öğretmen kendisinden önce sınıfını okutan öğretmenin raporlarından, 1 öğretmen rehberlik dersindeki etkinlikler sayesinde, 2 öğretmen rehberlik servisinin çoklu zeka anketi ile bilgi sahibi olduklarını belirtmişlerdir. 1 öğretmen ise öğrencilerine, birinci sınıfta ailelerle işbirliği yaparak, çoklu zeka testi uygulaması yaptığını, ama sınıfına daha sonradan katılan öğrencileri için bir uygulama yapmadığını belirtmiştir.

- *Okuttuğum sınıfı birinci sınıfta aldığım da birinci dönem içinde aileler ile işbirliği yaparak çoklu zeka kuramına göre bir test uygulaması yapmış, hangi zekalarının daha baskın olduğunu belirlemiştim. Onu göz önüne alarak tercihte bulunuyorum. Ancak dördüncü sınıfta sınıfıma gelen on dört yeni*

öğrenci için özel bir uygulama yapmadım. Zaman içinde deneyimlerime dayanarak onların da hangi zekalarının baskın olduğunu az çok tespit ettiğimi söyleyebilirim (9. öğretmen).

- *Rehberlik servisi bir anket uyguladı. Bizim sınıfta sözel alan daha yüksek çıktı. Ne kadar doğru bilemem ama görseli, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi bile geçti. Her öğrenciye uygun olarak hitap etme şansımız olmuyor. Ama bunu gözlemleyebiliyorum. Fakat teknik olarak ayırtırmadım (11. öğretmen).*
- *O konuda rehber öğretmenin bir anketi oldu. Ama genel anlamda bütün öğrenciler hakkında benim bireysel bir çalışmam olmadı. Fakat bazı öğrenme geriliği olan öğrencilerimin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplamaya çalıştım. Konuyu ritm, tekerleme, şarkı, resim, şiir şekline dönüştürerek öğretmeye çalıştığım oldu. Fakat bu birkaç öğrenciye yönelikti. Bunun dışında bir çalışmam olmadı (12. öğretmen).*

Gözlemler sonucunda öğretmenlerin farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için farklı etkinlikler düzenlemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımda farklı şekillerde öğrenen öğrenciler belirlenerek, dersi bu doğrultuda yönlendirmek gereklidir. Fakat bu öğretmenlerimiz tarafından uygulanmamaktadır.

Dersin işlenişinde hangi araç-gereçleri kullanıyorsunuz sorusuna 20 öğretmenden 16'sı laboratuvar araç-gereçleri, 18'i çevreden elde edilen deney araç-gereçleri, 9'u teknolojik araçları, 13'ü ders kitabı-kaynak kitap-tahta gibi klasik araçları, 3'ü ise poster, afiş, fotoğraf, şema, modeller, maketler gibi görsel araçları kullandıklarını belirtmişlerdir.

- *Görsel kaynaklardan, medyadan, ders kitaplarından yararlanıyorum. Bunun dışında basit, çevreden elde ettiğimiz deney malzemelerinden yararlanıyoruz. Sınıfımızda yapamayacağımız deneyler varsa laboratuardan yararlanıyoruz. Tepegöz ve slaytlardan yararlanıyoruz (4. öğretmen).*
- *Bilinen klasik araçların dışında günlük hayatımızda bulunan basit her çeşit aracı kullanabiliyoruz. Mesela bir oyun hamuru, havlu, artık malzemeleri kullanıyoruz. Bir öğrencim muzdan Ay, portakaldan Güneş yapmış. Çok güzel olmuş (7. öğretmen).*
- *Ders kitaplarının dışında kaynak kitaplardan yararlanıyorum. Ayrıca konuya uygun CD'ler, tv programları, poster ve afişler, tablolar, grafikler, fotoğraflar,*

çeşitli deney malzemeleri, konuya uygun somut örnekler, küçük aletler, laboratuvar ortamına ait araç-gereçlerin uygun olanları diyebilirim (9. öğretmen).

- *Projeksiyon cihazı, slayt gösterilerini kullanmaya çalışıyoruz. Ünitenin özelliğine göre çevremizdeki bütün eşyalardan faydalanmaya çalışıyoruz. Mesela “Vücudumuz” konusuna kasaptan aldığımız etten tutun da vücut modellerine, slayt gösterilerine kadar imkanlar dahilinde bütün araçları kullanmaya çalıştık. Örneğin en son işlediğimiz “Işık” konusunda karton kutudan karanlık oda yapmaya çalışarak içine tebeşir, silgi, beslenme çantası koyduk. Bunların karanlıkta görülemeyeceğini gözledik. Mesela “Isı” ünitesinde sıcaklığı ölçerken termometreyi kullandık. Ünitimize göre değişiyor araç-gereçler. Çocukları tehlikeye sokmayacak, onların kolaylıkla kullanabileceği araç-gereçleri, materyalleri kullanıyoruz (12. öğretmen).*
- *Ders kitapları, laboratuvar araç-gereç ve malzemelerini, fotoğraflar, konularla ilgili şema ve modeller, etkinlikler ile ilgili malzemeleri kullanıyoruz (16. öğretmen).*
- *Tepegöz, internet, CD’ler, ders kitapları, ve deneyler için günlük hayatta bulabildiğimiz araçları kullanıyoruz (17. öğretmen).*

Yapılan gözlemlerde iki öğretmenin projeksiyon cihazı kullandığı, 2 öğretmenin çevreden elde edilen etkinlik araçlarını kullandığı, 2 öğretmenin Yerküre kullandığı, diğerlerinin ders kitabı ve tahtayı kullandığı görülmüştür. Görüşme ve gözlem sonuçlarına göre öğretmenlerin basit araçları daha çok kullandıkları ortaya çıkmıştır. Teknolojik araçları ise çok fazla kullanmamaktadırlar. Bunun yanında teknolojik araçlar sadece öğretmenler tarafından kullanılmaktadır. Yapılandırmacı sınıflarda ise çok çeşitli araçlar kullanılır. Teknoloji ise sadece öğretmenler tarafından değil, öğrenciler tarafından da yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Yine de bu konuda okullarımızda ilerleme kaydedildiği göze çarpmaktadır.

Sınıfınızın fiziksel koşullarını nasıl ayarlıyorsunuz sorusuna 20 öğretmenden 13’ü etkinliklere göre ayarladığını belirtmiştir. Bu 13 öğretmenden 2’si grup çalışmalarına göre ayarladıklarını belirtmişlerdir. Bu ayarlama sıraların yerlerinde değişiklik yapılması şeklindedir. 7 öğretmen panolarda değişiklik yaptıklarını belirtmişlerdir. 2 öğretmen ise mekan değiştirmeyi tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. 2 öğretmen ise ayarlama yapmadıklarını belirtmişlerdir.

- *Drama veya canlandırmalarda fiziki ortamı değiştirebiliyorum. Bunun dışında fazla uğraşmıyorum (2. öğretmen).*
- *Sınıfımın fiziksel koşulları hakkında ayarlama yapmıyorum (5. öğretmen).*
- *Küme çalışmasına göre ayarlama yapıyorum (6. öğretmen).*
- *Sıralarda bir değişiklik yapamıyorum. Fakat panoları öğrencilerle birlikte hazırlıyoruz (10. öğretmen).*
- *Sınıfımın mevcudu otuz yedi. Bir de ortopedik özürlü öğrencim var. Tekerlekli sandalye kullanıyor. Bu nedenle sıralar konusunda bir düzenleme yapamıyorum. Ama panolarda değişiklik yapıyorum. Çocukların ilgisini çekecek materyaller asıyorum. Bazen de mekanda değişiklik yapıyorum. Zaman zaman bahçeye çıkıyoruz, projeksiyon odasına veya laboratuara gidiyoruz (12. öğretmen).*
- *İmkanlar dahilinde ayarlamaya çalışıyorum. Gerekli ortamı yaratmaya çalışıyorum. Mesela şimdi deneyler aklıma geldi. Işıksız ortama ihtiyacımız varsa havanın kararmasını bekliyorum. Zamanı ona göre ayarlıyorum. Fiziki şartlar çok elverişli olmasa bile etkinliğe göre ayarlama yapabiliyorum. Sıraların yer değiştirilmesinde sorun çıkmıyor. Grup çalışmalarına göre sıraların yerini değiştirebiliyorum. Sınıfımız da çok dar değil (13. öğretmen).*
- *Sınıfımızı idare ayarladı ve bize gösterdi. Biz sınıfımızı sekizinci sınıflarla paylaştığımız için sıralarda değişiklik yapamıyoruz. Fakat ünitimize göre panoları değiştiriyoruz (14. öğretmen).*
- *. Sıraları U şeklinde düzenlemek istiyorum ama sınıfın darlığından dolayı yapamıyorum. Sadece panolarda değişiklik yapabiliyorum (15. öğretmen).*

Gözlemlerde ise 4 okulun sınıflarının kalabalık olduğu, bu nedenle sıraların çok fazla hareket imkanı olmadığı gözlenmiştir. Yapılandırmacı sınıflar birden fazla etkinliğin yapılabileceği genişliğe sahiptir. Okullarımızdaki sınıflar yapılandırmacı yaklaşımdaki sınıflardan çok farklıdır.

BÖLÜM 5

SONUÇLAR, TARTIŞMALAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde kullandıkları etkinlikler, etkinlikleri yaparken karşılaştıkları sorunlar ve dersin işlenişine dair görüşlerine ilişkin görüşme ve gözlemlerden elde edilen bulgulara dayalı sonuçlar ve bu sonuçlardan geliştirilen önerilere yer verilmektedir.

Bu araştırma sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri kullanıp kullanmadıklarını, dersin işlenişinde karşılaştıkları sorunları ve Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı yaklaşım arasında örtüşen yönleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Problemin cevabı aranırken üç alt problem oluşturulmuştur. Birinci alt problem sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yaptıkları yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikler nelerdir? Bu alt problem araştırılırken görüşme ve yarı yapılandırılmış gözlem formları düzenlenmiştir. Araştırmanın bulguları sonucunda öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım kapsamındaki etkinlikleri zaman zaman kullandıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşım kapsamında en çok kullandıkları etkinlikler ön bilgi yoklaması, konuyu günlük hayatla ilişkilendirme, proje ve performans ödevi değerlendirmesidir. En az kullandıkları etkinlikler ise öğrencinin planlamaya dahil edilmesi, yaparak yaşayarak öğrenme, problem çözme, kavram haritaları, gözlem formları, sorunlar ve kurallar hakkında tartışma ve öğrencilerle birlikte kural koymadır.

İkinci alt problem Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri yaparken karşılaştıkları sorunlar nelerdir? Bu alt problem araştırılırken görüşme ve yarı yapılandırılmış gözlem formları düzenlenmiştir. Bulgulardan çıkan sonuçlara göre öğretmenler en çok araç-gereç eksikliği, sınıf kalabalıklığı ve zaman yetersizliği problemleriyle karşılaşmaktadırlar.

Üçüncü alt problem Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinin işlenişine ilişkin görüşleri ile yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı arasında örtüşen yönler nelerdir? Bu alt problem araştırılırken de görüşme ve yarı yapılandırılmış gözlem formları düzenlenmiştir.

Sonuç olarak öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin görüşlerinin yapılandırmacı yaklaşımın bazı yönleriyle örtüşmediği ortaya çıkmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde şu öneriler ileri sürülebilir.

- Araştırmada öğretmenlerin bazı etkinlikleri yapılandırmacı yaklaşımın özüne uygun olarak yapamadıkları belirlenmiştir. Bu etkinliklerden grup çalışmasını geleneksel yaklaşımdaki küme çalışması şeklinde uyguladıkları görülmüştür. Yine öğrencilerin önbilgilerini konuya giriş yapmak veya geçmiş konuları hatırlatmak amacıyla yokladıkları ortaya çıkmıştır. Bu sonuç Özmen'in (2003) fen bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ilişkin görüşlerini incelediği çalışmasıyla paralellik göstermektedir. Yapılandırmacı yaklaşımda önbilgiler, yeni öğrenilen bilgilerle bağlantılar kurmak için öğrenilir. Öğrenciler önbilgilerini kullanarak yeni ürünler ortaya koymaya çalışırlar. Öğretmenler de bu süreç içerisinde öğrencileri gözleyerek onların önbilgilerini kullanıp kullanmadıklarını izlerler. Bu nedenle okullarda yapılandırmacı yaklaşımın özüne uygun hizmet içi eğitimler verilmelidir.

- Öğretmenlere kılavuz kitaplar haricinde farklı etkinlikler içeren dökümanlar hazırlanmalıdır. Bu öğretmenleri kılavuz kitaba bağımlı olmaktan kurtaracaktır ve onlara şartlarına uygun seçimler yapma olanağı sağlayacaktır.

- Okullar araç-gereç bakımından güçlendirilmelidir. Öğretmenler etkinlikleri yaparken bu araç-gereçlere rahatlıkla ulaşabilmelidirler. Ayrıca araç-gereçler öğrencilere yetecek miktarda olmalı ki öğrenciler etkinlikleri kendileri yapabilsinler.

- Laboratuvarlar kullanıma hazır hale getirilmeli. Sınıf öğretmenlerinin kullanımına da açılmalıdır.

- Teknoloji sınıfları açılmalıdır. Bu sayede teknolojik araçlar sınıflara taşınmak zorunda kalınmaz.

- Araştırmada sınıf mevcutlarının ve sınıfların fiziksel durumlarının farklı etkinliklerin yapılmasına imkan tanımadığı görülmüştür. Özkan (2001) çalışmasında yapılandırmacı sınıf ortamının farklı etkinlikler için istenildiği gibi değiştirilebilir olduğunu ve öğrencilerin istedikleri etkinlikleri rahatça çalışabildiklerini gözlemlemiştir. Bu nedenle okullarımızda

sınıf mevcutları azaltılmalı. Sınıfların fiziksel yapıları öğrencilerin farklı etkinlikleri yapabilecekleri şekilde düzenlenmelidir.

- Ailelere uzman kişilerce eğitim verilmelidir.

- Öğrenciler, öğrenmeyi nasıl öğrenecekleri konusunda eğitilmelidir. Bu sayede öğrenciler etkinlikleri daha verimli yapabilirler.

KAYNAKLAR

Açıkgöz Ün, K. (2000). Aktif Öğrenim Notları. <http://www.agr.ege.edu.tr/~teder/br2.html> web adresinden 07 Ağustos 2007 tarihinde edinilmiştir.

Akar, H. & Yıldırım, A. (2004). Oluşturmacı Öğretim Etkinliklerinin Sınıf Yönetimi Dersinde Kullanılması: Bir Eylem Araştırması. *Eğitimde İyi Örnekler Konferansında sunulan bildiri*, Sabancı Üniversitesi, İstanbul.

Akpınar, E. & Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimine Yönelik Bir Uygulama. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 9-17.

Arslan, A. & Yanpar, T. (2006). Oluşturmacı (Constructivist) Yaklaşımına Dayalı İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersindeki Etkileri. *Eğitim Araştırmaları*, 24, 22-32.

Aydede, M. N. (2006). *İlköğretim Altıncı Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Aktif Öğrenme Yaklaşımını Kullanmanın Akademik Başarı, Tutum ve Kalıcılık Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adana: Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Barutçugil, İ. (2002). *Eğitim Becerilerinin Geliştirilmesi Eğitiminin Eğitimi*. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.

Bıkmaz, F. (2006). Fen Öğretiminde Öz-Yeterlik İnançları ve Etkili Fen Dersine İlişkin Görüşler. *Eğitim Araştırmaları*, 25, 34-44.

Bilen, M. (2006). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Bukova-Güzel, E. & Aklan H. (2005). Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2, 385-420.

Buluş Kırıkkaya, E. & Tanrıverdi, B. (2006). Fen ve Teknoloji Programında Beceri, Anlayış, Tutum ve Değerlerle İlgili Kazanımların Önem Derecesi ve Gerçekleştirme Düzeyi. *Eğitim Araştırmaları*, 25, 129-140.

Büyükkaragöz, S. (1997). *Program Geliştirme Kaynak Metinler*. Konya: Kuzucular Ofset.

Charles, C. M. (2003). *Piaget İlkeleri*. (Çev. Gülten Ülgen). Ankara: Nobel Yayınları.

Çetin, O. & Günay, Y. (2006). Fen Öğretiminde Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Öğrenci Tutumlarına ve Öğrenme Ortamına Etkileri. *Eğitim Araştırmaları*, 25, 73-84.

Demirel, Ö. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Deniz, İ. (2005). *Öğrenci Merkezli Fen Bilgisi Eğitiminin Öğrenci Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Denizli: P. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Dindar, H. & Karasu M.(2006). Sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi derslerinde öğretim materyallerini kullanma durumlarının karşılaştırılması (Ankara ili örneği). *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 1.cilt*. Ankara: Kök Yayıncılık, 329-340.

Duban, N. Y. (2006). İlköğretim 5. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilere Kazandırılan Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi. *Eğitim Araştırmaları*, 22, 111-120.

Ercan, F. & Altun, S. A. (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Kayseri Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. Ankara: Sim Matbaası, 311-319.

Erdem, E. (2001). *Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdoğan, M. (2005). Yeni Geliştirilen Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Müfredatı: Pilot Uygulama Yansımaları. *Kayseri Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*. Ankara: Sim Matbaası, 299-310.

Erfidan, K. (2005). *Yapısalcı Yaklaşımın Fen Bilgisi Eğitimine Etkisi ve İlköğretim 2. Kademe Öğrencilerinin Yapısalcı Zekaya Göre Fen Algıları*. Yüksek Lisans Tezi. Manisa: C. B. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Gençtürk, H.A. & Türkmen L. (2006). İlköğretim 4. sınıf fen bilgisi dersinde sorgulama yöntemi ve uygulama örneği. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 1.cilt*. Ankara: Kök Yayıncılık, 375-381.

Gömlüksiz, M. N. & Bulut, İ. (2006). Fen Bilgisi Dersine İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Değerlendirilmesi (Diyarbakır İli Örneği). *Eğitim Araştırmaları*, 23, 106-116.

Kabapınar, F. (2003). Oluşturmacı anlayışı yansıtması açısından Türk ve İngiliz fen bilgisi ve kimya ders kitaplarındaki görsel öğeler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 119-126.

Kabapınar, F. (2005). Yapılandırmacı öğrenme sürecine katkıları açısından fen derslerinde kullanılabilecek bir öğretim yöntemi olarak kavram karikatürleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 1,103-146.

Koç, G. (2002). *Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. Doktora Tezi. Ankara: H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Koç, G. & Demirel M. (2004). Davranışçılıktan yapılandırmacılığa: Eğitimde yeni bir paradigma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27,174-180.

Köseoğlu, F. & Kavak, N. (2001). Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 139-148.

Mirzalar Kabapınar, F. (2006). Oluşturmacı Anlayış Temelinde Fen Öğretimi ve Fen Ders Kitapları: Bir Ders Kitabı Ünitesi Olarak “Çözünürlük”. *Eğitim Araştırmaları*, 22, 139-149.

Okan, N. (2005). *İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersindeki Portfolyo Uygulamasının Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: A. Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Özgün Koca, S. A. & Şen, A. İ. (2006). Orta Öğretim Öğrencilerinin Matematik ve Fen Derslerine Yönelik Olumsuz Tutumlarının Nedenleri. *Eğitim Araştırmaları*, 23, 137-147.

Özkan, B. (2001). *Yapılandırıcı Öğrenme Ortamlarında Özgün Etkinlik ve Materyal Kullanımının Etkililiği*. Doktora Tezi. Ankara: H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özmen, Ş.G. (2003). *Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Öznacar, M. D. (2005). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Biyolojik Çeşitlilik, Çevre Kirliliği ve Erozyon Konularının Yapıcı (Constructivist) Öğrenme Kuramına Göre Öğretiminin, Akademik Başarıya ve Kalıcılığa Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adana: Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Özyılmaz-Akamca, G., Hamurcu H. & Günay Y. (2006). Yeni ilköğretim fen ve teknoloji programına yönelik öğretmen görüşleri. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 1.cilt*. Ankara: Kök Yayıncılık, 347-360.

Piaget, J. (1999). *Yapısalcılık*. (Çev. Ayşe Şirin Okyayuz Yener). Ankara: Doruk Yayıncılık.

Poyraz, S. (2005). *İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersi Öğretiminde Kullanılan Aktif Öğretim Modellerine Uygun Ölçme-Değerlendirme Tekniklerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Manisa: C. B. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Saban, A. (2001). *Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim*. Ankara: Nobel Yayınları.

Selçuk, Z., Kayılı, H. & Okut, L. (2002). *Çoklu Zeka Uygulamaları*. Ankara: Nobel Yayınları.

Sert Çıbık, A. (2006). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilerin Mantıksal Düşünme Becerilerine ve Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adana: Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Taşdelen, U., Altun Y., Köseoğlu F. & Geban Ö. (2006). Fen ders kitapları: İlköğretim öğrencileri için yapılandırıcı öğrenme modeline uygun bir metin önerisi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 1.cilt*. Ankara: Kök Yayıncılık, 409-419.

Yetişir, M.İ., Dünder H. & Kayhan C. (2006). İlköğretim fen ve teknoloji dersi 4. ve 5. sınıf programının değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, 1.cilt*. Ankara: Kök Yayıncılık, 420-424.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.

Yılmaz, M. & Akkoyunlu, B. (2006). Farklı Öğrenme Ortamlarının Kalıcılığa Etkisi. *Eğitim Araştırmaları*, 23, 209-218.

EK 1: Görüşme formu

GÖRÜŞME FORMU

Araştırma Sorusu: Bu araştırmanın amacı, 2005- 2006 eğitim- öğretim yılında uygulamaya konulan yeni İlköğretim 1. Kademe Fen ve Teknoloji programında kullanılan yapılandırmacı yaklaşımın sınıf öğretmenleri tarafından yeterince anlaşılıp anlaşılmadığını ortaya koymaktır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersini nasıl işlediklerini, Fen ve teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri kullanıp kullanmadıklarını ve dersin işlenişinde karşılaştıkları sorunları belirlemek amaçlanmıştır.

Okul :
Tarih ve Saat :
Görüşmeci :

Açıklama

Merhaba, benim adım Cemile Feryal Yaşar. Selçuk Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı'nda yüksek lisans yapmaktayım. 2005- 2006 yılında değişen yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Programında kullanılan yapılandırmacı yaklaşımın sınıf öğretmenleri tarafından yeterince anlaşılıp anlaşılmadığı konusunda bir araştırma yapıyorum ve sizinle bu konuda görüşmek istiyorum. Bu konudaki düşüncelerinizi, uygulamalarınız ve önerilerinizi paylaşmanız durumunda yapılandırmacı yaklaşım olgusunun daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmuş olacaksınız.İzin verirseniz görüşme kaydedilecektir. Ayrıca, bu görüşme sırasında söyleyeceklerinizin tümü gizli tutulacaktır. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ediyorum.

GÖRÜŞME SORULARI

1. Derste yapılandırmacı yaklaşım kapsamında yer alan hangi etkinlikleri kullanıyorsunuz?
 Sonda: a) *Eğitim-öğretim etkinlikleri?*
 b) *Sınıf yönetimi etkinlikleri?*
2. Değerlendirmeyi nasıl yapıyorsunuz? Hangi ölçme araçlarını kullanıyorsunuz?
3. Öğrenciler değerlendirme sürecine ne ölçüde katılıyor? Nasıl?
4. Etkinlikleri yaparken ne tür sorunlarla karşılaşıyorsunuz?
5. Derste yapılacak etkinlikleri nasıl belirliyorsunuz?
6. Öğrencilerin konu ile ilgili önbilgilerini nasıl öğreniyorsunuz?
7. Fen ve Teknoloji dersini işlerken hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?
8. Öğrencilerinizin nasıl öğrendikleri hakkına bilgi topluyor musunuz?
9. Dersin işlenişinde hangi araç-gereçleri kullanıyorsunuz?
10. Sınıfınızın fiziksel koşullarını nasıl ayarlıyorsunuz?

EK 2: Gözlem Formu

GÖZLEM FORMU

Gözlemin Amacı: Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı yaklaşım kapsamındaki etkinlikleri ne düzeyde kullandıklarını ve karşılaştıkları sorunları belirlemek .

Araştırma Soruları:

1. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yaptıkları yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikler nelerdir?
2. Sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme kapsamında yer alan etkinlikleri yaparken karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
3. Sınıf öğretmenleri dersi yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak işliyorlar mı?

Veri Toplama: Dersin işlenişinin ve karşılaşılan sorunların incelenebilmesi için toplam 30 ders saati gözlem yapılacaktır. 10 Öğretmenin her biri toplam 3'er saat gözlenecektir. Araştırma sınıf ortamında yapılacaktır. Aşağıda yer alan boyutlara göre notlar alınacaktır.

1. **Sınıf Ortamı:** Fiziksel ortama ilişkin bilgiler (sıra düzeni, Sınıf içindeki levhalar vb.), sosyal ortama ilişkin bilgiler (öğrencilerin ve öğretmenin çeşitli özellikleri, öğrenci sayısı vb.), psikolojik ortama ilişkin bilgiler (davranış biçimleri, duyguların ifadesi vb.)
2. **Sınıf İçi Etkileşim:** Öğrenci- öğretmen ve öğrenci- öğrenci arasındaki etkileşim biçimleri
3. **Sınıfta Yapılan Etkinlikler:** Öğretime, sınıf içi iletişime, sınıf yönetimine, değerlendirmeye ve fiziksel duruma yönelik etkinlikler (Öğrencilerle dersin planlanması, öğrencilerin ön bilgilerinin kontrolü, ön bilgiler ile yeni öğrenilenler arasında bağlantılar kurma, proje çalışmaları, konuya ve öğrencinin düzeyine göre farklı etkinliklerin düzenlenmesi, ses tonunun kullanılması, dikkat çekme çalışmaları, gözlem yapma, tutum ölçekleri, portfolyo, konuya göre fiziksel ortamı düzenleme vb.)
4. **Etkinlikleri Yaparken Karşılaşılan Sorunlar:** Araç-gereç yetersizliği, teknolojik olanaksızlıklar, sınıfların kalabalıklığı vb.

EK 3: Öğretmenlerin Görüşlerinin Kodları

Soru1: Derste yapılandırmacı yaklaşım kapsamında yer alan hangi etkinlikleri kullanıyorsunuz?

a) Eğitim-öğretim etkinlikleri:

1. Öğrencilerle plan yapıyorum. İşbirlikli çalışmalar, proje çalışmaları yapıyorum.	Öğrencilerle plan Proje çalışması İşbirlikli çalışma
2. Her konuda olmasa da öğrencilerle birlikte plan yapıyoruz. Konuları işlerken değil ama araştırma, performans ve proje ödevleri, grup çalışmaları yaptırıyorum. Tahmin, keşfetme etkinlikleri yaptırıyorum. Derse başlamadan önce öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarıyorum.	Öğrencilerle plan Proje çalışmaları Grup çalışmaları Ön bilgileri öğrenme
3. Kılavuz kitapta önerilen etkinlikleri yapıyorum. Konuları günlük yaşamla ilişkilendiriyorum. Performans ödevleri veriyorum.	Konuyu günlük hayatla ilişkilendirme
4. Öğrencilerin derse hazırlıklı olarak gelmelerini istiyorum. Derse başlarken, konuyla ilgili kitapta bulunan soruları soruyorum. Böylelikle öğrencilerin ön bilgilerini öğrenmiş oluyorum. Daha sonra beraber ders işliyoruz. Deneylerde genellikle grup çalışmaları yapıyoruz. Bir de öğrenciler kendileri grup oluşturuyorlar. Bu gruplar belirlenen konuları paylaşıyorlar. Hazırlanıp bize anlatıyorlar. Deneylerde tahmin çalışması yaptırıyorum. Çünkü bazı öğrenciler deneyi yapmadan sonucu söyleyebiliyorlar. Konuları günlük hayatla ilişkilendiriyorum. Çünkü sadece soyut işlersen kalıcı olmaz. Günlük hayatla ilişkilendirirsen öğrencinin beyinde daha kalıcı olur. Yaparak-yaşayarak öğrenmeyi kullanıyorum.	Ön bilgileri öğrenme Konuyu günlük hayatla ilişkilendirme Yaparak-yaşayarak öğrenme
5. Öğrencilerin ön bilgilerini öğreniyorum. Sonra derse geçiyoruz. Zaman	Ön bilgileri

zaman grup çalışmaları yapıyoruz. Fakat genelde bireysel çalışıyoruz. Küçük etkinlik veya deneyler yapıyoruz. Çalışma kitabındaki etkinlikleri yapıyoruz.	öğrenme Grup çalışmaları
6. Röportajlar, grup çalışmaları, konuyla ilgili hikaye yazma, olayın sonucunu bulma, kavram haritası oluşturma etkinliklerini yaptırıyorum.	Röportajlar Grup çalışmaları Konuyla ilgili hikaye yazma Olayın sonucunu bulma Kavram harit
7. Öğrencilerin ön bilgilerini öğreniyorum. Geçmiş yıllarda öğrendiklerimizi soru-cevapla hatırlatıyorum. Mutlaka konuya öğrencilerimi hazırlıyorum. Anahtar kelimeler üzerinde çalışıyoruz. Sözlükten kelimelerin anlamlarını bulduruyorum. Problem çözme kullanıyorum. Diğer derslerle ilişkilendirmeyi kullanıyorum. Konuyu günlük hayatla, bilimle ve teknolojiyle ilişkilendiriyorum.	Ön bilgileri öğrenme Anahtar kelimeler Problem çözme Diğer derslerle ilişkilendirme Günlük hayatla ilişkilendirme Bilim ve tekn. İle ilişkilendirme
8. Konuya girmeden önce öğrencilerin ön bilgilerini öğreniyorum ve ne öğreneceğimiz hakkında tahmin yaptırıyorum. Konuyu diğer derslerle ve günlük hayatla ilişkilendiriyorum.	Ön bilgileri öğrenme Diğer derslerle ilişkilendirme

	Günlük hayatla ilişkilendirme
9. Programa göre ders kitapları ve çalışma kitaplarında verilmiş etkinlikleri takip edip uygulamaya çalışıyorum. Anacak tümünü uygulayabildiğimi söyleyemem. Örneğin 14 günlük Ay'ın hallerini gözlem projesini, Madde ve Değişim ünitesinde grafik oluşturma etkinliğine bağlı grafiği yapma gibi. Ay'ın halleri etkinliği 14 gün gibi uzun bir sürece yayıldığı için, öğrencinin akşamları evde uygulaması gerektiğinden unuttukları oldu ve geri dönüşü yoktu. Yeniden olsa da zaman kaybıydı. Ayrıca Zonguldak'ın iklim özellikleri gereği daha sık bulutlu gecelerin yaşanması sonucunda ayın hallerinin gözlenememesi gibi nedenlerden sonuçlandıramadığımız bir etkinlik olarak kaldı. Diğer ise grafik oluşturma, matematik dersinde grafik bilgisinin işlenme süreciyle paralel değildi. Öğrenciler grafik bilgisini öğrenmedikleri için etkinliği sonuçlandıramadılar.	Ders ve çalışma kitabındaki etkinlikler
10. Öğrencilere hazırlık soruları veriyorum. Öğrencinin bilgi sahibi olmasını sağlıyorum. Direkt deneye ya da konuya giriyorum. Öyle tahmin, ön bilgi yoklama gibi etkinlikleri kullanmıyorum.	
11. Çok ayrıntılı sunum yaptığımı söyleyemem. Yapılandırmacı eğitim bende tam manasıyla cevabı bulunabilmiş, oturmuş bir şey değil. Ama grup çalışmalarımız, ünitenin başlangıcında çocukların hazır bulunuşluğunu yoklamamız bu yaklaşım kapsamında yaptığım etkinliklerdir. Öğrencilerin grup içinde akranlarından öğrenebileceği ortamlar sağlamaya çalışıyorum. Grup içinde ileri ve geri düzeydeki öğrencileri bir araya getirmeye çalışıyorum. Kavram haritası da bu yaklaşımda çok öne çıkıyor. Bunlardan yararlanmaya çalışıyorum. Öyle çok fazla teknik olarak şu yapılmıştır şu yapılmamıştır diye bir ayrıma gidemedim. Deneyden önce öğrencilerin tahminlerini alıyorum. Deneyi yaptıktan sonra deneyden öğrendiklerini soruyorum. Amacımız neydi? Bu deneyden ne öğrendiniz? Şeklindeki sorulara cevap almaya çalışıyorum ve alıyorum da. Deneyin sonucunda çıkarım yapabilenler var. Hatta çok daha önceden cevap verebilenler bile var. Ama maalesef ünitenin sonunda bile bunu kavramayanlar da çıkıyor.	Grup çalışması Ön bilgilerin yoklanması Kavram hariti Deneyin sonucundan çıkarım yapma
12. Genelde kitaba göre gidiyorum. Deneyleri yapmadan önce sorularla	5E yöntemi

öğrencilerin ön bilgilerini ve tahminlerini öğreniyorum. Daha sonra deneyi yaptırıyorum ve gözlem yapıyorlar. Deneyin sonuçlarına göre çıkarımda bulunmalarını sağlıyorum. Ne oldu, bundan ne anladınız gibi. Konuları günlük hayatla ilişkilendiriyorum. Mesela normal hareket eden bir araca arkadan gelen bir araç hızla çarparsa ne olur? Gibi sorular soruyorum.	Günlük hayatla ilişkilendirme
13. Soru- cevap şeklinde konuya yönelik öğrencilerin bildiği neler var, çevrede neyi gözlemlediler? Dersin başında böyle bir ön bilgi yoklaması yapıyorum. Daha sonra bilimsel olarak konuya devam ediyoruz. Grup çalışmalarını kullanıyorum. Bazı etkinlikleri, öğrencileri gruplara ayırarak yaptırıyorum. Deneylerden önce öğrencilerin sonuca yönelik tahminlerini alıyorum. Daha sonra deneyi yaptırıp sonucu keşfetmelerini sağlıyorum. Deneyi yaptırırken yol gösteriyorum. Deney araçlarına ellerini sürmelerini istiyorum. Mesela behere dokunmalarını, onu kullanmalarını istiyorum. Mesela suyu öğrenci kendisi koyuyor. Dereceli silindirden suyun hacmini kendisi görebiliyor. Ben onların yapmalarını, görmelerini istiyorum. Çünkü kendisi görerek, dokunarak yaptığı işi unutmuyor. Bazı çocuklar da zaten o deneyde ne anlatılmak istediğini daha önceden tahmin edebiliyorlar. Bunu rahatlıkla dile getirebiliyorlar.	Ön bilgi yoklaması Grup çalışması Yaparak-yaşayarak öğrenme
14. Öğretmen kılavuz kitaplarımız dersi nasıl işleyeceğimiz konusunda bizi çok güzel yönlendiriyorlar. Ben ders için bir ön hazırlık yapıyorum. Mesela Işık ünitesinde derse girdiğim zaman öğrencilerin ışık hakkında neler bildiklerini soruyorum. Onları konuya motive ediyorum. Ondan sonra çeşitli sorularla ilgilerini çekiyorum. Zaman zaman küçük testlerle ön bilgilerini öğrendikten sonra etkinliklere geçiyorum. Etkinlik hakkında bilgi veriyorum ve etkinliği yapıyoruz. Deney defteri tutuyoruz. Bu deftere deneyden önceki tahminlerini, deneyi yaptıktan sonra sonucu yazıyoruz. Çocuklar zaten sonuçta ne olduğunu söylüyorlar. Ama sonucu çıkaramayan öğrencilerim de var. Günlük hayattan örnekler veriyorum. Bu örnekler onlar için daha verimli oluyor.	Ön bilgi yoklaması Deneyin sonucunda çıkarım yapma Günlük hayatla ilişkilendirme
15. Konuyu önceki konularla ilişkilendiriyorum. Dikkat çekme, ön bilgileri yoklama, günlük hayatla ilişkilendirme ve iş birlikli çalışmayı kullanıyorum.	Önceki konularla ilişkilendirme Dikkat

	çekme Ön bilgileri yoklama Günlük hayatla ilişkilendirme İşbirlikli çalışma
16. Ders konularına ilgiyi çekmek amacıyla sorular yöneltiyorum. Önceden öğrendikleri bilgileri hatırlatıyorum. Konu ile ilgili ön bilgilerini öğreniyorum. Yaşantılarından örneklerle günlük olaylarla ilişkilendiriyorum.	Dikkat çekme Ön bilgi yoklaması Günlük hayatla ilişkilendirme
17. Grup çalışması, ön bilgileri yoklama ve günlük hayatla ilişkilendirme yapıyorum.	Grup çalışması Ön bilgi yoklaması Günlük hayatla ilişkilendirme
18. Öğrencilerin ön bilgilerini öğreniyorum. Öğrencilere deney yaptırıyorum. Deneyden çıkan sonuçları öğrencilerle birlikte toparlıyoruz ve yazıyoruz. Günlük hayatla ilişkilendirme yapıyorum. Deneyleri genellikle grup olarak yapıyoruz. Ama sonuçta bir iki kişi dışındakiler yapamıyor.	Ön bilgi yoklaması Günlük hayatla ilişkilendirme Grup çalışması
19. Kılavuz kitapta belirtilen, yapmam gereken her türlü etkinliği yapıyorum.	Kitaptaki etkinlikler
20. Zihinsel hazırlık yapıyoruz. Konuyla ilgili materyaller topluyoruz. Etkinlik çalışmalarını yapıyoruz. Deneyin sonucunu öğrenciler tahmin edip	Zihinsel hazırlık

sonucu buluyorlar.	Deneyin sonucunda çıkarım yapma
--------------------	---------------------------------

b) Sınıf yönetimi etkinlikleri?

1.Ses tonumla, mimiklerimle problemin ortaya çıkmasını engelliyorum. Ders öncesi hazırlıklı gelmelerini öğütlüyorum. Sınıfımda çok problem ortaya çıkmıyor.	Problemin ortaya çıkmasını engelleme Derse hazırlıklı gelme
2. Sınıf içinde yanlış yapılan davranışlar oluşmadan önce veya sonra görüş alış-verişinde bulunuyoruz. Bu konuda sürekli konuşuyoruz. En çok sınıf içinde konuşma problemiyle karşılaşıyorum. Çok çabuk dikkatleri dağılıyor. Derse hazır olma gibi bir çizelge hazırlayıp, haftanın iyi davranış gösteren öğrencisini seçiyoruz. Ödüllendirme yapıyoruz. Şimdi de planlı çalışma ile ilgili bir çizelge hazırladık. Ama uzun süreli olmuyor. Çünkü öğrenciler birbirlerini çok fazla gözlemeye başlıyorlar. Bu sefer sen niye beni yazdın, sen neden böyle yaptın demeye başlıyorlar.	Sorunlar hakkında görüş alış-verişi Derse hazır olma çizelgesi Ödül Planlı çalışma çizelgesi
3. Sınıf yönetiminde öğrencilerle ortak karar alıyoruz. Herkes böyle yaparsa ne olur, davranışın doğru mu yanlış mı, yanlış ise nedeni nedir gibi tartışmalar yapıyoruz.	Ortak karar alma Davranışları tartışma
4. Uyarılar yapıyorum. Zaten öğrencilerle üç yıldır birlikteyiz. Sınıfın ve okulun kurallarını öğrendiler. Bana göre sınıf kuralları az, uygulanabilir ve kalıcı olmalıdır. Uzmanların önerileri de bu doğrultuda. En fazla yedi tane kural olması gerekiyor. Bizim kurallarımız da azdır. Öğrenci bu kuralları ihlal ederse önce uyarıyorum. Benden önce öğrenciler birbirlerini uyarıyor zaten. Otokontrol de yapabiliyorlar. Ben olmadığım zamanlarda sınıf başkanı	Uyarı Kurak koyma Otokontrol ceza

konu işlemeye devam ediyor. Bazen de verdiğim sorumluluğu yerine getirmeyenlerin isteklerini yapmamaya çalışıyorum. Mesela ödevini yapmayan bir öğrenciye teneffüse çıkamama cezası gibi. Çünkü verilen sorumluluk yerine getirilmediğinde bunun bir karşılığının olması gerekir. Yoksa alışkanlık haline gelir, sınıfın ipi hepten kaçır. Yani bir denetleme mekanizması olması gerekir. Bizim bir anayasamız var. Oradaki yasalara uymadığımızda belirli cezaları vardır. Sınıfın da bazı kuralları var. Bu kurallara uyulmadığı takdirde bunun da bir cezasının olması gerekir. Fakat bizim cezamız öğrencilerin hoşlandığı şeyi yapmamadır. Bu cezayı vererek bir sonraki aşamada bu davranışı düzeltmesi amaçlanmıştır.	
5. Uyarı yapıyorum. Veli ile görüşme yapıyorum.	Uyarı Veli ile görüşme
6. Öğrenciye sevgi ile yaklaşıyorum. Onlarla kuralları tartışıyorum. Kurallara öğrencilerin katılmasına da önem veriyorum. Sınıfı bir aile gibi kabul ediyoruz.	Kuralları tartışma Birlikte kural koyma
7. Bizim sınıf yönetimimizde iç dinamiğe önem veriyorum. Çocuklar birbirlerini denetliyorlar. Mesela sınıf başkanı hiçbir zaman tahtaya isim yazmıyor. Sınıfta böyle bir kuralımız var. Birinci sınıftan beri aynı sınıfı okutuyorum. Artık öğrenciler benim sınıfta neyi istediğimi, neye kızdığımı öğrenmişler. Kızdığım davranışları yapmamaya çalışıyorlar. Birbirlerini uyarıyorlar. Onlar beni çok iyi tanıyorlar. Şikayet dinlemeyeceğimi biliyorlar. Bizim sınıfta kurallar işliyor. Kuralları daha önceden koyduk. Arkadaşını rahatsız eden öğrenciye arkadaşı zaten müdahale ediyor. Beni rahatsız ediyor, ben onunla oturmak istemiyorum diyor. Böyle bir durumda rahatsız eden öğrenciyi belli bir süre tek başına oturtuyorum. Genel olarak bu tip davranışları önlemek için bir hafta arayla yer değişikliği yapıyorum. Problemleri öğrencileri ya ön sıraya oturturum ya da sınıfın içinde dağıtırım. Çok yakın arkadaşları birlikte oturtmam. Zaten öğrenciler de bunun farkına varıyorlar ve öğretmen bizi ayrı sıralara oturtun diyebiliyorlar. Bazen ödül vererek çocuğu kazanmaya çalışıyorum. Sınıfta konuşanların yazılması hiç hoşuma gitmiyor. Böyle bir durumda bir kere negatif bir şekilde sınıfa	Çocukların birbirlerini denetlemesi Kural koyma Yer değişikliği ödül

giriyorsun. Dersin on-on beş dakikası da onların şikayetlerini ve savunmalarını dinlemekle geçiyor. Kendimi sopacı başı gibi hissediyorum. Hiç hoşuma gitmiyor. Tahtaya isim yazıldıysa mecburen bir şey söylemem lazım. Niye söyleyeyim. O zaman ben ruhen kendimi iyi hissetmiyorum.	
8. Çok şikayet oluyor. Mesela biz sınıfla kararlaştırdık. Her şikayet eden kutuya 50 Ykr atacak. Bu etkili oldu. Şimdi şikayetler azaldı. Bazen ödev ile korkutuyorum. Problem çıkaran öğrenciye fazla ödev veriyorum. Bir de bazı velilerle iletişim kuramıyorum. Çocukları ile ilgilenmiyorlar.	Şikayet edene ceza Ödevle korkutma Veli ile iletişim kuramama
9. Yapılandırmacı yaklaşım kapsamında sınıf yönetiminde pek çok durumda demokratik yöntemleri kullanmaya çalışıyorum. Örneklersem, sınıf içi kuralları öğrencileri kendi koydukları gibi uyulmadığında veya uyulduğunda verilecek cezaya veya ödüle kadar kendileri karar veriyorlar. Derse katılımda kimin yanıt vereceği konusunda birinci öğrenciyi ben, diğerlerini sıra ile kendileri seçiyorlar. Kimin tahtaya çıkacağı ve sunum yapacağı konusunda da benzer uygulamayı yapıyorum. Kim beni seçecek diye meraklanıyorlar. Dersi takip kolaylaşıyor. Gerek duyulduğunda grupların oluşturulmasında seviyelere göre yönlendirmem olsa bile onların görüşlerini de almaya çalışıyorum. Bazen seçenekler sunup açık oylama biçiminde, bazen karşılıklı koşullarda anlaşma, sözleşme yapma yöntemleri ile sınıf yönetimine öğrencileri katmaya çalışıyorum. Sık sık onları öğretmen gibi düşünmeye, yerimde oturmaya yönlendiriyorum. Kendimi de öğrenci konumuna koyarak sesli düşünüyorum. Bunların dışında kullandığım başka sınıf yönetimi teknikleri de klasik tüm öğretmenlerin yaptığı, yapmaları gerekenlerdir diyebilirim. Yani hazırlıklı derse girme, planlama yapma, her yönden örnek olmaya çalışma, ortamına göre şakacı, güler yüzlü, gerektiğinde disiplinli yaklaşımla, öğrencileri yakından tanıma ve ona göre yaklaşımlar göstermede ders esnasında beden dilimi, ses tonumu kullanarak, gözle iletişim kurarak ilgi çekici, motivasyon sağlayıcı uyaranlarla sınıf yönetimini sağlamaya çalışıyorum.	Kuralları öğrencilerin koyması Derse katılımda öğrencilerin birbirlerini seçmesi Grup çalışmalarında öğrencilerin de görüşlerinin alınması Öğrencilerle öğretmenin birbirleri gibi düşünmesi Derse hazırlıklı girme Örnek olma

	Gülyüzlü olma Öğrencileri tanıma Beden dili Ses tonu İlgi çekme
10. Öğütler veriyorum. Eğer sorun büyükse ailelerle görüşüyorum.	Öğüt verme Veli ile görüşme
11. Bu konuda en çok sıkıntım taşınalı eğitim. Bu sene sınıfımıza yedi tane taşınalı öğrenci geldi. Biz dört seneden beri davranış eğitimi, derse yaklaşım konusunda öğrencilerle belli bir düzende gitmişiz. Yedi tane öğrenci araya girince bocalama dönemi oldu. Onların üzerinde de çalışmalara başladım. Yani benim ne zaman, nasıl tepki vereceğimi o öğrenciler bilmedikleri için bazı zorluklar oluştu. Taşınalı eğitimde çocuklar ara sınıfta değil de baştan gelseler diye bir teklimiz oldu ama maalesef bazı gerçekleri aşamıyoruz. Olaylara anında müdahale ediyorum, velilerle görüşüyorum. Bazen çocuklar yapacakları etkinliklerle ilgili bir hazırlık yapmamış oluyorlar. Hazırlık yapan öğrencilerden yardım alarak onların da etkinliği yapmalarını sağlıyorum. Bazen de cezalandırıyorum. Şöyle ki: Ünitenin kavramlarıyla ilgili bulmaca hazırlayın gelin demişim. Öğrenci yapmamış. Yapmayan öğrencinin ödevini bir derece zorlaştırıyorum. Mesela o bulmacanın yanında başka bir sunum yapmasını da istiyorum. Öğrenciye görevinin gittikçe ağırlaşacağını hissettirmeye çalışıyorum.	Taşınalı eğitimin ara sınıfta başlaması Olaya anında müdahale Veli ile görüşme Ceza
12. Sorunun türüne göre dört beş tane çözüm yolu üretmeye çalışıyoruz çocuklarla beraber. Örneğin bir öğrenci başka bir öğrenciyle dalga geçiyor. Sorunu olan öğrenci bana geliyor. Ben diğer öğrenciyi de çağırıyorum. İkisini karşılıklı etkileşim haline sokmaya çalışıyorum. Sana böyle yapılırsa ne olur? Sen neler hissedersin? Gibi çocuğun empati kurmasını sağlamaya çalışıyorum. Onun dışında tuvalet sorunuyla karşılaşabiliyorum. Çocuk tuvalete gitmeyi unutuyor. Dersin başında tuvalete gitmek için izin istiyor. Bu öğrencileri gözlemliyorum. Çok sık izin isteyen öğrencilere teneffüse	Sorunu olan öğrencilerin empati kurmasını sağlamak Hatırlatma Veli ile görüşme

çıkarken tuvalete gitmesini hatırlatıyorum. Derslerle ilgisiz olan öğrenciler oluyor. Onların velileriyle görüşüyorum. Ders çalışma, ödev hazırlama sorunları oluyor. Bunun için de öğrencilerle ve velileriyle birlikte bir sözleşme hazırladık. Öğrenci ders çalışma saatlerine riayet etmezse veli bana bildiriyor. Ben de çocukları sözleşmeye uymaları konusunda uyarıyorum. Bazen öğrencilerle bire-bir görüşmeler yapıyorum. Bazen de sınıfta çıkan sorunları ortaklaşa konuşarak çözmeye çalışıyoruz. Mesela ben sınıfa girmeden önce çocuklar ayakta oluyor, gürültü yapıyorlar. Ben bu sorunu Fen ve Teknoloji dersinde öğrendiğimiz gürültü kirliliği ile ilişkilendirerek bu sorunu nasıl çözeceğimiz konusunda beyin fırtınası yaptırđım. Çocuklardan çözüm önerilerini alıp tahtaya yazdım. Bunlara uymaya çalışıyoruz. Genelde çözümü onlara bırakıyorum. Grup çalışmalarında ise bir kişinin yaptığı davranışın sorumluluğunun gruba ait olduğunu söylüyorum. Onlar da birbirlerini kontrol ediyorlar. Benim çözemeyeceğim sorunu olan öğrencileri ise rehberlik servisine gönderiyorum.	Sözleşme Uyarı Bire bir görüşme Beyin fırtınası Öğrencilerin birbirlerini kontrol etmeleri Rehberlik servisi
13. Olumsuzluklarda bizzat kendileri yorum yapabiliyorlar. Ben onlarla bazen bir ders boyunca bu olumsuz davranış üzerinde konuşabiliyorum. Onlar da çıkarım yapabiliyorlar. Olumsuz bir davranış gösteren arkadaşlarını uyatabiliyorlar. Benim müdahale etmeme çoğu zaman gerek kalmıyor. Çok aşırı derecede sorun yaşamıyoruz.	Davranışlar üzerinde konuşma Öğrencilerin birbirlerini denetlemesi
14. Bu konuda biraz yetersiz kalıyorum. Çünkü çok fazla problemlı öğrencim var. Sürekli velilerle görüşüyorum ama onlar da duyarsız. Veli toplantılarında dersler konusunda olsun, davranışlar konusunda olsun ne yapmaları gerektiğini anlatıyorum. Rehber öğretmenimizle görüşüyorum. Ama bazı öğrenciler aynı. Bu konuda zorluk çekiyorum. Çünkü ilgisiz bir öğrenci bütün sınıfın motivasyonunu bozabiliyor. Derste bu öğrencileri uyarıyorum.	Veli ile görüşme Rehber öğretmenle görüşme Uyarı
15. Kendi ağırlığımı koyuyorum. Disipline vereceğim diye korkutuyorum.	Disiplinle korkutma
16. Sınıfımda çok fazla problem yaşamıyorum. Ufak tefek problemlerde de öğrencilerimi bakışlarımla veya sözlü olarak uyarıyorum.	Bakışlarla veya sözlü uyarı

17. Aralarında problem yaşayan çocukların ikisini de dinliyorum ve sorunlarını kendilerinin çözmesi konusunda yönlendiriyorum. Sosyal Bilgiler ve Rehberlik derslerinde problemleri davranışların üzerinde duruyorum.	Sorunlarını çözmeleri konusunda yönlendirme Problemleri davranışları üzerinde durma
18. Uyarılarda bulunuyorum. Öğrencilerin yaptıkları yanlış davranışların doğuracağı sonuçları açıklıyorum.	Uyarı Açıklama
19. Öğrencilerle birlikte sene başında haklarımız, sorumluluklarımız hakkında konuştuk ve kurallar koyduk. Bu kurallara uymaya çalışıyoruz.	Öğrencilerle kural koyma
20. Öğrenciyle bire-bir görüşme yapıyorum. Sonuç alamazsam velisi ile görüşüyorum. Rehberlik derslerinde davranış kuralları ile ilgili etkinlikler yapıyoruz.	Bire bir görüşme Veli ile görüşme Rehberlik dersinde etkinlik

Soru 2: Değerlendirmeyi nasıl yapıyorsunuz? Hangi ölçme araçlarını kullanıyorsunuz?

1. Öğrencilerin ders içi performanslarını değerlendiriyorum. Ünite sonu yazılı değerlendirmeler yapıyorum. Portfolyo değerlendirmesi yapıyorum.	Ders içi perf. Yazılı değ. Portfolyo
2. Bazen ders sonunda konu bitmişse sözlü olarak veya küçük testlerle değerlendirme yapıyorum. Bunun sonucunda tekrarlara yer veriyorum. Tema sonunda testle değerlendirme yapıyorum. Tüm temayı kapsıyor. Tema sonunda genel bir değerlendirme ve tekrar yapıyorum. Bunun dışında performans değerlendirmesi yapıyorum. Fakat performans ödevlerinin çocuğu değerlendirme anlamında faydası olduğuna inanmıyorum. Çizelge hazırlayarak sürekli değil ama sınıf içi performans da değerlendiriyorum.	Konu bitiminde mini test Yazılı değ. Perf. Değ. Ders içi perf.

Ürün dosyaları var ama bu yıl değerlendiremiyorum. Çünkü konuları ancak yetiştirebiliyorum.	
3. Soru cevap şeklinde ders içi performanslarını değerlendiriyorum. Performans ödevlerini değerlendiriyorum. Tema sonunda yazılı test yapıyorum. Portfolyo değerlendiriyorum. Öğrenciler portfolyoya kendi beğendikleri ürünleri koyuyorlar.	Ders içi per. Perf. Değ. Yazılı değ. Portfolyo
4. Değerlendirmeyi temanın sonunda yapıyorum. Ders içinde sözlü değerlendirmeler yapıyorum. Yazılı testlerin dışında proje ve performans ödevi değerlendirmeleri yapıyorum. Portfolyo değerlendirmesi yapmıyorum. Zaten çocukların ürün dosyası da yok.	Sözlü değ. Yazılı değ. Proje değ. Perf. Değ.
5. Tema sonlarında değerlendirme yapıyorum. Ders içerisinde bazen öğrencilerin defterlerine sorular yazdırarak küçük değerlendirmeler yapıyorum. Kılavuz kitapta önerilen değerlendirmeleri yapmıyorum. Sadece sınıf içi performans değerlendirme formu kullanıyorum. Portfolyo kullanıyoruz. Zaman zaman kontrol ediyorum. Çocuklar bütün yaptıklarını dosyalarına koyuyorlar. Zaten çok etkinlik yapmıyoruz.	Ders içinde mini test Yazılı değ. Sınıf içi perf. Portfolyo
6. Testler, performans ödevleri, portfolyo ve sınıf içi performans değerlendirmesi yapıyorum.	Yazılı değ. Perf.değ. Portfolyo Sınıf içi perf.
7. Değerlendirmeyi her etkinliğin sonunda yapıyorum. Çocuk sonuca ulaşıyor mu ulaşmıyor mu bunu görüyorum. Bölüm bölüm de değerlendirme yapabiliyorum. Bunun sonucuna göre tekrar yapıyorum. Hatta zaman zaman geçmiş ünitelerle yeni ünitemiz arasında bağlantı varsa geçmiş üniteyi bile değerlendirebiliyorum. Dersin son on dakikasında soru vererek değerlendirme yapıyorum. Tema sonunda yazılı sınav yapıyorum. Performans ödevini değerlendirmiyorum. Ama ürün dosyası kullanıyorum. Ben program değişmeden önce bile ürün dosyası kullanıyordum. Birinci sınıftan itibaren öğrencilerimin ürün dosyası var.	Ders içi mini test Yazılı değ. Portfolyo
8. Tema sonunda yazılı değerlendirme yapıyorum. Performans değerlendirmesi yapmıyorum. Portfolyo değerlendirmesi yapıyorum.	Yazılı değ. Portfolyo
9. Yazılı değerlendirmenin dışında öncelikle ders içi performans, derse katılım, hazırlıklı olma, araştırmacı uygulamacı olma, yorumlama yapabilme,	Yazılı değ. Ders içi perf.

sebeup-sonuç ilişkisi kurabilme, kısaca ders içi, ders dışı aktif olma ile ilgili değerlendirmeler yapıyorum. Bunun dışında programda verilen lme değerlendirme formlarından da yararlanıyorum.	lme-değ. Formları
10.Tema sonlarında yazılı değerlendirmeler yapıyorum. Performans değerlendirme leği kullanıyorum. Öğrencilerin proje çalışmalarını ve ürün dosyalarını değerlendiriyorum.	Yazılı değ. Perf. Değ. Proje değ. Portfolyo
11.Fen ve Teknolojisi dersi ara değerlendirmelere müsait hale gelmiş. nite sonunda mutlaka genel değerlendirmeler yapıyoruz tabi de süreci değerlendireceğimiz müsait alanlarda var. Mesela niteler ana bölümlere ayrılmış. O ana bölümlerin sonunda da bulmacalı, doğru yanlış, boşluk doldurmalı değerlendirmelerimiz de oluyor. nceki konuların tekrarı mahiyetinde sözel değerlendirmelerimiz de oluyor. Bunun dışında ders içinde sözel değerlendirmeler yapıyoruz. Ara değerlendirmeleri çok fazla olmamakla birlikte yapıyoruz. nite değerlendirmesini ise ünite sonunda yapıyoruz. Yazılı değerlendirmeler dışında da değerlendirmeler yapıyorum. Aslında bu değerlendirmeler teknik olarak çok daha güzel. Ama biraz karmaşık olduğundan, doküman sıkıntısı, fotokopi sıkıntısı olduğundan biraz problemlili gibi gözüküyor ama yine de yapmaya çalışıyoruz. Hafifletirmeye alışıyoruz. Verilen şablonlar çok geçerli olmuyor. Ama süreci içerisine aldığı için daha güzel oluyor. Performans ve proje devi değerlendirmesi de yapıyorum.	Yazılı değ. Ders içi küçük yazılı veya sözlü değ. Perf.değ. Proje değ. Ölüm.-değ. Formları
12. Değerlendirme ile ilgili bira kriter var. Açıkçası yeni programa göre portfolyoyu kısmen oluşturabiliyoruz, tamamını oluşturamıyoruz. Yani bütün dersler için ayrı portfolyo oluşturamıyoruz. Ama rn dosyası üzerinden bir performans değerlendirmesi yapıyorum. Bunun dışında kavram haritaları üzerinden bir değerlendirme yapıyorum. Onun dışında davranış gözlem formları tutuyorum. ocuk hangi kavramları, hangi davranışları öğrenebilmiş, bunu değerlendiriyorum. Ders içi performans değerlendirmesi yapıyorum. Tabi belirleyici olan asıl değerlendirmeler ise yazılı yoklamalar. Yazılı yoklamalarda çoktan seçmeli, boşluk doldurmalı ve doğru-yanlış tipindeki sorunları kullanıyorum. Bir de proje değerlendirmemiz var. Ortaya bir sorun atıp çocuğun ürettiği çözüm nerileri üzerinden bir değerlendirme	Portfolyo Kavram harit Davranış gözlem form. Ders içi perf. Yazılı değ. Proje değ. Perf.değ.

yapıyorum. Ama proje ve performans ödevlerini genellikle veliler yapıyor ve işlem basamaklarını uygulama çocuklarda davranışa dönüşmüyor. Belirli bir form veriyoruz. Bu formlarda çocuğa sen şu ölçütlere göre değerlendireceğiz diyoruz. Yaparken şu basamaklara dikkat edin diyoruz. Ama çocuklar dikkat etmiyorlar. Bu anlamda pek başarıya ulaşamıyoruz.	
13. Değerlendirmelerde yazılıları baz alıyorum. Çocukların derse katılımını değerlendiriyorum. Dersi işlerken veya deney yaparken kendileri parmak kaldırarak yorum yapıyorlar. Bundan derse katılıp katılmadıkları anlaşılıyor. Bir de bölüm sonlarında sorular var onların cevaplarını değerlendiriyorum. Kendim kaynak kitaplardan sorular verip cevaplarını değerlendiriyorum. Performans ödevlerini değerlendiriyorum. Bir de kendime göre kelime kartı tablosu oluşturdum. Ünitinin başında öğrenciler anlamını bilmedikleri kelimeleri tabloya yazıyorlar. Ünite ilerledikçe kelimenin anlamını öğrenip yazıyorlar. Bunları değerlendiriyorum. Bir de deney dosyası hazırladık yaptığımız deneyleri şekilleriyle birlikte tarih atarak ayrıntılı bir şekilde yazıyorlar. Bu dosyaları da değerlendiriyorum. Bazı çocuklar çok istekliler ve özenerek yapıyorlar.	Yazılı değ. Ders içi perf. Bölüm sonlarındaki soruların cevap. Kaynak kit. Soruların cevap. Perf. Değ. Kavram değ. Deney dosyası değ.
14. Değerlendirmeyi tema sonunda yazılı test olarak yapıyorum. Bunun dışında ürün dosyası, performans ödevi ve proje değerlendirmesi yapıyorum.	Yazılı değ. Portfolyo Perf. Değ. Proje değ.
15. Tema sonunda ve etkinliklerin sonunda test yapıyorum. Proje ve ürün dosyası değerlendiriyorum.	Yazılı değ. Proje değ. Portfolyo
16.Yazılı test, performans ve proje ödevleri ile sınıf içi performans değerlendirmeleri yapıyorum. Bunun dışında öğrenciyi gözlem formu, proje çalışmalarını değerlendirme formu, performans ödevlerini değerlendirme formu kullanıyorum.	Yazılı değ. Perf. Değ. Proje değ. Sınıf içi perf. Gözlem form
17. Yazılı test, performans ödevi ve proje değerlendirmesi yapıyorum. Konu bitiminde soru-cevap şeklinde değerlendirmeler yapıyorum. Her ünitenin sonundaki değerlendirme sorularını yapıyoruz. Bir de öğrencilerin ürün	Yazılı değ. Perf. Değ. Proje değ.

dosyalarını değerlendiriyorum.	Konu sonu sözel değ. Tema sonu değ. Sorularının cevap. Portfolyo
18. Ders sonunda evde tekrar etmelerine yönelik soru veriyorum. Bir sonraki derste öğrencilerle cevaplayarak değerlendirme yapıyoruz. Bunun dışında yönetmelikte yer alan ölçme araçlarını kullanmaya çalışıyorum.	Yazılı değ. Perf. Değ. Proje değ. Portfolyo
19.Geçtiğimiz dersi bir sonraki derste değerlendiriyorum. Yazılı yoklama, ders içi performans, performans ödevleri ve proje değerlendirmesi yapıyorum.	Yazılı değ. Ders içi perf. Perf. Değ. Proje değ.
20. Yazılı testler yapıyorum. Performans, proje ödevleri ve ürün dosyası değerlendiriyorum. Küçük ara sınavlar yapıyorum. Bazen yardımcı kaynaklardan testler veriyorum.	Yazılı değ. Perf. Değ. Proje değ. Portfolyo Ara sınavlar Yard. Kaynaklardan testler

Soru 3: Öğrenciler değerlendirme sürecine ne ölçüde katılıyor? Nasıl?

1. Katılım güzel. Kendi performanslarını objektif olarak değerlendirebiliyorlar.	Katılıyor (kendini değ.)
2. Sınıf genelde iyi. Ama bütün öğrenciler objektif olarak kendilerini değerlendiremiyorlar. Birbirlerini daha iyi gözlemliyorlar ve	Katılıyor (akran değ.)

değerlendiriyorlar.	
3. Zaman darlığı olduğu için öğrencilerin kendilerini veya akranlarını değerlendirmelerine fırsat kalmıyor.	Katılmıyor
4. Çocuklar kendilerini değerlendirmede objektif değiller. Hangi öğretmene sorsanız aynı cevabı verecektir. Çocukların kendini değerlendirmesini pek gerçekçi görmüyorum. O yüzden yapmaya gerek görmüyorum.	Katılmıyor
5. Öğrenciler değerlendirme sürecine katılmıyor. Objektif olduğuna inanmıyorum.	Katılmıyor
6. Kendilerini değerlendirme formu kullanıyorum. Ama objektif değiller.	Katılıyor (kendini değ.)
7. Öğrenciler kendilerini objektif olarak değerlendiremiyorlar. Ünitinin sonunda öğrenciler konuları hatırladıkları için yapıyorum diyorlar. Fakat bir hafta geçince o konuyu unutuyorlar. Aslında öğrenememişler. Öğrenme kalıcı değil. Hepsi ünitinin sonunda yeni öğrendiği için hakikaten yapabiliyorlar. Ama bir ay sonra değerlendirdiğimizi bile düşünsek yapamadığı halde yapıyorum diyen öğrenciler çıkacaktır. Ama not kaygısı olmadan, gerçekten öğrenciyi seviyesini belirlemek, eksiklerini tamamlamak için değerlendirme yapmaya ikna edebilirsek belki objektif olurlar. Burada öğretmenin ikna kabiliyeti önemli. Çünkü hiçbir öğrenci öğretmenine eksiklerini göstermek istemez.	Katılıyor (kendini değ.)
8. Öğrenciler değerlendirme sürecine katılmıyorlar. Objektif olduğuna inanmıyorum.	katılmıyor
9. Örneğin bir gözlem, bir araştırma yapılıyor. Konuya bağlı görsel bir hazırlık, model hazırlama, deney uygulama ve sonucu açıklama vs. olduğunda sınıftaki sunumları birlikte değerlendiriyoruz. Hangi arkadaşının çalışmasının daha başarılı olduğunu, hangi arkadaşının kinde nasıl yetersizlikler bulunduğunu, nedenleriyle açıklamalarını isteyerek yaptırıyorum. Öğrenci bunu yaptığında taktir etmeyi, eleştirmeyi geliştirdiği gibi, özeleştiriy yaparak kendi çalışması ile de kendi kendini değerlendirmiş oluyor. Bir dahaki çalışmalarda aynı hataları yapmamaya çalışıyorlar. Grup çalışmalarında da bu yöntemle değerlendirme oldukça iyi sonuçlar veriyor. Titiz, dikkatli, yaratıcı olmaya katkısı oluyor. Bazen empati kurdurarak, “Sen	Katılıyor (Kendini değ. Akran değ. Grup çalışmaları)

öğretmen olsan, tüm bu gördüğün ödevlere göre kendi ödevine kaç verirdin?” biçiminde kendi kendilerini değerlendirme de yaptırdığım oluyor.	
10. Genelde böyle formları kullanmıyorum Objektif olduğuna inanmıyorum. Öğrenci her şeyi yaptım diye yazıyor.	katılmıyor
11. Bu konuda akran değerlendirme ve öz değerlendirme formları var. Çocuklar kolaycılığa kaçıp evet, evet, evet; hayır, hayır, hayır şeklinde doldurabiliyorlar. Objektif olamıyorlar. Bu nedenle kullanmıyorum.	katılmıyor
12. Akran değerlendirme ve bireysel değerlendirme formlarını kullanmıyorum. Sorular öğrencilere çok yakın gelmiyor. Bu nedenle bu formları objektif olarak kullanamıyoruz.	katılmıyorlar
13. Kendilerini bilinçli olarak değerlendiremiyorlar. Ben bunu öğrendim- öğrenmedim diye bir yorum yaptıklarını görmedim şimdiye kadar. Arkadaşlarını da değerlendiremiyorlar. Sadece aldıkları notları karşılaştırabiliyorlar. Sağlıklı bir değerlendirme yapamıyorlar.	katılmıyorlar
14. Bir de öğrencilerimin bir kısmı kendilerini objektif olarak değerlendirebiliyorlar. Ama insan kendini ne kadar objektif olarak değerlendirebilir ki? Arkadaşlarını daha iyi değerlendiriyorlar.	Katılıyorlar (Akran değ.)
15. Kendini değerlendirme formu kullanıyorum. Öğrenciler kendilerini objektif olarak değerlendirebiliyorlar.	Katılıyor (Kendini değ.)
16. Öğrenciler değerlendirme sürecinde kendini değerlendirme ve akran değerlendirme süreçlerine katılıyorlar.	Katılıyor (Kendini değ. Akran değ.)
17. Öğrencilerin yarısından çoğu kendilerini ve akranlarını objektif olarak değerlendiriyorlar. Ama hepsi değil. Yazılı sonucunda bazı öğrenciler kendilerini değerlendirebiliyor. Yapamadığı soruların cevabını öğreniyor.	katılıyor (Kendini değ. Akran değ.)
18. Kendini değerlendirme formlarındaki sorular düzeylerine uygun değil. Bu nedenle kullanmıyorum.	katılmıyor
19. Öğrenciler kendini değerlendirme formlarını ise objektif olarak yapabiliyorlar.	Katılıyor (kendini değ.)
20. Öğrenciler kendilerini objektif olarak değerlendirebiliyorlar. Fakat bu sene farkına vardılar. Geçtiğimiz senelerde objektif olamıyorlardı.	Katılıyor (kendini

	değ.)
--	-------

Soru 4: Etkinlikleri yaparken ne tür sorunlarla karşılaşıyorsunuz?

1. Okulun depreme karşı güçlendirilmesi çalışmalarıyla beraber televizyon ve VCD düzenekleri bozuldu. Bu nedenle kullanamıyoruz. Laboratuarda tükenen maddelerin yerine yenisi alınmıyor. İspirto ocağı yerine kantindeki ocağı kullanmak zorunda kaldım.	Tel. ve VCD düzeneklerindeki bozukluk Lab. tükenen maddeler
2. Bazen öğrenciler evden deney malzemelerini getirmeyi unutabiliyorlar. Bu nedenle yapamayıp geçtiğimiz deneyler oldu. Sınıfta VCD'ler tam kurulu olmadığı için kullanamıyoruz. Bir de tepegöz gibi birçok araç-gereç sınıfta olmadığı için ortam değiştirmek zor oluyor. Değerlendirme de karşılaştığım sorun ise formların fazla yoğun olması. Gereksiz formlar çok fazla.	Öğrencilerin deney araç-ger. Unutması VCD'nin kurulu olmaması Araçların sınıfta olmaması Formların yoğunluğu
3. Zaman yetersizliği ve sınıf kalabalıklığı etkinliklerin yetiştirilmesinde sorun oluyor, değerlendirmeyi de olumsuz etkiliyor. Sınıfların darlığı sebebiyle öğrencilerin tahtayı görebilmeleri için sıraları arka arkaya diziyoruz. Bu nedenle küme çalışması da yapamıyorum.	Zaman yetersizliği Sınıf kalabalıkl. Ve darlığı
4. Laboratuar olduğu için pek bir sorunla karşılaşmıyoruz. Bazen bir deneyin malzemesini bulamayabiliyoruz. Genelde Fen Bilgisi öğretmenleri bu konuda bize yardımcı oluyor. Ama bazen bizi aşan malzemelerin bulunduğu deneyleri yapamıyoruz. Sınıf kalabalıklığı ve sıraların fazlalığı çalışma yapmayı zorlaştırıyor. Farklı oturma düzenleri oluşturamıyoruz. Sınıfta on sekiz tane sıra var. Değerlendirmede ise karşılaştığım problemler şunlar: Çocukların bazıları proje ve performans ödevlerini pek önem vermeden, kaynak kullanmadan getiriyorlar, pek fazla üzerine düşmüyorlar. Sıradan bir şeymiş gibi yapıyorlar. Onlar için önemli değil gibi geliyor bana. Tabi hepsi değil. Bazı öğrencilerim önemsemiyor.	Araç-gerecin bulunamaması Sınıf kalabalıkl. Proje ve perf. Ödev. önemsememe
5. Malzeme eksikliği ve zaman yetersizliği en büyük sorunumuz. Keşke	Araç-gereç

sınıfımız büyük olsa da bütün araç-gereçler elimizin altında olsa diye düşünüyorum çoğu zaman. Sınıfım kalabalık ve sıralarla dolu. Sıraları arkaya çeksek dolapları açamıyoruz, öne çeksek öndeki öğrenci tahtayla burun buruna oluyor. Sınıf kalabalıklığı olmasa etkinlikleri daha rahat yaparız. Bazen de çocuklar getirecekleri araç-gereçleri unutabiliyorlar. Bu nedenle yapacağımız etkinlik aksayabiliyor. Değerlendirmede ise formlar çok uzun.	eksikliği Zaman darlığı Sınıf darlığı ve Kalabalıklığı Öğrencilerin araç-gereç. Unutması Formların uzunluğu
6. Sınıf kalabalıklığı ve zamanın azlığı öğrencilerin eşit katılımını engelliyor. Sınıf kalabalıklığı değerlendirme yapmamı da zorlaştırıyor. Bir de öğrencilerimden bazıları performans ödevlerini geç getiriyor. Bu da değerlendirmenin zamanında yapılmasını engelliyor.	Sınıf kalabalıkl. Zaman yetersizliği Ödevlerin geç teslim edilmesi
7. Genel olarak öğrencilerin ailelerinin ilgi ve alakalarından dolayı problem yaşıyorum. Basit de olsa ilgisi olmayan aileler araç-gereçleri temin etmiyorlar. Tembellik-çalışkanlık, zenginlik-fakirlik olarak algılamayın. Tamamen ilgi ve alaka ile ilgili. Sonuçta çok çalışkan bir öğrenci araç-gereç eksikliğinden etkinliğe katılmazken, daha geri bir öğrencinin ailenin desteği ve araç-gereci temin etmesiyle etkinliğe katıldığını görüyorum. Bir çok öğrencimi böyle kazandım. Velinin bilinçsizliği diyelim. Benim iki öğrencim var. İkisi de öğretmen çocuğu. Ama araç-gereçleri getirmiyorlar. Malzemelerin parayla ilgisi yok. Her ailenin ulaşabileceği şeyler. Ama ona bakış açısı önemli. Sınıf kalabalık. Bir drama odası olsa, laboratuvarı kullanabilsek çok daha başarılı olurduk. Sınıf ortamı dar oluyor. Sınıfta çocuğun çok fazla hareket kabiliyeti yok. Yine de istediğimiz düzeyde olmasa da etkinlikleri yapabiliyoruz.	İlgisiz ailelerin araç-gereçleri temin etmemesi Sınıf kalabalıklığı Ve darlığı
8. İlgisini çekmeyen konuya öğrenci katılmıyor. Mesela bugün eğretili otunun köklerini ayırdık. Bir önceki konuya aktif bir şekilde katılan öğrenci şimdi köklere bakmak istemedi. İlgimi çekmedi dedi. Bazı etkinlikleri de sınıfta yapmak zor oluyor. Çünkü sınıfımız kalabalık. Mesela bir drama odamız olsa veya laboratuvarımızı kullanabilsek ne güzel olurdu. Bir sıra biz de her şey oluyor. Koltuk da oluyor, tabure de. Aslında	Öğrencinin etkinliğe katılmaması Sınıf kalabalıklı.

çocuk yaratıcı olmayı da öğreniyor. Onun bakış açısını da geliştiriyor.	
9. Fen ve Teknoloji programında verilen formların tümünü zamanında ve amacına uygun olarak kullanamıyorum. Samimi olmak gerekirse çoğunu göstermelik uyguluyorum. Bazılarını da (örneğin; V diyagramı, grid tekniği gibi) daha önce uygulamamış olmam ve yöntemler hakkında fazla bilgiye sahip olmamamdan dolayı uygulayamadığım oluyor. Ancak kendimi biraz zorlasam araştırıp öğrenerek, deneme-yanılma yöntemiyle uygulamaya gidebilirim. Ama buna da okuttuğum sınıfın özelliği itibariyle şu an ben istek duymuyorum. Çünkü okuttuğum sınıfın mevcudu standartlar üzerinde. 37 öğrencim var bunların 18 tanesi (yaklaşık yarısı) taşınmalı. Üstelik 14 tanesi dördüncü sınıfta bize katıldılar. Öğrenci sayısının çok, seviyelerinin de oldukça geri olmasının değerlendirme uygulamalarını tam olarak hayata geçiremememde yüzde elli rolü var diyebilirim. Ayrıca uygulamada zaman sorunu, bazı yöntemler hakkında yeterli deneyiminin olmaması... bunlar eklendiğinde diyebilirim ki, değerlendirme açısından yeni program bende çok fazla değişiklik yaratmadı. En azından bana öyle geliyor. Etkinlikleri yaparken de çevre olanakları konusunda sıkıntı yaşıyorum. Örneğin; Güneş, Dünya, Ay ünitesinin işleniş süresince gök dürbünüyle gökyüzünü gözlemleme, rasathaneye uğrayıp araştırma etkinlikleri yapma gibi bulunduğumuz çevre olanaklarını da aşan durumlar- sorunlar yaşayabiliyoruz. Fakat laboratuvarımız olmasaydı yaşayacağımız sorunlar çok daha fazla olurdu.	Formların çokluğu Değerlendirme yöntemleri hakkında bilgiye sahip olmama Sınıf kalabalı. Zaman yetersizliği Çevre olanakları
10. Araç-gereç eksikliği, zaman darlığı ve sınıfın kalabalık olması etkinlikleri yapmamızı zorlaştırıyor. Öğrenciler çalışmalarını zamanında teslim etmiyorlar. Bu da değerlendirmenin gecikmesine sebep oluyor.	Araç-gereç eksikliği Zaman darlığı Sınıf kalabalıkl. Çalışmaların zamanında teslim edilmemesi
11. Bazen zamanımız yetmiyor. Bazen de etkinliği çocuk yapacak diye kendimi hazırlıyorum. Bu sefer de çocuk hazırlanmamış oluyor. Yedek öğrenciler oluyor fakat bazen onlar da hazırlanmıyorlar. Bu sefer o	Zaman darlığı Öğrencinin hazırlıksız olması

etkinliği atlamak zorunda kalıyoruz. Evde bu etkinliği yapın diyoruz ama yapıyorlar mı bilmiyorum. Değerlendirmede de sorunlar oluyor. Şöyle ki; performans ve proje ödevlerinde her çocuk aynı duyarlılıkta hareket etmiyor. Kimisi sallama, kimisi internetten hazır indirme, kimisi ana-babasının kaleminden çıktığı belli olan hazır şeylerle gelme kolaycılığına kaçıyor. İşin bu tarafı da var. Tam manada bir değerlendirme gerçekleştiremiyorum. Bir de formlar var. Her öğrenci için o formları bulabilmek, doldurabilmek çok fazla mümkün olmuyor. Aslında çocukların çalışma kitapları gibi bir de değerlendirme kitapları olsa çok daha güzel olur. Ben dört ana ders için öğrenciler görevlendirdim, şablonları onlara verdim, değerlendirmeyi onlar yapıyorlar. Bir de performans ödevlerini bazı görevlendirdiğim öğrencilere de takip ettiriyorum. Daha sıkı bir takip olsun diye. Bu öğrenciler performans ödevlerini yapmış-yapmamış, araç-gerecini getirmiş-getirmemiş gibi bana bilgi veriyorlar. Ben de gerekli tedbirleri almaya çalışıyorum. Ama benim kendi değerlendirdiğim performans ödevleri de var.	Ödevlere karşı duyarsızlık Formların çokluğu
12. Sınıfım çok kalabalık. Yani bir işbirlikli çalışma yapamıyoruz veya çocuklar birbirlerinin yüzlerini göremiyorlar. Onun dışında fazla çocuğa tekrar yaptırıyoruz. Örneğin bazı basit deneyleri bütün çocuklara yaptırabiliyoruz ama bazı deneyleri de hepsine yaptırıyoruz. Bu deneyi sadece birkaç kişi yapıyor diğerleri izliyor. Mesela katı maddelerin hacimlerini ölçerken dereceli silindire ihtiyaç duyuyoruz. Okulumuzda sınırlı sayıda dereceli silindir var. Bütün öğrencilere yaptırmaya kalktığımızda bazı öğrenciler birkaç kez deneme ihtiyacı duyabiliyorlar. Bu yüzden bütün öğrencilerin etkinliğe katılmasına zamanımız yetmiyor. Yerimiz de dar zaten. Fen ve Teknoloji dersine verilen zaman bence bütün konuları işlemeye yetmiyor. Bu nedenle bazı konuları daha hızlı geçebiliyoruz. Bütün etkinlikleri yapamıyoruz. Zamanı ayarlamaya çalışıyoruz. Çocukların temelde bildiği şeyi deney olarak ele almış. Bu deneyi yapmasak da sınıfın hepsi bu konuda bilgi sahibi. Bu nedenle bu deneyi atlıyoruz. Sadece anlatarak, onların hayal kurmasını, düşünmesini sağlayarak bu konuyu işliyoruz. Konuyu kavradıklarını anladığımda bu konuyu geçiyorum. Bazen de bulamadığımız üç-beş tane deney malzemesi	Sınıf kalabalıklı. Zaman darlığı Araç-gereç kısıtlılığı Sınıf darlığı Bulunamayan araç-gereç. Ürün dosyasını kullanamama Fazla masraflı

olabiliyor. Biz de onun yerini tutacak başka malzemeler kullanıyoruz. Mesela mıknatısın çektiği demir tozunu bulamadık. Yerine toplu iğne kullandık. Değerlendirmede karşılaştığım sorunlar ise, genellikle çocuklar ürün dosyasına her şeyi koyma gereği duyuyorlar. Yüzde otuzu bu konuda başarı gösterebiliyor, ürün dosyasına koyması gereken ürünleri seçebiliyor. Fakat yüzde yetmişlik kısım başarısız. Ders içi performansları değerlendirirken de yapamayan öğrenciler çıkıyor. Fakat birkaç tekrar yaptırdığımda sonuç alabiliyorum. Ama bütün öğrencilerde yüzde yüzlük bir başarı sağlayamıyorum. Kimi öğrencide yüzde kırklık, kimi öğrencide yüzde doksanlık başarı elde edebiliyorum. Bir de sınıfım kalabalık olduğu için gözlemde zorlanıyorum. Bütün kazanımları, bütün öğrencilerde gözleme imkanım olmuyor. Bir de bayağı çok matbuat gerekiyor. Fotokopide zorlanıyorum. Çok masraf oluyor. Performans ödevleri için ise çocukların ders içinde sunum yapması zor oluyor. Çünkü zaman kısıtlı. Bir derste üç-beş öğrenci ancak sunum yapabiliyor. Hepsini tek tek değerlendiremiyorum. Çocuklara ders içinde çeşitli sorular sorarak değerlendirme yapmaya çalışıyorum.	
13. Ben dersin olduğu gün okula geliyorum. Lazım olan araç okulda var diye güveniyorum. O anda kaybolmuş olduğunu öğreniyorum. Bu sefer kendi çabamla elde etmeye çalışıyorum. Okulun çarşıya yakın olması büyük bir avantaj. Çarşıda varsa elde ediyorum. Derste çocukların ilgisi bazen değişik yönlere dağılıbiliyor. En can alıcı noktada onlar başka bir şeyle ilgilenebiliyorlar. Bu yüzden çıkarım yapamıyorlar. Bazen çocuğun da elinde olmuyor. O günkü durumuna göre dikkati dağılıbiliyor. Performans ödevlerini bazı çocukların yapamadığını görüyorum ve üzülüyorum. Başka bir sorunla da karşılaşmıyorum.	Okulda kaybolan araç-gereçler Öğrencinin dikkatinin dağılması Performans ödev. yapılamaması
14. Bazen deneyler oluyor. Deney malzemelerinin bazılarını nasıl kullanacağımı bilmiyorum. Fen Bilgisi öğretmeninden yardım almaya çalışıyorum. Deney malzemelerinin kullanımı konusunda kılavuz kitaplar olsa bizim için daha iyi olur. Bazen de deney malzemeleri kırık yada bozuk oluyor. Bu nedenle kullanamıyoruz. Bazen de öğrenciler malzemeleri unutabiliyor veya çok duyarlı davranmıyorlar. Performans ve proje ödevlerini de getirmeyen öğrenciler oluyor. Onları ders içinde	Deney araçlarının kullanımının bilinmemesi Kırık veya bozuk deney araçları Öğrencilerin

değerlendirmeye çalışıyorum.	deney araç-ger. Unutması Öğrencilerin duyarsızlığı Ödevlerin teslim edilmemesi
15. Sınıfımızın dar olması etkinlikleri yapmamızı zorlaştırıyor. Bazen etkinlikler çok oyalıyor, zaman yetmiyor. Bazen de öğrenciler deney malzemelerini unutabiliyor. Bir de özel bir laboratuvarımız yok. Malzemeleri bulmakta zorlanıyorum.	Sınıfın dar olması Zaman darlığı Öğrencilerin deney araç-ger. Unutması Araç-gereç. Bulunamaması
16. Etkinlikleri yaparken bazı laboratuvar araç-gereçlerinin temininde zorluk çekiyorum. Laboratuvar araçlarını sınıfa taşımak da zor oluyor. Bir de sınıf ortamı deney yapmaya pek müsait değil. Deney için fiziksel koşulları hazırlamak zaman alıyor. Değerlendirme formlarını doldururken de zorluklar yaşıyorum.	Lab. aracının temininde zorluk Lab. araçlarını sınıfa taşımak Formların doldurulamaması
17. Çocuklar malzemeyi getirmeyi unutabiliyorlar. Bir de CD'leri temin etmede zorluklar yaşıyorum. Sınıfta ses yükselmesi çok fazla oluyor. Etkinlikleri her öğrenci yapamayabiliyor. Bu nedenle anlayamıyorlar. Üçer kişilik gruplar yapıyor, diğerleri izliyor. Malzeme ve zaman kısıtlı. Performans ödevleri zamanında gelmiyor. Bu da değerlendirmenin uzamasına neden oluyor. Bir de çocuklara sunum yaptırmak çok zaman alıyor.	Öğrencilerin deney araç-ger. Unutması Araç-ger. temin etme Ses yükselmesi Araç-gereç azlığı Zaman darlığı Ödevlerin zamanında teslim edilmemesi
18. Laboratuvarı kullanamıyoruz. Laboratuvar kullanımı için dördüncü ve	Lab.

beşinci sınıflar da ders programına dahil edilmeli. Tepegöz, DVD gibi araçları taşımak zor oluyor. Sabit yerlerinin olması daha iyi olurdu. Fakat bunun için de ders programının düzenlenmesi gerekiyor. Bir de bu araçların nasıl kullanılması gerektiği de bize öğretilmeli. Etkinlikleri yaparken öğrenciler çok heyecanlanıyorlar. Hep birlikte konuşmak istiyorlar. Çoğunun fikrini alma konusunda zaman yetmiyor. Deneyleri yaptıktan sonra toparlamasına zaman kalmıyor. Öğrenciler etkinliğin eğlenmek için yapıldığını düşünüyorlar. Daha sonra etkinliğin sonucuyla ilgili sorularla karşılaştıklarında cevaplayamıyorlar. Etkinlikler basit ama onlarla ilgi sorular zor oluyor. Öğrenciler yapılan etkinlikleri dosyalarına koymayı unutuyorlar. Daha sonra kaybediyorlar. Bir de öncelik olarak interneti kullanıyorlar. Hiç farklı kaynaklardan araştırmıyorlar. İnternet çıktılarını ise okumadan geliyorlar. Bu da değerlendirmemi zorlaştırıyor.	kullanılamaması Tepegöz, DVD gibi araçları sınıfa taşımak Deney araçlarının kullanımının bilinmemesi Gürültü Zaman darlığı Öğrencinin etkinliği eğlence olarak görmesi Öğrencilerin etkinlikleri kaybetmesi İnternet çıktıları
19.Etkinlikler hakkında öğretmene daha çok bilgi verilmeli. Öğrenciler daha önceden yazmaya, okumaya alışkın oldukları için etkinlikleri yaparken boşa vakit harcıyormuşuz psikolojisine giriyorlar. Materyal gerektiren etkinliklerde hazırlıksız gelen öğrenciler olabiliyor. Bunlar etkinliğin işlenmesinde sıkıntı yaratabiliyor. Laboratuvarın diğer binada olması ve sorumluluğunun Fen-Teknoloji öğretmenine ait olması araç-gereçlere ulaşmamızı zorlaştırıyor. Çünkü; laboratuvarın anahtarı Fen-Teknoloji öğretmeninde oluyor. Ve bazen onu okulda bulamıyoruz. Yazılı değerlendirmelerde sorunla karşılaşmıyorum. Ders sonlarında yaptığım değerlendirmelerde anlaşılmayan yerleri tekrar özetliyorum. Performans ödevlerini değerlendirirken internet çıktılarını kabul etmiyorum. Kendilerini emek vererek, yaptıkları özgün ürünlerine artı puanlar veriyorum.	Öğretmenin bilgisinin azlığı Öğrencinin psikolojisi Hazırlıksız öğrenciler Lab. araç-ger. Ulaşmada zorluk İnternet çıktısı
20. Bilgisayara ulaşmak zor oluyor. Öğrencilerimin çoğunun maddi durumları müsait değil. Bazı araçları temin edemiyorlar. Grup çalışmalarında bazı öğrenciler diğerlerine katılmıyor. Bir de etkinlikleri sınıfta yapmak zor oluyor. Laboratuvarda yapmak daha kolay olurdu. Ödevlerini gününde getirmeyen öğrencilerim oluyor. Bazen de ölçütlere	Bilg. Ulaşmada zorluk Öğrencilerin araç-ger. Temin edememesi

uymayanlar çıkıyor. Bunlar değerlendirmelerimi zorlaştırıyor.	Bazı öğrencilerin çalışmalarına katılmaması Lab. olmaması Ödevlerin zamanında teslim edilmemesi Ölçütlere uyulmaması
---	---

Soru 5: Derste yapılacak etkinlikleri nasıl belirliyorsunuz?

1. Kılavuz kitaba göre kendim belirliyorum.	Kılavuz kitap
2. Kitabı takip ediyorum.	Kılavuz kitap
3. Kitaplarda hazır verilmiş zaten.	Kılavuz kitap
4. Öğrenciler zaten kendileri kitabı takip ediyorlar. Bir sonraki etkinliğe hazırlıklı olarak geliyorlar. Öğretmenim bir sonraki ders şu deney var, onu yapalım diyorlar. Tamam diyorum, deneyin malzemelerini paylaşıyorum. Grup oluşturmak istiyorlarsa kendileri oluşturuyorlar ve gelecek ders deneyi yapıyorlar.	Kılavuz kitap Öğrencilerin hazır gelmesi sonucu
5. Genelde kitaba bağlı kalıyorum.	Kılavuz kitap
6. Kılavuz kitaptaki sırayı takip ediyorum.	Kılavuz kitap
7. Bir ders öncesinden veya bir hafta öncesinden çocuklarla birlikte belirliyoruz. İşte şu etkinlikleri yapalım, şu araç-gereçleri getirelim diye kararlaştırıyoruz. Bazen de ben söylemeden öğrenciler kitaptan bakıyor ve araç-gereci getiriyorlar. Etkinliğe hazır olarak geliyorlar.	Çocuklarla birlikte planlama Öğrencilerin hazır gelmesi sonucu
8. Yarın hangi ders var, hangi konuyu işleyeceğiz, hangi araç-gereçler lazım bakıyoruz ve hazırlanıp geliyoruz öğrencilerle birlikte. Zaten etkinlikler kitapta var.	Kılavuz kitap

9. Bir gün önceden planlama yaparak belirliyorum. Öğrencilerin yapılacak etkinliklere katılımını sağlayabilmek için zaten bu zorunlu olmuş oluyor. Kılavuz kitapta verilen bazı etkinlikler maddi açıdan külfet taşıdığına, çok fazla zaman alacağına, uygulama olanakları olmadığına, öğrencilerimin özellikleriyle uyuşmadığına bazı etkinlikleri uygulamaya almadığım olabiliyor. Zaten bu esneme payı kılavuzlarda bırakılmış. Çevre koşullarına, sınıf seviyesine göre değişiklikler öğretmen tarafından yapılabilir. Bazı etkinlikler ise birbirine çok yakın olduğunda öğrencilerin tercihinin bırakarak, bir tanesini yapacaklarını söyleyerek etkinlikleri belirlemeyi tercih ediyorum. Ya da tamamen deneyimlerime dayanan, kendi ürettiğim bir etkinliği uygulatabiliyorum.	Bir gün önceden planlama Kılavuz kitap Birbirine yakın etkinliklerden bir tanesi öğrencilerin tercihleriyle Öğretmenin ürettiği etkinlik
10. Kitaptaki bütün etkinlikleri almıyorum. Araç-gereçlere rahatça ulaşabileceğimiz etkinlikleri yapıyorum.	Kılavuz kitapta araç-gereçlere rahatça ulaşılacak etkinlikler
11. Genelde kitaptan takip ediyorum. Ama hepsine yetişemiyorum. Çoğunu atlıyorum. Kendim etkinlik düzenlemiyorum. Hazır etkinliklerden yararlanmaya çalışıyorum. Fakat zamanımız hepsini yapmaya yetmiyor.	Kılavuz kitap Hazır etkinlik
12. Açıkçası derslerde yapılacak etkinlikleri ben kendim belirliyorum. Kitaba göre gidiyorum genelde. Fakat ders kitabında verilen araçlar şartlarımıza uygun değilse etkinliği kendim hazırlamaya çalışıyorum. Zaman zaman çocuklara bir gün önceden haber veriyorum. Yarın böyle bir etkinlik yapacağız, şu araç-gereçleri getirin diyorum. Zaten çocuklara ders tekrarı verdiğim için gelecek derste etkinlikten de haberleri oluyor. Bunun için kitaba göre gitmek daha kolay oluyor.	Kılavuz kitap Öğretmenin şartlara göre hazırladığı etkinlik
13. Genelde müfredata göre belirliyorum. Ders kitabındaki veya çalışma kitabındaki etkinlikleri yapıyoruz. Fakat bütün etkinlikleri yapmaya fırsat bulamıyoruz. Zaman yetmiyor. Bazen de anlaşılıp anlaşılmamasına göre hızlandırılmış bir şekilde yapabiliyoruz. Konuya ve süreye göre değişiyor.	Müfredata göre

14. Kılavuz kitaba göre belirliyorum.	Kılavuz kitap
15. Genelde kılavuz kitaba bağlı olarak işliyorum.	Kılavuz kitap
16. Ders kitabında konuyla ilgili belirlenmiş etkinlikler arasından öğrencilerin seviyelerine uygun olan, yapabilecekleri etkinlikleri belirleyerek yaptırıyorum.	Ders kitabındaki etkinlikler
17. Kılavuz kitaba göre belirliyorum	Kılavuz kitap
18. Kılavuz kitaptan ve kaynak kitaplardan faydalanarak belirliyorum.	Kılavuz kitap Kaynak kitap
19. Kılavuz ve çalışma kitabındaki etkinlikleri yapıyorum.	Kılavuz kitap
20. Üniteye hazırlık çalışmalarında etkinlikleri belirliyorum.	Üniteye hazırlık çalışmaları

Soru 6: Öğrencilerin konu ile ilgili ön bilgilerini nasıl öğreniyorsunuz?

1. Kitaptaki resimler hakkında konuşarak, soru sorarak, yaşantılarımızdan örneklerle öğreniyorum.	Görseller Soru-cevap Yaşantıdan örnekler
2. Konuyla ilgili bir sözcük veya olay söyleyerek öğrencilerin görüşlerini alıyorum. Kendi yaşantılarından örnekler istiyorum.	bir kavram veya olay yaşantıdan örnekler
3. Soru-cevap yoluyla öğreniyorum.	Soru-cevap
4. Derse başladığımızda konu başlarındaki soruları cevaplayarak. O soruları sorduğumda sınıfın ön bilgilerini öğrenebiliyorum.	Soru-cevap
5. Soru sorarak, öğrencileri konuşturarak öğreniyorum.	Soru-cevap
6. Bir kelime vererek çağrıştırdıklarını soruyorum. Soru-cevap şeklinde veya yazılı olarak önbilgilerini öğreniyorum.	Soru-cevap Kavramın

	çağıştırdıkları Yazılı olarak
7. Soru-cevapla öğreniyorum.	Soru-cevap
8. Soru-cevapla öğreniyorum	Soru-cevap
9. Genellikle konuyla ilgili en basit sorularla başlayarak yapıyorum. Konuyu içeren basit bir uygulama yaptırıyorum. Bazen basit bir yazılı değerlendirme yapıyorum (kısa yanıtı, iki-üç soruluk, beş dakika gibi kısa sürede yanıtlayacakları). Konuyla bağlantılı görseller kullanarak, çağrışım yaptıracak CD izleterek, müzik dinleterek vb. olabiliyor. Kısacası konuya göre değişiyor. Şuan aklıma gelmeyen ama uyguladığım pek çok şey var diyebilirim.	Soru-cevap Basit bir uygulama Yazılı olarak Görseller Müzik dinletimi
10.Soru-cevap yoluyla öğreniyorum. Bazen bir gözlem yaptırarak bile ön bilgilerini öğrenebiliyorum.	Soru-cevap Gözlem
11. Ya mini test uyguluyorum ya da sözel sorular soruyorum. Ünitenin içerisinde hangi konular var sayfa taraması yaparak okuyoruz. Daha sonra soru-cevapla ön bilgilerini yokluyorum.	Mini test Soru-cevap
12. Derse girdiğim zaman dikkat çekici materyaller veya olaylar kullanıyorum. Mesela sınıfa girince ışığı yakıp-söndürmek gibi. Çocukların ilgisini çekecek sorular soruyorum, davranışlarda bulunuyorum. Bazen daha önceden hazırlık yapabiliyoruz. Mesela eklemlerle ilgili taklitler yaparak konuya girmiştik. Veya konuyla ilgili bir sorun yaratarak öğrencilerin çözüm bulmasını sağlıyorum. Onların fikirlerini almaya çalışıyorum.	Dikkat çekici materyaller, olaylar veya davranışlar Soru-cevap Beyin fırtınası
13. Sorularla, beyin fırtınası yaptırarak öğreniyorum.	Soru-cevap Beyin fırtınası
14. Derse girmeden önce hazırlık sorularını sorarak. Geçmiş dersin konularıyla ilgili soruları sorarak öğreniyorum veya ara da bir küçük bir test de yapıyorum.	Soru-cevap Mini test
15. Soru-cevapla öğreniyorum.	Soru-cevap
16. Onlara konu ile ilgili sorular yönelterek öğreniyorum.	Soru-cevap

17. Soru-cevap şeklinde önce günlük hayattan örnekler vererek dikkatlerini çekiyorum. Sonra soru soruyorum.	Soru-cevap Günlük hayattan örnekler
18. Birinci sınıftan itibaren okuttuğum için daha önce neler öğrendiklerini biliyorum. Kavram tablosunda yaptıkları tahminlerden öğrenebiliyorum.	Kavram tablosu
19.Kılavuz kitaptaki ön bilgileri harekete geçirme bölümündeki soruları öğrencilere yönelterek, soruları onların günlük hayatlarıyla ilişkilendirerek öğreniyorum.	Soru-cevap Günlük hayattan örnekler
20. Ünitinin kavramlarını tespit ediyoruz. O kavramlar hakkında bilgilerini soruyorum. Geçmiş konulardan öğrendiklerini yokluyorum. Varsa görsellerden yararlanıyorum.	Soru-cevap Görseller

Soru 7: Fen ve Teknoloji dersini işlerken hangi yöntem ve teknikleri kullanıyorsunuz?

1. Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem ve gösteri yöntemlerini kullanıyorum.	Anlatım Soru-cevap Tartışma Deney Gözlem Gösteri
2. Deney, drama, anlatım, soru-cevap, keşfetme, tahmin gibi yöntemleri kullanıyorum. Kitaplarda eskisi gibi bilgi verilmediği için, sınavlara çalışırken kolaylık olsun diye not aldırıyorum. Aslında her iki sistemi de uyguluyorum. Kavram haritasını da kullanıyorum. Fakat öğrenciler kavram haritası oluşturmakta zorlanıyorlar. Bir de derste her öğrencinin görüşünü alamıyorum. Zaman yetmiyor.	Deney Drama Anlatım Soru-cevap
3. Soru- cevap, tartışma, beyin fırtınasını kullanıyorum. Derse girdiğimde kazanımları tahtaya yazıyorum. Daha sonra konuyla ilgili sorular yazıyorum ve öğrencilerin fikirlerini alıyorum. Öğrencileri yorum yapmaya yönlendiriyorum. Çekinmeden rahatça konuşmaları için telkinlerde bulunuyorum. Bir de konuları günlük hayatla ilişkilendiriyorum.	Soru-cevap Tartışma Beyin fırtınası

4. Soru- cevap, anlatım, gösteri. Çocukları pekiştirme babında deney de yaptırıyorum. Bütün tekniklerden yararlanmaya çalışıyorum. Okuma, anlatma, drama, rol yapma. Hepsinden yararlanmaya çalışıyorum.	Soru-cevap Anlatım Gösteri Deney Anlatım Drama
5. Anlatım, soru-cevap, eğer basit deneyler varsa onları yapıyorum.	Anlatım Soru-cevap Deney
6. Tartışma ve beyin fırtınasını kullanıyorum.	Tartışma Beyin fırtınası
7. Soru-cevap, yazılı anlatım, sözlü anlatım, drama. Aşağı yukarı bütün teknikleri kullanıyorum. Bireysel çalışmalara yer veriyorum. Grup çalışması yapıyoruz. Ders daha faal ve dolu, güzel geçiyor. Kitaptaki etkinlikler üzerinde çalışıyoruz. Deney yapıyoruz. Zaten öğrenciler deneyi hazırlayarak geliyorlar. Deneyi yapıp sonucunu çıkarıyorlar. Mutlaka her etkinliğin sonunda sınıfla birlikte sonuç çıkarıyoruz.	Soru-cevap Anlatım Drama Deney Grup çalışması
8. Soru-cevap, anlatım, deney, drama ve gösteri yöntemlerini kullanıyorum.	Soru-cevap Anlatım Deney Drama Gösteri
9. Bu soruya öncelikle ve sık kullandığım yöntemler; inceleme, deneme-yanılma, araştırma, deney yapma, gezi-gözlem, tartışma, daha az kullandığım yöntemler olarak da drama diyebilirim.	Araştırma Deney Gezi-gözlem Tartışma Model oluşt. Drama
10. Bilinen bütün yöntem ve teknikleri yerine göre kullanıyorum. Anlatım, soru-cevap ve deney en sık kullandığım yöntemler arasındadır.	Anlatım Soru-cevap Deney
11. Henüz programın istediği kadar çok ayrıntılı yöntemlere giremiyorum.	Anlatım

Yani klasik anlatım yöntemini daha çok kullanıyorum, öğrencilerin pozisyonları gereği. Onun dışında yaparak-yaşayarak öğrenme, deney kullanmaya çalışıyorum konuların içeriğine göre. En çok faydalı olanları soracak olursanız kavram haritaları var. Ünitelerin kavramlarının gizlendiği bulmacalar da yapıyoruz. Henüz sınıflarımız öğrenci merkezli etkinlikleri kullanacağımız aşamaya gelmedi. Mesela performans ödevleri veriyorum. İstekli olmalarına rağmen bunu tam gerçekleştiremiyorlar. Genelde öğretmen ağırlıklı anlatım, not tutmayı kullanıyorum. Öyle çok fazla programın içeriğine yönelemedim.	Deney Kavram hart.
12. Yeni program araştırmaya yönelik bir program olduğu için 5E yöntemini kullanıyorum. Bu yöntemin bir giriş kısmı var. Giriş kısmında çocukların önbilgilerini harekete geçiriyorum. Sonra keşfetme ve açıklama bölümleri geliyor. Çocuğun eski bilgilerinden yola çıkarak yeni bilgileri vermeye çalışıyorum. Sonra değerlendirme yapıyorum. Analoji ve benzetmelerden yararlanıyorum. Mesela eklemleri açıklarken kapının menteşesine benzetiyorum. Proje çalışmalarımız var. Performans ödevlerini kullanıyorum. Çocuklara araştırma-inceleme ödevleri veriyorum. Onun dışında beyin fırtınasını kullanıyorum. Sınıfımızda bir sorun yaratıp o sorunla ilgili çözüm önerilerini bulmaya çalışıyoruz. Rol yapma yöntemini kullanıyoruz. Eski sistemde olan anlatım, takrir, soru-cevap yöntemlerini kullanıyorum. Onun dışında işbirliğine dayalı çalışmalar yapıyoruz. Mesela bir fidanın gelişimini izleme, grafik yapımı, maddeleri ayrıştırma gibi konuları işbirliğine dayalı işledik. Yapararak-yaşayarak öğrenmeyi ve deneyleri kullanıyorum. Deneyi yapmadan önce çocuğun ön bilgilerini harekete geçiriyorum. Daha sonra çocuk deneyi yapıyor ve gözlüyor. Sonra deneyden sonuç çıkarmasını istiyorum. Yani hatırla-gözle-keşfet sürecini kullanıyorum. İşte yeni programa göre bir strateji oluşturmaya çalışıyorum.	5E yöntemi Analoji Proje Araşt.-incel. Beyin fırtnas Anlatım Soru-cevap Deney İşbirliği
13. Anlatım, soru-cevap, gösteri ve deney yöntemlerini kullanıyorum.	Anlatım Soru-cevap Gösteri Deney
14. Soru-cevap ve anlatımı kullanıyorum. Deney yapıyorum. Ama soru-cevap yöntemi daha güzel oluyor.	Soru-cevap Anlatım

	Deney
15. Deney, gezi-gözlem, soru-cevap, anlatım yöntemlerini kullanıyorum.	Deney Gezi-gözlem Soru-cevap Anlatım
16. Deney yapma, tartışma, benzeşim, gözlem yapma, karşılaştırma, sınıflandırma, inceleme, araştırma, görsel okuma, rol yapma, kavram haritası tamamlama yöntem ve tekniklerini kullanıyorum.	Deney Tartışma Benzeşim Gözlem Araşt.-incl. Rol yapma Kavram hart.
17. Genellikle kılavuz kitapta konuya göre önerilen yöntemleri kullanıyorum. Soru-cevap, araştırma, deney, gösteri yöntemlerini çok sık kullanıyorum.	Soru-cevap Araştırma Deney Gösteri
18. Deneyleri yapmaya çalışıyorum. Soru-cevap, anlatımı kullanıyorum.	Deney Soru-cevap Anlatım Tümdengelim Tümevarım
19. Soru-cevap, anlatım, dramatizasyon, deneyleri gösterip yaptırma yöntemlerini kullanıyorum.	Soru-cevap Anlatım Drama Deney
20. Soru-cevap, anlatım, beyin fırtınası ve deney yapıyoruz.	Soru-cevap Anlatım Beyin fırt. Deney

Soru 8: Öğrencilerinizin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi topluyor musunuz? Nasıl?

1. Velilerle görüşerek, rehber öğretmenden yardım alarak ve gözlemlerimle bilgi topluyorum.	Veliyle görüşerek rehber öğretmenle görüşerek gözlemle
2. Veli ile görüşerek bilgi topluyorum. Çocuklardan veya gözlemlerim sayesinde öğreniyorum.	Veliyle görüşerek gözlemle
3. Bu konuda bilgi topluyorum desem yalan olur.	
4. Birebir toplamıyorum. Fakat anlamadıkları konu varsa tekrar tekrar anlatırım.	
5. Bu sınıfı baştan beri ben okuttuğum için daha önceki değerlendirmelerimden, gözlemlerimden biliyorum öğrencilerimin öğrenme biçimlerini.	gözlemle
6. Velilerle görüşerek, öğrencilerimle sohbet ederek, düşüncelerini öğrenerek, çalışmalarını izleyerek ve sınıfta gözlem yaparak öğreniyorum.	Veliyle görüşerek Öğrenciyle görüşerek Gözlemle
7. Gözlemleyerek öğreniyorum. Velilerle görüşmüyorum. Çünkü velinin bu konuda pek bilgisi olmuyor. Çok ilgili değiller çocuklarıyla. Ama ben her derste çocukları gözlemliyorum. Hangisinin nasıl öğrendiğini görebiliyorum. Çocukları artık tanıyorum. Uzun süredir birlikteyiz.	Gözlemle
8. Gözlem ve sorularım ile öğrencilerimin nasıl öğrendiklerini öğreniyorum. Bir de daha önceki öğretmenin çocuklarla yaptığı anketlerden, çocuklar hakkındaki gözlem raporlarından öğrendim.	Gözlemle Daha önceki öğretmenin raporlarından
9. Okuttuğum sınıfı birinci sınıfta aldığımda birinci dönem içinde aileler ile işbirliği yaparak çoklu zeka kuramına göre bir test uygulaması yapmış, hangi	Çoklu zeka testinden

zekalarının daha baskın olduğunu belirlemiştim. Onu göz önüne alarak tercihte bulunuyorum. Ancak dördüncü sınıfta sınıfıma gelen on dört yeni öğrenci için özel bir uygulama yapmadım. Zaman içinde deneyimlerime dayanarak onların da hangi zekalarının baskın olduğunu az çok tespit ettiğimi söyleyebilirim.	gözlemle
10. Toplamıyorum.	
11. Rehberlik servisi bir anket uyguladı. Bizim sınıfta sözel alan daha yüksek çıktı. Ne kadar doğru bilemem ama görseli, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi bile geçti. Her öğrenciye uygun olarak hitap etme şansımız olmuyor. Ama bunu gözlemleyebiliyorum. Fakat teknik olarak ayırtırmadım.	Rehberlik servisinin anketi Gözlemle
12. O konuda rehber öğretmenin bir anketi oldu. Ama genel anlamda bütün öğrenciler hakkında benim bireysel bir çalışmam olmadı. Fakat bazı öğrenme geriliği olan öğrencilerimin nasıl öğrendikleri hakkında bilgi toplamaya çalıştım. Konuyu ritm, tekerleme, şarkı, resim, şiir şekline dönüştürerek öğretmeye çalıştığım oldu. Fakat bu birkaç öğrenciye yönelikti. Bunun dışında bir çalışmam olmadı.	Rehberlik servisinin anketi
13.Topluyorum diyemem. Sadece gözlemlerim oluyor. Değerlendirmelerin sonucunda da ortaya çıkıyor zaten. Öğrencinin derse katılımı da bilgi veriyor. Çünkü öğrenciler ilgisini çekmeyen derse katılmıyorlar.	Gözlemle değerlendirme sonucunda
14. Çok da fazla ilgilenemiyorum açıkçası bu konuyla. Sınıfımda otuz iki öğrencim var. Hepsinin nasıl öğrendiği konusunda gözlemlerime dayanarak bir şeyler söyleyebilirim ama onların öğreniş şekillerine uygun ders işleyemiyorum.	Gözlemle
15. Gözlemlerimle öğreniyorum.	Gözlemle
16. Bu konuda bir çalışma yapmadım. Fakat gözlemlerime dayanarak bilgi ediniyorum.	Gözlemle
17. Bütün öğrencilerin ne şekilde öğrendiğini gözlemleyerek öğreniyorum. Rehberlik dersindeki etkinlikler çocukları tanımamda yardımcı oluyor. Çocukların konuların işlenişine karşı olan tepkilerinden de öğreniyorum.	Gözlemle Rehberlik dersindeki etkinlikler
18. Bazı öğrenciler soru-cevap, okuma, anlatım yöntemleriyle rahatlıkla öğrenebilirken, bazıları için de daha çok görsel ve etkinlik uygulamak	Gözlemle

gerekiyor. Bunları ders içindeki gözlemlerimden öğreniyorum.	
19.Bilgi toplamıyorum. Zaten ders içinde öğrenci kendini belli ediyor.	Gözlemle
20. Bilgi toplamıyorum. Fakat çalışma teknikleri hakkında bilgi verdim. Kendilerine uygun olanları uygulasınlar diye.	

Soru 9: Dersin işlenişinde hangi araç-gereçleri kullanıyorsunuz?

1. Laboratuvar araçları, çevreden elde edilen deney araçları, kitaplar ve yardımcı kitaplar ile interneti kullanıyorum.	Lab.araç-ger. Çevreden elde edilen deney araç. Ders kitabı Kaynak kit. İnternet
2. Bazen laboratuvarı kullanıyoruz. Ama deneylerde basit, zararsız maddeler kullanacaksak sınıfta yapıyoruz. Ders kitapları, kaynak kitaplar, nadir olarak da tepegözü kullanıyorum.	Lab.araç-ger. Ders kitabı Kaynak kitap Tepegöz
3. Konuya göre değişiyor. Ders kitapları, kaynak kitaplar, laboratuvar araç-gereçleri, çevreden elde ettiğimiz basit deney araçları, televizyon ve projeksiyondan yararlanıyorum.	Ders kitabı Kaynak kitap Lab.araç-ger. Çevreden elde edilen deney araç. Televizyon Projeksiyon
4. Görsel kaynaklardan, medyadan, ders kitaplarından yararlanıyorum. Bunun dışında basit, çevreden elde ettiğimiz deney malzemelerinden yararlanıyoruz. Sınıfımızda yapamayacağımız deneyler varsa laboratuardan yararlanıyoruz. Tepegöz ve slaytlardan yararlanıyoruz.	Görsel kayn. Medya Ders kitabı Çevreden elde edilen deney araç. Lab.araç-ger.

	Tepegöz Slayt
5. Ders kitabı, elimizin altında bulunan deney malzemeleri ve laboratuvar araçlarından faydalanıyorum.	Ders kitabı Çevreden elde edilen deney araç. Lab.araç-ger.
6. Ders kitabı, günlük hayatta bulunan araç-gereçler, laboratuvar araç-gereçleri ve tepegözü kullanıyorum.	Ders kitabı Çevreden elde edilen deney araç. Lab.araç-ger. Tepegöz
7. Bilinen klasik araçların dışında günlük hayatımızda bulunan basit her çeşit aracı kullanabiliyoruz. Mesela bir oyun hamuru, havlu, artık malzemeleri kullanıyoruz. Bir öğrencim muzdan Ay, portakaldan Güneş yapmış. Çok güzel olmuş.	Ders kitabı Tahta Kaynak kitap Çevreden elde edilen deney araç.
8. Ders kitabı, öğrencilerin çevrelerinde ulaşabilecekleri malzemeleri kullanıyorum. Mesela Canlılar ve Hayat ünitesinde çevrelerinde ulaşabilecekleri bitkileri kullandık.	Ders kitabı Çevreden elde edilen deney araç.
9. Ders kitaplarının dışında kaynak kitaplardan yararlanıyorum. Ayrıca konuya uygun CD'ler, tv programları, poster ve afişler, tablolar, grafikler, fotoğraflar, çeşitli deney malzemeleri, konuya uygun somut örnekler, küçük aletler, laboratuvar ortamına ait araç-gereçlerin uygun olanları diyebilirim.	Ders kitabı Kaynak kitap CD TV program. Poster ve afiş Tablolar Grafikler Fotoğraflar Çevreden elde edilen deney araç.

	Somut örnek Lab.aruç-ger.
10. Laboratuvar araçları, benim ve öğrencilerimin kolaylıkla ulaşabileceğimiz günlük hayatta bulunan araçlar, ders ve kaynak kitaplarını kullanıyoruz.	Lab.aruç-ger. Çevreden elde edilen deney araç. Ders kitabı Kaynak kitap
11. Laboratuvarımız müsait. Oradaki malzemeleri kullanıyoruz. Etkinlik malzemelerini ise çocuklar kendileri hazırlayıp geliyorlar. Kolaylıkla ulaşabileceğimiz araç-gereçler zaten.	Lab.aruç-ger. Çevreden elde edilen deney araç.
12. Projeksiyon cihazı, slayt gösterilerini kullanmaya çalışıyoruz. Ünitenin özelliğine göre çevremizdeki bütün eşyalardan faydalanmaya çalışıyoruz. Mesela “Vücudumuz” konusuna kasaptan aldığımız etten tutun da vücut modellerine, slayt gösterilerine kadar imkanlar dahilinde bütün araçları kullanmaya çalıştık. Örneğin en son işlediğimiz “Işık” konusunda karton kutudan karanlık oda yapmaya çalışarak içine tebeşir, silgi, beslenme çantası koyduk. Bunların karanlıkta görülemeyeceğini gözledik. Mesela “Isı” ünitesinde sıcaklığı ölçerken termometreyi kullandık. Ünitimize göre değişiyor araç-gereçler. Çocukları tehlikeye sokmayacak, onların kolaylıkla kullanabileceği araç-gereçleri, materyalleri kullanıyoruz.	Projeksiyon slayt Çevreden elde edilen deney araç.
13. ders kitabı, çocukların getirdiği araç-gereçler, CD’ler, laboratuvar malzemelerini kullanıyorum. Araçların bazılarını da ben dışarıdan temin ediyorum. Her araç-gereç okulda bulunmuyor, bazen bitmiş oluyor. Örneğin demir tozu lazım oldu, arkadaşlar aldı. Pompa lazım oldu, kendim eczaneden aldım. Öğrencilerden de istiyorum. Onlar da bundan hoşlanıyorlar. Hem de sorumluluk almayı öğreniyorlar.	Ders kitabı Çevreden elde edilen deney araç. CD Lab.aruç-ger.
14. Bulabildiğimiz bütün araç-gereçleri kullanıyoruz. Genelde ben evden getiriyorum, çocuklar getiriyor. Okulumuzda bulunan laboratuvar araçlarından da faydalanıyoruz.	Çevreden elde edilen deney araç. Lab.aruç-ger.

15. Ders kitabı, kaynak kitaplar, laboratuvar araç-gereçleri ve günlük hayatta bulunabilecek araçları kullanıyoruz.	Ders kitabı Kaynak kitap Lab.aruç-ger. Çevreden elde edilen deney araç.
16. Ders kitapları, laboratuvar araç-gereç ve malzemelerini, fotoğraflar, konularla ilgili şema ve modeller, etkinlikler ile ilgili malzemeleri kullanıyoruz.	Ders kitabı Lab.aruç-ger. Fotoğraflar Şema modeller
17. Tepegöz, internet, CD'ler, ders kitapları, ve deneyler için günlük hayatta bulabildiğimiz araçları kullanıyoruz.	Tepegöz İnternet CD Ders kitabı Çevreden elde edilen deney araç.
18. Laboratuvar malzemelerini, ders kitabı ve kaynak kitaplarını kullanıyorum. Çocuklardan da kolaylıkla bulabilecekleri malzemeleri istiyorum.	Lab.aruç-ger. Ders kitabı Kaynak kitap Çevreden elde edilen deney araç.
19.Ünite hangi araç gereçleri gerektiriyorsa onları kullanıyorum. Mesela “Elektrik” ünitesinde ampul, pil kullandık. “Hareket ve Kuvvet” ünitesinde mıknatıs kullandık. Dünya ve Ay maketlerini kullandık.	Çevreden elde edilen deney araç. Lab.aruç-ger. Maketler
20. Laboratuardan temin ettiğimiz ve günlük hayattan öğrencilerin temin ettikleri araç-gereçleri kullanıyoruz.	Lab.aruç-ger. Çevreden elde edilen deney araç.

Soru 10: Sınıfınızın fiziksel koşullarını nasıl ayarlıyorsunuz?

1. Öğrencilerle birlikte yapılan etkinliğe göre sıralarımızı düzenliyoruz. Panolarda değişiklik yapıyoruz. Bunun dışında bir ayarlama yapmıyorum.	Etkinliklere göre Panolar
2. Drama veya canlandırmalarda fiziki ortamı değiştirebiliyorum. Bunun dışında fazla uğraşmıyorum.	Etkinliklere göre
3. Sınıf idarenin düzenlediği şekilde. Ben bir değişiklik yapmadım.	
4. Bazen bir drama yapıyorsak ön taraftaki öğrencilerin sıralarını alırsak. O öğrenciler diğer arkadaşlarının yanına oturur. İşimiz bitince herkes yerine geçer.	Etkinliklere göre
5. Sınıfımın fiziksel koşulları hakkında ayarlama yapmıyorum.	
6. Küme çalışmasına göre ayarlama yapıyorum.	Küme çalışmasına göre
7. Etkinliklere göre oturma planında değişiklik yapıyorum. Mesela drama yapacaksak. Zaten çocuklar ben sınıfa girmeden önce hazırlıyorlar. Benim sınıfım faaliyeti çok seven bir sınıf. Bizde her şeyi çocuklar yapar. Panoyu haftada üç kere bile düzeltirler. Panoya daha bir iğne takmadım. Beğenmezler değiştirirler, konu değişir değiştirirler. Ben sadece uzaktan bakar fikrimi söylerim. Öğrencilerin bir grubu değil hepsi katılırlar. Ama diğer öğretmenlerin panoları kadar düzgün mü? Hayır. Fakat çocuklar panoya hakim. Oradan da bir şeyler öğreniyorlar.	Etkinliklere göre Pano
8. Etkinliklere göre sıralarda ve panoda değişiklik yapıyorum.	Etkinliklere göre Pano
9. Etkinliklere göre öğrencilerle birlikte ortam hazırlıyoruz.	Etkinliklere göre
10. Sıralarda bir değişiklik yapamıyorum. Fakat panoları öğrencilerle birlikte hazırlıyoruz.	Pano
11. Sınıf içerisinde değişiklik yapma sıkıntısına girmiyorum. Laboratuara gitmeyi tercih ediyorum.	Mekan Değiştirme

12. Sınıfımın mevcudu otuz yedi. Bir de ortopedik özürlü öğrencim var. Tekerlekli sandalye kullanıyor. Bu nedenle sıralar konusunda bir düzenleme yapamıyorum. Ama panolarda değişiklik yapıyorum. Çocukların ilgisini çekecek materyaller asıyorum. Bazen de mekanda değişiklik yapıyorum. Zaman zaman bahçeye çıkıyoruz, projeksiyon odasına veya laboratuara gidiyoruz.	Pano Mekan Değiştirme
13.İmkanlar dahilinde ayarlamaya çalışıyorum. Gerekli ortamı yaratmaya çalışıyorum. Mesela şimdi deneyler aklıma geldi. Işıksız ortama ihtiyacımız varsa havanın kararmasını bekliyorum. Zamanı ona göre ayarlıyorum. Fiziki şartlar çok elverişli olmasa bile etkinliğe göre ayarlama yapabiliyorum. Sıraların yer değiştirilmesinde sorun çıkmıyor. Grup çalışmalarına göre sıraların yerini değiştirebiliyorum. Sınıfımız da çok dar değil.	Etkinliklere göre Grup çalışmalarına göre
14. Sınıfımızı idare ayarladı ve bize gösterdi. Biz sınıfımızı sekizinci sınıflarla paylaştığımız için sıralarda değişiklik yapamıyoruz. Fakat ünitemize göre panoları değiştiriyoruz.	Pano
15. Sıraları U şeklinde düzenlemek istiyorum ama sınıfın darlığından dolayı yapamıyorum. Sadece panolarda değişiklik yapabiliyorum.	Pano
16. Deney ile ilgili araç-gereçleri sınıfa getiriyorum. Deneye göre sınıf düzenini ayarlamaya çalışıyorum.	Etkinliklere göre
17. Deney yapacağımız zaman öğrencilerin zarar görmeyeceği araç-gereçler var ise; benim gözetimimde sıraları ve araç-gereçleri öğrenciler düzenliyorlar.	Etkinliklere göre
18. Etkinlikleri bütün öğrencilerin göreceği şekilde oturma planı yapıyorum.	Etkinliklere göre
19.Okulun durumu fiziksel koşulların ayarlanmasında etkili. Etkinliklere göre sınıftaki sıraların yerlerini değiştirebiliyoruz.	Etkinliklere göre
20. Sınıf düzenini şartları zorlayarak, etkinliklere uygun olarak düzenlemeye çalışıyorum.	Etkinliklere göre

