

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ 6. SINIF ÖĞRETİM
PROGRAMINA YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞ VE BEKLENTİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Havva YILMAZ

ŞUBAT 2009
TRABZON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ 6. SINIF ÖĞRETİM
PROGRAMINA YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞ VE BEKLENTİLERİ

Havva YILMAZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“Yüksek Lisans (Fen Bilgisi Eğitimi)”
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 09.01.2009
Tezin Savunma Tarihi : 16.02.2009

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Nevzat YİĞİT
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Haluk ÖZMEN
Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Nedim ALEV

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU

Trabzon 2009

ÖNSÖZ

Dünyaya gözlerini açtığı ilk andan itibaren çevresini ve olayları algılamaya yönelik merakı insanı; öğrenmeye, öğrendikleri arasında ilişki kurmaya ve kurduğu ilişkileri günlük hayatı kolaylaştırmak için kullanmaya itmiştir. Gün geçtikçe yığılarak artan bilimsel bilgiye ve hayal gücünü zorlayan teknolojik gelişmelere ışık tutan insanın özünde var olan merak duygusudur. Fen Bilimleri; insanın doğayı yâda çevresini anlamlandırmaya çalıştığı her sorunun içinde olduğu için doğal merakın ilk oluştuğu bilimlerden biridir. Bu nedenle fen ve teknoloji dersi; doğal olarak var olan öğrenme yetimizi en üst düzeyde kullanmayı öğretmede iyi bir araç olarak, her Türk vatandaşının fen okuryazarı olmasını amaçlamaktadır.

Her insanda var olan ilgi ve yeteneklerin farklılığını kabul eden, doğal merakı her zaman canlı tutmayı ve geliştirmeyi amaçlayan böylelikle sorgulayan, araştıran düşünen, düşündüğünü ifade eden, problem çözen, çevresine ve topluma yön veren nitelikli bireyler yetiştirmeyi amaçlayan 2004 fen ve teknoloji dersi öğretim programı insanın doğasıyla uyusmaktadır. Amaçların süreçte uygulanması her konuda daha zor ve zahmetli olduğu gibi programların uygulanmasında da birçok zorluk ya da eksiklikler meydana gelmektedir. Bu eksikliklerin belirlenerek giderilmesi amaca ne kadar ulaştığımızın bilgisini vererek, amaca bir adım daha yaklaşmamızı sağlamaktadır.

Düşünen, sorgulayan, merak eden bireyler olarak yetiştirmeyi amaçladığımız öğrencilerin kendilerine sunulan programı ve uygulama sürecini değerlendirmeleri, programdan ne beklediklerini ve ne derece beklentilerinin karşılandığını belirtmeleri program geliştirme çalışmalarını güçlendirmekle birlikte amaçlara ulaşmayı kolaylaştıracaktır. Ayrıca öğretmenin kendi uygulamalarını değerlendirerek eksiklerini gidermesi program geliştirme sürecine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde yardımlarını esirgemeyen ve her zaman fikirleri ve dönütleri ile bana ışık tutan danışmanım Yrd. Doç. Dr. Nevzat YİĞİT'e, fikirleri ile çalışmaya yön veren sevgili öğrencilerim Hamidiye İlköğretim Okulu 7. sınıf öğrencilerine ve bu günlere gelmemde maddi ve manevi her zaman desteğini esirgemeyen aileme teşekkürü borç bilirim.

Havva YILMAZ
Trabzon 2009

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET	V
SUMMARY	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ.....	VIII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş	1
1.2. Araştırmanın Problemi	4
1.3. Araştırmanın Amacı	6
1.4. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	9
1.6. Araştırmanın varsayımları	9
1.7. Araştırma ile İlgili Bazı Temel Kavramlar.....	10
1.7.1. Eğitim Öğretim Programı ve Program Geliştirme.....	10
1.7.2. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı	11
1.7.3. 2004 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı	14
1.7.4. Odak Grup Görüşme Yöntemi.....	19
1.7.4.1. Odak Grup Görüşme Yönteminin Avantajları.....	23
1.7.4.2. Odak Grup Görüşme Yönteminin Sınırlılıkları	24
1.7.5. Konu ile İlgili Yapılan Çalışmalar.....	25
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	35
2.1. Araştırmanın Modeli.....	35
2.2. Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem).....	36
2.3. Veri Toplama Süreci ve Takvimi	37
2.4. Veri Toplama Araçları.....	38
2.4.1. Anket	38
2.4.2. Odak Grup Görüşme Süreci ve Soruları.....	39
2.5. Verilerin Analizi	41

3.	BULGULAR	42
3.1.	Anketten Elde Edilen Bulgular	42
3.1.1.	Amaçlar	42
3.1.2.	İçerik	43
3.1.3.	Öğretim Durumları	44
3.1.4.	Değerlendirme	45
3.2.	Odak Grup Görüşmesinden Elde Edilen Bulgular	46
3.2.1.	Amaçlar	47
3.2.1.1.	Bilimsel Süreç Becerileri (BSB).....	48
3.2.1.2.	Fen Teknoloji Toplum ve Çevre Kazanımları (FTTÇ).....	49
3.2.1.3.	Tutum ve Değerler (TD).....	50
3.2.2.	İçerik	50
3.2.2.1.	İçeriğin Yapısı	51
3.2.2.2.	Sevilen ve Sevilmeyen Üniteler ve Öneriler	52
3.2.3.	Öğretim Durumları	53
3.2.3.1.	Ön Bilgileri Yoklama ve Merak Uyandırma Etkinlikleri	55
3.2.3.2.	Etkinlikler	55
3.2.3.3.	Öğretmen Uygulamaları	57
3.2.3.4.	Ders İçi Değerlendirme	57
3.2.4.	Değerlendirme	59
3.2.4.1.	Sınavlar	60
3.2.4.2.	Performans ve Proje Ödevleri.....	61
3.2.4.3.	Çalışma Kitabı	62
3.2.4.4.	Ders Kitabındaki Değerlendirme Etkinlikleri.....	63
3.2.4.5.	Alternatif Değerlendirmeler	64
4.	TARTIŞMA	65
5.	SONUÇLAR.....	71
6.	ÖNERİLER	76
7.	KAYNAKLAR	79
8.	EKLER	83
ÖZGEÇMİŞ		

ÖZET

Bu araştırmada öğrencilerin; fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin görüşleri ve programdan beklentileri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma 2007-2008 eğitim öğretim yılında Rize İli Pazar ilçesindeki bir köy ilköğretim okulu 6. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırmada anket ve odak grup görüşme teknikleri kullanılarak veriler toplanmıştır. Anket ilköğretim okulundaki 6. sınıf öğrencilerine uygulanırken, odak grup görüşme tekniği, anket sonuçlarına göre seçilen 8 öğrenci ile yürütülmüştür. Anket verilerinin analizinde yüzde, frekans ve her maddeye ait ortalama değerler kullanılmıştır. Odak grup görüşme verilerinin analizinde ise nitel veri analiz çeşitlerinden olan, betimsel veri analizi tekniği kullanılmıştır.

Öğrencilerin programa yönelik görüşleri olumlu olmakla birlikte öğrencilerin programa yönelik beklentileri programın felsefesiyle örtüşmekte hatta uygulamadaki sorunlara dikkat çekmektedir. Programın öngördüğü etkinlikler, öğrenme durumları ve değerlendirme süreçleri öğrencilerin BSB, FTTÇ ve TD kazanımlarını edinerek fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirilmesi amacını destekler niteliktedir. Bununla birlikte programın uygulanışında araç gereç eksiklikleri, gezi gözlem çalışmalarının yapılmaması, öğretmenin öğretmen merkezli uygulamalardan kopamaması, ders ve çalışma kitaplarında öğrenci dikkatini çeken eğlenceli etkinliklerin yeterli olmaması, alternatif değerlendirme etkinliklerinin bazılarının aktif olarak kullanılmaması gibi sorunlar yaşanmaktadır. Bu sorunların giderilmesine yönelik; okullardaki altyapı eksikliklerinin giderilmesi, alternatif değerlendirme tekniklerinin aktif kullanımına yönelik öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi, öğretmenlerle öğrenci merkezli öğretim yöntemlerine yönelik uygulamalı hizmet içi çalışmaların yürütülmesi, çalışma kitaplarının yeniden gözden geçirilmesi, önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: 2004 Fen ve Teknoloji Programı, Fen ve Teknoloji Eğitimi, Program Değerlendirme, Öğrenci Görüşleri, Odak Grup görüşme.

SUMMARY

Students' Opinions and Expectations Devoted to 2004 Sixth Grade Science and Technology Curriculum

In this research, it has been tried to determine the views and expectations of the students towards Science and Technology Curriculum. Research has been carried out in 2007-2008 education term to the 6. grade students secondary school which is village schools in Rize, Pazar. In the process of collecting data, the methods of questionnaire and focus group method have been used. Questionnaire method has been applied to 6 th grade students in school. Focus group method has been applied to 8 students of secondary school who have been selected according to the results of questionnaire. Percent, frequency, mean values of each item have been used in the analysis of questionnaire datas. In the analysis of focus group interview datas, descriptive data analysis method which is a kind of quality data has been used.

Not only the views of students towards curriculum are positive but also their expectations gets a harmony to curriculum's philosophy. Activities of curriculum which are teaching and evaluation processes support the aims of educating students as a Science and Technology learner by obtaining BSB, FTTÇ and TD. Also, by carrying out this curriculum there been some problems like inadequacy of materials, teachers' desires towards teacher-centered methods, inaeduquency of enjoyable activities which motivates students and not using some of the alternative evaluation activities in an active way. To prevent this problems; lackings in the schools' substructures should be eliminated, lectures should be given to the teachers in-service training towards using alternative evaluation methods, also towards student-centered education methods and workbooks should be renewed.

Key Words: 2004 Science and Techonology Cirriculum, Science and Techonology Teaching, Cirriculum Evaluation, Students' Views, Focus Group.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Tezin araştırma düzeni ve yapısı	37
Şekil 2. Odak grup görüşme oturma düzeni	40

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Odak grup görüşme sürecine katılan öğrencilerin anket puanlarının gruplara dağılımı.....	37
Tablo 2. Anketten elde edilen amaçlara yönelik bulgular	42
Tablo 3. Anketten elde edilen içeriğe yönelik bulgular	43
Tablo 4. Anketten elde edilen öğretim durumlarına yönelik bulgular	44
Tablo 5. Anketten elde edilen değerlendirmeye yönelik bulgular	45
Tablo 6. Odak grup görüşme verilerinden elde edilen amaçlara yönelik bulgular	47
Tablo 7. Odak grup görüşme verilerinden elde edilen içeriğe yönelik bulgular.....	50
Tablo 8. Odak grup görüşme verilerinden elde edilen öğretim durumlarına yönelik bulgular	54
Tablo 9. Odak grup görüşme verilerinden elde edilen değerlendirmeye yönelik bulgular	59

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Günlük hayatımızı kolaylaştıran teknolojik gelişmeler ve yenilikler hızla artmakta ve insanlığın hizmetine sunulmaktadır. Fen bilimlerinin, teknolojik gelişmeler için bilimsel bilgi üretmesi ve teknolojiye ışık tutması fen bilimlerinin önemini daha da arttırmaktadır. Bu nedenle gelişmiş ülkeler, gelecekte söz sahibi olmak ve güçlü kalmak için fen eğitimine ayrı bir önem vermektedirler (Gürses, Açıkyıldız ve diğerleri, 2004).

Fen bilgisi eğitimi çocuğa yaratıcı düşünme becerisi kazandırır. Dünya'yı, çevresini tanımasına ve sevmesine katkıda bulunur. Öğrencinin, öğretmeni, ailesi ve arkadaşları ile daha etkili bir iletişim kurmasına yardım eder. Fen eğitimi ile çocukta karakter eğitimi daha kolay yapılabilir. Fen eğitimi ile çocuğun çevresindeki nesnelerle ilişkisine bağlı olarak dili gelişir ve dili gelişirken, mantık yürütme becerisini de kazanır. Çocukların fen problemini çözme yetenekleri gelişirken, yaratıcılıkları da artar. Çevreleri ile iletişim kurmaları ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmeleri daha kolay olur ve kendi öğrenmeleri üzerinde kontrol kurabilirler. Öğrencilerin fen becerileri gelişirken, pratik hayattaki becerileri de artar ve fen eğitimi ile birlikte diğer konuları da öğrenmeleri kolaylaşır. Böylece çocuklar 'öğrenmeyi' öğrenirler (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Araştıran, düşünen, sorgulayan, bilimsel bilgiye ulaşan ve problem çözmede edindiği bilgileri kullanabilen, nitelikli, yetişmiş bireylere ihtiyaç duyan ülkeler eğitim programlarını sürekli olarak değişen ve gelişen şartlara göre yenilemektedirler. Türkiye de değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurma ve teknolojiyi yakalama çabası içinde nitelikli ve kendini geleceğe taşıyacak vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle, amaca ulaşmada temeli oluşturan eğitim sistemi ve eğitim programlarında, çağı yakalayacak yenilikler ve değişimler yapmaktadır (Ünal, Coştu, Karataş, 2004). Ülkemizde 2001 fen ve teknoloji dersi öğretim programı ile başlayan süreçten itibaren öğretmen merkezli programlardan öğrenci merkezli programlara doğru bir geçiş yaşanmaktadır.

Değişen ve gelişen teknoloji hayatımızın her alanında yer almakta insanlığın hizmetine sunulmaktadır. Bu nedenle her bir bireyin değişen ve gelişen teknolojiyi anlama, yeniliklere ayak uydurma ve kendine sunulan teknolojik imkân ve kolaylıkları aktif bir şekilde kullanabilme becerilerine sahip olması gerekmektedir. Yani toplumda yaşayan her

bir birey temel düzeyde fen ve teknoloji okuryazarı olmalıdır. Bu yönden bakıldığında temel beceri ve bilgilerin kazanıldığı ilköğretim ve fen ve teknoloji dersleri ayrı bir önem kazanmaktadır (Yangın, 2007; Öz, 2007).

2004 yılında yapılandırmacı kurama göre yeniden yapılandırılan ilköğretim programları ile eleştirel düşünebilen, sorgulayan, araştıran, problem çözme ve karar verme becerilerine sahip, edindiği bilgiyi yakın çevresinden başlayarak karşılaştığı sorunları çözmede kullanan, sosyal hayatta kendini rahatlıkla ifade edebilecek sağlıklı sosyal ilişkiler kurabilecek tutum ve değerlere sahip bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır (MEB, 2006). Amaçlara ulaşmada yapılandırmacı öğrenme kuramını benimseyen programlar; öğrenciyi merkeze alarak bilgiyi kendi yaşantılarıyla yapılandırabileceği, öğrenmeyi öğrenebileceği ortamlar sunulmasını öngörmektedir (Küçüközer ve diğerleri, 2008).

Yapılandırmacı öğrenme kuramı; bireysel farklılıklara ve bireyin sahip olduğu ön öğrenmelere göre kendine sunulan öğrenme yaşantılarını ve deneyimlerini ilişkilendirerek zihninde yeniden yapılandırması sürecini kapsar. Bu nedenle öğrencilerin her birinin sahip oldukları ön öğrenmelerin, bireysel farklılıkların ve öğrenme yaşantılarının öğrenmeyi etkilediğini vurgular. Yapılandırmacı kuram öğrencinin içinde bulunduğu çevre, okul, aile, arkadaş ve öğrenme öğretme durumları gibi ortamları bilginin yapılandırıldığı öğrenme yaşantıları olarak tanımlayarak, öğrenme öğretme süreçlerinin dört duvar arasında değil bu ortamlarda ilişkileri aktif olarak kullanılacak şekilde düzenlenmesini öngörmektedir. Yapılandırmacı kuramda öğrenci hazır bilgiyi alan değil, kendi bilgisini yaşantıları sonucu üretendir.

Temelleri yapılandırmacı kurama dayanan ilköğretim programlarının etkililiğini incelemeye yönelik alanyazında yer alan çalışmalarda yaklaşımın güçlü yanlarını destekler niteliktedir.

Özerbaş (2007) yaptığı çalışmada yapılandırmacı öğretim kuramını ve öğretmen merkezli öğretimin öğrencilerin başarıları üzerindeki etkisini deneysel yöntemle araştırmıştır. Yapılandırmacı sınıfa yer alan sınıftaki öğrencilerin başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır.

Erdamar ve Demirel (2008) yaptıkları çalışmada yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünlerine etkisini deneysel yöntemle araştırmışlardır. Yapılandırmacı sınıftaki öğrencilerin duyuşsal becerilerden “öğrenmekten zevk alma, sorumluluklarını yerine getirme, etkinliklere katılma, etkili bir iletişim kurma, görüşlerini arkadaşları ile paylaşma, arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olma, arkadaşlarına saygı

duyma ve onları kabullenme, kendisine güven duyma ve sınıfa uyum sağlama” açısından sınıflardan daha üst düzeyde oldukları görülmüştür. Ayrıca problem çözme, kalıcı öğrenme, üst düzey öğrenme nitelikleri açısından klasik sınıflardan daha iyi olduğu sonucuna varmışlardır.

Küçüközer ve diğerleri (2008), 6. sınıf fen ve teknoloji dersi öğrenci ders kitabını yapılandırmacı yaklaşıma göre değerlendirmişlerdir. Öğrenci ders kitabı, öğretmen kılavuz kitabı ve öğrenci çalışma kitabının tek tek incelendiğinde eksikliklerin olduğunu ancak bu üç kitabının birbirini tamamlaması açısından genel anlamda yapılandırmacı yaklaşımın gereklerine uygun hazırlandığını belirtmiştir.

Yıldırım ve Dönmez (2008), yapılandırmacı uygulamaların sınıf yönetimi üzerinde etkisini araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının sınıf yönetiminin beş boyutunu genel olarak olumlu yönde etkilediği; ancak yapı ve uygulamadan kaynaklanan bazı sorunların olduğu sonucuna varılmıştır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramına göre hazırlanan fen ve teknoloji dersi öğretim programı amaçlar içerik öğrenme ve öğretme durumları ve değerlendirme öğeleri açılarından eski programlara göre farklılıklar göstermektedir.

Öğrenci kazanımlarına bakıldığında bilişsel süreç kazanımları (BSB), fen teknoloji toplum ve çevre (FTTÇ) kazanımları ile tutum ve değer (TD) kazanımlarına yer verilmiştir. Bilişsel süreç kazanımları ile öğrencilerin bilimsel bilgiye ulaşmada kullanılan süreçleri aktif olarak kullanacakları ve bu becerileri günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmede işe koymaları amaçlanmıştır. FTTÇ kazanımları ile öğrencilerin fen teknoloji toplum ve çevre arasındaki sürekli ve etkileşimli ilişkiyi anlamaları ve çevrelerindeki problemlerde çözüm odaklı kullanmaları amaçlanmıştır. TD kazanımları ile öğrencilerin sosyal ilişkilerinde ve fen teknoloji ve toplumla olan ilişkilerinde olumlu tutum ve değerler geliştirmeleri amaçlanmıştır. İçerik amaçlara ulaşacak şekilde etkinlik ağırlıklı, fen teknoloji toplum çevre konularını içeren ve öğrencilerin çevresiyle ve birbirleriyle ilişki kurmalarını gerektirecek şekilde düzenlenmiştir (MEB, 2006). Programda öğretme öğrenme durumlarında öğrencinin aktif olduğu etkinlik önerileri sunulmakla birlikte öğretmene gerektiğinde değişiklikler yapma yetkisi verilmiştir.

Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programı değerlendirme açısından da süreç yönelik değerlendirmeyi öngörmesi nedeniyle eski programlardan farklılık göstermektedir. Bireysel farklılıkların eğitim öğretimdeki önemini ve yapısalcı yaklaşımı benimseyen program değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri

çoklu değerlendirme fırsatları sunulmasını öngörmektedir. Bu nedenle değerlendirmede klasik değerlendirme tekniklerine alternatif olarak süreci değerlendirme imkânı sağlayan alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin kullanılmasını öngörmektedir (MEB, 2006).

Bu değerlendirme sürecinde öğrenciler, kendi kişisel görüşlerini, değerlerini ve inançlarını, öğrenici ve yazar olarak kendilerinin anlayışlarını, beceri ve yeteneklerini, kendi amaç ve sezgileri hakkındaki ifadelerini formüle edebilir ve yansıtabilirler (Kan, 2007).

Dayandığı temeller açısından gelişmiş ülkelerdeki eğitim anlayışını yakalamış olan fen ve teknoloji dersi öğretim programının ne derecede öğretmenler tarafından benimsenerek uygulandığını, uygulamada ne gibi sorunlarla karşılaşıldığını programın aksayan yönlerinin neler olduğunu tespit etmek ve gidermek programı güçlü kılmak adına sürdürülmesi gereken bir süreçtir (Demirel, 2006). Bu süreçte programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin ve hitap ettiği kesim olan öğrencilerin görüşleri önemli rol oynamaktadır (Semerci, 2007). Bu nedenle geliştirilen programın uygulamadaki etkiliği ve karşılaşılan problemlerin belirlenmesinde program değerlendirme çalışmalarının sürdürülmesi ve eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

1.2. Araştırmanın Problemi

Bir programı üç şekilde ele almak mümkündür; amaçlanan program, uygulanan program ve ulaşılan program. Amaçlanan program programın felsefesini, mantığını ve orijinal vizyonunu ve MEB tarafından yayınlanmış olan örnek uygulamaları ve açıklamaları içeren program kitabını kapsamaktadır. Uygulanan program öğretmen algılamalarına ve alt yapı imkânlarına bağlı olarak sınıflarda programın ne derecede uygulandığını kapsamaktadır. Ulaşılan program ise öğrencilerin gerçek öğrenme deneyimlerini ve edindikleri kazanımları kapsamaktadır (Yangın, 2007). Bu üçü arasındaki fark en aza indiğinde program amaçlarına en yüksek seviyede ulaşmıştır diyebiliriz. Çünkü amaçlanan program ile ulaşılan program arasında amaçlara ulaşmayı etkileyen birçok değişken yer almaktadır. Öğretmenlerin, velilerin ve öğrencilerin program hakkındaki algıları, bilgileri ve tutumları, eğitim öğretim ortamının yeterliliği ve altyapı eksiklikleri, öğretmen ve öğrenci nitelikleri ve zaman bunlardan birkaçıdır. Alanyazında yer alan çalışmalara bakıldığında fen ve teknoloji programının; felsefik temelleri yansıtırma düzeyi, öğrenme kuramıyla örtüşme derece, amaçlarının gerçekleştirilebilirliği, öğretmenlerin

program hakkındaki algıları ve tutumları, öğrencilerin program hakkındaki algıları tutumları, eski programla yeni programın karşılaştırılması, öğrenci ders kitaplarının değerlendirilmesi gibi birçok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmalar programın eksikliklerini belirlemek ve gidermek adına programı daha güçlü kılmaya yönelik adımlar olarak nitelendirilebilir. Bununla birlikte alanyazında yer alan çalışmalar amaçlanan program ölçütünden bakarak, uygulanan ve ulaşılan programı değerlendirmeye yönelik ve daha çok öğretmen görüşlerine dayalı olarak yürütülmüş çalışmalar olduğu dikkat çekmektedir

Eğitim programının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesinde uygulayıcı konumunda olan öğretmenler önemli rol oynamaktadır. Bölgesel öğretim programları geliştirip uygulayan ülkelerde öğretmen program geliştirme rolünü üstlenmişken merkeziyetçi öğretim uygulanan ülkemizde program geliştirme sürecindeki rolü yok denecek kadar azdır (Yiğit, 2003). Bununla birlikte ülkemizde öğretmenin program geliştirme sürecindeki katkısının, akademisyenlerin yürüttüğü araştırmalar aracılığı ile program ve kendi uygulamalarına yönelik görüş bildirmekle sınırlı olduğu görülmektedir. (Öz, 2007; Yangın, 2007; Gömleksiz ve Bulut, 2007; Erdoğan, 2007). Öğretmen programı uygulayacağı çevrenin, okulun ve öğrencilerin içinde bulunduğu şartları en iyi şekilde gözlemleyebilecek, programın amacına ulaşması için etkili öğrenme ortamının düzenlenmesini ve öğrenme deneyimlerinin oluşabileceği çevre ayarlamasının yapılmasını sağlayabilecek etkin kişidir (Yiğit, 2003). Bu nedenle öğretmenlerin bu imkânlarını işe koşacakları araştırmacı öğretmen rolünü üstlenerek program geliştirme çalışmalarında daha çok görev almaları, programın uygulamadaki güçlülüğünü arttırmak ve eksikliklerini gidermek için gereklidir.

Program geliştirme ve değerlendirmede önemli bir konuma sahip olan öğretmenlerin bu süreçte kendilerini risk altında görerek fikirlerini belirtmekte kaçınmaları ve yeterli zaman ve imkânın öğretmenlere sunulmaması gibi sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Dolayısıyla bu süreçte program uygulamalarının doğal gözlemcisi olan ve kaygılardan uzak saf veri sağlayan öğrenci görüşlerine başvurulması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Yiğit, 2003). Öğrenciler hem kendi gözlem ve deneyimleri ile program geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde önemli veri kaynağını oluşturmakta hem de öğretmene kendi uygulamaları ve programın değerlendirilmesine yönelik veri sağlamaktadırlar. Bu nedenle programın hitap ettiği kesim olan öğrencilerin; program hakkındaki görüşleri, programdan beklentileri ve programın ihtiyaçlarına ne kadar cevap verdiği, öğretmenlerinin

uygulamaları hakkındaki görüşleri de programın değerlendirilmesinde ön plana çıkması gereken ölçütler olmalıdır. Türkiye’de ki alanyazın tarandığında programın ve öğretmen uygulamalarının değerlendirilmesinde öğrenci görüşlerine yeterince yer verilmediği görülmektedir. Eğitim araştırmalarına bakıldığında öğrenciler daha çok deneysel yöntemlerin tercih edildiği çalışmalarda geliştirilen materyalin etkisinin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır (Özsevgeç, 2006; Tok, 2008; Koray ve diğerleri, 2007; Özerbaş, 2007). Öğrencilerin uygulamalara ilişkin görüşleri ve beklentileri göz ardı edilmiştir. Hâlbuki programın öğretmen algılamalarından uzak ne derecede uygulandığını anlamının en iyi yollarından biri öğrenci görüşlerine başvurmaktır. Bu nedenle program değerlendirme sürecinde öğrencilerin program ve uygulamaları hakkındaki görüşlerinin neler olduğu araştırılması gereken bir problem olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmanın problemini program değerlendirme çalışmalarında yeterince yer almayan öğrenci görüş ve beklentilerini belirlemektir.

Alt problemler

1. Programda yer alan öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirme ve dikkatlerini çekme etkinlikleri öğrenciler tarafından nasıl değerlendirilmektedir?
2. Programın öngördüğü etkinliklerin öğrencilerin öğrenmelerindeki yeri nedir?
3. Öğrenciler her üniteye hangi konulara ilgi duymakta ve neleri öğrenmek istemektedirler?
4. Öğrencilerin programın öngördüğü değerlendirme sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
5. Öğrencilerin öğretmen uygulamaları hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı 2004 6. sınıf fen ve teknoloji programının öğrenci görüşlerine göre değerlendirilerek öğrencilerin programdan beklentilerini belirlemektir.

1.4. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

2004 yılında yenilenen anlayışla bilgiye ulaşma becerilerinin kazandırıldığı temel derslerden biri olan fen ve teknoloji dersi günümüz bilgi ve teknoloji çağına ayak

uydurabilecek düşünen, sorgulayan ve yeni bilgiler üreterek problem çözebilen bireyler yetiştirmede önemli rol üstlenmektedir (Arslan ve Tertemiz, 2004).

Fen eğitiminde günümüzün ihtiyaçlarını ve geleceğin beklentilerini karşılamada ilköğretim okullarında uygulanan Fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir (MEB, 2006).

Hedeflenen bu bireyleri yetiştirmek programın etkin bir şekilde uygulanması, uygulamaların değerlendirilmesi, eksikliklerin ve aksayan yönlerin belirlenerek giderilmesi ve tekrar değerlendirme şeklinde döngüsel olarak program değerlendirme ve geliştirme çalışmalarını gerektirmektedir. Bu nedenle programın uygulanması sonucunda yetersiz kalan ya da ters işleyen öğelerin olup olmadığı; varsa aksaklıkların programın hangi öğesinden kaynaklandığını belirlemek ve gerekli düzeltmeleri yapmak amacıyla programın değerlendirilmesi gerekmektedir (Demirel, 2006).

Program geliştirme ve değerlendirme sürecinde programın uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerin deneyimlerinden, gözlem ve görüşlerinden faydalanmak gerekmektedir. Alanyazında yer alan çalışmalara bakıldığında mevcut programı değerlendirmek amacıyla araştırmacıların öğretmen görüşlerine sık sık başvurdukları görülmektedir. Ancak öğretmenlerin program değerlendirme ve geliştirme sürecindeki rolü, görüşleri sorulduğunda söylemekle sınırlı kalmamalıdır. Yapısalcı kurama göre hazırlanan yeni fen ve teknoloji programı öğretmene okulun yapısı, öğrencilerin ihtiyaçları, var olan fiziki şartlara göre programın uygulanışında esneklik sağlamakta, öğrenme durumlarını ve çevre ayarlamalarını en uygun şekilde yapmasına imkân vermektedir (MEB, 2006). Bu nedenle öğretmen kendi uygulamalarında karşılaştığı sorunları belirleyerek araştırmacı öğretmen kimliği ile kendi gözlem ve deneyimlerini kullanarak çözüm yolları üretmesi ve uygulaması gerekmektedir. Böylelikle program geliştirme ve değerlendirme çalışmaları sürece yayılacak, programın aksayan yönleri en aza inecektir.

Programın hitap ettiği kesim olan öğrenciler programa yönelik düşünce ve beklentileriyle, uygulamada karşılaşılan sıkıntı ve eksikliklerin belirlenmesinde önemli bir konuma sahiptirler. Ayrıca öğrenciler öğretmenin program hakkındaki algı ve tutumlarından bağımsız olarak, uygulamaya aktarılan program hakkında veri elde etmeyi

sağlamaktadırlar. Bununla birlikte öğrenci görüşleri öğretmenlere kendi uygulamaları ve eksiklikleri hakkında eleştirel bilgi de sunmaktadır. Düşünen, sorgulayan bireyler olarak yetiştirilmesi amaçlanan öğrencilerin kendi öğrenmelerini ve öğretim durumlarının düzenlenmesini değerlendirerek beklentilerini sunması, program geliştirme çalışmalarını zenginleştirerek programın öğrenciler tarafından daha çok benimsenmesini sağlayacaktır. Alanyazında yer alan çalışmalara bakıldığında program değerlendirme çalışmalarında öğrenci görüşlerine pek yer verilmediği dikkat çekmektedir.

Bu çalışmada 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programı öğrenci görüşleriyle değerlendirerek ulaşılan program ile amaçlanan program arasındaki farkları tespit etmek, ulaşılan program penceresinden bakarak amaçlanan ve uygulanan programa yönelik öğrenci değerlendirmelerini, beklenti ve görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu nedenle bu çalışma; programın öğelerine yönelik öğrenci görüşlerini yansıtmayı, ilköğretim fen bilgisi programları konusunda yeni araştırma konuları yaratması, program geliştirme ve değerlendirme çalışmalarında işe yarayacak sonuçlar ve öneriler getirmesi bakımından önem taşımaktadır.

Fen ve Teknoloji programlarının günün değişen şartlarına göre sürekli değerlendirilerek geliştirilmesinin gerekliliği düşünüldüğünde, yapılan çalışmanın program geliştirme uzmanlarına, öğretmenlere, akademisyenlere ve MEB' in bu konuda yürüttüğü çalışmalara katkı getirebileceği umulmaktadır.

Programın asıl uygulayıcısı olan ve kendilerini değişen ve gelişen şartlarla mücadele edecek şekilde sürekli geliştirmesi gereken öğretmenlerin, kendi uygulamalarını ve öğrenciler tarafından bu uygulamaların nasıl değerlendirildiğini görmeleri açısından bu araştırma önem taşımaktadır. Öğrencilerin programın hangi kısımlarını güçlü hangi kısımlarını eksik gördüğü bilgisi öğretmenler tarafından kullanılarak, yeni programın öğretmene programda değişim ve gelişime yönelik verdiği yetkiyi etkin bir şekilde kullanmasına fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma ile öğretmen kendi algıladığı programa ve uygulamalarına eleştirel bir gözle bakma olanağı bulacaktır.

Kullanılan araştırma modeli açısından bakıldığında, araştırmanın modeli alanyazında yapılan çalışmalar arasında ilk olması açısından da önemlidir. Program değerlendirme çalışmalarının birçoğunda anket ya da mülakat teknikleri kullanılmıştır. Anket tekniği katılımcının cevaplarının sorular ve şıklar aracılığı ile sınırlandırılması ve araştırmacının müdahalesinin en fazla olduğu teknik olması açısından eleştirilmektedir. Bununla birlikte mülakat, anket tekniğine göre; kısa zamanda ve ucuz bir şekilde istenilen veriye ulaşmayı sağlayan, katılımcıların sosyal bir ortamda rahat hareket ederek ve birbirleri ile etkileşim

içinde yeni fikirler üretmelerini amaçlayan, kısa zamanda derinlemesine ve geçerliliği yüksek verilerin elde edildiği odak grup görüşme tekniğinin araştırmalarda yeterince kullanılmadığı görülmektedir. Eğitim araştırmalarında odak grup görüşme tekniğinin tercih edilmemesi ve bu tekniğin avantajlarından yararlanılmaması bu alanda bir boşluğun göstergesidir.

Bu araştırmada kullanılan odak grup görüşme sürecinin ve sağladığı avantajların daha iyi anlaşılıp diğer araştırmacılar tarafından kullanılarak yaygınlaşması, eğitim araştırmalarında yöntem açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu araştırma program değerlendirmede öğrenci görüşleri ve beklentilerine önem verilmesi ve odak grup görüşme tekniğinin kullanılması açılarından alanyazında yer alan benzer araştırmalara alternatif olarak çeşitlilik sunacağı düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Rize ili Pazar İlçesine bağlı bir köy ilköğretim okulu ile sınırlıdır.
2. Odak grup görüşmesi ilköğretim okulundan seçilen 8 öğrenci ile sınırlıdır.
3. Araştırma 2007–2008 eğitim öğretim yılı fen ve teknoloji dersi eğitim öğretim uygulamaları ile sınırlıdır.

1.6. Araştırmanın Varsayımları

1. Anket sonuçlarına göre oluşturulan alt, üst ve orta gruplardan seçilen örneklem evreni temsil etmektedir.
2. Öğrenciler anket sorularına ve odak grup sorularına cevaplarırken gerçek duygu, düşünce ve becerilerini içtenlikle yansıtmışlardır.
3. Öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci ders kitapları ve çalışma kitapları programı yansıtmaktadır.
4. Programın uygularcısı olan öğretmen programın anlayışını benimsemiş ve program hakkında olumsuz tutum geliştirmemiştir.
5. Araştırmada araştırmacı ve öğretmen konumunda olan öğretmen verilere tarafsız bir şekilde yaklaşmıştır.

1.7. Araştırma ile İlgili Bazı Temel Kavramlar

1.7.1. Eğitim Öğretim Programı ve Program Geliştirme

Eğitim sistemini oluşturan başlıca öğelerden biri programdır. Kendisi de bir sistem olan program, eğitim sisteminin niteliğinin belirlenmesinde başlıca dayanak ve göstergelerden biri olarak kabul edilmektedir (Uçan, 1999). Bu nedenle eğitim kurumlarındaki eğitim ve öğretimle ilgili faaliyetlerin yürütülmesinde eğitim programı önemli bir role sahiptir. Demirel'in (2006) de belirttiği gibi eğitim bir davranış değiştirme süreci olduğuna göre; davranışlar, eğitim programları aracılığıyla değişecek ve sonuçta değişim eğitim programları ile sağlanacaktır. Dünyadaki değişme ve gelişmelere paralel bir eğitim anlayışının olduğu toplumlar her zaman ayakta kalmıştır. Bu bakımdan, eğitim programları her zaman yeniliklere açık olması ve sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Ülkemizde “eğitim programı”, “öğretim programı”, “yetişek”, “müfredat programı”, “ders programı” gibi kavramların birbirlerinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Çalışmada ele alınacağından dolayı, bu kavramların açıklanmasında yarar görülmektedir.

Varış (1996, 14) eğitim programını, “bir eğitim kurumunun, çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetler” şeklinde tanımlamaktadır. Eğitim programları, bir ülkenin eğitim kuram ve uygulamaları ile yönetici, öğretmen, öğrenci ve çevrenin bulunduğu eğitim uygulayıcıları arasında etkileşiminin sağlandığı ve bağlayıcı niteliği olan bir köprü görevindedir (Babadoğan, 1993). Öğretim programı, Gürkan ve Gözütok (1996, 212) tarafından, “eğitim amaçlarını gerçekleştirmek üzere bireylerin karşı karşıya gelecekleri düzenli öğrenme yaşantıları” şeklinde tanımlamakta ve iyi hazırlanmış bir öğretim programının, öğrencilerin program sonunda hangi davranışları kazanacakları, nasıl bir etkileşim ortamında bulunacakları ve hangi değerlendirme süreçlerinden geçecekleri konularında iyi bir rehber niteliğinde olduğunu vurgulamaktadırlar. Kemertaş, müfredat programının eski program anlayışını yansıttığını belirterek; ders ve ders içeriklerinin gösterildiğini, eğitim için ilkeler, yöntem ve tekniklerin yer almadığını ifade etmektedir. Eğitim programlarının bir parçası olarak ifade edilebilen ders programı, Küçükahmet (1995, 6) tarafından “öğretim programı içinde yer alan ve dersle ilgili olan öğretim faaliyetlerini sistematik biçimde düzenleyen program” olarak tanımlanmaktadır.

Eğitim programları; toplumun ihtiyaçlarına, dünyadaki gelişmelere ve zamanın şartlarına göre değiştirilerek geliştirilmelidir. Demirel'in (2006) de belirttiği gibi, gelişen teknolojiye ayak uydurmak, değişikliklere uyum sağlayabilmek için eğitim programlarının sürekli yenileştirilmesi, ileri ülkelerin eğitim sorunlarının başında gelmektedir. Eğitimde yenilikçi ve atılımcı değişimler eğitim programlarının çağdaşlaşmasıyla mümkündür. Bu bakımdan program geliştirme çalışmaları bilimsel temellere dayandırılmalı ve araştırma geliştirme çalışmalarına yer verilmelidir. Program geliştirme devamlı bir süreç olduğu için toplumdaki değişikliklere paralel olarak geliştirilmelidir (Akdağ, 1995). Çilenti (1985, 33) program geliştirmeyi, "herhangi bir konu alanında, içinde bulunan toplumun arzu ettiği davranışların kazandırılması anlamında bir eğitimin planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi ve durmadan daha iyiye götürülmesi süreci" olarak tanımlamaktadır. Program geliştirme süreklilik isteyen bir çalışma olduğu için, öğrencide istenen davranış değişikliğini sağlamak üzere, eğitim süreci ile ilgili olan bütün koşulların, bireylerin, ders kitapları ve araçlarının sürekli bir biçimde geliştirilmesidir (Erden, 1993; Varış, 1996).

1.7.2. Yapılandırmacı Öğrenme Kuramı

Geçmişten günümüze bilim adamları bilginin yapısını ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini sorgulamışlardır. Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini açıklamaya çalışan öğrenme kuramları eğitim sistemlerini ve öğretim programlarını etkilemiştir. Tarihsel açıdan öğrenme kuramlarını; davranışçı, bilişselci, sosyal bilişselci ve yapılandırmacı kuram şeklinde sıralayabiliriz (MEB, 2006).

Yapılandırmacı kuramın temeli, başkalarının bilgilerini olduğu gibi bireylere aktarmak yerine, insanların kendi bilgilerini yine kendilerinin yapılandırması gerektiği görüşüne dayanmaktadır (Ergin ve Akpınar, 2005).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, bireyin bilgi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını, yeni öğrendiği kavram veya konu ile ilintili hazır zihin yapılarını harekete geçirdiğini, kendi bildikleri ile eklemlenebilen hususları özellikle seçip öğrenmeye yatkın olduğunu, öğrendiği yeni bilgileri kendisinin zihninde etkin olarak yeniden yapılandırıldığını vurgular (MEB, 2006).

Yapılandırmacılık (constructivism), öğrencinin geçmiş öğrenmelerinden de yararlanarak, öğretmen rehberliğinde, karşılaştığı yeni bilgiyi anlamlandırması ve yorumlaması sürecidir (Yapıcı, 2008).

En geniş anlamda bilgi, bir bireyin dış dünyadaki olayları algılama, işleme, değerlendirme, muhakeme etme sonucunda zihninde ürettiği anlam olarak tanımlanabilir. Diğer bir deyişle bilgi, bir bireyin çevresindeki nesneler, olaylar veya varlıklarla olan etkileşimi sonucunda zihninde bu nesnelere yüklediği anlamdır. Bu tanıma göre, bilginin oluşabilmesi için en az dört unsurun varlığı söz konusudur. Bunlar, (1) birey, (2) nesne, olgu veya olay, (3) birey ile nesne, olgu veya olay arasında oluşan bir etkileşim ve (4) bireyin söz konusu nesne, olgu veya olaya yüklediği kişisel anlamdır. Dolayısıyla, bir bireyin bilgi sahibi olması, onun gözlemleri, deneyimleri veya okuma, dinleme ve izleme gibi çeşitli etkinlikleri sonucunda çevresine ait veriler toplaması ve o verilere kendi zihninde bir anlam yüklemesi süreci ile gerçekleşir (Temel ve Kıldan, 2008).

Öğretme-öğrenme sürecinde yapılandırmacı yaklaşım, öğrencilerin önceden edinmiş oldukları bilgiler ve geçmiş deneyimlerinin öğrenmeyi kolaylaştıran ve güçlendiren zengin bir kaynak olarak görür. Yani öğrenciler yeni bilginin birer alıcıları değil, etkin üreticileridir. Yapılandırmacılık öğrenmeyi öğrencilerin var olan bilgisini toplumsal bağlam ve çözülecek sorun arasındaki etkileşim olarak açıklar (Özerbaş, 2007).

Yapılandırılmacı öğrenme sürecinin temel özellikleri şunlardır;

- Öğrenci merkezlidir,
- Öğretmen rehberlik yapandır, bilgi sunan değildir,
- Öğrenmenin merkezinde bilgi değil, bilginin işlenmesi ve üretilmesi anlayışı egemendir,
- Düşünmeyi öğrenme ve yaratıcılık temel esastır,
- Ana felsefe öğrenme değil öğrenmeyi öğrenmedir,
- Öğrenme sürecinin nasıl kurgulanacağı, öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve fiziksel kapasitesi ile bağlantılıdır ve doğaçlama olarak biçimlenir,
- Ne kadar öğrenildiği değil nasıl ve niçin öğrenildiği önemlidir,
- Öğrenme-öğretme süreci, öğrencinin yapabileceği ve geliştirebileceği etkinliklerle yürütülür.

Ergin ve Akpınar(2005), yapılandırmacı kuramı benimseyen bir öğretmenin üstlendiği rolü şu şekilde sıralamıştır;

- Öğrencilerin gelişim özelliklerini ve bireysel farklılıklarını dikkate alır ve onları çalışma yapmaya teşvik eder,
- Etkileşimli öğretim materyallerini ve ilk elden kaynakları kullanır. Öğrencilerinin ilk elden bilgi edinmelerine yardımcı olur,

- Öğrenme-öğretme sürecinde sade, anlaşılır ve akıcı bir dil kullanır,
- Sınıflandırma, analiz, tahmin gibi bilişsel terminolojiyi kullanır. Bu kavramları öğrencilerin kullanmasına fırsatlar verir,
- Öğrencilere hazır bilgi vermez,
- Öğrencilerin hem kendileri ile hem de diğer öğrenciler ile diyalog içinde olmalarını destekler, teşvik eder,
- Öğrencilerin düşüncelerini sorgulayarak, açık uçlu sorularla araştırma yapmalarına ve birbirlerine sorular sormalarına teşvik eder,
- Soruyu sorduktan sonra belli bir bekleme zamanı verir,
- Öğrencilerini süreç içerisinde ve çoklu değerlendirme yöntemlerini kullanarak değerlendirir,
- Ders planına sık sıkıya bağlı değildir,
- Yıllık planını takım çalışması şeklinde yapar ve öğretim süreci boyunca takım çalışmasını sürdürür.

Yapılandırmacı kurama göre sınıf ortamının da klasik sınıf ortamından farklı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Yapıcı (2008), çalışmasında yapılandırmacı sınıfın özelliklerini şu şekilde özetlemiştir.

1. Kalabalık olmamalıdır. Çünkü öğrenmenin merkezinde öğrenci ve etkinlikleri vardır.
2. Yapılandırmacı sınıf teknolojik olmalıdır. Bilginin üretilebilmesi için sınıfın dünyaya açık olması gerekir. Bu bilişim teknolojisi ile mümkün olabilir. İnternet bağlantısı, telefon,televizyon, kitaplık (içi dolu), dersle ilgili gerekli materyal ve diğer donanımlar..vs.
3. Sınıflar branşlara ayrılmalıdır. Türkçe sınıfı, matematik sınıfı, fen bilgisi sınıfı gibi... Her sınıfta ders için gerekli teknik donanım ve materyal standart olmalıdır.
4. Sınıf en azından iki bölümden oluşmalıdır. Biri klasik anlamda dersin yapıldığı bölüm diğeri de gerekli materyallerin ve her an kullanılmayan donanımların bulunduğu depo bölümü.
5. Sınıfın bir bölümü öğretmen ofisi gibi tasarlanmalıdır. Ve her öğretmenin mümkünse bir sınıfı bulunmalıdır.
6. Öğrenci her türlü etkinliği sınıfta yapabilecek standartlara ve ortama kavuşturulmalıdır. Ödev ve çanta terk edilmelidir.

7. Her öğrencinin özel masa, dolap ve mümkünse diz üstü bilgisayarı bulunmalıdır (uzun vadede bu planlama yapılmalıdır).
8. Yapılandırmacı sınıfların heterojen olmasına özen gösterilmelidir. Bu, bilgi üretmeyi hedefleyen yapılandırmacılık için gerekli farklılık ve düşünce çatışmalarını kolaylaştıracaktır.
9. Sınıf, düzen ve biçim değiştirmeyi kolaylaştıracak taşınabilir eklenip çıkarılabilir masa ve materyallerden oluşturulmalıdır.
10. Sınıf, ses ve gürültüyü geçirmeyen teknoloji oluşturulmalıdır.
11. Sınıf, öğrencinin okulda bulunmadığı zamanlarda (örneğin hastalık, örneğin o gün okula gitmek istemeyiş gibi) evde öğretimi sağlayacak, uzaktan öğretim teknolojisi ile desteklenmelidir.
12. Sınıf öğrencide aitlik duygusunu oluşturacak bir biçimde tasarlanmalıdır. Örneğin yaş özelliklerine göre, sınıfın ortak görüşleri doğrultusunda posterler, resimler ve mefruşatlar kullanılmalıdır.

Yapılandırmacı öğrenme kuramı öğrenmenin ön öğrenmeler ile yaşantılar sonucu oluşan öğrenmelerin ilişkilendirilerek zihinde yeniden yapılandırılması sürecinde gerçekleştiğini savunmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin ön öğrenmeleri ve öğrenme ortamında yaparak yaşayarak edindikleri deneyimler ve öğrenmeler önemlidir. Bireysel farklılıkların önemine dikkat çeken yapısalcı anlayış her öğrenciye kendini ifade edebilme imkânı sağlayacak çoklu öğrenme yaşantılarının ve değerlendirme tekniklerinin sunulmasını öngörmektedir. Temelleri yapısalcı kurama dayanan fen ve teknoloji dersi öğretim programı aşağıda sunulmuştur.

1.7.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

Çağımızdaki bilimsel ve teknolojik gelişmelerdeki hızlı ilerlemeler, program geliştirme çalışmalarındaki süreklilik gibi gerekçeler, Fen Bilgisi Öğretim Programını yenileme ve geliştirme gereğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda, önce 2001 programının değerlendirmesi yapılmış ve elde edilen verilere göre yeni programı hazırlama çalışmalarına başlanmıştır. Fen ve Teknoloji Dersi Programı hazırlanırken Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tüm illerde ilköğretim müfettişleri başkanlığında komisyonlar kurmuş ve 2000 yılı Fen Bilgisi Programının değerlendirilmesini istemiştir. 79 ilden (68 ilköğretim müfettişi ve 348 öğretmen) gelen

değerlendirme raporları ile farklı eğitim sendikalarının görüşleri belgesel tarama yöntemi ile tek tek incelenmiş, çalışmanın ihtiyaç analizi için önemli veriler elde edilmiştir. Böylelikle 2001 yılı Fen Bilgisi programının beğenilen ve beğenilmeyen boyutları ve programın uygulanmasında karşılaşılan sorunlar hazırlanan yeni programın geliştirilmesinde dikkate alınmıştır. Örneğin, illerden gelen raporların %92'si programın belirlenen sürede tamamlanamadığını ifade etmektedir. Bu görüş, yeni programda göz önüne alınmış ve her sınıftaki içerik belirli oranda azaltılmıştır. Eski Fen Bilgisi programına teknoloji boyutu da eklenerek dersin adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiş, haftalık ders süresi 4 saat olarak belirlenmiş ve Talim ve Terbiye Kurulu'nun 12.07.2004 tarih ve 118 sayılı kararları ile Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı 2005-2006 öğretim yılından itibaren uygulanmak üzere kabul edilmiştir (MEB, 2006).

Program geliştirilirken esas alınan temel anlayışlar ve hareket noktaları aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

1. Az bilgi özür.
2. Program tüm fen ve teknoloji okuryazarlığı boyutlarını kapsamıştır.
3. Programda öğrenmede yapılandırıcı öğrenme teorisi esas alınmıştır.
4. Programda ölçme ve değerlendirmede yapılandırıcı öğrenme teorisine dayanan alternatif değerlendirme yaklaşımları esas alınmıştır.
5. Programda öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim seviyeleri gözetilmiştir.
6. Programda sarmallık ilkesi esas alınmıştır.
7. Programın ilgili diğer derslerin programlarıyla paralelliği ve bütünlüğü gözetilmiştir (MEB,2006).

Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programı amaçlar, içerik, öğretim durumları ve değerlendirme öğelerinde birçok değişim ve yeniliği getirmektedir. Programının öğeleri olan amaçlar, içerik, öğretim durumları ve değerlendirmeye ait tanıtıcı bilgiler sunulmuştur.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada,

problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı için 7 boyut düşünülebilir: 1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası 2. Anahtar fen kavramları 3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) 4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri 5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler 6. Bilimin özünü oluşturan değerler 7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD) Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için yukarıda belirtilen fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu dikkate alınmalıdır. Düz anlatım, not tutturma ve doğrulama tipi laboratuvar etkinlikleri gibi öğretmen merkezli geleneksel öğretim yöntemleri öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmede yeterli olamamaktadır. Eğitim süreci öğrencilerin öz güvenlerini ve motivasyonlarını artırıcı nitelikte olmalıdır. Öğrenciler sürekli alma ihtiyacını duymak yerine kendi kendilerine araştırabilen, sorgulayabilen bireyler olacak şekilde yönlendirilmelidir (MEB, 2006).

Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Programının genel amaçları aşağıda sunulmuştur.

1. Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
2. Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusunu geliştirmelerini teşvik etmek,
3. Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
4. Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerilerini kazanmalarını sağlamak,
5. Yaşamlarının sonraki dönemlerinde eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
6. Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
7. Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
8. Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,

Öğrenci ders kitaplarında ise içerik; anahtar kavramlar, dikkat çekme ve güdüleme etkinlikleri (görseller, düşündürücü sorular, hikâyeler), keşfetme etkinlikleri, konu içeriğine yönelik açıklamalar, derinleştirme etkinlikleri ve değerlendirme etkinlikleri şeklinde düzenlenmiştir.

İlköğretim fen ve teknoloji dersi 6. sınıf öğretim programı 4 öğrenme alanı ve 8 üniteden oluşmaktadır. “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanı altında; “Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme” ve “Vücudumuzdaki Sistemler” üniteleri, “Madde ve Değişim” öğrenme alanı altında “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve “Madde Ve Isı” üniteleri, “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı altında; “Kuvvet ve Hareket”, “Yaşamımızdaki Elektrik”, “Işık Ve Ses” üniteleri, “Dünya ve Evren” öğrenme alanı altında “Yer Kabuğu Nelerden Oluşur?” ünitesi yer almaktadır.

Fen ve Teknoloji Programında yapılandırıcı yaklaşıma paralel olarak öğrenme ve öğretme stratejileri öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli alana doğru kaymıştır. Öğrencilerin bilgiyi kendilerinin yapılandırmalarını ve değerlendirmelerini sağlayan bireysel veya grup etkinliklerinin etkin şekilde kullanılması öngörülmektedir. Öğretim sürecinde öğretmenin rolü öğrencilere rehberlik edilerek öğrenmeyi kolaylaştırmaktır. Bu nedenle fen ve teknoloji derslerinin öğrenci merkezli öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak, laboratuvar ortamında öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenebileceği şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Bununla birlikte fen ve teknoloji programı öğrenme yaşantılarının 4 duvarla sınırlı kalmayarak yakın çevredeki imkânların öğrenme ortamı oluşturulacak şekilde değerlendirilmesini de öngörmektedir. Ayrıca öğrenci farklılıklarına ve birçok duyuya hitap edecek çeşitli görsel ve işitsel araçlardan, modellerden, internet imkânlarından faydalandığı öğrenme durumlarının düzenlenmesi öngörülmektedir.

Programın öğretmen kılavuz kitaplarındaki yansımaları 5E modeli üzerine temellendirilmiştir. Dersin giriş aşamasında öğrencilerin ön öğrenmelerini harekete geçirecek ve dikkatlerini çekecek ön bilgileri yoklama ve dikkat çekme etkinliklerine yer verilmektedir. Keşfetme etkinlikleri ile öğrencilerin bilgiye yaparak yaşayarak keşfederek ulaşmaları sağlanmaya çalışılmakta, öğretmen rehberlik yapmaktadır. Açıklama aşamalarında öğrencilerin keşfettikleri bilgiler değerlendirilerek öğretmen rehberliğinde bilgiye ulaşılması sağlanmaktadır. Derinleştirme aşamasında öğrencilerin edindikleri bilgileri gerçek hayattaki problemleri çözmede kullanmaları ve içselleştirmeleri sağlanır. Değerlendirme aşamasında ise öğrenciler kavram ya da becerileri kazandığını

ispatlayabileceği değerlendirme ortamları oluşturulur. Ayrıca öğrenci kendi bilgi ve gelişimini değerlendirir.

Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü özelliklerini ön plâna çıkararak herkesin sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırıldığını öne süren, bu nedenle de öğretim yöntem ve tekniklerinin mümkün olduğunca çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı, ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiğini vurgular. Fen ve Teknoloji Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı bu noktalardan hareketle geleneksel ölçme ve değerlendirme anlayışından daha çok alternatif ölçme ve değerlendirmeye vurgu yapmaktadır. Programın öngördüğü alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri; performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, kavram haritaları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme, proje, drama, görüşme, rapor hazırlama, gösteri, poster, grup/ akran değerlendirme, kendini değerlendirme olarak özetlenmektedir (MEB, 2006).

Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, tek bir doğru cevabı olan çoktan seçmeli testlerin de içinde bulunduğu geleneksel değerlendirmelerin dışında kalan tüm değerlendirme türlerini kapsar. Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri; sadece ürünü değil, öğrenme sürecini de değerlendirdiği için öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlar (MEB, 2006).

1.7.4. Odak Grup Görüşme Yöntemi

İlk odak grup çalışmaları ve odak gruba ilişkin kuramsal ve kavramsal çerçeve 1930’larda ortaya çıkmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Ancak 1930’lu yıllarda araştırmalarda daha çok anket tekniğinin tercih edilmesi nedeniyle bu teknik pek yaygın olarak kullanılmamıştır. 1931 yılında sosyal bilimci Stuart A. Rice anket tekniğini araştırmacı tarafından soruların ve katılımcının vereceği cevapların sınırlandırılması böylelikle araştırmacının aktif ve sürece hâkim bir rol üstlenmesi açısından eleştirmiştir. Bu ve benzeri eleştiriler, açık uçlu sorular yoluyla görüşülen kişinin, duygu ve düşüncelerini açıkça, rahatlıkla ve kendi dilinden ifade etmesinin yolunu açmıştır. Odak grup görüşme yöntemini ilk olarak 1942 yılında ünlü psikolog Carl Rogers psikoterapi çalışmalarında kullanmaya başlamıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

1941 yılında Columbia üniversitesi istatistik profesörü Paul Lazarsfeld hangi radyo programının daha çok tercih edildiğini ölçmek amacıyla sıradan radyo dinleyicilerini bir araya getiriyordu. Basit kumanda ve düğmeleri kullanarak gruptaki insanların dinledikleri programlara tepki vermesini istiyordu. O yıllarda Lazarsfeld'in asistanı olan Robert K. Merton seanslardan çıkan ve gitmek için acelesi olmayan insanlarla radyo programları konusunda derinlemesine ve toplu sohbetler yapıyordu. Bu görüşmeler odak grup görüşme tekniğinin temellerini oluşturmuştur. Merton daha sonra Amerikan savaş bakanlığı için Amerikan ordusunda moral konusunda odak grup görüşmeleri yoluyla çalışmıştır. Odak grup yöntemine ilişkin temel işleyiş ilke ve yöntemler Robert K. Metron, Marjorie Fiske ve Patricia L. Kendall tarafından 1956 yılında yayınlanan “odaklı grup” (The Focused Group) adlı kitapta kuramsal ve kavramsal temellerine kavuşmuştur.

Temelleri 1930'lara dayanmasına rağmen odak grup yöntemi 1980'lere kadar akademik camiada pek kullanılmamıştır. Ancak kar amaçlı özel işletme ve firmalar bu yöntemi 1950'lerden günümüze kadar pazarlama ve ürün geliştirme amaçlarıyla etkili bir biçimde kullanmaktadırlar. Akademik camiada 1980'lerde yeniden keşfedilen odak grup yöntemi günümüzde eğitim araştırmalarında da yeni yeni yaygınlaşmaya başlamıştır.(Yıldırım ve Şimşek, 2005)

Odak grup görüşmesi; “ılımlı ve tehditkâr olmayan bir ortamda önceden belirlenmiş bir konu hakkında algıları elde etmek amacıyla dikkatle planlanmış bir tartışma serisi” şeklinde tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Powel ve diğerleri odak grup görüşme yöntemini; “araştırmacı tarafından seçilmiş ve bir araya getirilmiş bir grup insanın kendi deneyimlerinden yola çıkarak araştırmaya konu problem hakkında görüş belirtmeleri ve tartışmalarıdır” şeklinde tanımlamışlardır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Odak grup görüşmeleri, küçük katılımcı gruplarıyla yürütülen ve katılımcıların tümünü ilgilendiren bir konuda görüşlerini, duygularını, beklentilerini vb. belirlemeyi amaçlayan görüşmelerdir (Kırcaali-İftar, 2004).

Odak grup görüşmeleri ile grup görüşmesi aynı anda bir grup insanın bir arada bulunması ve odaklaşmanın araştırmacı ile katılımcılar arasında oluşan sorular ve cevaplar üzerinde olması bakımından ortak özelliklere sahiptir. Ancak odak grup görüşmesi birçok yönden grup görüşmesinden farklı olmakla birlikte, odak grup görüşmesini grup görüşmesinden ayıran en önemli özellik düşünce ve verilerin araştırmacı ve katılımcıların birbirleriyle olan etkileşimleri sonucunda üretilmesidir (Ekiz, 2003)

Odak grup görüşmelerinin bireysel görüşmelere kıyasla en önemli avantajı, grup dinamiği sayesinde yoğun bir beyin fırtınası ortaya çıkmasıdır. Diğer bir deyişle, odak grup görüşmeleri sırasında katılımcıların birbirlerini harekete geçirmeleri sonucunda, katılımcıların görüşleri, bir zincirin halkaları gibi art arda eklenmekte ve böylece veri zenginliği oluşmaktadır. Odak grup görüşmelerinin bir diğer yararı, katılımcıların tutumlarından çok deneyimlerini ve bakış açılarını ortaya çıkarmasıdır. Ayrıca, odak grup görüşmelerinin veri toplama süreci, bireysel görüşmelerden daha kısa sürmektedir; bu da araştırmacıları zaman açısından rahatlatmaktadır (Kırcaali-İftar, 2004).

Odak grup görüşmeleri, eğitim alanında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Odak grupların eğitim alanındaki en önemli kullanım amaçları, (a) bireylerin eğitim gereksinimlerini belirlemek, (b) çeşitli konulardaki görüşleri ve sorunlarla ilgili çözüm önerilerini belirlemek, (c) eğitim kurumlarını, programlarını, uygulamalarını ya da materyallerini değerlendirmektir (Kırcaali-İftar, 2004).

Odak grup tartışmaları, önceden belirlenmiş yönergeler çerçevesinde gerçekleştirilen, bu yöntemin mantığına uygun olarak, görüşülen kişilerin öznelliklerini ön planda tutan, katılımcıların söylemine ve bu söylemin toplumsal bağlamına dikkat edilmesi gereken ileri bir nitel araştırma tekniği olarak tanımlanabilir. Bu yöntem odak grup görüşmesini yönetecek kişi, katılımcıların seçilmesi ve sayısı, görüşmenin gerçekleştirileceği ortamın özellikleri ve verilerin kaydedilmesi açılarından iyi bir planlamayı ve düzenlemeyi içine alan aşamalardan oluşmaktadır. Bu aşamalar ve özellikleri aşağıda sunulmuştur.

1. Araştırma amacının kullanılacak yöntem açısından gözden geçirilmesi

Odak grup görüşme yöntemi nitel araştırmalarda farklı amaçlarla tercih edilmektedir. Bunlar (Ekiz, 2003, 64);

- Bir grup insanın kategorisi içerisinde sınırlı güce ve etkiye sahip, iletişim ya da anlayış eksikliği olan insanlarla araştırma yapmak amacıyla
- Büyük ölçeklerde olan survey metodu aracılığıyla yürütülebilecek bir araştırmaya ilaveten bilgiler sağlamak amacıyla
- Karmaşık davranış ya da motivasyonla ilişkili olan faktörleri ortaya çıkarmak amacıyla
- Araştırmanın amacı grup etkileşimi aracılığıyla insanların düşünce ve deneyimlerini ortaya çıkarmaksa

şeklinde sıralanmıştır. Bununla birlikte odak grup görüşme tekniği ölçme aracı geliştirmede madde havuzu oluşturmada da kullanılmaktadır.

2. Araştırma sorularından yola çıkarak odak grup görüşme sorularının geliştirilmesi

Araştırmanın amacının araştırılabilir halde ayrıntılı hale getirilmesi süreci odak grup görüşme sorularının hazırlanması sürecidir. Odak grup görüşme yönteminde görüşme süresinin en fazla 2 saat süreceği göz önünde bulundurulursa soru sayısının 4-6 arasında olması önerilmektedir. Görüşme sorularının taşınması gereken nitelikler aşağıda sunulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2005, 157).

- Sohbet tarzına uygun ya da günlük dil kullanımına uygun biçimde hazırlanmalı.
- Katılımcıların kullandığı ve tanışık olduğu sözcük dağarcığını içermel.,
- Akademik ve teknik dilden arınmış olmalı ve yönetici tarafından kolaylıkla söylenebilmeli.
- Olabildiğince kısa olmalı.
- Sorulduğunda katılımcılar tarafından kolayca anlaşılabilir şekilde açık-seçik olmalı.
- Genellikle açık uçlu olmalıdır.
- Sorular öz ve tek hedefli olmalı.
- Açık, iyi düşünülmüş bir yönerge içermelidir.

3. Yer ve teknoloji planlanması

Odak grup görüşmesi katılımcıların 1–2 saat boyunca aynı ortamda bulunmasını gerektirmektedir. Bu nedenle katılımcıların kendilerini rahat hissedebilecekleri ve etkileşim içinde olabilecekleri bir ortam sunulmalıdır. Görüşme ortamı 8–10 kişinin sığabileceği bir oval ya da yuvarlak masa ve konforlu sandalyeler, yeteri kadar ılık olmalı ve oksijen içermelidir. Ayrıca ortamda her katılımcıya ait su ve su bardakları bulunmalıdır. Görüşmenin gerçekleştirileceği bölge gürültüden uzak olmalıdır. En önemlisi ise görüşmenin kaydedileceği kaliteli ve üst özelliklere sahip bir kayıt cihazının (kamera) olması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Kırcaali-İftar, 2004).

4. Bütün sürecin pilot denemesinin yapılması

Görüşme öncesi pilot uygulamanın yapılması araştırmanın amacı, sorular ve ortam yönünden eksikliklerin ve aksaklıkların giderilmesi gerekmektedir.

5. Katılımcıların belirlenmesi ve davet edilmesi

Odak grup görüşmelerinde grup büyüklükleri iletişim hatlarının sayısını ve her kişinin katılım süresini belirlemektedir. Mesela n sayıda katılımcısı olan bir grupta iletişim hattı sayısı $n(n-1)/2$ kadardır (Osborne ve Collins, 2001). Bir odak grup görüşmesinde; amaca

ve soru sayısına bağılı olarak en fazla 15 en az ise 4 katılımcı yer alabilir. İdeal katılımcı sayısı ise 6-8 arasında değişmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005,). Gruplar oluşturulurken katılımcıların homojen olmasına ve birbirlerini tanımalarına dikkat edilir. Genelleme yapılabilmesi için katılımcıların bazı özelliklerinin benzer olması gerekmektedir. Bazı özelliklerinin benzer olması faydalı olsa da birbirlerini tanımaları sakıncalı olmaktadır. Çünkü birbirini tanıyan katılımcılar önceki deneyimlerine dayalı olarak tepki gösterebilir ya da görüşme esnasında fikirlerini saklamak isteyebilirler.

6. Yönetici özellikleri ve çalışmanın gerçekleştirilmesi

Odak grup görüşme sürecini yöneten kişi aşağıdaki özelliklere dikkat etmelidir.

- Açık uçlu sorular sorarak tartışmayı teşvik eder; kişilerin düşünceleri gözlemleri ve yaşantıları hakkında ayrıntılı bilgiler vermelerini sağlar.
- Söylenenlerin ardında yatanları ortaya çıkarmak için irdleyici sorular sorar ve derinlemesine bilgiye ulaşır.
- Her ifadenin ne anlama geldiğini araştırır.
- Söylenenleri tekrarlayarak yanlış anlamaları önler.
- Farklı ifadeler arasındaki ilişkilere dikkat çeker.
- Her katılımcının tartışmalarda yer almasına özen gösterir.
- Bir katılımcının görüşmeye egemen olmasına izin vermez.
- Çekingen katılımcıları göz ardı etmez.
- Katılımcıları hiçbir açıdan eleştirmez.
- Hiçbir ifadenin anlamıyla ilgili varsayımda bulunmaz.
- Kişisel görüş bildirmez.
- Konunun dağılmasına izin vermez.

7. Verinin düzenlenmesi ve analizi

Video kaydı yoluyla elde edilmiş sözel veri dikkatli biçimde ve birebir yazıya dönüştürülür. Daha sonra verilerin ilk kodlamaları yapılarak kodlar ve temalar oluşturularak veriler analiz edilir.

1.7.4.1. Odak Grup Görüşme Yönteminin Avantajları

1. Odak grup görüşmeleri, sosyal ortam içinde gerçekleştirildiği için katılımcılar doğal hareket edebilmekte ve birbirlerinden etkilenerek değişik fikirler

üretebilmektedirler. Bu da araştırmacının grup dinamiğinden faydalanmasını sağlamaktadır.

2. Odak grup görüşmelerinde konular esnek bir şekilde ele alınabilmektedir. Bazı konular sıkı geçilebilirken bazı konularda da derinlemesine bilgiler elde edilebilmektedir. Yani esnekliği olan bir yöntemdir.
3. Odak grup görüşmeleri, yüz yüze yapıldığı ve anında test edilebildiği için geçerliliği yüksek olan bir yöntemdir. Ayrıca verilerin analizi de kolay olmaktadır.
4. Odak grup görüşmelerinin avantajlarından birisi de diğer yöntemlere göre daha ucuza mal olmasıdır.
5. Odak grup görüşmelerinde kısa zamanda verilere ulaşılabilmekte, zamandan tasarruf edilebilmektedir.

1.7.4.2. Odak Grup Görüşme Yönteminin Sınırlılıkları

1. Grup, bireylere göre daha zor kontrol edilebilmektedir. Tartışma esnasında grup kontrolden çıkabilir. Bu durumda danışmanın yapması gereken en önemli şey, tartışmanın belirlenen çerçeveden sapmasını önlemektir.
2. Elde edilen verilerin grubun sosyal yapısı içerisinde yorumlanması gerekmektedir. Bu da her zaman kolay olmamaktadır.
3. Grubun eğitilmiş görüşmeciler tarafından yürütülmesi gerekmektedir.
4. Araştırmacı farklı özellikte gruplarla karşılaşabilmektedir. Bazı gruplar enerjik, heyecanlı olabilirken, bazı gruplar da ilgisiz sıkıcı olabilmektedir. Bu da araştırmacının işini zorlaştırabilir.
5. Her zaman grubun homojen olmasını sağlamak, belli özellikteki kişileri bir araya getirmek ve onların ortak düşünmesini sağlamak kolay olmayabilir.
6. Konuşmacılar arasında denge kurmak zor olabilir. Bazı katılımcılar çok konuşup, hiç susmak istemeyebilir, bazıları da konuşmak istemeyebilir. Her konuşmacının eşit katılımını sağlamak zor olabilir.

1.7.5. Konu ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Hazır Bıkmaz (2006) çalışmasında; yeni ilköğretim programlarında sıkça tekrarlanan ve öğretmenler tarafından yanlış anlaşılmaya neden olabilecek bazı konuları belirlemeyi ve bunların neden yanlış anlaşılabilirliğini gerekçeleriyle ortaya koymayı amaçlamıştır. Bireysel farklılıkları dikkate almak, etkin öğrenmenin anlamı, geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarının yeni programlardaki yeri, öğretmenlerin alan bilgisi ihtiyacı ve iş yüklerinin durumu konularının öğretmenler tarafından yanlış anlaşılabilirliği belirtilmiştir. Bireysel farklılıkların dikkate alınmasının sadece kullanılan yöntemleri zenginleştirmek değil, öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre onlardan beklenen ürünün de farklı olacağını kabul etmek olduğuna dikkat çekilmiştir. Ayrıca etkin öğrenmenin etkinlik yapmakla ya da öğrencilerin sadece fiziksel ya da sosyal olarak öğrenme ortamına katılmalarıyla değil, öğrenciyi zihinsel açıdan etkin hale geçirebilecek her etkinliği kapsadığını belirtmiştir. Bununla birlikte sanılanın aksine öğretmenin iş yükünün arttığını ve güçlü bir alan bilgisine ihtiyaç duyacağını belirterek geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarının tamamıyla terk edilmeyerek yeni programda kullanılabilecek durumlar olabileceğini belirtmiştir.

Güven ve Demirhan İşcan (2006), yeni 2004 ilköğretim programlarının basında yansımalarına yönelik yaptıkları çalışmada basında yer alan programa yönelik haberler tarama yöntemi ile taranarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; günlük gazetelerin çoğunluğu programı tanıtırken uzmanlarla konuşup, araştırma yerine Milli Eğitim Bakanlığı'ndan otoritelerle yapmış oldukları görüşmeleri yansıtmış ve daha çok programların popüler boyutuna değinmişlerdir. Program geliştirenlerin kullandıkları sloganları haber başlığı olarak vermişlerdir. Çok azı eğitim alanında çalışan uzmanlar ve yapılan araştırmalara dayalı olarak sonuçları ele alıp işlemişlerdir.

Çınar, Tayfur ve Tayfur (2006) çalışmalarında, ilköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve yeni programlar hakkındaki görüşlerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini 2005 yılında Ağrı ilinde görev yapan ve yeni programların tanıtım eğitimine katılan rastgele seçilmiş 195 ilköğretim okulu öğretmeni ve yöneticisi oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen “Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı Değerlendirme Anketi” kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmen ve yöneticiler yapılandırmacı eğitim

yaklaşımı hakkında genel olarak olumlu görüş bildirmektedirler. Yeni programların önündeki en önemli engel olarak da okullardaki altyapı eksiklikleri gösterilmektedir.

Yapıcı ve Leblebicier (2007), çalışmalarında yeni ilköğretim programlarına yönelik öğretmen görüşlerini kıdem ve yer değişkenleri açısından incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini Afyonkarahisar’da görev yapan 28 il merkezi öğretmeni, 50 köy öğretmeni olmak üzere toplam 78 ilköğretim öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 20 maddeden oluşan 5’li likert tipi anket kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 11 programı kullanılmıştır. Öğretmenlerin çoğu ankette yer alan okullarda etkinlikler için yeterli materyalin olduğu, laboratuvar ve kütüphanenin yeterli olduğu, öğrencilerin teknoloji ürünlerini tanımakta ve kullanmakta olduğu, programlar ile ilgili verilen hizmet içi eğitimin yeterli olduğu ile ilgili maddelere hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Ayrıca yeni programları uygulamanın kalabalık sınıflarda ve birleştirilmiş sınıflarda zor olduğuna yönelik maddeye öğretmenlerin çoğu kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğretmenlerin %40’ı öğrencilerin etkinlikleri severek yaptıklarına ilişkin maddeye kısmen katıldıklarını belirtirken %40’ı çok katıldıklarını belirtmişlerdir. Kıdem değişkeni açısından bakıldığında “Öğrenciler teknoloji ürünlerini (bilgisayar,tepegöz,...vb) tanımaktadır ve bunları kullanabilmektedir” maddesinin, mesleğin başında sayılabilecek 1-10 yıl kıdeme sahip öğretmenlerle, 21 ve üstü kıdeme sahip olanlar arasındaki farklılık 1-10 yıl arasında kıdeme sahip öğretmenler lehine olmuştur. “Yapılandırmacı eğitim anlayışında sınav sorusu geliştirmek öğretmenleri zorlamaktadır” maddesine ilişkin olarak çıkan bu farklılığın, mesleki tükenmişlik düzeyinin mesleğin son yıllarında artması nedeniyle olduğu ileri sürülebilir. Köy ve kent değişkenleri açısından bakıldığında ise, fiziki alt yapı olanaklarının yetersizliğinin, laboratuvar ve kütüphane eksikliğinin, bilgisayar ve diğer teknoloji ürünlerinin eksikliğinin, ayrıca hizmet içi eğitimin yetersizliğinin köy aleyhinde, yeni programların uygulanmasını zorlaştırdığı görülmektedir.

Angın (2008), yüksek lisans çalışmasında fen ve teknoloji dersine giren öğretmenlerin eğitim ve öğretime yönelik ihtiyaçlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin ihtiyaçlarının cinsiyet, mesleki deneyim, mezun olunan okul ve eğitim durumları değişkenleri açısından değişimi incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini Ankara ilinde görev yapan toplam 89 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Moore’un (1978) geliştirmiş olduğu “öğretmen ihtiyaç anketi” araştırmanın amacına uyarlanarak ve uzman görüşlerine göre geliştirilen 88 maddelik 4’lü

likert tipi anket kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 10 paket programı kullanılmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında fen ve teknoloji öğretmenlerinin birçok kategoride ihtiyaç belirttikleri görülmüştür. En çok ihtiyaç duyulan konular; öğrencilerin bireysel farklılıklarını anlama (%73,3), öğrencileri değerlendirmek için ölçüm araçları kullanmak (% 64–71), ailelere ve öğrencilere fen ve teknoloji öğretiminin önemini anlatmak ve savunmak (%74), fen konularını öğretirken günlük hayatla ilişkiler kurmak (%88), sınıfın fiziki şartlarını düzenlemek (%73), sınıf mevcudunu uygun hale getirmek (%73), yeni öğretim tekniklerini öğrenmek ve uygulamak (%58), öğrencilerin fen bilimlerini sevmesini sağlamak (%89,9), fen bilimlerini onlar için anlamlı hale getirmek (%85,4), öğrencileri motive etmek (%86,5), derslerde işitsel ve görsel malzemelerden faydalanmak (%88,8) ve modellerden yararlanmak (%89,9), teknolojik aletleri kullanmak (%80,9), araç-gereç-materyal seçmek ve kullanmak, öğrencilerin fenle ilgili sosyal konularda bilgilerini güncellemek (%84,3), bilimsel bilgi ve bilim insanları hakkında bilgi edinmek olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin en az ihtiyaç olarak belirttikleri konular ise hedef ve davranışları yazmak, öğrenme güçlüklerini tespit etmek için yapılan testlerin verilerini kullanmak, sınıf disiplinini sağlamak, fen eğitimi üzerine üst düzeyde eğitim almak, gelişmeleri diğer öğretmenlerle paylaşmaya ihtiyaç duymak, daha etkili fen öğretimi için bilgili insanlardan bilgi ve tavsiye almak maddeleridir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin yeni fen ve teknoloji öğretim programını uygulamada birçok ihtiyaç içerisinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte cinsiyet, mezun olunan okul, mesleki deneyim değişkenleri açısından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır.

Öz (2007), yüksek lisans çalışmasında; 2001 fen bilgisi dersi ile 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programlarını karşılaştırmayı ve fen ve teknoloji dersinin uygulanmasında karşılaşılan sorunları öğretmen görüşleri ile tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma 2005–2006 eğitim öğretim yılında Adana ilinde bulunan, 27 okulda görev yapan, 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinden toplam 192 sınıf öğretmeni ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan anket; ilk bölümde mesleki ve kişisel bilgilere yönelik 13 soru, ikinci bölümde öğretmenlerin eski ve yeni fen programlarına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan 5 seçenekli likert türü 59 sorudan oluşmaktadır. Elde edilen bulgular sonucunda öğretmenlerin 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programına yönelik programın öğelerinden hedef, içerik, öğretim durumları ve değerlendirmeye yönelik görüşlerinin 2001 fen bilgisi dersi öğretim programına göre daha olumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programını uygulamakta ders kitaplarının

basılmamış olması, program hakkında yeterince bilgilendirilmemiş olmaları, okuldaki araç-gereçlerin yetersiz olması, konuların öğrenci seviyesinin üstünde olması, kaynak kitapların yetersiz kalması ve kaynak kitaplara ulaşılmaması, kılavuz kitapların öğretmenlere geç ulaşması gibi çeşitli sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir.

Yangın (2007), “2004 öğretim programı çerçevesinde ilköğretimde fen ve teknoloji dersinin öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri” adlı doktora tezi çalışmasında 2005–2006 eğitim öğretim yılında Ankara’nın ilçelerinden seçilen toplam 19 ilköğretim okulundaki 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin ve sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi öğretim programı; program uygulanmadan önceki ve uygulandıktan sonraki görüşleri arasındaki farklılıkları çeşitli değişkenler açısından araştırmıştır. Araştırma 19 ilköğretim okulundan toplam 1672 öğrenci ve 75 adet 4. ve 5. sınıfların sınıf öğretmenleri ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak öğretmenler ve öğrenciler için 2 farklı anket geliştirilerek kullanılmıştır. Öğretmenler için 38’i 5 seçenekli likert türü olmak üzere 54 soruluk anket, öğrenciler için ise 51’i 5 seçenekli likert türü olmak üzere 55 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Öğrencilere uygulanan ankette elde edilen bulgulara göre öğrenciler fen ve teknoloji dersine değer vermekte ve sevmektedirler ancak öğretim süreci içerisinde yasadıkları birtakım sınırlılık ve güçlükler ya da öğretmenin sınıf içi olumsuz davranışları nedeniyle bu derse karşı bir süre sonra olumsuz tutumlar geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlere uygulanan ankette elde edilen bulgulara göre ilk uygulama ile son uygulama arasında öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi öğretim programına karşı görüşlerinin olumsuz yönde gelişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin davranışçı kurama yönelik amaçlara eğilimli olduğu, programın öngördüğü etkinlikleri yeterince yapmadıkları ve programda fen teknoloji toplum konularının yeterince yer verilmediği şeklinde görüşlerinin olumsuz değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Gelbal ve Kelecioğlu (2007), yaptıkları araştırmada yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre eğitim yapılan sınıflarda öğretmenlerin kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntemlerine yönelik görüşleri betimlenmeye çalışmışlardır. Bu amaç doğrultusunda hazırlanan anket, Ankara merkezinde bulunan ilköğretim okullarının 1-6. sınıflarında görev yapan 242 sınıf ve branş öğretmenlerine uygulanmıştır. Öğretmenlerin öğrenci başarısının belirlenmesinde, kendilerini daha yeterli olarak gördükleri, geleneksel ölçme yöntemlerini tercih ettikleri görülmüştür. Ölçme araçlarını kullanmada karşılaştıkları sorunların başında sınıfların kalabalık oluşu, zaman yetersizliği ve

hazırlanışının zor olması gelmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin büyük bir bölümünün yeni kullanmaya başladıkları değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin görüşleri, programda bu değerlendirmeye ilişkin belirtilen güçlü ve zayıf yanlarla paralellik göstermektedir.

Gömlüksiz ve Bulut (2007), “yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında öğretmen görüşlerine dayalı olarak yeni ilköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın uygulamadaki etkililiğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun ve Bolu ilindeki 64 deneme okulunda görev yapan toplam 383 sınıf öğretmenine geliştirilen 32 maddeden oluşan likert tipi Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Ölçeği uygulanarak yürütülmüştür. Elde edilen bulgulara göre, il değişkeni açısından programda öngörülen kazanımlar, kapsam, eğitim durumu ve değerlendirmenin uygulamada “çok” düzeyinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. İl değişkeni açısından bakıldığında, Samsun ilinde yeni programı uygulayan sınıf öğretmenlerinin diğer il gruplarına göre, programda öngörülen kazanımların uygulamada daha çok etkili olduğu görüşünü taşıdıkları ifade edilebilir. Ayrıca programın geneline ilişkin de Samsun ilindeki öğretmenlerin diğer il gruplarına göre daha çok etkili olduğu görüşünü taşıdıkları görülmektedir. Sınıf mevcudu açısından bakıldığında ise 3 farklı sınıf mevcudu grubunda (kalabalık, ideal, orta) da öğretmenlerin programda öngörülen kapsam, eğitim durumu ve değerlendirmenin uygulamada “çok” düzeyinde etkili olduğunu düşündükleri saptanmıştır. Bununla birlikte iller arsında farkın ortaya çıkması, bu illerdeki okulların gelişmişlik düzeyi, öğrenci niteliği ve öğretmenlerin programa karşı geliştirmiş oldukları duyuşsal özellikleri arasındaki farklılıktan kaynaklanabileceği belirtilmiştir.

Erdoğan (2007), araştırmasında yeni geliştirilen dört ve besinci sınıf Fen ve Teknoloji Dersi öğretim programını öğretmen, öğrenci ve uzman görüşleri doğrultusunda analiz etmeyi amaçlamıştır. Çalışmaya program geliştirme sürecinde yer alan bir uzman, pilot okullarda görev yapan beş öğretmen ve bu okullarda okuyan 56 beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Nitel bir durum çalışması olarak yürütülen araştırmada, programın analizinde Poster’in (1995) program analiz basamakları dikkate alınmıştır. Bulgular, yeni geliştirilen Fen ve Teknoloji Dersi öğretim programının yapılandırmacı (constructivism) yaklaşım doğrultusunda tasarlandığını ve uygulamaya aktarılmaya çalışıldığını göstermektedir. Araştırmada öğretmen, öğrenci ve uzman görüşlerinden elde edilen verilerin birbiriyle örtüştüğü dikkat çekmektedir. Öğrenci, öğretmen ve uzman görüşlerine göre yeni

programın; öğrencilere bilgilerini yaparak yaşayarak yapılandırabilecekleri öğrenme ortamları oluşturarak, öğrenmenin kalıcılığını sağlamayı hedeflediği belirtilmiştir. Ayrıca, yeni öğretim programının, öğrencilere sınıf içinde farklı etkinlikler sunmakta olduğu ve sınıfta öğrendikleri kuramsal bilgileri laboratuvar ortamında uygulamaya aktarma fırsatları sunduğu sonucuna varılmıştır. Sınıf içinde sunduğu farklı öğretim yöntem teknikleri ile (küçük grup tartışması, sunum yapma, oyun vb.) öğrenciler ve öğretmen-öğrenci arasındaki iletişimi artırdığı ifade edilmiştir. Yeni ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının benimsenmesi ile birlikte, eski programda sonuç ve yılsonu odaklı olan bu yöntemler yeni program ile birlikte sürece yayıldığı sonucuna varılmıştır. Ancak bu çalışmanın pilot okullarda yürütülmüş olmasından dolayı altyapı ve araç gereç eksikliklerinin olmadığı belirtilerek ülke çapında altyapı ve araç gereç sıkıntısı yaşayan okullar programın uygulanmasında bazı problemlerle karşılaşılacağı belirtilmiştir.

Birinci Konur, Tekbıyık ve Sezen (2007), çalışmalarında fen ve teknoloji derslerinde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı etkinliklerd, öğretim teknolojilerinin kullanılabilirliğine yönelik öğretmen görüşlerini araştırmışlardır. Çalışma Rize İli Çayeli ilçesindeki ilköğretim okullarında 2007- 2008 eğitim öğretim yılı güz döneminde görev yapan 12 Fen ve Teknoloji öğretmeni ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış mülakat kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin yeni programı uygularken teknolojik araç kullanımı ile ilgili; zamanın sınırlı olması, kendilerini ve öğrencileri teknolojik araçları kullanma konusunda yetersiz görmeleri, eğitim yazılımlarının azlığı nedeniyle derslerin yürütülmesinde sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenler, yeni programın öğretmen ve öğrencileri teknolojik araçları kullanmaya yönlendirdiğini ifade etmişlerdir.

Özpolat ve diğerleri (2007), sınıf öğretmenlerinin yeni ilköğretim programlarına ilişkin görüşlerini incelemeye çalışmışlardır. Araştırma, Erzurum il merkezinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı, toplam 10 ilköğretim okulunda çalışan 100 sınıf öğretmeni ile sürdürülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak 25 sorudan oluşan sınıflandırma ölçeği kullanılmıştır. Anket maddeleri öğretmenlere sorulan “yeni program hakkındaki görüşleriniz nelerdir” açık uçlu sorusundan elde edilen verilere göre hazırlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından olumlu algılandığı, uygulanabilirliğinin bulunduğu, öğrencileri bilişsel, duyuşsal ve devinimsel olarak geliştirici yönünün olduğu ifade edilmiştir. Öğretmenlerin çoğu programın amaçladığı şekilde öğrencilerde; birden fazla problem çözme beceri

kazandırdığını (%64), öğrencilerin kendilerini tanımasını (%74) ve yazılı sözlü olarak ifade etmelerini (%84) sağladığını, grup çalışma ve biz duygusunu ön plana çıkardığını (%74), öğrencilere okulu daha eğlenceli kıldığını (%84) belirtmişlerdir. İçerik açısından, programın öğrencilerin yaşlarına uygun bilgi ve beceri ile donatıldığını (%76), öğrencilerin gelişim dönemlerine göre hazırlandığını (%74) ve günlük hayatla ilişkilendirildiğini (%84) belirtmişlerdir. Öğretim durumlarına yönelik programın; öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağladığını (%88), etkinliklerin öğrencilerin derse katılımını olumlu yönde etkilediğini (%82) belirtirlerken, yeni programla öğretmenlerin eski alışkanlıklarından vazgeçmelerinin zaman alacağını (%88) ve materyal geliştirme konusunda yetersiz olduklarını (%80) ifade etmişlerdir. Bununla birlikte öğretmenler programın uygulanışında alt yapı eksikliklerinin olmasını, sınıfların kalabalık olmasını ve araç gereç eksikliklerinin bulunmasını sorun olarak dile getirmişlerdir. Ayrıca öğretmenler sınıflar kalabalık olduğu için etkinlik değerlendirme çalışmalarının yeterince yapılamadığını belirtmişlerdir. Öğretmenler öğrencinin yaparak yaşayarak öğrendiği etkinlikleri zaman kaybı olarak değerlendirmişlerdir. Bu da öğretmenlerin programın yapısı ve amaçları hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıklarını göstermiştir.

Tanrıverdi ve Buluş Kırıkkaya (2008), çalışmalarında fen ve teknoloji programındaki kazanımlara yönelik pilot okullardaki uygulama öğretmenlerinin ve Kocaeli Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği 3. sınıf öğrencilerinin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaçla (1) Canlılar ve Hayat, (2) Madde ve Değişim, (3) Fiziksel Olaylar, (4) Dünya ve Evren ile ilgili kazanımlar 5’li likert tipi ölçeğe dönüştürülerek veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmada Kocaeli ilindeki yeni programın uygulandığı 15 pilot okulda görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin ve Kocaeli Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Programı 3. Sınıfta okuyan öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Elde edilen bulgular her iki grubun da bu kazanımları çok önemli bulmalarına karşın “kısmen” gerçekleştirilebileceğini düşündükleri görülmüştür.

Güven (2008) çalışmasında, sınıf öğretmenlerinin yeni ilköğretim ders programını uygulanmasına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, 2006-2007 öğretim yılı güz döneminde Ankara’daki dört ilköğretim okulunda görev yapan, 20 sınıf öğretmeni (13 bayan, 7 erkek) ile yürütülmüştür. Görüşme tekniği ile öğretmenlerin yeni ders programlarının uygulanması, getirdiği yenilikler ve uygulamada karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin görüşlerine göre önceki ders programları ile yeni ders programları arasında farklar olduğu, yeni ders programlarının öğretmen rolünde

değişikliklere neden olduğu ve yeni programların öğrencilerin kişisel ve sosyal gelişimlerine katkı sağladığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenlerin yeni ders programlarının uygulanması için ayrılan ders sürelerinin yetersizliği, etkinliklerin uygulanması için gerekli araç-gereç ve yardımcı ders materyali eksikliği ve sınıfların kalabalık olması gibi bazı sorunlarla karşılaştıkları saptanmıştır.

Şahin (2008) çalışmasında, yeni ilköğretim birinci kademe fen ve teknoloji programının, öncelikle eski programla karşılaştırılması ve ardından kuramsal çerçevesinin ve pilot okullardaki öğretmenlerce uygulanabilme düzeyinin “yapılandırmacı” eğitim kuramıyla ne kadar örtüştüğünü belirlemeye çalışmıştır. Çalışmada ilk olarak ilköğretim okullarında pilot uygulamaya konan yeni fen ve teknoloji programı, amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci, öğretmen rolleri ve ölçme değerlendirme boyutlarıyla incelenmiş ve programın kuramsal özellikleri, beklentileri, önerileri ve ilkeleri özellikle eski programlarla karşılaştırılarak listelenmiştir. İkinci olarak yeni fen ve teknoloji programı için belirlenen bu beklenti, öneri ve uygulama ilkeleri, amaç, içerik, öğrenme ve öğretme süreci, öğretmen rolleri ve değerlendirme başlıklarını içeren bir anket haline getirilmiştir. Anketler 6 bölümden oluşan ve 5’li likert türü niteliğinde olup toplam 96 maddeyi içermektedir. Bu anketler aracılığıyla, farklı illerde rastgele yöntemle seçilen 39 pilot okulda görev yapan 59 fen ve teknoloji öğretmenin, yeni fen ve teknoloji programının ne kadar hayata geçirilebildiği, yani uygulanabilirlik düzeyine ilişkin görüşleri tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, 2004 programında her kazanım için öğrenme öğretme etkinlikleri yanı sıra değerlendirme etkinliklerinin hazırlanmış olduğu gözlenmektedir. 2004 programı teknoloji kapsamı açısından yaşadığımız çağı daha çok temsil etmektedir. Araç gerek eksikliği, öğretmen ve öğrenci vasıfları, kalabalık sınıflar problemlerinin 2004 fen ve teknoloji programının uygulanmasında mevcut sorunları oluşturduğu görülmektedir.

Sert (2008), çalışmasında, ilköğretim besinci sınıf İngilizce, Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji programlarının oluşturmacı yaklaşımın ilkelerine ve standartlarına uygunluğunu incelemeyi amaçlamıştır. Ankara’da bir özel ilköğretim okulunda gerçekleştirilen bu küçük ölçekli durum çalışmasında nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 2 yönetici, 1 Türkçe Öğretmeni, 3 İngilizce Öğretmeni, 4 Matematik Öğretmeni, 3 Fen ve Teknoloji Öğretmeni olmak üzere toplam 11 öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak yöneticiler ve öğretmenler için birer yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilerek kullanılmıştır. Fen ve teknoloji öğretmenleri programların öğrencilere; farkında olma, kestirimde bulunma, bilgiyi transfer etme, sınıfta öğrendiklerini gerçek

yasamla ilişkilendirme, eleştirel düşünme, sınıflandırma, grafik okuma, yorum yapma gibi düşünme becerilerini daha iyi kazandırdığını ifade etmişlerdir. Öğretmenler sarmal içeriğin doğrusal düzenlenmiş içerikten daha iyi olduğunu belirterek sarmal programın düzenlenmesinde esnekliğin olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca içeriğin derinlemesine öğrenmeyi sağlamadığını dile getirmişlerdir. Öğretmenler programın öngördüğü ve uyguladıkları öğretim süreçlerinin öğrencileri motive edici olduğunu, öğrenci merkezli ve yaparak yaşayarak öğrenme imkânının sağlandığını, gerçek yaşamla ve dersler arası ilişkilerin kurulduğunu, velilerin sürece olumlu katkılarının olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte programın öngördüğü etkinliklerin fazla olduğunu, bazılarının sınıf içinde uygulanmadığını ve zamanın yetmediğini belirtmişlerdir. Öğretmenler programın öngördüğü ölçme ve değerlendirme tekniklerinin öğrencileri motive ettiğini ve bilinçlendirdiğini belirtirlerken çok fazla ölçme aracının olduğunu ve bunların vakit kaybına neden olduğunu, velilerin öğrencilerin ödevlerini yaparak süreci olumsuz etkilediklerini ifade etmişlerdir.

Osborne ve Collins (2001), tarafından yapılan “Fen Programında Öğrenci Görüşlerinin Rolü ve Önemi: Bir Odak Grubu çalışması” adlı çalışmada öğrencilerin günlük hayatta sürekli ihtiyaç duydukları bilimsel bilgi beceri ve anlayış çeşitlerini belirlemeyi, fen açısından ilgilerini, kabul edilen okul fen eğitiminin içeriğinin önemi hakkındaki görüşlerini, tüm fen programlarının gelecekteki içeriklerine yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın yönteminde öğrencilerin inançlarını deneyimlerini ve algılamalarını anlamak amacıyla nitel yöntem ve odak grup tekniği kullanılmıştır. Araştırmada normal devlet okullarında eğitim gören öğrencileri belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla 16 yaş grubu öğrencilerinden ulusal ortalamanın %15 alt ve üstünde başarıya sahip olan Leeds, Birmingham ve London’daki 20 devlet okulundan seçilmiştir. Katılımcılar 4 ayrı kategoriye bölünmüş her bir kategoride 5’er tane odak grup oluşturularak toplam 20 odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Böylelikle 20 odak grup görüşmesinde toplam 144 öğrenci ile çalışılmıştır. Verilerin analizinde ‘grounded theory’ yaklaşımı kullanarak veriler kodlanmış ve temalar oluşturulmuştur. Veri analizinde güvenilirliği sağlamak amacıyla veriler üzerinde yeniden kodlama yapılmış ve %79 benzer kodlamalar elde edilmiştir. Farklılıklar tartışılarak %90 benzer kodlara ulaşılmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında öğrenciler bilimsel bilginin eğitimlerinde önemli bir bileşen olduğunu belirtmişlerdir. Etrafımızı saran fen biliminin; dünyayı anlamayı, insan vücudunun nasıl çalıştığını anlamayı, arabanın nasıl tamir edildiğini, elektriğin nasıl

döşendiğini ve diğer insanların düşüncelerini açıklamayı sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin ilgilerini en çok çeken konuların biyoloji konuları olduğu, ilgi duymadıkları ve zorlandıkları konuların fizik ve kimya konuları olduğu tespit edilmiştir. Fizik ve kimya konularının öğrencilerin tecrübeleri ile daha az bağlantılı olduğu, buna karşın biyolojinin günlük hayatın içinden olduğu sonucuna varılmıştır. Genel olarak öğrencilerin fen programını, tekrarların çok fazla, buna karşın uğraştırıcı şeylerin çok az olduğu bir konu içeriği olarak algıladıkları görülmüştür.

Taşkın Can ve Şahin Pekmez (2007), çalışmalarında 2000 ve 2004 fen programlarının öğretmen adayları tarafından karşılaştırılmasını amaçlamışlardır. Veri toplama sürecinde öğretmen adayları ile mülakat gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini fen bilgisi öğretmenliği 3. Sınıf öğrencilerinden fen laboratuvar uygulamalarından I-II derslerini almış 60 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma bulgularına bakıldığında öğretmen adayları fen ve teknoloji programı hakkında yapısalcı yaklaşıma göre hazırlandığını ve işbirlikçi öğrenmenin vurgulandığını belirtmişlerdir. İçerik açısından öğretmenler yeni programın daha kapsam ve gereklilik açılarından daha iyi olduğunu konu başlıklarının öğrencileri motive edici ve ilginç olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenleri pozitif yönde yönlendirerek öğrenme öğretme aktivitelerine ağırlık verdiğini vurgulamışlardır. Değerlendirmede ise yeni programın öğrencileri kendi kendilerini değerlendirme imkânı sağladığını belirterek kılavuz kitabın öğretmene değerlendirme çeşitleri hakkında rehberlik ettiğini belirtmişlerdir.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bu bölümde, çalışmada kullanılan yöntem ve süreçler anlatılmıştır. Ayrıca, araştırmanın modeli, örneklemin oluşturulması, araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının geliştirilmesi, verilerin toplanması ve veri analizine ilişkin açıklamalara da yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada 6. sınıf Fen ve Teknoloji Programına yönelik öğretmenin kendi uygulamalarını değerlendirmesi ve programın değerlendirilmesinde, hedef kitle olan öğrencilerin düşünceleri göz önüne alınmıştır. Böylelikle programın ve öğretmen uygulamalarının güçlü ve eksik kısımlarını, öğrencilerin düşünceleri ile ele alarak, bu programın bulunduğu şartlar altında en verimli şekilde geliştirilerek uygulanması sağlanacaktır. Bu nedenle çalışmada, öğretmenin uygulayıcısı olduğu programı ve kendi uygulamalarının öğrencilerindeki yansımalarını değerlendirmek için anket ve odak grup görüşme teknikleri kullanılmıştır.

Armağan (1983) anketi, belli bir konuda saptanmış hipotez ya da sorulara bağlı olarak, bir evren ya da örneklemini oluşturan kaynak kişilere sorular yöneltmek suretiyle sistemli veri toplama tekniği olarak tanımlamıştır (Balcı, 2007). Anket içerdiği sorular ya da maddeler aracılığıyla, insanların inançlarını, görüşlerini, düşüncelerini, tutum ve davranışlarını, tercih ve ilgilerini belirlemeyi sağlamaktadır. Bu nedenle araştırmacı ile katılımcı arasındaki iletişimi sağlayan soru listesinin; herkes tarafından aynı biçimde anlaşılması ve amaca uygun olarak cevap vermeye elverişli nitelikte olması gerekmektedir. İyi geliştirilmiş bir anket, kısa zamanda geniş kitlelere ulaşarak örneklemin temsil düzeyini arttırmayı ve cevaplarda bir standartlığa ulaşmayı sağlayabilmektedir (Balcı, 2007). Anket tekniğinin bu nitelikleri göz önüne alınarak, çalışmada 19 öğrencinin fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla anket tekniği kullanılmıştır.

Öğrencilerin program hakkındaki görüş ve beklentilerini derinlemesine incelemek amacıyla seçilen bir grup öğrenci ile odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Odak grup

görüşme tekniği; bir konu hakkında grubun rahatça fikirlerini ifade etmelerini sağlayan, katılımcıların birbirleri ile etkileşim içinde yeni fikirler üretmelerine imkan veren ve kısa zamanda derinlemesine veri sağlayan bir tekniktir.

2.2. Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem)

Çalışmanın evrenini, Rize İli'nin Pazar İlçesine bağlı olan bir köy ilköğretim okulu 6. sınıf öğrencilerinden 19 öğrenci oluşturmaktadır. 6. sınıf öğrencilerinin seçilmesinde, program uygulamalarına en çok maruz kalan öğrenci grubunu oluşturmaları ve öğretmenin 6. sınıf programına yönelik bir yıllık deneyime sahip olması göz önüne alınmıştır. 6. sınıf öğrencileri ilk kez fen ve teknoloji dersi ile fen ve teknoloji dersi öğretim programı ile 4. ve 5. sınıfta tanışmışlardır. Program uygulamalarına yönelik 2 yıllık deneyime sahip öğrencilerin tercih edilmesiyle öğrencilerin programın anlayışını bilmemelerinden kaynaklanacak problemlerin önüne geçilmeye çalışılmıştır. Aynı şekilde öğretmenin program uygulamasına yönelik bir yıllık bir deneyime sahip olması ile uygulamada öğretmenin programı bilmemesinden yaşanabilecek sorunların önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada veri toplama tekniği olarak seçilen odak grup görüşmesi tekniğinin yapısı ve özelliği nedeniyle ve öğretmenin veri toplama süreci düşünülerek odak grup görüşme tekniği için ilköğretim okulu 6. sınıf öğrencilerinden 8 kişilik bir örneklem oluşturulmuştur. Böylelikle öğretmenin öğrencilere daha kolay ulaşması ve araştırma için uygun zamanların daha kolay oluşturup planlanması sağlanmıştır. Örneklemenin oluşturulmasında fen ve teknoloji dersi 6. sınıf öğretim programının değerlendirilmesine yönelik geliştirilen ve öğrencilere uygulanan anket sonuçlarından yararlanılmıştır. Öğrenciler seçilirken anket maddeleri puanlanmış ve puan aralıklarına göre 3 grup oluşturulmuştur. Alt gruptan 2 orta gruptan 3 ve üst gruptan da 3 olmak üzere 8 öğrenci seçilmiştir. Gruplardan bu öğrenciler seçilirken birbirinin tersi ifade olan anketteki 4. ve 16. maddelerde çelişki göstermeyen öğrenciler tercih edilmiştir. Böylelikle programı değerlendirmede tutarlı cevaplar veren öğrencilerin seçilmesine özen gösterilmiştir. Seçilen öğrencilerin 6'sını kız, 2'sini erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Ayrıca seçilen öğrencilerden “alt” ve “üst” gruptaki öğrencilerin fen ve teknoloji dersi yılsonu akademik başarıları yüksekken, “orta” gruptaki öğrencilerin yılsonu akademik başarıları da orta düzeydedir. Örneklemenin özellikleri aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

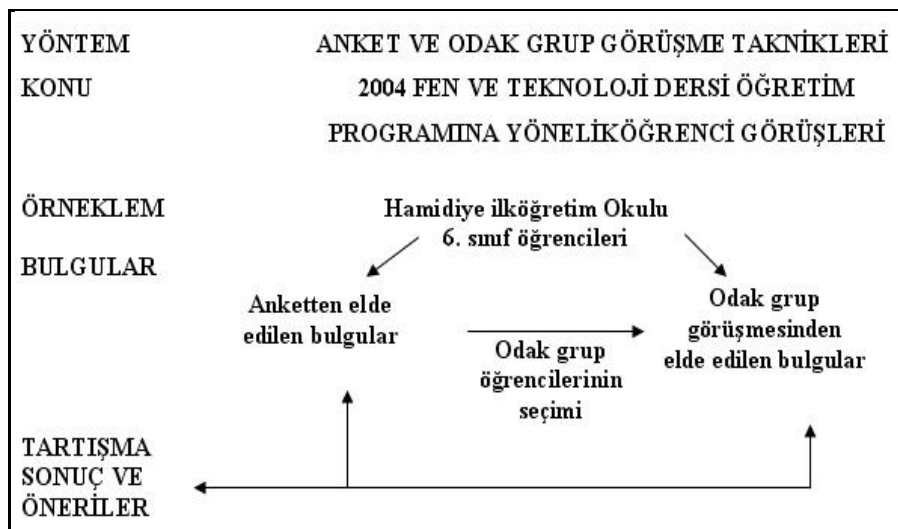
Tablo 1. Odak grup görüşme sürecine katılan öğrencilerin anket puanlarının gruplara dağılımı

Öğrenciler	M	B1	L	N	Y	F	G	B
Anket puanı	42	66	67	70	70	76	77	75
Grup	ALT GRUP		ORTA GRUP			ÜST GRUP		

Tablo 1, anket maddelerine verilen cevaplardan elde edilen toplam puana göre odak grup görüşme için seçilen öğrencilerin toplam puanlarının “alt”, “orta” ve “üst” gruplara göre dağılımı verilmiştir.

2.3. Veri Toplama Süreci ve Takvimi

Araştırmada 2007-2008 eğitim öğretim yılı sürecinde bir ilköğretim okulundaki fen ve teknoloji dersi uygulamaları ele alınmıştır. Bu süreçte 2007-2008 eğitim öğretim yılının güz döneminde fen ve teknoloji programı öğretmen tarafından programın ön gördüğü biçimde uygulanmaya çalışılırken diğer taraftan anket geliştirme çalışmaları devam etmiştir. 2007-2008 eğitim öğretim yılı yaz döneminde anket ilköğretim 6. sınıf öğrencilerine uygulanmış ve odak grup görüşmeleri için 8 öğrenci seçilmiştir. Seçilen öğrencilerle Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında 4 odak grup görüşmesi gerçekleştirilerek veriler toplanmıştır. Daha sonraki süreç ise verilerin analizi ve yorumlanması şeklinde devam etmiştir.



Şekil 1. Tezin araştırma düzeni ve yapısı

Şekil 1’de tezin iskeletini oluşturan yöntem, konu örneklem bulgular ve tartışma, sonuç ve öneriler öğeleri ve bunlar arasında etkileşim şematik olarak gösterilmiştir.

2.4. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplamak amaçlı anket ve odak grup görüşme teknikleri kullanılmıştır. Anket ve odak grup görüşme formlarını geliştirmede ve uygulamada izlenen sürece dair bilgiler aşağıda sunulmuştur.

2.4.1. Anket

Bu çalışmada anket; öğrencilerin fen ve teknoloji dersi 6. sınıf öğretim programının öğelerine yönelik genel görüşlerini almak ve araştırmanın asıl veri toplama tekniği olan odak grup görüşmeleri için öğrenci seçmek amacıyla geliştirilmiştir. Programın değerlendirilmesine yönelik anket formu hazırlanırken alanyazın taranarak madde havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan maddeler uzman görüşü ile elenerek 27 maddelik 3’lü likert tipi anket geliştirilmiştir. Program değerlendirme modeli olarak “ Programın Öğelerine Dönük Değerlendirme Modeli” esas alınmış olup, ankette yer alan maddeler programın öğelerine yönelik olarak 1-6 amaçlar, 7-13 içerik, 14-21 öğretim durumları, 22-27 değerlendirme şeklinde düzenlenmiştir. Anketi oluşturan maddeler programa yönelik olumlu ifadeleri içermekle birlikte 16, 21 ve 27. maddeler programa yönelik olumsuz görüşler bildirmektedir. Ayrıca anketin en sonunda öğrencilerin eklemek istedikleri görüşlerini sorgulayan açık uçlu soruya yer verilmiştir.

Anketteki maddeler istatistiksel amaca uygun olarak sayısal verilere çevrilmiştir. Öğrencilerin anket maddelerine verdikleri yanıtlar şu şekilde düzenlenmiştir; “(3): Sık sık”, “(2): Bazen”, “(1):Hiç”. Böylelikle öğrencilerin oluşturulan anket maddelerine verdikleri cevapların sıklık derecesi belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin 6. sınıf olması nedeniyle anketi kolay anlamaları, verecekleri cevapları belirlemede çelişkiye düşmeyerek daha kolay karar vermeleri ve anketi sıkılmadan cevaplayabilmeleri sağlamak amacıyla ankette 3’lü likert tipi anket tercih edilmiştir. Geliştirilen anket, ekler bölümünde Ek 1’de sunulmuştur.

2.4.2. Odak Grup Görüşme Süreci ve Soruları

Odak grup görüşme tekniği; küçük katılımcı gruplarıyla yürütülen ve katılımcıların tümünü ilgilendiren bir konuda görüşlerini, duygularını, beklentilerini vb. belirlemeyi amaçlayan görüşmelerdir. Odak grupların eğitim alanındaki en önemli kullanım amaçları, (a) bireylerin eğitim gereksinimlerini belirlemek, (b) çeşitli konulardaki görüşleri ve sorunlarla ilgili çözüm önerilerini belirlemek, (c) eğitim kurumlarını, programlarını, uygulamalarını ya da materyallerini değerlendirmektir (Kırcaali-İftar, 2004).

Eğitim araştırmalarda giderek kullanımı yaygınlaşan odak grup tekniği bu araştırmada fen ve teknoloji dersi öğretim programını öğrenci görüşlerine göre değerlendirmek için veri toplamak amacıyla kullanılmıştır.

Anketten elde edilen verilere dayanarak odak grup görüşmesi için 8 öğrenci seçilmiştir. Öğrenciler seçilirken anket maddeleri puanlanmış ve puan aralıklarına göre 3 grup oluşturulmuştur. Alt gruptan 2, orta gruptan 3 ve üst gruptan da 3 olmak üzere 8 öğrenci seçilmiştir. Gruplardan bu öğrenciler seçilirken birbirinin tersi ifade olan anketteki “fen ve teknoloji dersinde deney yaparak bilgiyi keşfederim” ve “fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerimi ezberleyerek öğrenirim” maddelerinde çelişki göstermeyen öğrenciler tercih edilmiştir. Böylelikle programa yönelik düşüncelerinde tutarlılık gösteren öğrencilerin seçilmesinde özen gösterilmiştir. Belirlenen 8 öğrenci ile programın 4 öğrenme alanına yönelik 4 haftada her biri yaklaşık 1–1,5 saat süren 4 odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Her odak grup görüşmesinde o öğrenme alanına yönelik 7 soru sorulmuş olup veriler video kamera ile kayda alınmıştır.

Odak grup görüşmesi öncesinde öğrenciler verecekleri bilgilerin değerlendirme amaçlı kullanılmayacağı ve düşündüklerini olumlu ya da olumsuz olarak söylemeleri istendiği konusunda bilgilendirilmişlerdir. Ayrıca öğrencilere verdikleri bilgilerin raporlaştırılarak programı değerlendirme amaçlı kullanılacağı ve görüşme boyunca sürecin video kamera ile kaydedileceği bilgisi verilmiştir. Görüşmeler fen laboratuvarında dikdörtgen bir masa etrafında öğrencilerin U şeklinde oturduğu bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin ders içinde yapılan çalışmaları ve etkinlikleri hatırlamasını sağlayacak ders kitapları ve çalışma kitapları önlerinde hazır olarak yer almıştır. Aşağıda Şekil 2’de odak grup görüşme sürecine ait örnek bir resim sunulmuştur.



Şekil 2. Odak grup görüşme ortamına ait resim

Araştırmacı odak grup tartışması sürecinde uzman konumunda yer almamakla birlikte tartışmaları destekleyen ve öğrencileri tartışmaya katılmalarını teşvik eden bir rol üstlenmiştir. Araştırmacının öğrencilerin her soruda kendi fikrini belirtmesini sağlama ve tartışmanın amacının dışına çıkmasını önleme dışında sürece müdahalesi olmamıştır. Öğrencilerin kendilerini rahat hissedecekleri ve fikirlerini rahatlıkla söyleyebilecekleri bir ortam oluşturulmaya çalışılmıştır. Süreç içerisinde öğrencilerin farklı bir soruda bir önceki soruya ya da oturuma yönelik görüşlerini rahatlıkla dile getirmişlerdir. İlk odak grup görüşmesinde öğrenciler kamera kaydına alışık olmadıkları için çekinme ve heyecanlanmaya bağlı olarak kameraya bakarak konuşma, daha az katılma, konuşmaktan utanma, kamera kayıtlarını merak etme gibi davranışları gösterirlerken daha sonraki oturumlarda bu durum ortadan kalkmıştır. Öğrencilerin daha rahat hissetmeleri amacıyla video çekimleri odak grup görüşmelerinde yer almayan ancak öğrencilerin sınıf arkadaşı olan bir öğrenci tarafından gerçekleştirilmiştir.

Odak grup görüşme sorularının hazırlanmasında anket için hazırlanmış olan madde havuzundan ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Sorular oluşturulurken öğrencilerin “evet, hayır, bilmiyorum “ gibi kısa cevap verebilecekleri sorulardan kaçınılarak derinlemesine bilgi edinmeyi amaçlayan açık uçlu sorular tercih edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca programın her bir ögesini değerlendirmeye yönelik sorular oluşturulmaya özen gösterilmiştir. Odak grup görüşmesi için hazırlanan sorular ekler bölümünde Ek 2’de sunulmuştur.

2.5. Verilerin Analizi

Anket verilerinin analizinde ise yüzde ve frekans değerleri kullanılmıştır. Öğrencilerin anket maddelerine verdikleri cevapların sıklık dereceleri yüzde ve frekans değerlerine göre analiz edilmiştir.

Verilerin analizinde nitel veri analizi tekniklerinden betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Betimsel analiz verilerin düzenli ve anlamlı bir biçimde okuyucuya sunulmasını sağlayan ve verileri anlamlı kılan bir tekniktir. Ayrıca “ne?”, “nasıl?” sorularına cevap arayan var olan bir durumu olduğu gibi ortaya koymayı amaçlayan bir analiz tekniğidir. Odak grup görüşme verileri, video kaydından dikkatli bir şekilde yazılı hale geçirilmiş olup, verilerin yazılı dökümü, ekler bölümünde Ek 4’te yer almaktadır. Daha sonra odak grup görüşmesi verileri üzerinde ilk kodlamalar yapılmıştır. Verilerin analizinde güvenilirliği sağlamak amacıyla 2 kere kodlama yapılmıştır. İlk kodlamalardan sonra verilere ait temalar oluşturulmuştur. Temaların oluşturulmasında programın öğeleri olan amaçlar, içerik, eğitim-öğretim durumları ve değerlendirme temaları dikkate alınmıştır. Her bir tema verilerden elde edilen kodlara göre alt temalara ayrılmıştır. Verilerin toplu bir şekilde sunumu amacıyla matris geliştirilmiş olup ekler bölümünde Ek 3’te bir bütün halinde sunulmuştur.

3. BULGULAR

Bu bölümde 2004 6. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının 2007-2008 eğitim öğretim yılında uygulanan Rize İli Pazar İlçesindeki bir ilköğretim okulu 6. sınıf öğrencilerinin görüşleri açısından değerlendirilmesine yönelik elde edilen bulgular düzenli bir şekilde sunulmuştur. Birinci bölümde uygulanan anketten elde edilen bulgular, ikinci bölümde odak grup tekniği ile elde edilen matris ve bulgular yer almaktadır.

3.1. Anketten Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin anket maddelerine verdikleri cevaplar yüzde ve frekans değerlerine göre analiz edilerek sunulmuştur. Anketten elde edilen bulgular programın öğeleri olan amaçlar, içerik, öğretim durumu ve değerlendirme başlıkları altında aşağıda sunulmuştur.

3.1.1. Amaçlar

Ankette yer alan ve programın amaçlarına yönelik öğrenci görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan maddelerden elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 2. Amaçlara yönelik anket bulguları

	Sık sık		Bazen		Hiç	
	f	%	f	%	f	%
Fen ve teknoloji dersinde merak ettiklerimi araştırırım.	5	26,3	13	68,4	1	5,3
Fen ve teknoloji ile ilgili bir meslekte çalışmayı isterim.	12	63,2	5	26,3	2	10,5
Fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerimle doğal olayları daha iyi anlıyorum.	15	78,9	4	21,1	0	0
Fen ve teknoloji dersinde deneyler yaparak bilgiyi keşfederim.	12	63,2	6	31,6	0	0
Fen ve teknoloji dersi neden sorusunu sormamı sağlar.	7	36,8	11	57,9	1	5,3
Fen ve teknoloji dersi ile teknolojik gelişmelere olan merakım artar.	12	63,2	7	36,8	0	0

Tablo 2, “Amaçlar” ile ilgili anket maddelerine yönelik öğrenci cevaplarının yüzde ve frekans dağılımlarını göstermektedir.

Maddelere verilen yanıtların dağılımına bakıldığında en büyük yüzdenin “sık sık” ve “bazen” ifadelerine ait olduğu, en düşük yüzdenin ise “hiç” ifadesine ait olduğu görülmektedir. Öğrencilerin %78,9’u fen ve teknoloji dersi ile doğal olayları daha iyi anladıklarını, %63,2’si fen ve teknoloji dersi ile deney yaparak bilgiyi keşfettiklerini, %63,2’si fen ve teknoloji ile ilgili bir meslekte çalışmayı istediklerini ve %63,2’si teknolojik gelişmelere olan meraklarının arttığını “sık sık” şeklinde ifade etmişlerdir. Öğrencilerin %68,4’ü “Fen ve Teknoloji dersinde merak ettiklerimi araştırırım” maddesini, %57,9’u “fen ve teknoloji dersi neden sorusunu sorma sağlar” maddesini “bazen” şeklinde cevaplandırmışlardır. Amaca yönelik anket maddelerine verdikleri yanıtlarla öğrenciler; fen ve teknoloji dersi öğretim programının amaçlarına ulaşması açısından olumlu olarak değerlendirmişlerdir

3.1.2. İçerik

Programın içeriğini öğrenci görüşleriyle değerlendirmeyi amaçlayan maddelere ait bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 3. İçeriğe yönelik anket bulguları

	Sık sık		Bazen		Hiç	
	f	%	f	%	f	%
Fen ve teknoloji ders kitabındaki cümleleri anlarım.	11	57,9	7	36,8	1	5,3
Fen ve teknoloji dersindeki konular ilgimi çeker.	12	63,2	5	26,3	2	10,5
Fen ve teknoloji ders kitabında teknolojik gelişmelere yer verilmiştir.	11	57,9	8	42,1	0	0
Fen ve teknoloji ders kitabında konu ile ilgili günlük hayattan örnekler verilmiştir.	12	63,2	7	36,8	0	0
Etkinlikler kolay öğrenmemi sağlar.	13	68,4	5	26,3	1	5,3
Kitaptaki sorular düşünmemi sağlar.	8	42,1	11	57,9	0	0
Fen ve teknoloji dersi kitabı ile zaman geçirmekten zevk alıyorum.	11	57,9	6	31,6	2	10,5

Tablo 3, “İçerik” ile ilgili anket maddelerine yönelik öğrenci cevaplarının yüzde ve frekans dağılımlarını göstermektedir.

Ankette yer alan ve programın yansıması olan ders kitaplarındaki içeriği değerlendirmeye yönelik maddelere öğrencilerin çoğu “sık sık” cevabını vererek içeriğe yönelik olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin cevaplarının dağılımına bakıldığında en büyük yüzdenin “sık sık” ve “bazen” ifadelerine ait olduğu görülmüştür. Hiç diyen öğrencilerin oranı çok düşüktür. Öğrencilerin %68,4’ü etkinliklerle daha kolay öğrendiklerini, %57,9’u ders kitabı ile zaman geçirmekten zevk aldıklarını, %57,9’u kitaptaki cümleleri anladıklarını, %63,2’si ders kitabında günlük yaşamdan örneklerle ve %57,9’u teknolojik gelişmelere yer verildiğini “sık sık” şeklinde ifade etmişlerdir. Öğrencilerin %57,9’u ders kitabında yer alan soruların “bazen” kendilerini düşünmeye ittiğini belirtmişlerdir. İçeriğe yönelik anket bulgularına genel olarak bakıldığında öğrencilerin çoğu içeriğin anlaşılır, ilgi çekici, günlük yaşamla ve teknolojiyle ilgili ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı niteliklerine sahip olduğu görüşünde birleşmektedirler.

3.1.3. Öğretim Durumları

Programın öngördüğü öğrenme durumlarının ve öğretmen uygulamalarının öğrenci görüşleriyle değerlendirilmesini amaçlayan maddelere ait bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretim durumlarına yönelik anket bulguları

	Sık sık		Bazen		Hiç	
	f	%	f	%	f	%
Fen ve teknoloji dersinde bir konuyu sınıfta tartışırız.	9	47,4	10	52,6	0	0
Fen ve teknoloji dersinde ders kitabından başka kaynakları da kullanmam gerekir.	6	31,6	12	63,2	1	5,3
Fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerimi ezberleyerek öğrenirim.	5	26,3	10	52,6	4	21,1
Öğretmenimiz derste bizim fikirlerimizi sorar.	15	78,9	3	15,8	0	0
Öğretmenimiz dersi işlerken teknolojik aletlerden, modellerden, şemalardan yararlanır.	14	73,7	5	26,3	0	0
Etkinlikleri severek yaparım.	13	68,4	5	26,3	1	5,3
Grup çalışması yaparak yeni ürünler oluştururuz.	8	42,1	10	52,6	1	2,5
Öğretmenimiz dersi kendisi anlatır.	0	0	6	31,6	13	68,4

Tablo 4, “Öğretim” durumları ile ilgili anket maddelerine yönelik öğrenci cevaplarının yüzde ve frekans dağılımlarını göstermektedir.

Öğrencilerin öğretim durumuna yönelik olumlu anket maddelerine verdikleri cevapların dağılımına bakıldığında en büyük yüzdelerin “sık sık” ve “bazen” ifadelerine ait olduğu görülmektedir. Bununla birlikte program açısından olumsuz bir cümle olan “öğretmenimiz dersi kendisi anlatır” maddesine öğrencilerin %68,4’ü hiç cevabını vermiştir. Bu durum öğrencilerin birçoğunun, öğretim durumlarının öğrenci merkezli olarak düzenlendiği görüşünde birleştiğini göstermektedir. Öğrencilerin birçoğu öğretmenin eğitim uygulamalarından; konuyu sınıfta tartışma (%47,4 sık sık, %57,4 bazen), öğrencilerin fikirlerini alma (%78,9), teknolojik aletlerden modellerden ve şemalardan yararlanma (%73,7), etkinlikleri yapma (%68,4) konularında “sık sık” şeklinde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenin programı uygulamasını ve öğrenen merkezli öğretimin sorgulandığı 2 kritik sorudan biri olan öğrendiklerimi ezberleyerek öğrenirim maddesine öğrencilerin %52,6’sı “bazen” cevabını vermişlerdir. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının amacı ezberleyerek değil keşfederek ve zihinde yapılandırarak öğrenmeyi sağlamak olduğu düşünüldüğünde öğrencilerin çoğunun bu maddeye “bazen” cevabını vermeleri dikkat çekmektedir. Öğrencilerin; %52,6’sı bazen grup çalışması ile yeni ürünler oluşturduklarını, %63,2’i fen ve teknoloji dersinde farklı kaynaklardan yararlanma ihtiyacını bazen duyduklarını ifade etmişlerdir.

3.1.4. Değerlendirme

Programın ön gördüğü değerlendirme yöntemlerini öğrenci görüşleriyle değerlendirilmesini amaçlayan maddelere ait bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 5. Değerlendirmeye yönelik anket bulguları

	Sık sık		Bazen		Hiç	
	f	%	f	%	f	%
Çalışma kitabındaki etkinlikleri zevkle yaparım.	11	57,9	7	36,8	1	5,3
Proje ödevi ile sınavda gösteremediğim başarıyı gösterebilirim.	11	57,9	7	36,8	1	5,3
Çalışma kitabındaki etkinlikler yeni öğrenme imkânları sağlar.	15	78,9	4	21,1	0	0
Performans ödevlerinin olması dersteki başarıyı artırır.	15	78,9	3	15,8	1	5,3
Ünite sonu değerlendirme sorularında bütün öğrendiklerimle ilgili sorular bulunur.	13	68,4	6	31,6	0	0
27Sınavlarda sadece klasik sorular olsa daha başarılı olurum.	4	21,1	11	57,9	4	21,1

Tablo 5, “Değerlendirme” ile ilgili anket maddelerine yönelik öğrenci cevaplarının yüzde ve frekans dağılımlarını göstermektedir

Genel anlamda bakıldığında programın değerlendirmeye yönelik etkinliklerinde öğrencilerin birçoğu olumlu görüş bildirmişlerdir. Öğrenciler programı; çalışma kitabındaki etkinliklerin zevkli olması (%57,9) ve yeni öğrenmeler kazandırması (%78,9), performans görevlerinin başarıyı arttırması (%78,9) ve ünite sonu değerlendirme sorularının öğrenme yaşantılarıyla örtüşmesi (%68,4) açılarından “sık sık” şeklinde ifade ederek değerlendirmişlerdir. Klasik sorularda daha çok başarılı olurum maddesine öğrencilerin %57,9’u “bazen” şeklinde cevap verirlerken, proje ödevleri ile sınavlarda gösteremediğim başarıyı gösteririm maddesine öğrencilerin %57,9’u “sık sık”, %36,8’i “bazen” şeklinde cevap vermişlerdir. Bu durum öğrencilerin alternatif değerlendirme tekniklerinin kendi başarılarının değerlendirilmesinde daha etkili gördüklerini göstermektedir. Anketten elde edilen bulgulara genel olarak bakıldığında, programın öngördüğü alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin öğrenciler tarafından olumlu olarak değerlendirildiği ve benimsendiği, başarıyı ve öğrenmeyi iyi yönde etkilediği ortaya çıkmaktadır.

3.2. Odak Grup Görüşmelerinden Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde ilköğretim okulu 6. sınıf öğrencilerinden seçilen 8 öğrenci ile fen ve teknoloji dersi öğretim programını değerlendirmeye yönelik gerçekleştirilmiş olan 4 odak grup görüşmesinden elde edilen verilerin bulguları yer almaktadır. Her odak grup görüşmesinde programın öğrenme alanlarından biri ele alınarak bu öğrenme alanındaki ünitelerin değerlendirilmesinde öğrenci görüşlerine başvurulmuştur. Veriler nitel analiz çeşitlerinden betimsel analiz ile çözümlenmiş aşağıda matrislerde sunulmuştur. Matrisin tamamı ekler kısmında bir bütün olarak sunulmuştur.

Matrise göre öğrencilerin hepsi fen ve teknoloji dersinin etkinliklerle işlenmesinin ve etkinliklerde kendilerinin aktif olmalarının öğrenmelerini olumlu etkilediğini, yaparak yaşayarak daha zevkli ve kalıcı öğrenmeler edindiklerini ifade etmişlerdir. Öğrenciler genel anlamda bakıldığında programdan olumlu cümlelerle bahsederken kendilerinin daha çok katkıda bulunacağı eğlenceli yönlerin arttırılması yönünde de önerilerde

bulunmuşlardır. Bunun yanı sıra öğrencilerin çoğunluğu içerik bakımından az konu ama o konuda daha çok bilgi sahibi olmak istediklerini dile getirmişlerdir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Öğretim Programını değerlendirmeye yönelik görüşlerine ait bulgular matristeki başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

3.2.1. Amaçlar

Odak grup görüşme sürecinde programın amaçlar ögesine yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 6. Odak grup görüşmesinden elde edilen amaca yönelik bulgular

AMAÇLAR		
B.S.B	F.T.T.Ç	T.D
-etkinliklerden sonuç çıkarma -araştırma sorusuna cevap bulma -deney malzemelerini tanıma ve kullanma -yaparak yaşayarak öğrenme -hipotez kurup test etme -modellerle gösterme -görerek (gözlemlerle) öğrenme -sınıflandırma yapma -grupça deney yapma -veriler toplama ve kaydetme -deneyler yaparak ilerde bilim adamı olabiliriz -araştırma yapmayı öğrenme -araştırarak öğrenme -tasarım yapma ve model oluşturma -grafik çizme	-günlük yaşamdaki olguları, olayları daha iyi anlama -etkinlik sonuçlarını aile çevre ile paylaşma -teknolojik aletlerin çalışma prensibini anlama -fen ve teknoloji ile diğer dersler arasında ilişki kurma -Fen teknoloji ve toplum arasındaki ilişkileri örneklerle açıklama -hayatımızı kolaylaştıracak bilgiler edinme	-konu ile ilgili olumsuz haberlerden yola çıkarak önlemler alma -fen ve teknoloji dersini sevmek -etkinlikleri ve yaparak yaşayarak öğrenmeyi sevmek -teknolojik gelişmeler ve fen ile ilgili konularda araştırma yapma -doğayı ve doğal hayatı anlama, koruma ve sevmek

BSB : Bilimsel Süreç Becerileri

FTTÇ : Fen Teknoloji Toplum Çevre

TD : Tutum ve Değerler

Araştırma bulguları öğrencilerin fen ve teknoloji dersi süresince gerçekleştirilen tüm etkinlikler aracılığıyla programın amaçlarına hizmet ettiğini ve programın uygulandığını göstermektedir. Öğrenciler fen ve teknoloji dersi ile BSB, TD ve FTTÇ kazanımlarının birçoğunu kazandıklarını gösteren cümlelerle programı değerlendirmişlerdir. Ayrıca öğrenciler programın amaçlarını benimsediklerini ifade edecek görüşler belirtmişlerdir. Amaçlara yönelik bulgular aşağıda BSB, FTTÇ ve TD alt başlıkları altında ayrıntılı olarak sunulmuştur.

3.2.1.1. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)

Öğrenciler etkinlikleri kendileri yaparak birçok bilimsel süreç becerilerini kazandıklarını belirtecek cümleler dile getirmişlerdir. Bilimsel süreç becerilerinden (BSB) gözlem, karşılaştırma-sınıflandırma, çıkarım yapma, tahmin etme, kestirme, hipotez kurma, deney malzemelerini ve araç gereçlerini kullanma, deney düzeneği kurma, ölçme, bilgi ve veri toplama, verileri kaydetme, veri işleme ve model oluşturma, yorumlama ve sonuç çıkarma, sunma kazanımlarını etkinlikleri yaparak büyük ölçüde kazandıklarını belirtmişlerdir. B1 öğrencisi “..mesela element bileşik falan onları modellerimizle gösterdik. Mesela kitapta sadece siz söylemiş olsaydınız görsel olmadan anlardık ama daha az anlardık. Görsellerle kendimiz yaparak deneyerek daha iyi anlamamızı sağladı” sözleriyle model oluşturarak daha iyi anladıklarını belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin hepsi volkanik patlama etkinliği ile model geliştirdiklerini ve daha iyi anladıklarını belirtmişlerdir. L öğrencisi “Öğretmenim hangisi sıkıştırılabilir etkinliğinde kendimiz iğnelerle yapmıştık çok iyi anlamıştım. Ben iğneyi bastırsam bile havanın hiç çıkmadığını ve sıkıştığını” M öğrencisi “elektrikte bazı maddeleri denedik iletken mi? yalıtkan mı? Kanıtımız oldu” sözleri ile gözlem yapma, deney yapma, karşılaştırma sınıflandırma ve sonuç çıkarma becerilerini gerçekleştirdiklerini dile getirmişlerdir. Ayrıca B1 öğrencisi etkinlik sayesinde günlük hayatta iletken yalıtkan sınıflandırmasını karıştırmadan yapabildiğini ifade etmiştir.

Öğrenciler etkinliklerle; kendi elleri ile yaparak, deneyerek, görerek, modeller oluşturarak öğrendiklerini belirterek öğrenmelerinde kendi gözlemlerinin ve elde ettikleri verilerin önemini vurgulamışlardır. B öğrencisi malzeme eksikliğinde gösteri deneyi yaptığımızda tam anlamadığını belirtmiştir. B1 ve G öğrencileri Galile’nin çalışmalarını örnek vererek B1; “Galile daha çok deneyerek icatlar yapmış öğretmenim bizde daha çok deneyerek yaparak daha iyi öğreniriz “ G ise “bizde burada deneyler yaparak ilerde belki bilim adamı olabiliriz” sözleriyle bilimsel bilgiye ulaşmada bilim adamlarının çalışma yöntemlerini etkinlikler aracılığı ile kazandıklarını belirtmişlerdir. L öğrencisi ise “Bazen yanlış tahminlerde bulanabiliyoruz laboratuarda neyin ne olduğunu etkinliği yaparak anlıyoruz” M öğrencisi “ bazı etkinlikleri okuyup tahminimiz oluyor etkinliği yapınca elimizde bir kanıtımız oluyor doğrumu değimli diye” ve N ve F öğrencileri “... arkadaşlarımız ideaya girmişlerdi koyu renk mi daha çok ısınacak açık renk mi diye” sözleriyle hipotez kurup test ettiklerini dile getirmişlerdir. G. ve L. öğrencileri etkinlik

sonucunda araştırma sorusuna cevap bulduklarını belirtmişlerdir. G, N, L ve Y öğrencileri etkinlikler sayesinde laboratuvar malzemelerini, nasıl kullanıldıklarını ve ne işe yaradıklarını öğrendiklerini dile getirmişlerdir. G öğrencisi “kuvvetin büyüklüğünü nasıl ölçeriz diye bir etkinlik vardı. Bu etkinlikte dinamometre lazımdı öğretmenim. Dinamometrenin ne olduğunu bilmiyorduk öğretmenim. Meğerse kuvveti ölçen aletmiş buradan öğrendik bunu birde neleri ölçtüğünü” sözleriyle ölçüm yapma ve deney malzemelerin tanıma ve kullanma becerilerini edindiklerini belirtmiştir.

Öğrencilerin hepsi etkinlikler sayesinde yaparak yaşayarak kalıcı öğrenmeler edindikleri ve eğlenerek öğrendikleri düşüncesinde hemfikirdirler.

3.2.1.2. Fen Teknoloji Toplum ve Çevre Kazanımları (FTTÇ)

Öğrencilerin hepsi fen ve teknoloji dersi ile doğayı ve doğal olayları daha iyi anladıklarını, etkinliklerin sonuçlarını çevrelerinde de gözlemlendiklerini ve dersteki yaşantıları ile açıkladıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerden B ve B1 termosun nasıl çalıştığını önceden merak ettiklerini etkinlikler sayesinde çalışma prensibini anladıklarını belirterek fen dersi ile teknolojik aletlerin çalışma prensiplerini anladıklarını dile getirmişlerdir. N öğrencisi ise daha önce erik ağacında başka meyve olur mu diye merak ettiğini fen dersi sayesinde merakını giderdiğini ve doğayı daha iyi anladığını belirtmiştir. Öğrencilerden B1 “Çay ısınırken ısının yayılma yolları aklıma geliyor.”, G “Kaloriferin üstündeki perde uçtuğunda aklıma ısının konveksiyon ile aktarımı geliyor.” G “Annem volkanik patlama olduğu haberini anlatıyordu o zaman tam anlayamamıştım ne olduğunu şimdi daha iyi anlıyorum.” Sözleriyle doğal dünyayı ve çevrelerindeki olayları daha iyi anladıklarını ifade etmişlerdir. B1 “ Öğretmenim yazın ne giymem gerektiği konusunda kararlarımı sorguluyorum. Koyu ren giyersek oynuyoruz terliyoruz açık renkler giymemiz gerektiğini öğrendim öğretmenim etkinlikle” diyerek fen dersinde öğrendiklerini günlük yaşamdaki problemleri çözmede kullandığını ifade etmiştir. Öğrencilerden M, F ve B1 fen ve teknoloji dersinin bütün derslerle ilgisi olduğunu çünkü hayatın içinden bilgiler verdiğini dile getirerek fen ve teknoloji dersinin diğer derslerle ve hayat ile ilişkisini keşfetmişlerdir. Öğrenciler etkinlikleri evde de yaptıklarını belirterek etkinlik sonuçlarını aileleri ve yakınları ile paylaştıklarını söylemişlerdir. Bu konuda N öğrencisi fikrini “Bir volkanik patlama yapalım da öğretmenim evde bir kez daha yapın demiştiniz. Ben evde

yaparken komşularımızda vardı onlarda merak ediyorlardı acaba ne olacak diye. Yaptığımda herkes şaşırılmıştı” sözleriyle dile getirmiştir.

3.2.1.3. Tutum ve Değerler (TD)

Öğrencilerin hepsi fen ve teknoloji dersinde hem eğlendiklerini hem de eğlenerek öğrendiklerini belirterek fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutum geliştirdiklerini ve fen dersini sevdiklerini göstermişlerdir. Bazı öğrenciler fen dersinin 6 saat olması, boş zamanlarda fen ve teknoloji dersi yapılması, rehberlik dersleri yerine fen dersi yapılması gibi önerilerde bulunmuşlardır. Ayrıca öğrenciler fen dersi sayesinde doğayı ve doğal olayları merak ettiklerini araştırdıklarını da ifade etmişlerdir. Fen ve teknoloji ile ilgili olumsuz haberlerden, ders kitabında yer alan gazete haberlerinden yola çıkarak kendi hayatlarında önlemler aldıklarını dile getirmişlerdir.

3.2.2. İçerik

Odak grup görüşme sürecinde programın içerik ögesine yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 7. Odak grup görüşmesinden elde edilen içeriğe yönelik bulgular

	İÇERİK	
	İÇERİĞİN YAPISI	SEVİLEN VE SEVİLMİYEN ÜNİTELER VE ÖNERİLER
Olumlu	-gazete haberleri yararlı -kitaptaki bilgiler seviyemize göre	-yaşamımızdaki elektrik -canlılarda üreme büyüme ve gelişme -yer kabuğu nelerden oluşur?
Olumsuz	-içerik basit hepsini biliyorum -basit hikayeler resimler var -yazım hataları var -renkler cansız -bildiğimiz konular sıkıcı	-maddenin tanecikli yapısı -sürat problemleri karşılaşma yakalama soruları -atomlar -grafik çizimleri
Beklenti	-az ünite çok bilgi olsun -üniteler aynı kalsın bilgiler artsın -merakımızı giderecek bilgi kitapta olsun -bilmece hikayeler resimler olsun -araştırma ödevleri artsın -deneyler artsın	-aynaların yapısı -ağaç çeşitleri -teknolojik üniteler artsın -doğa ile iç içe olsun -canlılar ile ilgili üniteler artsın -deney malzemelerini tanıtıcı etkinlik olsun -böcekleri inceleyelim -eski zamanlardaki hayvanları öğrenelim -vücudumuzda görmediğimiz organları öğrenelim -kayaç ve fosil sergisi yapalım -gelecekte neleri öğreneceğimizin bilgisi

Öğrenci görüşleri ders kitabındaki konular hakkında farklı görüşler ileri sürmekle birlikte daha çok bilginin olmasını istediklerini belirterek eğlenceli gördükleri etkinliklerin artmasını istemişlerdir. Öğrenciler bazı üniteleri çok sevdiklerini bazılarını ise sevmediklerini ve anlamakta zorluk çektiklerini dile getirmişlerdir. Öğrenmek istedikleri konular arasında doğa ve teknoloji ile ilgili gizemli gelen konuları belirtmişlerdir. İçeriğe ait bulgular aşağıda; içeriğin yapısı, sevilen ve sevilmeyen üniteler ve merak edilen konular alt başlıkları altında ayrıntılı olarak sunulmuştur.

3.2.2.1. İçeriğin Yapısı

Öğrencilerin çoğu fen ve teknoloji ders kitabındaki konuların daha az olmasını fakat o konular hakkında daha fazla bilginin olmasını istemişlerdir. Öğrencilerden B, B1 ve N “ az konu çok bilgi olsun” şeklinde görüşlerini bildirirken M öğrencisi “bence üniteler değişmesin 8 ünite kalsın ama bilgiler artsın. Resim falan basit hikâyeler oluyor. Onlar olmasın daha çok bildi olsun” şeklinde görüş bildirmiştir. G öğrencisi ders kitabındaki konu içeriğinin seviyelerine hitap ettiğini belirterek yeterli olduğunu söylemiş ancak “Seviye Belirleme Sınavı” için daha çok bilgi olmasını istemiştir. B1 öğrencisi “Merakımızı giderecek bilginin ders kitabında olmasını isterim.” diyerek ders kitabının daha çok bilgi içermesini istemiştir.

M öğrencisi ders kitabını şekil olarak “renkler hiç hoş değil hocam soluk canlı değil, dikkatimi çekmiyor, yazım yanlışları var” sözleriyle değerlendirmiştir. Öğrencilerin birçoğu ders kitabında yer alan gazete haberlerinin günlük hayatla ilişki kurma, önlem alma ve konuyu daha iyi anlamada etkili olduğunu belirterek ders kitabında daha çok gazete haberlerine yer verilmesini istemişlerdir. Örneğin L öğrencisi “dergilerden gazetelerden konuyla ilgili bilgi haber getirsek aktarsak arkadaşlarımıza daha güzel olur” sözleriyle, B1 öğrencisi “hayatın içinden örnekler vererek bizim tedbirler anlamamızı daha iyi öğrenmemizi sağlıyor” sözleriyle ve M öğrencisi ise “öğretmenim bana göre fen kitabı bilgisi biraz düşük geliyor gazete haberleri falan, bilgisi daha yüksek olsa daha iyi olurdu” sözleriyle görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin çoğu ders kitabındaki bilmece bulmaca ve şiirlerin özellikle de deneylerin çok eğlenceli olduğunu ve severek yaptıklarını belirtirlerken ders kitabında bu etkinliklerin daha çok yer almasını istediklerini ifade etmişlerdir. Örneğin G öğrencisi “ istasyon etkinliğinde her grup şiir resim bilmece yapmıştı.biz bilmece yapmıştık o yüzden hücre çok aklımda kaldı” diyerek L ve B öğrencileri “ders

daha eğlenceli geçiyor” diyerek şiir, bilmece, bulmaca, tekerleme gibi etkinliklerin daha çok yer almasını istemişlerdir. Öğrenciler araştırma ödevlerinin de artmasını isteyerek bu konuda M öğrencisi “ben araştırma ödevleri çok olsun istiyorum. Kitabımızdaki araştıralım hazırlanalım sorularından başka bir de siz verseniz araştırma ödevi” şeklinde N öğrencisi “bir dersimizde araştırma yapalım ve araştırlarımızı paylaşalım” şeklinde öneride bulunmuştur. B1 öğrencisi ise “yaptığımız araştırmaları sınıfta okuyarak diğer arkadaşlarımıza da bilgi veriyoruz. Boş zamanlarımızda merak edip araştırdığımız konuları arkadaşlarımızla paylaşabiliriz” sözleriyle araştırma ödevlerinin önemine dikkat çekmiştir. Ayrıca öğrenciler kitapların deney, ders, eğlence, çalışma ve test kitapları şeklinde çoğaltılmasını önermişlerdir.

3.2.2.2. Sevilen Sevilmeyen Üniteler ve Öneriler

Öğrencilerin çoğu fen ve teknoloji ders kitabında yer alan “Yaşamımızdaki Elektrik”, “Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme” ve “Yer Kabuğu Nelerden Oluşur?” ünitelerini çok sevdiklerini belirtirken “Maddenin Tanecikli Yapısı” ve “Sürat Problemlerini” sevmediklerini ifade etmişlerdir. Örneğin G öğrencisi bu konuda “Benim Yaşamımızdaki Elektrik en çok sevdiğim ünite zaten birde Canlılardaki Üreme, Büyüme Ve Gelişme. Hemen 5. sınıf kitabına baktım öğretmenim bu yaşamımızdaki elektrik ile ilgili çünkü devre kurma vardı öğretmenim 5. sınıfta da devre kurma vardı” ve M öğrencisi “yaşamımızdaki elektrik benim zaten uzmanlık alanım öğretmenim” sözleriyle bu üniteye olan ilgilerini belirtmişlerdir. F, M, G, B ve B1 öğrencileri “maddenin tanecikli yapısı ünitesini hiç sevmedim” şeklinde görüş belirtirlerken, sürat problemlerinde zorlandıklarını dile getirmişlerdir. Bu konuda B1 öğrencisi “bende süratleri hesaplarken karşılaştırma yakalama soruları karıştı yapıyordum ama karıştı o yüzden pek sevmiyordum” sözlerini dile getirmiştir. Bununla birlikte Y öğrencisi tüm ünitelerini sevdiğini belirtirken N öğrencisi en çok sevdiği ünitenin maddenin tanecikli yapısı olduğunu söylemiştir.

Öğrencilerin öğrenmek istedikleri konular doğa ve teknolojiye ilgi duymalarına göre farklılaşmaktadır. Öğrencilerin çoğu canlılar ve vücudumuz ile ilgili konuların daha çok olmasını isterken ağaç çeşitlerini, böcekleri, dinozorları, eski çağlarda yaşamış canlıları, vücudumuzda görmediğimiz organları öğrenmek istediklerini ve merak ettiklerini belirtmişlerdir.

M ve B1 öğrencileri ise teknolojik ünitelerin daha fazla olmasını isterlerken aynaların yapısı, atomun içindeki tanecikleri öğrenmek istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca M öğrencisi gelecekte hangi konuları öğrenecekleri bilgisini merak ettiğini öğrenmek istediğini belirtmiştir. B1 öğrencisi “Atomun içinde 3 şey var ya öğretmenim ben onlardan birini elektronu öğrendim bilim çocuk dergisinden 1 saniyenin milyonda birinin milyonda biri kadar hızlı dönüyor onu bilim adamları kaydetmiş.” diyerek atomun içindeki tanecikleri merak edip araştırarak öğrendiğini belirtmiştir. Y öğrencisi ise “laboratuvar malzemelerini tanıtıcı ayrı bir etkinliğin ders kitabında yer almasını” istediğini belirtmiştir.

3.2.3. Öğretim Durumları

2004 Fen ve teknoloji dersi öğretim programı yapılandırmacı kurama göre temellendirilmiştir. Yapılandırmacı kuram öğrencilerin; bilgiyi ve bilgiye ulaşma yollarını yaparak yaşayarak öğrenmesini ve zihninde yapılandırmasını öngörmektedir. Yapılandırmacı kuramın somut uygulaması programa 5E modeli ile yansıtılarak öğretim durumları bu modele göre düzenlenmiştir. Bu çalışmada da öğretim durumları değerlendirilirken 5E modelinin aşamaları ve her aşamada gerçekleşmesi gereken etkinlikler ölçüt kabul edilmiş ve verilere göre aşağıdaki temalar oluşturulmuştur. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersi öğretim durumlarını değerlendirmeye yönelik görüşleri aşağıda tek tek ele alınmıştır.

Tablo 8. Odak grup görüşmesinden elde edilen öğretim durumlarına yönelik bulgular

ÖĞRETMEN DURUMLARI				
	ÖN BİLGİLERİ YOKLAMA VE MERAK UYANDIRMA	ETKİNLİKLER	ÖĞRETMEN UYGULAMALARI	DERS İÇİ DEĞERLENDİRME
Olumlu	-motivasyon -konudan haberdar etme -ön bilgilerdeki eksikliği açığa çıkarma -ön bilgileri hatırlatma -merak uyandırma ve dikkat çekme -sınava hazırlık -günlük yaşamla ilişki kurma	-aklımızdaki sorulara cevap bulduk -yaparak yaşayarak öğrendik -tahminler edip test etme -eğlenerek öğrendik -deney malzemelerini tanıyoruz -herkesin anlamasını sağlıyor -etkinlik sonuçlarını günlük hayatta kullanma -teknolojik aletlerin çalışma prensibini anlıyoruz -sınavlarda yaptığım etkinlik aklıma geliyor başarılı oluyorum -etkinlikleri evde de yapma	-afişler anlamamızda etkili oluyor -eğitsel videolarla daha iyi anlıyoruz -en iyi sizin anlatımınızla anlıyorum -bilgisayar sunumları ile daha iyi anlıyorum -eğlenceli neşeli anlatmanız etkili oluyor -daha çok deney yaparak anlıyorum -modellerle anlıyorum	-çalışma kitabı etkinlikleri -eğlendiren değerlendirme yarışmaları -soru-cevap -mini sınav -testler -kavram haritaları -dallanmış ağaç -yapılandırılmış girid
Olumsuz	-basit hikayeler ve sorular gereksiz	-bazı etkinlikleri neden yaptığımı anlamadım -gösteri deneyi olunca tam anlamıyoruz -malzeme eksikliğimiz var -bazı etkinlikler zordu sonucu gözlemleyemedik	-malzemeleri vererek katkı sağlıyorsunuz -anlatım yapıyorsunuz -altı şapka tekniğini anlamadık	-test çözüp yanlışlarımız hakkında dönüt vermeme
Beklenti		-bireysel etkinlik yapacak malzemeler olsun -daha çok deney yapalım -deney malzemelerini tanıtıcı etkinlik yapalım -laboratuarda serbest deney yapma imkânı olsun	-daha çok drama yapalım -daha çok münazara yapalım -doğal ortamda konuyu öğrenelim (kamp kurma, kazı yapma, vs) -kendi sunumlarımızı hazırlayıp sunalım -çizgi film şeklindeki sunumlar artsın	-ders sonu özet çıkaralım -test çözelim dönüt verin -her ders mini sınav yapalım -grupça test çözelim

Öğrenci görüşleri programın öngördüğü öğrenme öğretme ortamlarının oluşturulduğunu ve öğrencilerin dersi sevmeye, derse aktif katılmada etkili olduğu yönündedir. Programın ön gördüğü ve öğrencileri merkeze alan etkinlikler öğrencilerin beklentilerine hitap etmekte ve öğrenciler bu etkinliklerin daha da fazla olmasını istemektedirler. Bununla birlikte öğretmen uygulamasına bakıldığında yeni programın gereklerini uygulamakta ancak klasik yöntemlerden kopamamaktadır. Ayrıca yeni yöntemlerin bazılarını uygulamada çekimser kalmaktadır. Öğrenciler bazı etkinliklerde

malzeme sıkıntısı yaşadıklarını ve her öğrencinin bireysel etkinlik yapabilecekleri donanımın okulda olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Öğretim durumlarına yönelik bulgular aşağıdaki başlıklar altında ayrıntılı olarak sunulmuştur.

3.2.3.1. Ön Bilgileri Yoklama ve Merak Uyandırma Etkinlikleri

Öğrencilerin birçoğu ders kitabında her konu başında yer alan anahtar kavramların, hikâyelerin, resimlerin ve düşündürücü soruların dikkatlerini çektiğini, düşündürdüğünü, derse motive ettiğini, ön öğrenmelerini hatırlattığını ve ne öğreneceklerinin bilgisini verdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca bazı öğrenciler anahtar kavramların onları sınava hazırlanırken yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu konuda bazı öğrenci görüşleri şu şekildedir. N öğrencisi merakını; “Anahtar kavramları merak ediyorum öğretmenim ve bilmediğim kavramların anlamını sözlükten bakarak öğreniyorum” şeklinde ifade etmiştir. M öğrencisi “anahtar kavramlar falan resimler geçen yıllarda 4. ve 5. Sınıfta işlediklerimizi hatırlatıyor” ve “ 4. ve 5. sınıfta zaman yetmediği için yer kabuğu nelerden oluşur konusunu tam işleyememiştik biraz daha hatırlamamızı anlamamızı sağladı” sözleriyle resimlerin anahtar kavramların ön öğrenmeleri ve ön öğrenmelerdeki eksiklikleri hatırlattığını belirtmiştir. Aynı şekilde L öğrencisi “ kuvvete ilk başlamadan önce bir resim vardı halat çekme yarışması resmi, bunu 23 Nisan’da yapıyorduk hemen aklıma geldi” sözleri ile resimlerin günlük yaşamla ilişki kurmayı ve ön yaşantıları hatırlamayı sağladığını belirtmiştir. G öğrencisi “düşünmemizi sağlıyor neler olacağını, yani soru işaretleri beliriyor kafamızda onları size soruyoruz ve bir ipucu veriyor resimler anahtar kavramlar ünite ile ilgili olarak neler öğreneceğimiz hakkında” düşündürme ve konudan haberdar olmayı sağladığını belirtmiştir. B öğrencisi bu etkinliklerin üniteyi tanıttığını Y öğrencisi ise konuya daha kolay girişi sağladığını belirtmiştir. B1 öğrencisi ise “bazı ünitelerde direk resimden konuyu anlıyoruz, olsun ama biraz gereksiz oluyor bu durumda” diyerek bazı gereksiz hikâye ve soruların yer aldığını belirtmiştir.

3.2.3.2. Etkinlikler

Öğrencilerin hepsi etkinlikle deneyerek, yaparak yaşayarak, eğlenceli bir şekilde öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Öğrenciler bazen konuya hiç başlamadan bazen ise konu

hakkında ön bilgi edindikten sonra etkinlik yaptıklarını belirtmişlerdir. Ön bilgileri yoklama ve merak uyandırma etkinliklerinden sonra zihinlerinde oluşan sorulara ve merak ettiklerine etkinlikler ile cevap bulduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca etkinlik sonucunda araştırma sorusuna cevap bulduklarını, hipotezlerinin doğru mu, yanlış mı olduğunu etkinliği yaparak test ettiklerini ve bir sonuca vardıklarını, ellerinde delil olduğunu vurgulamışlardır. Bazı öğrencilerin görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Öğrencilerden B1 “mesela element bileşik molekül onları modellerimizle gösterdik sadece siz söylemiş olsaydınız görsel olmadan anlardık ama daha az anlardık. Görsellerle kendimiz yaparak deneyerek daha iyi anlamamızı sağladı” sözleriyle, N “kendi elimizle deney yaptığımız için daha iyi anlamamızı sağlıyor” sözleriyle yaparak yaşayarak öğrenmelerinin önemini dile getirmişlerdir. Aynı şekilde G ve B öğrencileri “Etkinliklerle bazı anlamayan arkadaşlarımız da anlıyor. Eğer etkinlikler olmasa anlamayanlar olurdu öğretmenim.” diyerek etkinliklerin farklı öğrenci seviyelerine hitap ettiğini ifade etmişlerdir. B1 öğrencisi ise “öğretmenim hem öğreniyoruz deneyler yaparak da öğrenmeyi eğlenceli hale getirerek daha kolay daha güzel öğreniyoruz” sözleriyle etkinliklerin eğlenerek öğrenmeyi sağladığını belirtmiştir. L öğrencisi “Sesin yayılması etkinliğinde dalganın nasıl olduğunu öğrenmiştik. Cetveli koymuştuk kitapların arasına cetvel büyüdükçe mi, küçüldükçe mi daha büyük dalga oluyor diye bakmıştık. O etkinlikte anlamıştım ben cetvel büyüdükçe çok dalga çıktığını” sözleri ile etkinlikten sonuç çıkarttıklarını belirtmiştir. M öğrencisi de “her etkinlikten bir şey çıkartıyoruz, görerek anladım elimde bir kanıtım oldu” sözleriyle bu görüşünü belirtmiştir. G öğrencisi “dayımlarda termos vardı öğretmenim sıcak soğuk tutuyor demişti ben anlamamıştım ne demek istediğini burada öğrendiğimizde hemen aklıma o geldi nasıl olduğu geldi” sözleriyle etkinlikler aracılığı ile teknolojik aletlerin çalışma prensiplerini anladıklarını dile getirmiştir. N, G, B ve Y laboratuvar malzemelerini ve ne işe yaradıklarını öğrendiklerini belirtirlerken Y “ bazı bilmediğimiz malzemelerin ne olduğunu ve ne işler yaptığını öğrendik öğretmenim” sözleri ile görüşünü dile getirmiştir.

Etkinliklere yönelik olumsuzlukları ise malzeme yetersizliği, bazı etkinliklerin gerçekleşmemesi ve anlaşılmaması şeklinde dile getirmişlerdir. Bu konuda L öğrencisi “bazı etkinlikleri yapamıyoruz malzeme olmadığı için buna üzülüyorum neden yapamadık diye” şeklinde M “ materyallerimiz olmadığı zaman her grubun aynı etkinliği yapamadığı durumlar oldu” şeklinde B ise “ öğretmenim laboratuvar deneyler yapıyoruz ya malzemeler olmadığı zaman sadece siz yapıyorsunuz o zaman tam anlayamıyoruz”

şeklinde görüş bildirmişlerdir. Öğrenciler bazı etkinliklerin zor olduğunu belirtirlerken B öğrencisi “mürekkep ve soğuk sıcak su birbiri içindeki hareketini tam olarak gözleyememiştik” sözleriyle görüş bildirmiştir.

Öğrenciler etkinliklere yönelik beklentilerini daha çok deney yapmayı istediklerini belirtirlerken L öğrencisi “deneyi tek başımıza yapalım” önerisini getirirken B öğrencisi “herkesin kendine ait laboratuvar malzemeleri olsa daha iyi olur” şeklinde beklentisini dile getirmiştir. G öğrencisi ise “laboratuvar açık kalsın ya da anahtarı sizden alalım merak ettiğimiz deneyleri boş zamanlarımızda yapalım öğretmenim” sözleriyle serbest deney yapma imkânının sağlanmasını istemiştir.

3.2.3.3. Öğretmen Uygulamaları

Öğrencilerin birçoğu fen ve teknoloji dersinde etkinliklerin birçoğunu yaptıklarını belirtmekle birlikte öğretmenin ders içinde anlatım tekniğini kullandığını da belirtmişlerdir. Bu görüşler öğretmenin açıklama evresini daha çok kendinin yaptığını göstermektedir. Ayrıca öğrenciler öğretmenin anlatımının eğlenceli ve neşeli olduğunu bu durumun onları derse motive ettiğini belirtmişlerdir. Öğrenciler; öğretmenin açıklama evresinde farklı görsellerden ve materyallerden yararlandığını ifade ederek, görsel afişleri, eğitsel videoları ve bilgisayar ortamında hazırlanmış sunumları öğretmenin sık sık kullandığını ve öğrenmelerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler eğitsel videolar ile daha iyi öğrendiklerini belirtirlerken, G öğrencisi “televizyonda konu ile ilgili filmler izletiyordunuz birkaç zamandır yapmıyoruz bunlar daha iyi anlamamızı sağlıyor” sözleriyle eğitsel videoların daha sık kullanılmasını önermiştir. M öğrencisi en iyi öğretmenin yaptığı açıklamalarla anladığını dile getirmiştir. B öğrencisi ise sunumlarla daha iyi anladığını belirtmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin hepsi deney yaparak ve kendi katılımlarının en fazla olduğu etkinliklerle en iyi öğrendikleri konusunda hemfikirdirler. B1 öğrencisinin şu sözleri öğrencilerin görüşlerini özetler niteliktedir; “çok deneyler yaparak eğlenceli bir yoldan öğrenmeyi zaten öyle ama daha çok yapmayı isterdim”

Öğrencilerin çoğu ders işleniş yönteminin güzel olduğunu ve aynen devam etmesini isterlerken buna ilave olarak dergiler hazırlama, daha çok deney yaparak, bilmece ve bulmacaya 1 ders ayırarak, kendi sunumlarını oluşturup sunarak (projeksiyon aleti olsa), gazete ve dergi haberlerini sınıfa getirerek, geziler düzenleyerek, çizgi film şeklindeki sunularla, daha çok modeller geliştirerek ve drama yaparak daha iyi öğreneceklerini ifade

etmişlerdir. Bununla birlikte bazı öğrenciler ders işlenişine yönelik aşağıdaki önerilerde bulunmuşlardır.

L öğrencisi öğretmenin etkinlik esnasında malzemeleri vererek yardım ettiğini belirterek “her şeyi kendimiz yapalım siz yardım etmeyin” demiştir. G ve B1 öğrencileri bir televizyon programında izledikleri gibi deney grupları oluşturup ders kitabında olmayan deneyleri yapmayı önermişlerdir.

B1 öğrencisi konuyu doğada yaparak öğrenmeyi istediğini belirterek “mesela öğretmenim fosiller konusunda arkeolog gibi kazı yapalım” sözlerini dile getirmiştir. G öğrencisi ise “Canlılarda üreme büyüme gelişme ünitesinde kamp kurup doğayı gözlemleyerek öğrenecek daha güzel olur.” sözleriyle doğal ortamda öğrenme yaşantılarının oluşturulmasını istemiştir.

Öğrencilerin birçoğu ise sınıfta bir kere münazara gerçekleştirdiklerini ve bunu daha sık yapmayı istediklerini belirtirken B1 öğrencisi “Herkes düşüncelerini paylaştığı için eleştirel düşünmemizi sağlıyor, öğrenmemizde etkili oluyor.” sözleri ile münazaranın etkili olduğunu belirtmiştir.

3.2.3.4. Ders İçi Değerlendirme

Öğrenciler öğretmenin ders sonu değerlendirme amaçlı zaman zaman mini sınavlar yaptığını (3 soruluk), değerlendirme amaçlı yarışma yaptığını, testler, bulmacalar, kavram haritaları, dallanmış ağaç yapılandırılmış grid, vb etkinlikleri çoğaltarak dağıttığını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenin çalışma kitabındaki etkinlikleri ve ders kitabındaki değerlendirme etkinliklerini ödev olarak verdiğini ve bazen derste çözdüklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler daha çok test çözme ve dönüt almak istediklerini belirtmişlerdir. L öğrencisi “test şeklinde soru sorup ama herkes cevap vermeli yanlışlar düzeltilmeli” diyerek B öğrencisi de “ünite sonunda test verip yanlışlarımıza bakarak bize anlatabilirsiniz” sözleriyle bu görüşlerini dile getirmişlerdir. F, G ve B öğrencileri ise mini sınavların (3 soruluk) her ders sonunda yapılmasının iyi olacağını söylemişlerdir. G öğrencisi şu beklentisini şu sözlerle dile getirmiştir; “mini sınav siz yapıyorsunuz ya öğretmenim birinci dönem yapmıştınız, ya her ünitenin sonunda mini sınav yapın ya da hep yazılı yapın” B öğrencisi de her ders sonunda öğrendiklerinin özetini öğretmene vererek ders sonu değerlendirilme yapılmasını istemiştir.

3.2.4. Değerlendirme

Odak grup görüşme sürecinde programın değerlendirme ögesine yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 9. Odak grup görüşme verilerinden elde edilen değerlendirmeye yönelik bulgular

DEĞERLENDİRME					
	SINAVLAR	PERFORMANS VE PROJE	ÇALIŞMA KİTABI	KİTAPTAKİ SORULAR	ALTERNETİF DEĞERLENDİRME
Olumlu	-sınavlar aynı kalsın -her çeşit soru var -resimli ve açıklayıcı Sorular var	-araştırarak öğrenme -araştırma yapmayı öğrenme -yeni bilgiler kazanma -dersler arası ilişkiler kurmayı sağlama -kalıcı ve daha iyi öğrenmeyi sağlama -günlük hayatta kullanılacak bilgiler edindirme -inşa etme ve model oluşturma -tasarım yapmayı öğrenme	-tekrar yapmayı sağlama -etkinlikleri yaparak öğrenme -sınavlarda başarılı olmayı sağlama -doğa ile ilişki kurmayı sağlama -kalıcı öğrenme sağlama -derste anlamadıklarımızı etkinliği yaparak anlıyoruz - öz değerlendirme yapmayı sağlama -kavram haritaları ile bilgimizi geliştirme	- soruları çözüyoruz bilgi veriyor	-kendi öğrenmelerimizi değerlendirme sağlıyor -kriterlere dayalı olarak değerlendirme güzel oluyor -arkadaşları mızın ve kendimizin eksiklerini görmemizi sağlıyor
Olumsuz		-zamanın yetmemesi -çeşitli malzemelerin gerekmesi -bilgisayar ve internet imkânının olmaması -bazı ödevlerin zor olması -her dersten olduğu için ders çalışmaya engel olması -bazı ödevleri sevmeme -ailenin ne yaptıklarını ve gereken malzemeleri sorgulaması	-çok ödev veriyorsunuz -aynı tarz etkinlikler var -soru tipleri aynı -eğlenceli değil -canlı renkler ve resimler yok -uzun cevaplı sorular sıkıcı oluyor -bazı etkinlikler anlaşılmıyor -çok zaman alan etkinlikleri sevmiyorum -şapka etkinliği güzel değil	-soruları çok az -sorular renksiz -sorular dikkat çekici değil -sorular ilgi alanıma hitap edecek şekilde eğlenceli değil	
Beklenti	-sınav öncesi ön değerlendirme eksik öğrenmelere yönelik sınav -mini sınavlar -dramaya göre değerlendirme -deney gruplarına göre değerlendirme -grupça ve bireysel test çözümü ile değerlendirme -fen okulundaki denemelere göre değerlendirme	-performans ödevleri doğa ve teknolojik konuların her ikisini kapsayacak nitelikte olsun -deney yapıp sonuca ulaşacağımız ödevler olsun -internet, eski fen kitapları, dergiler, lise kitapları, ansiklopediler kullanılan kaynaklar	-eğlenceli bilmece, bulmaca, deneyler içeren etkinlikler fazla olsun	-görsellerle desteklenmiş sorular olsun -eğlenceli sorular olsun -soru sayısı artsın	-grup çalışmalarında çalışmayan arkadaşlarımızı ayrı değerlendirin

Öğrencilerin görüşleri programın ön gördüğü değerlendirme yaklaşımlarının benimsediklerini ve beklentileri ile örtüştüğünü göstermiştir. Öğrencilerin değerlendirme sürecine yönelik verdikleri öneriler süreç değerlendirme tekniklerini ön plana çıkaracak niteliktedir. Kendilerini değerlendirmede çalışma kitabının etkili olduğuna dikkat çeken öğrenciler bazı yönlerden çalışma kitabının beklentilerine hitap etmediğini belirtmişlerdir. Ayrıca sınavlarda çeşitli soru tiplerinin bulunması ve görsellerle desteklenmiş soruların yer almasını başarıları açısından olumlu bulmuşlardır. Öğrenciler performans ve proje ödevlerinin öğrenmeleri ve değerlendirilmelerinde birçok olumlu etkisi olduğunu belirterek önerilerde de bulunmuşlardır. Değerlendirmeye ilişkin bulgular aşağıdaki başlık altında detaylı olarak sunulmuştur.

3.2.4.1. Sınavlar

Öğrencilerin çoğu sınav sorularının doğru-yanlış, çoktan seçme, eşleştirme, boşluk doldurma, vs. gibi çeşitli soru tiplerinden içermesinin başarılı olmalarını olumlu etkilediğini belirterek, sınav sayısının yeterli olduğunu ifade etmişlerdir. Soruların resimli olması daha iyi anlama, derste yapılan etkinlik ile ilişki kurarak cevaba ulaşmada daha etkili olduğunu belirten öğrenciler her sorunun resimli ve açıklayıcı olmasını istemişlerdir. M öğrencisi sınav sayısının daha fazla olmasını isterken G öğrencisi “ Sınavdan test yapın öğretmenin eksik olduğumuz konuları bize söyleyin onlardan da bizi sınav yapın.” şeklinde fikrinde belirtmiştir. B öğrencisi ise sınavlarda açık uçlu soruların daha çok yer almasını istediğini dile getirmiştir.

Öğrencilerin hepsi konu bitimindeki değerlendirme yönelik olarak daha çok test çözmeyi, her konu bitiminde mini sınavlar yapmayı ve öğretmenin kendilerine dönüt vermesini önermişlerdir. Bunun yanı sıra L “Laboratuara çıkalım burada yazan malzemeleri alalım deneyi yapalım sizde yaptı mı, yapmadı mı, yarım mı yaptı not verin” diyerek deney yapmaya göre değerlendirmeyi önermiştir. Ayrıca B1 ve G öğrencileri bir televizyon programında izledikleri gibi deney grupları kurarak farklı deneyler yapmalarını ve bu deneye göre değerlendirme yapılmasını önermişlerdir. G öğrencisi “Bilgisayar laboratuvarında fen okulunda soru çözmüştük ya ona göre değerlendirseniz” sözleriyle öneride bulunmuştur. L öğrencisi “Bence drama yapsak her şey bir şeyler hazırlasa siz soru sorsanız öyle daha güzel olur.” diyerek dramaya göre değerlendirmeyi önermiştir.

3.2.4.2. Performans ve Proje Ödevleri

Öğrencilerin hepsi fen ve teknoloji dersi öğretim programının yapısında olan performans görevlerinin kendileri açısından olumlu birçok öğrenmelere neden olduğu konusunda hemfikirdirler. Öğrenciler performans görevleri ile araştırma yapmayı öğrendiklerini, araştırarak yeni bilgiler kazandıklarını, konuyu daha iyi öğrendiklerini ve öğrendiklerini unutmadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin B1 öğrencisi “Araştırarak öğrenmenin üstümüzde etkisi daha fazla oluyor öğretmenim. Değişik kaynaklardan araştırma yaparak değişik şeyler öğreniyoruz performans ödevleri ile.” sözleriyle, G öğrencisi “Biz kan kanserini seçmiştik öğretmenim daha bilmiyorduk nasıl bir kanserdir araştırdık ne olduğunu nasıl olduğunu belirtilerini öğrendik.” sözleriyle ve L öğrencisi “Öğretmenim ekonomik ev ile ilgili araştırma yapmıştım internetten o bilgileri yazarken aklımızda tutmuştuk yeni bilgi sahibi olduk.” sözleri ile görüşlerini dile getirmişlerdir. Ayrıca M öğrencisi “ araştırma yapmayı kazandırdı öğretmenim” diyerek araştırma yapmayı öğrenmelerindeki etkisini dile getirmiştir.

Model geliştirmelerini gerektiren ekonomik ev ve böcek modeli adlı performans ödevlerinde daha güzel nasıl yaparım şeklinde düşünerek tasarladıklarını, inşa ettiklerini ve yaparak öğrendiklerini ifade etmişlerdir. B1 öğrencisinin şu sözleri; “Daha iyi anlamamızı sağlıyor. Görsellerle yapıyoruz inşa ediyoruz, deney yaparak anlıyoruz araştırıyoruz. Nasıl daha güzel yaparım diye düşünmemizi ve tasarım yapmamızı sağlıyor.” öğrenci görüşlerini özetler niteliktedir. Öğrencilerin birçoğu performans görevleri ile fen ve teknoloji dersinin günlük yaşantıdaki yerini daha iyi anladıklarını belirten ifadeler kullanarak, edindikleri bilgilerin günlük hayatta kullanacakları, hayatlarını kolaylaştıracak bilgiler olduğunu söylemişlerdir. Örneğin G öğrencisi “Böcek modeli yapmıştık o zaman elektriğin bizim evlere kadar nasıl geldiğini daha iyi anlamıştım.” sözleriyle, B1 öğrencisi “İlerde bize yardımcı olacak onlardaki sonuçlarımıza dayanarak mesela ev nasıl yaptığımızı burada, kendimize ev yaparken onu kullanacağız. Hayatımızı kolaylaştıracak yardımcı olacak” sözleriyle performans ödevlerinin etkili olduğunu dile getirmişlerdir.

M öğrencisi; “Sosyal bilgiler dersinde ağaçların rüzgârın hızını kestiği öğrenmiştim öğretmenim. Ekonomik ev performans görevinde bunu kullanarak hem sınıfa yeni bir bilgi katmış oldum öğretmenim hem de dersler arasında ilişki kurdum” diyerek fen ve teknoloji dersinin diğer derslerle ilişkisine örnek vermiştir. B1 öğrencisi ise “bütün derslerle ilgisi

var fen dersinin çünkü hayatla ilgili bilgiler veriyor” sözleriyle fen ve teknoloji dersinin diğer derslerle ve hayatla iç içe olduğunu belirtmiştir.

Öğrenciler performans görevlerinin olmasını olumlu yönde değerlendirirken fen ve teknoloji dersinde yıl içinde aldıkları performans görevi sayısının çok olduğunu belirterek daha az olmasını istemişlerdir. Ayrıca zamanın az olması, evde bilgisayar ve internet imkânının olmaması, çeşitli malzemelerin gerekmesi ve köyde oldukları için temin etmenin zor olması performans görevlerindeki başarılarını olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Bu konuda M öğrencisi “Performans ödevlerinde yapılacak şeyler biraz farklı oluyor. Babama şu malzemeleri al deyince hep sana mı geliyor böyle şeyler nasıl oluyor diyor.” sözleri ile malzeme temin etmedeki sıkıntılarını özetlerken G öğrencisi bilgisayarının olmamasını sorun olarak belirtmiştir. Ayrıca L “ Öğretmenim proje olsun da performans olmasın çünkü her dersten de alıyoruz yani dersimize de çalışmıyoruz o yüzden.” sözleri ile performans ödevlerinin fazla olduğunu dile getirmiştir.

Öğrencilerin çoğu performans görevlerini severek yaptıklarını dile getirirken L öğrencisi böcek tasarımı performansını sevmediğini belirtmiştir. M öğrencisi performans ve proje ödevlerinin ya doğa konuları ile ilgili ya da teknolojik konular ile ilgili olduğunu belirterek doğa ve teknolojik konuların her ikisinin kullanımını gerektirecek nitelikte olmasını istediğini belirtmiştir. Bir grup öğrenci ise performans ödevi olarak deney yapıp sonuca ulaşacakları konuların olmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Öğrenciler performans ve proje ödevlerini yaparken yaralandıkları kaynakları başta internet olmak üzere eski fen ve teknoloji kitapları, lise ders kitapları, ansiklopediler, dergiler şeklinde sıralamışlardır.

Proje ödevlerinin yılda bir olduğunu ve bir yazılı notu kadar etkili olduğunu belirten öğrenciler daha çok notlarının düşük olduğu dersten proje ödevi aldıklarını belirtmişlerdir. G öğrencisi proje ödevinin herkesin almasını önerirken diğer öğrenciler gereken önem verilmediğinde not ortalamalarını aşağı çekeceğini belirterek isteyen öğrencilerin almasını istemişlerdir.

3.2.4.3. Çalışma Kitabı

Öğrenciler çalışma kitabında bulunan etkinliklere yönelik değerlendirmelerinde hem olumlu hem de olumsuz görüşler bildirmişlerdir. Öğrenmeleri açısından etkili olduğunu dile getirirken eğlenceli ve dikkat çekici olmadığı yönde de eleştirilerde bulunmuşlardır.

Öğrencilerin hepsi çalışma kitabındaki etkinliklerle ve şekillerle yeni bilgiler kazandıklarını, zevkli ve ilginç etkinliklerle daha iyi öğrendiklerini söylemişlerdir. Bunun yanı sıra öğrenciler dersteki etkinliklerle tam kavrayamadıkları konuları çalışma kitabındaki etkinlikleri yaparak daha iyi anladıklarını, konu bitiminde bu etkinlikleri yapmanın daha kalıcı olduğunu ve öğrendiklerini tekrar etmede, özetlemede yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin birçoğu çalışma kitabını sınava hazırlanırken tekrar amaçlı kullandıklarını ve sınavda çalışma kitabındaki etkinliklerden yola çıkarak cevaba ulaştıklarını söylemişlerdir. Bunu yanı sıra L öğrencisi çalışma kitabında yer alan “kendimizi değerlendirelim” etkinliklerinin öz değerlendirme yapmalarını sağladığını “kendimizi değerlendirelim sorularını yaparak kendimi değerlendiriyorum soruları kolay cevaplandırıyorum” sözleriyle belirtmiştir. G ve L öğrencileri çalışma kitabında yer alan kavram haritası etkinliklerinin öğrenmelerinde çok etkili olduğunu ve bilgilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. M öğrencisi ise “1, 2 ve 3. sınıflarda dergiler vardı ve dergileri sevmiyordum. Çalışma kitabı beni rahatlattı.” sözleriyle çalışma kitabının dergilerden daha etkili olduğunu dile getirmiştir.

Öğrencilerin birçoğu çalışma kitabının eğlenceli olmadığı hatta ders kitabının deneyler olduğu için daha eğlenceli olduğu konusunda hemfikirdirler. Her üniteye aynı tarzda etkinliklerin ve soruların olduğunu bu yüzden sıkıcı olduğunu söylemişlerdir. Ayrıca öğrencilerden M ve B uzun zaman alan etkinlikleri ve uzun cevap gerektiren soruları sevmediklerini söylemişlerdir. Birçok öğrenci ise çalışma kitabında yer alan kendimizi sorularının resimli ve açıklayıcı olmadığını ve çalışma kitabında canlı renklerin yer almadığını dile getirmişlerdir. Ayrıca çalışma kitabında altı şapka etkinliğini anlamadıklarını sevmediklerini söyleyerek, bazen ne yapacaklarını anlamadıkları etkinliklerinde bulunduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında bazı eğlenceli etkinlikleri ve deneyleri severek yaptıklarını böylece öğrenmelerinde daha etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

3.2.4.4. Kitaptaki Değerlendirme Etkinlikleri

Öğrencilerin hepsi fen ve teknoloji ders kitabında yer alan değerlendirme sorularının az olduğunu ancak bilgi verdiğini ve çözdüklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca soruların eğlenceli dikkat çekici olmadığını, ilgi alanlarına hitap etmediğini ve renksiz olduğunu belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji ders kitabında yer alan soruların resimli, açıklayıcı

nitelikte ve daha çok sayıda olmasını istemişlerdir. B1 öğrencisinin “Sorular daha çok olsun. Çözüyoruz öğretmenim bilgi veriyor bize biraz daha dikkat çekici olması gerekir. Bizim ilgi alanımıza hitap etmesi gerekir mesela daha çok görsellere yer verilebilir.” sözleri öğrenci görüşlerini özetler niteliktedir.

3.2.4.5. Alternatif Değerlendirmeler

Öğrencilerin grup çalışmalarında diğer grupları değerlendirmede kullandıkları akran değerlendirme formlarının ve kendi çalışmalarını değerlendirmede kullandıkları öz değerlendirme formlarının kendi ve arkadaşlarının eksikliklerini görmelerinde etkili olduğunu ve kendilerini değerlendirebildiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca hangi ölçütlere göre değerlendirildiklerini bilmek ve ölçütlere göre değerlendirilmek etkili olduğunu söylemişlerdir. Bununla birlikte grup değerlendirme etkinlik değerlendirme gibi diğer değerlendirme formlarının kullanıldığını belirtmemişlerdir.

Araştırmadan elde edilen anket ve odak grup görüşme bulgularına bakıldığında fen ve teknoloji dersi öğretim programına yönelik öğrenci görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu görülmektedir. Öğrenciler; etkinlikler aracılığı ile programın belirlenen amaçlara hizmet ettiğini, derslerin öğrenci merkezli ve etkinlik ağırlıklı olarak sürdürüldüğünü, değerlendirmede süreç değerlendirmeye yönelik çalışmaların yürütüldüğünü, içeriğin günlük yaşam, doğa ve teknoloji ile ilişkilendirildiğini, fen ve teknoloji dersi ile doğayı ve teknolojiyi daha iyi anladıklarını dile getirerek programı olumlu değerlendirmişlerdir. Ancak uygulamada kendilerinin ve okulun sahip olduğu imkânlar açısından; araç-gereç eksikliği, araştırma imkânının olmaması, ödevler için gerekli malzemelerin maddi olanaklardan dolayı temin edilememesi, gezi-gözlem çalışmalarının yapılamaması gibi sorunların olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin programa yönelik beklentileri de programın felsefi temelleri ile örtüşen niteliklere sahiptir.

4. TARTIŞMA

Bu bölümde mevcut fen ve teknoloji 6. sınıf ders programını değerlendirilmesi amacıyla yürütülen anket ve odak grup görüşmelerinden elde edilen bulgular alanyazındaki çalışmalarda dikkate alınarak yorumlanmıştır.

Anket bulgularına bakıldığında öğrencilerin çoğu fen ve teknoloji dersi ile doğal olayları daha iyi anladıklarını, deneyler yaparak bilgiyi keşfettiklerini, teknolojik gelişmelere olan meraklarının arttığını ve fen ve teknoloji ile ilgili bir meslekte çalışmak istediklerini belirtmişlerdir. Odak grup görüşme bulgularına göre öğrenciler; etkinlikleri yaparak bilimsel süreç becerilerini kazandıklarını, fen ve teknoloji dersini etkinlikleri sevdiklerini ve doğayı, çevrelerini fenle daha iyi anladıklarını, fende öğrendiklerini günlük hayatta kullandıklarını belirtmişlerdir. Anket ve odak grup görüşmesinden elde edilen bulgular mevcut programın genel olarak uygulandığı ve programın öngördüğü amaçlara ulaşıldığı düşüncesini vermiştir. Ayrıca programın amaçlarının öğrencilerin beklentileri ile örtüştüğü düşünülmektedir. Bu bulgular alanyazında yer alan öğretmen görüşlerine yönelik değerlendirme bulguları ile örtüşmektedir. Erdoğan (2007), Öz (2007), Güven (2007), Özpolat ve diğerleri (2007), Sert (2008), Tanrıverdi ve Buluş Kırıkkaya (2008) ve Şahin'in (2008), öğretmen görüşlerine ile fen ve teknoloji dersi öğretim programını değerlendirmeye yönelik yürüttükleri çalışmalar, programın amaçlara hizmet etmesi açısından öğrenci görüşlerini destekler niteliktedir.

Yapılandırmacı kuram öğrencilerin ön bilgileri önemli olduğunu ve yeni bilginin bu bilgiler üzerine yapılandırıldığını belirtmektedir. Bu nedenle öğrencilerin konu ile ilgili ön öğrenmelerini ortaya çıkarmak yanlış öğrenmeleri giderici tedbirler almak öğrencilerin konuya dikkatlerini çekmek ve merak uyandırmak önemlidir. Çalışmada öğrencilere yapılandırmacı kuramın ön gördüğü ön bilgileri kontrol etme ve dikkat çekme etkinliklerinin ne derece yapıldığı, ne kadar etkili olduğu ve öğrencilerin bu yöndeki beklentilerini belirlemek amaçlı “ ders kitabında konu başında bulunan anahtar kavramlar, hikâyeler, resimler ve düşündürücü sorular öğrenmenizi nasıl etkiliyor?” sorusu yöneltilmiştir. Elde edilen bulgular bu etkinliklerin yapıldığını ve öğrencilerin dikkatini çektiğini, konuyu merak etmelerini sağladığını, ne öğrenecekleri bilgisini verdiğini, kavramların anlamını araştırmaya ittiğini, konu ile ilgili eski yaşantılarını hatırladıklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte bazı hikâyelerin basit ve gereksiz olduğunu ve

sıkıldıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler programın ön gördüğü giriş etkinliklerini iyi olarak değerlendirmiş ve beklentilerine hitap ettiğini ifade eden cümleler kullanmışlardır. Sert'in (2008) öğretmenlerle yaptığı çalışmada öğretmenlerin eğitim öğretim sürecinde öğrencilerin motive olduklarını ve konunun günlük hayatta kullanım alanını, ne işe yaradığını fark ettiklerini belirtmeleri öğrenci görüşlerini destekler niteliktedir. Bununla birlikte Küçüközer ve diğerlerinin (2008), fen ve teknoloji ders kitaplarına yönelik araştırmasında kitaplardaki öğrencilerin derse dikkatini çekmek ve güdüleme süreçlerini oluşturmak amacı ile verilen durumların yetersiz kaldığını belirtilmiştir. Bu açıdan bakıldığında ön bilgileri yoklama ve merak uyandırma etkinliklerinin yer alması ve öğrencilere hitap etmesi açısından olumlu ancak yeterli görülmediği düşünülebilir.

Ankette yer alan ders kitabındaki içeriği değerlendirmeye yönelik maddelere öğrencilerin çoğunluğu “sık sık” şeklinde cevaplandırarak, içeriği; anlaşılır, ilgi çekici, günlük yaşamla ve teknoloji ile ilişkili ve etkinliklerle öğrenmeyi kolaylaştırıcı olarak değerlendirmişlerdir. Odak grup görüşmelerinde öğrenciler; konuları günlük hayatla ilişkilendirebildiklerini, fen ve teknoloji dersinin etkinliklerle zevkli geçtiğini ve etkinlikler olduğu için ders kitabının çalışma kitabından daha eğlenceli olduğunu belirtmişlerdir. Alanyazında yer alan benzer çalışmalar öğrenci görüşlerini destekler niteliktedir. Şahin (2008), Erdoğan (2007), Sert (2008), Öz (2007) ve Özpolat ve diğerleri (2007) çalışmalarında, fen ve teknoloji dersi öğretim programı içeriğinin; amaç ve kazanımlarla uyumlu, bilgilerin azaltılmış ve hafifletilmiş, kolay ve anlaşılır, uygulama ağırlıklı, somut kavramlar içeren, sarmal yaklaşıma göre düzenlenmiş ve günlük yaşamla ilişkilendirilmiş nitelikte olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Odak grup görüşmelerinde “başka neleri öğrenmek istersiniz?” sorusu ile ve bu soruya bağlı ek sorular ile öğrencilerin programın içeriği hakkındaki görüşleri ve beklentileri sorulmuştur. Araştırma bulgularına bakıldığında öğrenciler içerik hakkında farklı görüşler bildirmekle birlikte daha çok bilgi olmasını ve ünitelerin aynı kalmasını istediklerini belirtmişlerdir. Sert'in (2008) araştırmasında öğretmenlerin içeriğe yönelik olarak derinlemesine öğrenmeyi sağlamadığına yönelik eleştirileri öğrenci görüşleriyle örtüşmektedir. Öğrenciler bazı üniteleri çok sevdiklerini bazılarını ise anlamakta zorlandıklarını ve pek sevmediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin sevdikleri üniteler 4.ve 5. sınıfta daha çok ön öğrenmelere sahip oldukları yaşamımızdaki elektrik ve canlılarda üreme büyüme ve gelişme üniteleridir. Sevmedikleri ve zorlandıkları üniteler ise maddenin tanecikli yapısı ve sürat problemleri olarak sıralanabilir. Benzer şekilde Yangın'ın (2007)

çalışmasında öğrencilerin , “fen ve teknoloji dersinde en çok hangi konuları işlemek isterdiniz” sorusuna ilk ve son uygulamada verdikleri cevaplarda elektrik ve canlılar ile ilgili konular ön plana çıkmıştır. Öğrenciler ders kitabında daha canlı renklerin olmasını ve eğlenceli etkinliklerin, gazete haberlerinin, laboratuvar malzemelerini tanıyıcı etkinliklerin ve daha fazla deneyin yer almasını istediklerini belirtirken bazı yerlerde yazım yanlışlarının olduğunu da dile getirmişlerdir.

Anket sorularından ve odak grup görüşmede sorulan “fen ve teknoloji dersini başka nasıl işlemek isterdiniz” ve “etkinliklerin öğrenmeniz üzerindeki etkisi nedir?” sorularıyla öğrencilerin öğrenme durumlarına yönelik değerlendirmeleri ve beklentileri bulgularına ulaşılmaya çalışılmıştır. Anket bulgularına bakıldığında öğrencilerin çoğu etkinlikleri severek yaptıklarını ve öğretmenin dersi işlerken teknolojik aletlerden, modellerden ve şemalardan yararlandığını, öğrencilerin fikirlerini sorduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin %68,4’ü “öğretmenimiz dersi kendisi anlatır” maddesine hiç şekilde cevaplandırarak öğretim durumlarının öğrenci merkezli olarak düzenlendiği düşüncesini vermişlerdir. Odak grup görüşme bulgularına bakıldığında öğrenciler; etkinliklerin birçoğunun yapılarak dersin genelde laboratuvar ortamında işlendiğini, işbirlikçi öğrenme, deney grupları, münazara, drama, oyun, canlandırma, yarışmalar gibi farklı öğretim tekniklerinin kullanıldığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin hepsi etkinlikle deneyerek, yaparak yaşayarak, eğlenceli bir şekilde öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Etkinliklerin kalıcı öğrenmeler sağladığını, sınavlardaki başarılarını arttırdığını, çevrelerindeki olayları daha iyi anladıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu görüşmeleri alanyazında yer alan Erdoğan (2007), Çınar, Tayfur ve Tayfur (2006), Özpolat ve diğerleri (2008), Güven (2008), Gömleksiz ve Bulut (2007) ve Sert’in (2008) öğretmenlerle yaptıkları çalışmaların bulguları ile örtüşmektedir.

Öğrenci görüşleri öğretmenin öğretme öğrenme sürecinde işbirlikçi öğrenme, deney grupları, münazara, drama, oyun, canlandırma ve eğitsel yarışmalar gibi farklı öğretim tekniklerini kullandığını göstermektedir. Erdoğan (2007) yürüttüğü çalışmasında öğrenci görüşlerinden benzer; fen ve teknoloji dersinde canlandırma yapma, soru-cevap, sunum yapma, laboratuvar ortamında deney ve etkinliklerle kendilerini aktif kılan çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Programın öngördüğü öğrenciyi merkeze alan öğretim yöntem ve teknikleri öğretmenler tarafından tercih edilmesi sevindirici olmakla birlikte, öğretmenlerin bu yöntem ve teknikleri uygulamadaki performanslarının arttırılması da önemlidir. Nitekim öğrencilerin 6 şapka etkinliğini hiç

anlamadıklarını ve öğretmenin anlatım tekniğini kullandığını belirtmeleri, öğretmenin yeni teknikleri kullanmaktan kaçındığını ve öğretmen merkezli tekniklere meyilli olduğunu düşündürmektedir. Bu durum alan yazındaki benzer çalışmaların bulguları ile desteklenmektedir. Örneğin Özpolat ve diğerleri (2007) öğretmenlerle yaptıkları çalışmada; öğretmenlerin %88'i yeni programla birlikte öğretmenlerin eski alışkanlıklarını bırakarak yeni öğretim alışkanlıkları kazanmalarının zaman alacağını, % 86'sı ise yeni programdaki öğretim yöntem ve teknikleri öğretmenler tarafından tam olarak bilinmediğini belirtmişlerdir.

Ankette öğrencilerin %73,7'si, odak grup görüşmelerinde öğrencilerin çoğu öğretmenin çeşitli görsel ve işitsel materyallerden (eğitim CD'leri, modeller, filmler, eğitsel siteler, şemalar gibi) yararlanarak anlatım tekniğini kullandığı ifade edilmişlerdir. Bu görüşler öğretmenin eğitim öğretim sürecinde teknolojik aletlerden ve materyallerden faydalandığını göstermektedir. Öğretmenin çeşitli materyaller ve görsellerle birçok duyu organına hitap ederek çoklu öğrenme ortamları sağlaması önemli ve gereklidir. Alanyazında yer alan çalışmalara bakıldığında öğretmenler teknolojik aletlerin kullanılması gerektiğine inanmakla birlikte bu konuda sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Şahin (2008) çalışmasında “teknolojinin etkin kullanımı” konularında öğretmenlerin yetersiz kaldıklarını tespit etmiştir. Birinci Konur, Tekbıyık ve Sezer (2007) çalışmalarında öğretmenlerin yeni programı uygularken teknolojik araç kullanımı ile ilgili zamanın sınırlı olması, kendilerini ve öğrencileri teknolojik araçları kullanma konusunda yetersiz görmeleri nedenleriyle tercih etmediklerini belirtilmiştir. Angın (2008) çalışmasında öğretmenlerin birçoğunun fen ve teknoloji programını uygulamada; derslerde işitsel ve görsel malzemelerden faydalanmak (%88,8) ve modellerden yararlanmak (%89,9), teknolojik aletleri kullanmak(%80,9), araç-gereç-materyal seçmek ve kullanmak konularında ihtiyaç içinde olduklarını ve kendilerini eksik hissettiklerini belirtmiştir.

Bulgulara göre öğretmenin anlatım tekniğini kullanması, öğretmenin etkinlikler sırasında yardımcı olduğunu belirtmeleri, gezi-gözlem çalışmalarının hiç yapılmamış olması, araç-gereç eksikliğinin olması nedeniyle bazı etkinliklerin gösteri şeklinde yapılması öğrencilerin belirttikleri sorunlar arasında yer almaktadır. Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin programın yapısını tam anlamama, davranışçı yaklaşıma kayma, altyapı ve malzeme eksikliği gibi benzer sorunların yer aldığı görülmektedir. Yangın'ın (2007) daha iyi imkanlara sahip Ankara örneklemindeki öğrencilerin de gezi-

gözlem çalışması yapmadıkları bulgusu öğrencilerin görüşleri ile örtüşmektedir. Çınar, Teyfur ve Teyfur (2006) çalışmalarında, öğretmen ve yöneticilerin “Okulumuzun altyapısı ve sahip olduğu olanaklar, yapılandırmacı öğretim programının yürütülmesi için uygundur.” ifadesine olumsuz (X=2,27) yönde cevap vererek yeterli altyapının olmadığını dile getirmişlerdir. Benzer şekilde Yapıcı ve Leblebici (2007) programın uygulanışında altyapı eksiklikleri ve zamanın yetmemesi sorunlarını dile getirmiştir. Angın’ın (2008) çalışmasında da öğretmenler altyapı ve malzeme eksikliği, sınıfların kalabalık olması ve zamanın yetmemesi gibi sorunları dile getirmişlerdir.

Çalışmada öğrencilerin programın ön gördüğü değerlendirme yaklaşımına yönelik görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu görülmektedir. Anket bulgularında öğrencilerin çoğunluğu performans ve proje ödevleri ile dersteki başarılarının arttığını belirtirlerken, odak grup görüşme bulgularında öğrenciler özellikle performans ödevleri ile birçok beceri ve yeni bilgiyi kazandıklarını belirtmişlerdir. Performans ödevlerinin araştırma yapmayı öğrenme ve araştırarak öğrenmeyi sağlaması açısından etkili ve kalıcı olduğunu dile getirmişlerdir. Bununla birlikte performans ödevlerini gerçekleştirmek için ek bir harcama yapmaları gerektiğini de ifade etmişlerdir. Performans ödevleri ile internet başta olmak üzere, ansiklopedi, lise kitapları, eski ders kitapları gibi kaynaklardan yeni bilgiler edindiklerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu görüşleri Güven’in (2007) çalışmasındaki öğrencilerin performans ve proje ödevleri sayesinde yaratıcı düşünerek projeler önerdiklerini ve interneti kullanarak araştırma becerini kazandıklarını belirten öğretmen görüşleri ile örtüşmektedir.

Anket bulgularına bakıldığında öğrencilerin %78,9’u çalışma kitabındaki etkinliklerle “sık sık” yeni öğrenmeler edindiklerini, birçok öğrencide çalışma kitabındaki etkinlikleri zevkle yaptıklarını belirtmişlerdir. Benzer şekilde odak grup görüşme sürecinde de öğrenciler çalışma kitabındaki etkinliklerin kendilerini değerlendirme imkânı sunduğunu tekrar etme ve bilgilerin kalıcı olmasını sağladığını dile getirerek çalışma kitaplarını olumlu yönde değerlendirmişlerdir. Ancak çalışma kitabındaki etkinliklerin her üniteye tekrar etmesi bu yüzden sıkıcı olduğu konusunda çalışma kitaplarını eleştirmişlerdir. Sınavlarda birçok soru çeşidinin yer alması ve soruların görsellerle desteklenmiş olmasının başarılarını arttırdığını belirtmişlerdir. Proje ödevini ise öğrenciler daha az başarı gösterdikleri dersten almayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca çalışma kitaplarında yer alan ve öğretmenin dağıttığı kavram haritalarının öğrendikleri kavramların daha kalıcı olmasında ve ilişkileri görmelerinde çok etkili olduğunu da belirtmişlerdir. Akran

değerlendirme, öz değerlendirme formları ile kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirdiklerini ifade etmekle birlikte grup değerlendirme etkinlik değerlendirme gibi formların uygulandığı yönünde görüş belirtmemişlerdir. Bu görüşler öğretmenin değerlendirme sürecinde alternatif değerlendirme tekniklerinden faydalandığını göstermektedir. Öğrencilerin kendilerini değerlendirmeye yönelik sunduğu önerilere bakıldığında daha çok süreç değerlendirmeye yönelik öneriler olduğu görülmektedir. Buda öğrencilerin programdan bekledikleri ile programın ön gördüğü değerlendirme tekniklerinin örtüştüğünü göstermektedir. Şahin'in (2008) çalışmasında öğretmenlerin % 92,9'u öğrenci ürün dosyası hazırladıklarını, % 52'si öz değerlendirme formunu, % 66,1'i grup değerlendirme formunu kullandıklarını belirtirken, öğretmenlerin çoğu grup üye ve öz değerlendirme formlarını kullanamadıklarını ifade etmiştir. Bu bulgular öğrenci görüşlerini destekler niteliktedir. Gelbal ve Kelecioğlu (2007), çalışmalarında ise öğretmenlerin öğrenci başarısının belirlenmesinde, kendilerini daha yeterli olarak gördükleri, geleneksel ölçme yöntemlerini tercih ettikleri tespit etmişlerdir.

Genel olarak çalışmadan elde edilen anket ve odak grup görüşme bulgularına bakıldığında öğrenciler programa yönelik olumlu görüşler ifade etmişlerdir. bununla birlikte öğrencilerin programa yönelik beklentileri benimsenen yapılandırmacı kuramla örtüşmektedir. Ancak öğrenciler programın uygulanmasında altyapı, öğretmen uygulamaları ve sahip oldukları imkânlardan kaynaklanan sıkıntıların olduğunu da belirtmişlerdir. Benzer şekilde alanyazında yer alan çalışmalara bakıldığında da fen ve teknoloji dersi öğretim programı bu zamana kadar geliştirilen tüm programlara göre amaçlar, içerik, öğrenme-öğretme durumları ve değerlendirme öğeleri açısından öğretmen, öğrenci ve uzman görüşleri ile olumlu yönden değerlendirilmiştir. Programın uygulanmasına yönelik altyapı, zaman, araç gereç, öğretmen yeterlilikleri bakımından var olan sorunlara dikkat çekilerek giderilmesi önerilmiştir.

5. SONUÇLAR

Bulgulardan elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde ayrıntılı olarak sunulmuştur.

1. Örneklemdaki öğrenciler; “araştırma sorusuna cevap bulduk”, “etkinlik öncesinde ideaya girmişlerdi”, “toplarla element bileşik modelleri yaparak anladık”, “elimizde kanıtımız oldu”, “etkinlikle iletken ve yalıtkanları hiç karıştırmıyorum”, “dinamometrenin ne olduğunu neleri ölçtüğünü öğrendik” gibi sözlerle etkinlikleri yaparak bilimsel süreç becerilerini kazandıklarını düşündürmüşlerdir. Öğrencilerin cümlelerinden özellikle gözlem, karşılaştırma-sınıflandırma, çıkarım yapma, tahmin etme, kestirme, hipotez kurma, deney malzemelerini ve araç gereçlerini kullanma, deney düzeneği kurma, ölçme, bilgi ve veri toplama, verileri kaydetme, veri işleme ve model oluşturma, yorumlama ve sonuç çıkarma, sunma becerilerini etkinlikler aracılığı ile kazandıkları anlaşılmaktadır. Öğrencilerin bu görüşleri programda yer alan etkinliklerin öğrencilere temel bilimsel süreç becerilerini kazandırdığını göstermektedir.
2. Anket bulgularına bakıldığında öğrencilerin çoğunluğu ve odak grup görüşmelerine katılan öğrenciler, fen ve teknoloji dersini ve derste yaptıkları etkinlikleri sevdiklerini, etkinliklerle yaparak yaşayarak eğlenerek öğrendiklerini belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersi sayesinde doğayı ve çevrelerindeki olayları daha iyi anladıklarını belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersinin yaşamla ve diğer derslerle iç içe olduğunu keşfetmişlerdir. Ayrıca fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerini aileleri ve çevreleri ile paylaştıklarını, günlük hayatta bazı problemlerin çözümünde öğrendiklerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Buna göre öğrencilerin etkinlikleri yaparak programın amaçlarından fen –teknoloji-toplum-çevre arasındaki ilişkilerin farkında olma ve bu ilişkileri kullanma, fen-teknoloji-toplum-çevre konularında olumlu tutum ve değerler geliştirme amaçlarına genel anlamda ulaşıldığı sonucuna varılmaktadır. Ancak öğrencilerin programın öngördüğü gezi gözlem çalışmalarının yapılmadığını belirterek, gezi-gözlem, kamp kurma gibi etkinliklerinin yapılmasını istemeleri yapısalcı kuramın ilkelerinden öğrenme durumlarının sadece 4 duvar arasıyla sınırlı kalmaması gerektiği ilkesinin hayata geçirilmediğini göstermektedir.

3. Anket bulgularında öğrencilerin çoğu ders kitabına yönelik olumlu görüş bildirmekle birlikte, odak grup görüşmesindeki öğrenciler de ders kitabının eğlenceli olduğunu belirten cümleler kullanmışlardır. Öğrenciler araştırma yapmayı sevdiklerini ve araştırarak öğrenmenin daha kalıcı olduğunu belirterek kitapta daha çok araştırma ödevlerinin yer almasını istemişlerdir. Bununla birlikte öğrencilerin hepsi ders kitaplarında daha az konu fakat o konular hakkında daha çok derinlemesine bilgi olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Bu görüşlere göre öğrencilerin, araştırma yaparak öğrenmenin zevkine varmakla birlikte daha kalıcı öğrenmeler edindiklerini kabul ettikleri ancak araştırılacak bilginin kitapta olmasını isteyerek kolay yoldan bilgi edinmeyi amaçladıkları düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bu istekleri kitap içeriğinin, öğrencileri merakı ittiğinin ancak merakı giderecek bilginin tamamını içermediğinin bir göstergesi olarak, içeriğin yapısalcı yaklaşımı ve programın anlayışını yansıttığını düşündürmektedir.
4. Öğrenciler somut öğrenme etkinlikleri içeren, gözlemleri ile sonuca ulaşabilecekleri ve daha güçlü ön öğrenmelere sahip oldukları canlılarda üreme büyüme ve gelişme, yaşamımızdaki elektrik ve yer kabuğu nelerden oluşur ünitelerini daha çok sevdiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra daha soyut olan maddenin tanecikli yapısı ünitesini ve karmaşık işlemleri gerektiren sürat problemlerini sevmediklerini dile getirmişlerdir. Diğer ünitelere yönelik olumsuz bir görüş bildirmemişlerdir. Bu durum öğrencilerin somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçiş sürecinde soyut konularda zorlandıklarını ve sevmediklerini düşündürmektedir. Ayrıca öğrenciler, merak ettikleri ve dersin içeriğinde yer almasını istedikleri, doğa ve teknoloji ile ilgili ilginç ve gizemli gelen konuların 6. Sınıf programında yer almasını istemektedirler. Bu durum öğrencilerin, fen ve teknoloji dersinin doğayı ve teknoloji anlamada üstlendiği görevin farkında olduklarını ve bu rolü en üst düzeyde gerçekleştirmesini beklediklerini düşündürmektedir.
5. Öğrenciler fen ve teknoloji dersinde her konuya başlarken anahtar kavramları, konu başında bulunan hikâyeleri öğretmenlerinin rehberliğinde okuduklarını ve hikâyenin altında yer alan düşündürücü sorulara sınıfça cevap bulmaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler bu etkinlikleri yaparak; dikkatlerinin çekildiğini, konuyu merak ettiklerini, ne öğrenecekleri hakkında tahminde bulunarak konudan haberdar olduklarını, anahtar kavramların anlamlarını

araştırdıklarını, derse motive olduklarını ve geçen yıllardaki bilgilerini yaptıkları etkinlikleri hatırladıklarını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin bu görüşleri programın ön gördüğü ön bilgileri yoklama ve merak uyandırma etkinliklerinin uygulandığının ve amaca genel olarak ulaştığının bir sonucu olarak düşünülebilir.

6. Öğrenciler 6. sınıf fen ve teknoloji ders kitabında yer alan etkinliklerin hemen hemen hepsini laboratuarda gruplar halinde yaptıklarını, malzeme sıkıntısı olan az sayıda etkinliği ise gösteri deneyi şeklinde sınıfta yaptıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler etkinlikleri yaparak sınıftaki herkesin konuyu daha iyi anladığını zevkli bir şekilde yaparak yaşayarak öğrendiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca etkinlik öncesi araştırma sorusuna cevap aradıklarını hipotez kurup test ettiklerini ve ellerinde bir delil olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu görüşleri, fen ve teknoloji dersinde yaptıkları etkinlikler aracılığıyla, bilgiye kendilerinin ulaştıklarının, yaparak yaşayarak öğrendiklerinin ve kendi bilgilerini zihinlerinde yapılandırdıklarının bir göstergesidir. Bu bağlamda bakıldığında etkinlikler programın amaçlarına hizmet etmektedir. Ayrıca öğrenciler ders kitabındaki eğlenceli gördükleri etkinliklerden; deneylerin, bilmece ve bulmacaların, şiirlerin, gazete ve dergi haberlerinin daha çok yer almasını ve bu etkinlikler için bir ders saatinin ayrılmasını istemişlerdir. Öğrencilerin bu görüşleri eğlenceli etkinliklerin sınıfta gerçekleştirildiğini ve kendi öğrenmeleri üzerinde olumlu etkilerinin keşfedildiğini göstermektedir. 6. Sınıf öğrencilerinin çocukluk, ergenlik arası geçiş döneminde olması oyun, eğlence ve sosyal hayattan haberdar olma gibi ihtiyaçlarının düzenlenen öğrenme durumları ile karşılanmasını beklediklerini düşündürmektedir.
7. Öğrenciler etkinliklerin hepsini yaptıklarını bunun yanında da öğretmenin anlatım tekniğini kullandığını belirtmişlerdir. Anket bulgularına bakıldığında öğrencilerin çoğunluğu (%68,4) öğretmen dersi kendisi anlatır maddesine “hiç” yanıtını vermiştir. Öğrencilerin bu görüşleri öğretmenin, öğretim durumlarını, programın beklentilerine cevap verecek şekilde, öğrenci merkezli olarak düzenlenme çabası içinde olduğunu düşündürmektedir. Öğrenci görüşlerinden öğretmenin açıklama evresinde görsel araç gereçlerden yararlanarak öğrencilerin her birinin öğrenme alanına hitap edebilecek çeşitli görselleri işe koştugu, anlatım tekniğini kullandığı ve yeni teknikleri kullanmaktan çekindiği anlaşılmaktadır. Bu görüşler, öğretmenin anlatım olmadan tam öğrenmenin gerçekleşmeyeceğine yönelik düşünceye sahip olduğunu ve öğretmen merkezli teknikleri kullanmaktan vazgeçemediğini

düşündürmektedir. Ayrıca öğretmenin yeni teknikleri uygulamadan çekinmesi bu teknik hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığının da göstergesidir. Bununla birlikte öğretmenin anlatım tekniğinde farklı görselleri kullanması daha çok duyu organına hitap ederek öğrenmeyi olumlu etkilemesi açısından önemlidir. Öğrenciler kendi çalışmalarını oluşturup sunmayı, dersi kendi katılımlarının en fazla olduğu deneyler yaparak geçirmeyi istediklerini belirtmişlerdir. Bu da öğrencilerin programın öğrenme anlayışlarını benimsediklerini en iyi öğrenmenin kendi katılımlarının en fazla olduğu eğitim durumlarında gerçekleştiğine inandıklarını göstermektedir.

8. Öğrenciler anket maddelerinde ve odak grup görüşmelerinde, programın öngördüğü değerlendirme sürecine yönelik olumlu görüşler bildirmişlerdir. Öğrencilerin görüşlerinden öğretmenin değerlendirmede, programın ön gördüğü; kavram haritası, dallandırılmış ağaç, yapılandırılmış grid, eğitsel yarışmalar, performans ve proje ödevleri gibi alternatif değerlendirme tekniklerini kullandığı görülmektedir. Öğrenciler değerlendirmenin sürece yayılmasını ve alternatif değerlendirme tekniklerinin kullanılmasını benimsemekle birlikte, süreç değerlendirme tekniklerini çeşitlendirmeye yönelik; drama ile değerlendirme, bireysel ve grupça test çözümlerine göre değerlendirme, grupça ya da bireysel olarak yapılan deneylerin değerlendirilmesi gibi önerilerde bulunmuşlardır. Bu bağlamda bakıldığında 2004 fen ve teknoloji dersi 6. sınıf öğretim programının öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatlarının sunulmasını genel olarak sağladığı ancak uygulamaların öğrencilerin beklentilerini karşılamakta yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Bununla birlikte öğrenciler; daha çok test çözerek, konu sonu mini sınavlar yaparak, öğrenmeleri hakkında daha çok dönüt alıp, öğrenme eksikliklerinin ve yanlış öğrenmelerin giderilmesini istediklerini belirtmişlerdir. Bu durum öğretmenin dönüt verme ve öğrenme eksikliklerini gidermede yeteri kadar zaman ayıramadığını göstermektedir. Öğretim durumları içerisinde etkinlikler için ayrılan zamanın yeterli olmaması, öğretmenin konuları yetiştirme endişesi taşıması, öğrencilerin etkinlikler için daha fazla zaman ihtiyaç duymaları gibi zaman yetersizliklerinin dönüt verme için gereken zamanın ayırlamadığını düşündürmektedir.
9. Anket bulgularına göre öğrencilerin çoğu performans ve proje ödevleri ile başarılarının arttığını ifade etmişlerdir. Odak grup görüşme sürecinde de öğrenciler, performans ödevlerinin öğrenmeleri açısından birçok fayda sağladığını özellikle

araştırma yapma ve araştırarak öğrenme becerilerini kazandığını dile getirmişlerdir. Ayrıca tasarım yapma, model oluşturma ve düşünme, grupça çalışma, günlük hayatla ve diğer derslerle ilişki kurarak hayatı kolaylaştıracak yeni bilgiler edinme gibi birçok şey kazandıklarını söylemişlerdir. Bu görüşler performans ödevlerinin programın amaçladığı gibi öğrencilere yeni bilgiler ve beceriler kazandırmada etkili olduğunun göstergesidir. Bununla birlikte öğrenciler her dersten performans ödevinin olması, yeterli malzeme ve araştırma imkânlarına köyde oturdukları için erişememeleri, ödev için ayrılan zamanın az olması, bazı ödevlerin zor olması ve sevilmemesi, ailelerin malzeme temininde ne yaptıklarını sorgulaması performans ödevlerindeki başarılarını olumsuz etkileyen nedenler olarak sıralamışlardır. Bu olumsuz durumların ortaya çıkması, ailenin programın yapısı ve performans ödevleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmamalarının ve öğrencilere araştırma olanakları sağlanmasında maddi açıdan yetersiz kalmalarının sonuçlarındandır.

10. Öğrenci görüşleri çalışma kitaplarının programın amaçladığı şekilde öğrencilere kendilerini değerlendirme ve yeni öğrenmeler gerçekleştirme imkânı sunmakta, fakat çalışma kitabında yer alan etkinlikler öğrencilerin eğlenerek öğrenmeye yönelik beklentilerini tam olarak karşılamadığını göstermektedir. Bu durum öğrencilerin ders içinde katılımlarının fazla olduğu etkinlik ve deneylerle çalışma kitabındaki etkinlikleri karşılaştırdıklarında daha pasif oldukları çalışma kitabı etkinliklerini sıkıcı olarak değerlendirdiklerini düşündürmektedir. Ayrıca çalışma kitabında etkinlik çeşitlerinin sınırlı olduğunu da düşündürmektedir.

6. ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

1. Öğrenciler etkinlikleri değerlendirirken etkinliklerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu belirtmekle birlikte daha çok etkinlik yapmayı istediklerini dile getirmişlerdir. Bu nedenle öğrencilerin aktif katılımlarının sağlandığı öğrenme ortamları artırılmalı ve öğrencilerin kendi deneyimleriyle bilgiye ulaşabilecekleri öğrenme durumları öğretmenler tarafından da oluşturulmalıdır.
2. Öğrenciler kendileri için eğlenceli ve zevkli gelen etkinliklerin öğrenmeleri üzerinde daha etkili olduğunu söyleyerek, bu etkinliklere ders ve çalışma kitaplarında az yer verildiğini belirtmişlerdir. Bu nedenle öğrencilere zevkli gelen ve eğlenerek öğrenmelerini sağlayan bulmaca, şiir deney, drama, münazara gibi etkinliklere çalışma ve ders kitabında daha çok yer verilmelidir.
3. Yapılandırmacı öğretim kuramı öğrenme ortamının günlük yaşama taşınmasını öngörmektedir. Bu açıdan bakıldığında öğrencilerin günlük yaşamda, gözlem ve incelemeleri ile yerinde ve zamanında öğrenme imkanı sağlayacak gezi-gözlem çalışmaları yapılmalıdır. Öğrenci görüşleri fen ve teknoloji dersinde hiç gezi-gözlem etkinliği yapmadıklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle gezi- gözlem çalışmalarına önem verilmeli ve çevredeki şartlar birer öğrenme etkinliği oluşturacak şekilde değerlendirilmelidir.
4. Öğrenci görüşleri öğretmenin etkinliklerin yapılmasına önem vermesine rağmen derste anlatım tekniğini de kullandığını ve yeni tekniklerden altı şapka tekniğinin hiç kullanılmadığını göstermektedir. Öğretmenin yeni teknikleri kullanmada çekimser kalması ve anlatım tekniğinden vazgeçmemesi öğretmenin yeni öğretim tekniklerinin aktif kullanımı ve sağladığı avantajlar hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşündürmektedir. Bu nedenle öğretmenlere yeni öğretim yöntem ve tekniklerinin aktif kullanımına yönelik hizmet içi eğitim seminerleri verilmesi önerilmektedir.
5. Öğrenciler grupça yapılması gereken bazı etkinlikleri malzeme olmadığı için gösteri deneyi şeklinde gerçekleştirdiklerini belirterek her öğrencinin bireysel etkinlik yapmasına imkân sağlayacak malzemelerin okulda olmasını istemişlerdir. Programın öngördüğü işbirlikçi ve grupça öğrenme yöntemlerini destekleyecek

- altyapı ve araç gereç problemlerinin çözümlenmesi gerekmektedir. Özellikle grup deneylerinde yeterince araç gereç sağlanmalı ve yenilenen programa göre fen laboratuvarları ve malzemeler yeniden gözden geçirilmelidir. Laboratuvar ortamı olmayan ilköğretim okulu kalmamalıdır.
6. Öğrenciler değerlendirmede sürece önem veren değerlendirme tekniklerinin kullanılmasını istemekle birlikte böyle daha başarılı olacaklarını ileri sürmüşlerdir. Bu nedenle öğrencinin ders geçmesinde sınavların daha etkili olması ve sürece yönelik değerlendirmelerin nota çok az yansması söz konusudur. Öğrenci değerlendirilmesinde sürece yönelik değerlendirmelerin daha fazla yer alması ve öğrencinin başarısını değerlendirmede süreç değerlendirme etkinlikleri daha çok işe koşularak karar verilecek şekilde ders geçme sisteminin yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.
 7. Öğrencilerin alternatif değerlendirme formlarına yönelik sadece kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirme imkânı sağladığını belirtmişlerdir. Bu da formların öğretmenler ve öğrenciler tarafından aktif olarak kullanılmadığını düşündürmektedir. Proje ve performans değerlendirme formları dışında kalan değerlendirme formlarının öğrenci başarısına yönelik karar vermede etkisi yok denecek kadar azdır. Bu nedenle öğretmenler bu formlar için hem yeterli zamanı bulamamakta, hem de değerlendirme amaçlı karar vermede etkili olduğunu düşünmemektedirler. Bu nedenle öğretmenlerin formlarla, öğrencilere değerlendirme ve karar verme becerisi kazandırıldığına ve kendisi açısından kolaylık sağlayacağına inanması sağlanmalıdır. Ayrıca bu değerlendirme formlarının uygulanmamasındaki en önemli engel olan zaman yetersizliği ortadan kaldırılmalıdır.
 8. Öğrenciler görsellerle desteklenmiş sorularda daha başarılı olduklarını, resimlerin derste yaptıkları etkinliği ve sonucunu hatırlattığını belirtmişlerdir. Bu nedenle ders kitaplarında ve sınavlarda yer alan soruların görsellerle desteklenmiş açıklayıcı ve anlaşılır nitelikte olması önerilmektedir.
 9. Öğrenciler çalışma kitabının kendilerini değerlendirme ve tekrar etme imkanı verdiğini ancak; çalışma kitabındaki etkinlik kalıplarının her üniteye birbirinin tekrarı niteliğinde olmasının sıkıcı olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle çalışma kitabında yer alan ve birbirinin tekrarı şeklinde sıralanan etkinliklerin öğrencilerin

dikkatlerini çekecek ve eğlenerek yapabilecekleri etkinliklerle çeşitlendirilmesi önerilmektedir.

10. Öğrenciler atomun tanecikli yapısı ve sürat problemlerini sevmediklerini ve zor kavradıklarını belirtmişlerdir. Bu konuların öğrencilerin bulundukları dönem ve soyut işlemleri kavramaları açısından yeniden incelenerek 6. sınıf konusuna uygunluğu gözden geçirilmesi önerilmektedir.
11. Her derse yönelik en az bir performans ödevinin olması ve bu ödevlerin çıkışması öğrencilerin çalışmalarını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle diğer branş öğretmenleri ile işbirliği içinde performans ödevlerinin zamanlama açısından çıkışmamasının sağlanması önerilmektedir.
12. Öğrenciler ailelerinin araştırma ve performans ödevi yapmalarını sorguladıklarını ve anlamlandıramadıklarını dile getirmişlerdir. Bu nedenle değişen ilköğretim programları açısından velileri bilgilendirme seminerleri düzenlenmelidir.
13. Bu çalışma; bir köy okulunda öğrenim gören, bir sınıf öğrenci ile yürütülmüş olması açısından sınırlıdır. Ayrıca çalışma, sınırlı zaman ve imkânlardan dolayı sekiz öğrenciden oluşan bir odak grupla yürütülmüştür Benzer çalışmaları sürdürecektir araştırmacılar açısından araştırmanın; farklı özelliklere sahip 3 odak grup oluşturulup, grupların birbirlerini kontrol etmesi sağlanarak kapsamlı bir araştırma sürdürülmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Akdağ, M., 1995. Türkiye’de Genel Ortaöğretim Kurumlarındaki Program Geliştirme Çalışmaları, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2,2, 44-50.
- Arslan, A. G. ve Tertemiz T., 2004. İlköğretimde Bilimsel Süreç Becerilerinin Geliştirilmesi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2,4, 479-492.
- Babadoğan, C., 1993. Cumhuriyetin 70. Yılında Ülkemizde Program Geliştirme, Milli Eğitim Dergisi, 6, 64-70.
- Balcı, A., 2007. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler, Pegem A yayıncılık, Ankara.
- Bayrak, B. ve Erden, A. M., 2007. Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, 15,1, 137-154.
- Birinci Konur, K., Sezen, G. ve Tekbıyık, A., 2008. Fen Ve Teknoloji Derslerinde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Etkinliklerde Öğretim Teknolojilerinin Kullanılabilirliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri, <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/104.doc>, 12.05.2008.
- Bulut, İ. ve Gömleksiz, M. N., 2007. Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulamada Etkiliğinin Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 76-88.
- Çınar, O., Teyfur, M. ve Teyfur, E., 2006. İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı Ve Programı Hakkındaki Görüşleri, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7,11, 47-64
- Çilenti, K. 1985. Fen Eğitimi Teknolojisi, Kadioğlu Matbaası, Ankara
- Demirel, M. ve Erdamar, G., 2008. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımlarının Duyuşsal ve Bilişsel Öğrenme Ürünlerine Etkisi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6,4, 629-661.
- Demirel, Ö., 1992. Türkiye’de Program Geliştirme Uygulamaları, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 27-43.
- Demirel, Ö., 2006. Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme, Pegem A yayıncılık, 9. Baskı, Ankara.
- Dökme, İ., 2008. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabının Bilimsel Süreç Becerileri Yönünden Değerlendirilmesi, <http://ilkogretim-online.org.tr/vol4say1/v04s01m2.pdf>, 17.04.2008.

- Dönmez, M. ve Yıldırım, C. M., 2008. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı Uygulamalarının Sınıf Yönetimine Etkileri Üzerine Bir Çalışma, İlköğretim-Online, 7,3, 664-679.
- Ekiz, D., 2003. Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş, Anı yayıncılık, Ankara.
- Erden, M., 1993. Eğitimde Program Değerlendirme, Pegem Yayınları, Ankara.
- Erdoğan, M., 2007. Yeni Geliştirilen Dördüncü ve Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Analizi; Nitel Bir Çalışma, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5,2, 221-254.
- Ergin, Ö. ve Akpınar, E., 2005. Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü, İlköğretim-Online, 4,2, 55-64
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H., 2007. Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları ve Karşılaştıkları Sorunlar, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33, 135-145.
- Gürkan, T. ve Gözütok, F. D., 1996. İlkokul 1.2.3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersi İhtiyaç Belirleme Araştırması, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri, İstanbul, 211-221.
- Gürses, A., Açıkyıldız, M., Bayrak, R., Yalçın, M. ve Doğan, Ç., 2004. Fen Eğitimi: Kültürel bir bakış, Kastamonu Eğitim Dergisi, 12,1, 31-40.
- Güven, İ. ve Demirhan İşcan, C., 2006. Yeni İlköğretim Programlarının Basına Yansımaları, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 39,2, 95-123.
- Güven, S., 2008. Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Ders Programlarının Uygulanmasına İlişkin Görüşleri, Milli Eğitim Dergisi, 177, 224-236.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ., 2003. İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13,1, 80-88.
- Hazır Bıkmaz, F., 2006. Yeni İlköğretim Programları ve Öğretmenler, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 39,1, 99-116.
- Kan, A., 2007. Portfolyo Değerlendirme, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 133-144.
- Karatepe, A., Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö. ve Yalçın, N., 2004. Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Mevcut Fen Bilgisi Müfredat Programının Amaçlar Boyutunda Uygunluğu Konusunda Öğretmen Görüşleri, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 5,2, 165-175.
- Kemertaş, Ş., 2001. Uygulamalı Genel Öğretim Yöntemleri “Öğretimde Planlama Ve Değerlendirme”, Birsan Yayınevi, 4. Baskı, İstanbul.

- Kıldan, A. O. ve Temel, Z. F., 2008. Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Oluşturulan Hizmet İçi Eğitimin Öğretmenlerin Öğretmenlikle İlgili Bazı Görüşlerine Etkisi, Kastamonu Eğitim Dergisi, 16,1, 25-36.
- Kırcaali-İftar, G., 2004. Baş Makale; Özel Eğitimde Fokus Grup Çalışmaları, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 5,1, 1-7.
- Koray, Ö., Muhammet, Ö., Presley, A. İ. ve Köksal, M. S., 2007. Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme Temelli Fen Laboratuvarı Uygulamalarının Akademik Başarı ve Bilimsel Süreç Becerileri Üzerine Etkisi, İlköğretim Online Dergisi, 6,3, 377-389.
- Küçükahmet, L., 1995. Eğitim Programları Ve Öğretimi “Öğretim İlke Ve Yöntemleri, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Küçüközer, H., Bostan, A., Kenar, Z., Seçer, S. ve Yavuz, S., 2008. Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Fen Kitaplarının Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Değerlendirilmesi”, İlköğretim-Online Dergisi, 7,1, 111-126.
- Küçüközer, H. ve Bozan, M., 2008. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Fen Etkinliklerine ve Problem Çözmeye İlişkin Görüşleri, İlköğretim-Online Dergisi, 7,2, 218-231.
- MEB, 2006. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı, MEB yayınları, Ankara.
- Osborne, R. J. ve Wittrock, M. C., 1983. Learning Science: A Generative Process, Science Education, 67,4, 489-508.
- Öz, B., 2007. 2001 İlköğretim Fen Bilgisi Dersi ve 2005 İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Özerbaş, M. A., 2007. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Ve Kalıcılığına Etkisi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5,4, 609-635.
- Özsevgeç, T., 2006. Kuvvet ve Hareket Ünitesine Yönelik 5E Modeline Göre Geliştirilen Öğrenci Rehber Materyalinin Etkililiğinin Değerlendirilmesi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 2,3, 36-48.
- Özpolat, A. R., Sezer, F., İşgör, İ. ve Sezer, M., 2007. Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Programlarına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi, Milli Eğitim Dergisi, 174, 206-213.
- Sert, N., 2008. İlköğretim Programlarında Oluşturmacılık, Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi, 4,2, 291-316.
- Sözbilir, M., Şenocak, E. ve Dilber, R., 2006. Öğrenci Gözüyle Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Derslerinde Kullandıkları Öğretim Yöntem ve Teknikleri, Milli Eğitim Dergisi, 172, 276-286.

- Sümbül, M. A., Alan, S., Sulak, S. ve Kurnaz, A., 2008. Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi İlkeleri Açısından 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Programının İncelenmesi, <http://tef.selcuk.edu.tr/salan/sunbul/g/g17.doc>, 10.12.2008.
- Şahin, İ., 2008. Yeni İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Programının Değerlendirilmesi, Milli Eğitim Dergisi, 177, 181-207.
- Şahin Pekmez, E. ve Taşkın Can, B., 2007. The Reflection of 2000 And 2004 Science Cirricula on The Prospective Teachers, Journal of Turkish Science Education, 4,2, 109-116.
- Tanrıverdi, B. ve Buluş Kırıkkaya, E., 2008. Fen ve Teknoloji Programında Yer Alan Kazanıların Önem Derecesi ve Gerçekleştirme Düzeyi, Milli Eğitim Dergisi, 178, 259-278.
- Tok, Ş., 2008. Fen Bilgisi Dersinde Yaratıcı Düşünme Etkinliklerinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi, İlköğretim Online Dergisi, 7,3, 557-568.
- Uçan, A., 1999. Cumhuriyet Döneminde Eğitimde Uygulanan Program Türleri ve Program Modelleri, Eğitimde Yansımalar ve 21. Yüzyılın Eşiğinde Türk Eğitim Sistemi Ulusal Sempozyumu, Ankara, 342-358.
- Ünal, S., Coştu, B. ve Karataş, F. Ö., 2004. Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 4,2, 183-202.
- Varış, F., 1996. Eğitimde Program Geliştirme “Teori Ve Teknikler”, Alkım Kitapçılık Yayıncılık, Ankara.
- Yangın, S., 2007. 2004 Öğretim Programı Çerçevesinde İlköğretimde Fen ve Teknoloji Dersinin Öğretimine İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yapıcı, M., 2008. Yapılandırmacılık ve Sınıf, http://www.universite toplum.org/pdf/pdf_UT_312.pdf, 15.09.2008.
- Yapıcı, M. ve Leblebicier, N. H., 2007. Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programına İlişkin Görüşleri, İlköğretim Online Dergisi, 6,3, 480-490.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2005. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Yiğit, N., 2003. Öğretim Programı Geliştirmede Öğretmenin Rolü, Çağdaş Eğitim Dergisi, 296, 27-33.

8. EKLER

Ek 1: 2004 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını Değerlendirmeye Yönelik Öğrenci Görüş Anketi

Sevgili öğrenciler; Elinizdeki anket formu Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı hakkındaki görüşlerinizi almak amacıyla geliştirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları not ya da başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Ankette yer alan maddeleri okuyarak size en uygun gelen seçeneği (X) işareti ile işaretleyiniz. Lütfen anketteki hiçbir maddeyi cevapsız bırakmayınız Yardımlarınız ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim. Havva YILMAZ			
SORULAR	SIK SIK	BAZEN	HİÇ
AMAÇLAR			
1. Fen ve teknoloji dersinde merak ettiklerimi araştırırım.			
2. Fen ve teknoloji ile ilgili bir meslekte çalışmayı isterim.			
3. Fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerimle doğal olayları daha iyi anlıyorum.			
4. Fen ve teknoloji dersinde deneyler yaparak bilgiyi keşfederim.			
5. Fen ve teknoloji dersi neden sorusunu sormamı sağlar.			
6. Fen ve teknoloji dersi ile teknolojik gelişmelere olan merakım artar.			
7. Fen ve teknoloji ders kitabındaki cümleleri anlarım.			
8. Fen ve teknoloji dersindeki konular ilgimi çeker.			
9. Fen ve teknoloji ders kitabında teknolojik gelişmelere yer verilmiştir.			
10. Fen ve teknoloji ders kitabında konu ile ilgili günlük hayattan örnekler verilmiştir.			
11. Etkinlikler kolay öğrenmemi sağlar.			
12. Kitaptaki sorular düşünmemi sağlar.			
13. Fen ve teknoloji dersi kitabı ile zaman geçirmekten zevk alıyorum.			
14. Fen ve teknoloji dersinde bir konuyu sınıfta tartışırız.			
15. Fen ve teknoloji dersinde ders kitabından başka kaynakları da kullanmam gerekir.			
16. Fen ve teknoloji dersinde öğrendiklerimi ezberleyerek öğrenirim.			
17. Öğretmenimiz derste bizim fikirlerimizi sorar.			
18. Öğretmenimiz dersi işlerken teknolojik aletlerden, modellerden, şemalardan yararlanır.			
19. Etkinlikleri severek yaparım.			
20. Grup çalışması yaparak yeni ürünler oluştururuz.			
21. Öğretmenimiz dersi kendisi anlatır.			
22. Çalışma kitabındaki etkinlikleri zevkle yaparım.			
23. Proje ödevi ile sınavda gösteremediğim başarıyı gösterebilirim.			
24. Çalışma kitabındaki etkinlikler yeni öğrenme imkânları sağlar.			
25. Performans ödevlerinin olması derste başarıyı artırır.			
26. Ünite sonu değerlendirme sorularında bütün öğrendiklerimle ilgili sorular bulunur.			
27. Sınavlarda sadece klasik sorular olsa daha başarılı olurum.			

Ek 2: Odak Grup Görüşme Soruları

1. Her yeni konunun başında kitapta verilen anahtar kavramlar, hikâyeler ve birlikte cevap aradığımız sorular öğrenmenizi nasıl etkiliyor.
2. Canlılarda üreme ve vücudumuzdaki sistemler ünitelerinde yaptığımız etkinlikler sizin öğrenmenize nasıl katkı sağlıyor? (laboratuvar da yaptığımız deneyler, dramalar, modeller vs.)
3. Canlılar ve vücudumuz hakkında başka neleri öğrenmek isterdiniz?
4. Öğretmeninizin sizi nasıl değerlendirmesini isterdiniz?
5. Yaptığınız performans ve proje ödevlerinin size neler kazandırdığına inanıyorsunuz?
6. Öğrenci Çalışma Kitabındaki etkinlikleri yapmak size ne kazandırıyor?
7. Fen ve teknoloji dersini nasıl işlemek isterdiniz?

Ek 3: Matris

PROGRAMIN ÖĞELERİ															
AMAÇLAR			İÇERİK			ÖĞRETİM DURUMU					DEĞERLENDİRME				
B.S.B	F.T.T.Ç	T.D	KONUNUN YAPISI	SEVİLEN SEVİLME YEN ÜNİTELER	MERAK EDİLEN KONULAR	ÖN BİLGİLERİ YOKLAMA VE MERAK UYANDIRMA ETKİNLİKLERİ	KEŞİF ETKİNLİKLERİ	AÇIKLAMA ETKİNLİKLERİ	DERİNLEŞTİRME ETKİNLİKLERİ	DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ	SINAVLAR Ve DEĞERLENDİRME	PERFORMANS VE PROJE	ÇALIŞMA KİTABI	KİTAPTAKİ SORULAR	ALTERNETİF DEĞERLENDİRME
etkinliklerden sonuç çıkarma -deney sonrası kanıtımız oldu -araştırma sorusuna cevap bulduk -deney malzemelerini tanıma ve kullanma -sonuçları ispatlayarak çevre ile paylaşma -günlük hayattan örnekler verme -hipotez kurup test etme -tahminde bulunma ve tahminleri karşılaştırma -modellerle gösterme -görerek (gözlemlerle) öğrenme -sınıflandırma yapma -grupça deney yapma -veriler toplama ve kaydetme -bilim adamlarının çalışma yöntemlerini anlama --araştırma yapmayı öğrenme -araştırarak öğrenme -görsellerle inşa etme -tasarım yapma ve model oluşturma -grafik çizme	-günlük yaşamdaki olguları, olayları daha iyi anlama -etkinlik sonuçlarını aile çevre ile paylaşma -teknolojik aletlerin çalışma prensibini anlama -günlük hayattan örnekler verme -fen ve teknoloji ile diğer dersler arasında ilişki kurma -Fen teknoloji ve toplum arasındaki ilişkileri örneklerle açıklama -hayatımızı kolaylaştıracak bilgiler edinme -doğal hayatı gözlemleme ve doğayı daha iyi anlama	-konu ile ilgili olumsuz haberlerden yola çıkarak önlemler alma -fen ve teknoloji dersini sevmeye -etkinlikleri ve yaparak yaşayarak öğrenmeyi sevmeye -teknolojik gelişmeler ve fen ile ilgili konularda araştırma yapma -doğayı ve doğal hayatı anlama, koruma ve sevmeye	-Kitaptaki bilgiler seviyemize göre(+) -az ünite çok bilgi olsun(b) - bilgiler artsın(b) -içerik basit(-) -merakımızı giderecek bilgi kitapta olsun(b) -bilmece hikayeler resimler olsun(b) -eğlenceli olsun(b) -araştırma ödevleri artsın(b) -deneyler artsın(b) -basit hikayeler resimler var(-) -Yazım hataları var(-) -Renkler cansız(-) -Gazete haberleri yararlı(+) -Bildirdiğimiz konular sıkıcı(-)	-yaşamımızdaki elektrik(+) -canlılarda üreme büyüme ve gelişme (+) -yer kabuğu nelerden oluşur?(+) -maddenin tanecikli yapısı(-) -sürat problemleri karşılaşma yakalama soruları(-) -atomlar(-)	-aynaların yapısı -ağaç çeşitleri -teknolojik üniteler artsın -doğa ile iç içe olsun -canlılar ile ilgili üniteler artsın -hücre ve vücudumuz ile ilgili bilgiler artsın -deney malzemeleri ni tanıtıcı etkinlik olsun -böcekleri inceleyelim -eski zamanlardaki hayvanları öğrenelim -dinozorları görmek isterim -vücudumuz da görmediğimi z organları öğrenelim -kayaç ve fosil sergisi yapalım	- motivasyon(+) -konuya giriş(+) -konudan haberdar etme(+) -ön bilgilerdeki eksikliği açığa çıkarma(+) -ön bilgileri hatırlatma(+) -merak uyandırma(+) -dikkat çekme(+) -sınava hazırlık(+) -günlük yaşamla ilişki kurma(+) -ön yaşantıları hatırlatma(+) -üniteyi tanıtırma(+) -konuyu tahmin etme(+)	-aklımızdaki sorulara cevap bulduk(+) -deneyerek öğrendik(+) -yaparak yaşayarak öğrendik(+) -tahminler edip test etme(+) -hem eğlenmemizi hem de öğrenmemizi sağlıyor(+) -anlatımla anlamayan arkadaşlarımızda anlıyor(+) -elimizde delil oluyor(+) -etkinlik olmasa konuyu anlayamazdık(+) -daha kolay öğrenmemizi sağladı -etkinlikten sonuç çıkardık(+) -deney malzemelerini tanıyoruz(+) -evde de yapıyoruz etkinlikleri(+) -teknolojik aletlerin çalışma prensibini anlıyoruz(+) -etkinlik sonucunu günlük hayatta kullanıyoruz(+) -sınavlarda yaptığım etkinlik aklıma geliyor başarılı oluyorum(+) -bazı etkinlikleri neden yaptığımı anlamadım(-) -malzeme eksikliğimiz var(+)	-afişler anlamamızda etkili oluyor -eğitsel videolarla daha iyi anlıyoruz -en iyi sizin anlatımınızla anlıyorum -bilgisayar sunumları ile daha iyi anlıyorum -eğlenceli neşeli anlatmanız etkili oluyor -daha çok deney yaparak anlıyorum -etkinlikler yaparak anlıyorum -daha çok drama yapalım(b) -daha çok münazara yapalım(b) -laboratuarda serbest deney yapma imkânı olsun(b) -doğal ortamda konuyu öğrenelim(b) -kamp kuralım(b) (canlılarda üreme büyüme ve gelişme ünitesi) -kazı yapalım(b) (fosillerde)	-Edinilen yaşantıları ailelerle yakınlarla paylaşma -Doğal hayatı fen ve teknoloji etkinlikleriyle açıklama -Çalışma kitabındaki etkinlikleri yapma -Laboratuar malzemelerini tanıma -Teknolojik aletlerin çalışma prensibini anlama -Sınavlardan yapılan etkinlikleri ve sonuçlarını işe koşma -Konuyu günlük hayattan örneklerle açılama	-çalışma kitabı etkinlikleri -eğlendiren değerlendirme yarışmaları -soru-cevap -mini sınav -testler -kavram haritaları -dallanmış ağaç -yapılandırılmış girid -ders sonu özet çıkaralım(b) -test çözelim geri dönüt verin(b) -her ders mini sınav yapalım(b)	-sınavlar aynı kalsın(+) -her çeşit soru olsun(+) -daha çok test sorusu olsun(b) -resimli ve açıklayıcı sorular daha çok olsun (b) -sınav öncesi ön değerlendirme eksik öğrenmelere yönelik sınav olsun(b) -konu bitimi test olalım(b) -mini sınavlar yapalım(b) -dramaya göre değerlendirin(b) -deney grupları ile deneylere göre değerlendirin(b) -ders sonunda öğrendiklerimiz in özetine göre değerlendirme(b) -grupça test çözümü ve grup değerlendirme (b) -fen okulundaki denemelere göre değerlendirme(b) -test çözümü ile değerlendirme(b)	-araştırarak öğrenme(+) -araştırma yapmayı öğrenme(+) -yeni bilgiler kazanma(+) -konuyu öğrenme(+) -tasarım yapmayı öğrenme(+) -kendi fikirlerini üretirek ödevde kullanma(+) -yaparak öğrenme(+) -en iyisi için düşündürme(+) -ne öğreneceğimiz hakkında bilgi verme(+) -konuyu daha iyi inşa etme ve model oluşturma(+) -dersler arası ilişkiler kurmayı sağlama(+) -hayatımızı kolaylaştıracak bilgiler edinme(+) -kalıcı öğrenmeyi sağlama(+) -zamanın yetmemesi(-) -çeşitli malzemelerin gerekmesi(-) -bilgisayar ve internet imkânının olmaması(-) -bazı ödevlerin zor olması(-) -her dersten olduğu için ders çalışmaya engel olması(-) -bazı ödevleri sevmeme(-) -ailenin ne yaptıklarını ve gereken malzemeleri sorgulaması(-) -performans ödevleri doğa ve teknolojik konuların her ikisini kapsayacak nitelikte olsun(b) -deney yapıp sonuca ulaşacağımız ödevler olsun(b) -internet, eski fen kitapları, dergiler, lise kitapları, ansiklopediler kullanılan kaynaklar	-bilgi kazandırıyor(+) -günlük hayatta etkinlikler aklıma geliyor(+) -daha iyi öğrenme sağlıyor(+) -tekrar yapmayı sağlama(+) -öğrenilenleri özetliyor(+) -etkinlikleri yaparak öğreniyoruz(+) -sınavlarda etkinlikler aklıma geliyor(+) -yazılı öncesi çalışma sağlıyor(+) -çok zevkli ve ilginç etkinlikler öğrenmede yarar sağlıyor(+) -doğada olan olayları anlatıyor(+) -kalıcı öğrenme sağlıyor(+) -derste anlamadıklarımızı etkinliği yaparak anlıyoruz(+) -değerlendirme etkinlikleri öz değerlendirme yapmayı sağlıyor(+) -kavram haritaları bilgimizi geliştiriyor(+) -çok ödev veriyorsunuz(-) -aynı tarz etkinlikler var(-) -soru tipleri aynı(-) -eğlenceli değil (-) -Canlı renk ve resimler yok(-) -uzun cevaplı sorular sıkıcı oluyor(-) -bazı etkinlikler anlaşılıyor(-) -çok zaman alan etkinlikleri sevmiyorum(-) -şapka etkinliği güzel değil(-) -eğlenceli bulmaca, deneyler içeren etkinlikler fazla olsun(b)	-kitaptaki değerlendirme soruları çok az(-) -sorular renksiz(-) -sorular dikkat çekici değil(-) -sorular ilgi alanıma hitap edecek şekilde eğlenceli değil(-) -görsellerle desteklenmiş sorular olsun(b) -soruları çözüyoruz bilgi veriyor(+)	Kendi öğrenmelerimizi değerlendirme sağlıyor Kriterlere dayalı olarak değerlendirme güzel oluyor Arkadaşlarımızın ve kendimizin eksiklerini görmemizi sağlıyor

(+) : olumlu,(-) : olumsuz, b:beklenti

Ek 4: Odak Grup Görüşme Kamera Kayıtlarından Elde Edilen Veriler

Odak grup görüşmesi 1

Üniteler: Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme Vücudumuzdaki sistemler

Öğretmen: Her ünite ve her konuda resimler, hikayeler ve anahtar kavramlar öğrenmenize ne gibi katkı sağlıyor.

B1: bu kavramlar bizim konuyu daha iyi anlamamızı sağlıyor. Görsellerle destekleyerek daha iyi anlıyoruz.

N: öğretmenim bizim ne öğreneceğimizi sağlıyor. Sorular yardımıyla daha iyi kavramamızı sağlıyor.

L: Bir de hayatımızda bu şeyler oluyor. Canlılarda üreme büyüme ve gelişme gibi.

B: Ders işleyerek verilen kavramların anlamlarını öğreniyoruz.

Öğretmen: Derste ne öğreneceğimizi anlatıyor diyorsunuz öyle mi? Rahat olun hiçbir şey çağrıştırmıyor, benim hiç dikkatimi çekmiyor da diyebilirsiniz rahat olun. Yani siz farkında mısınız onu soruyorum.

G: Öğretmenim görseller konuya üniteye başlamadan önce bizim neler öğreneceğimizi nasıl öğreneceğimizi sağlıyor. Dikkatimi çekiyor.

L: Benim çok dikkatimi çekiyor. Daha doğrusu dersi daha iyi dinlememi sağlıyor. Merak ediyorum.

Öğretmen: Derse odaklanmanı mı sağlıyor?

L: Evet

M: Benim çekmiyor. Bence gereksiz.

B1: Benim ara sıra dikkatimi çekiyor.

Öğretmen: Etkinlikleri düşünüyoruz. Etkinliklerin sizin öğrenmeniz üzerindeki etkisi nasıldır?

N: Öğretmenim etkinlikleri yaparak daha iyi anladık konuları

G: Öğretmenim sizin anlatmanızın yanında onlarda çok etkili oldu. Deneyler yaparak hem sizin anlatmanızla daha iyi öğreniyoruz. Daha güzel oluyor.

B1: Öğretmenim hem öğreniyoruz deneyler yaparak ta öğrenmeyi eğlenceli hale getirerek daha kolay daha güzel öğreniyoruz.

Öğretmen: birbirinizin gözlerince bakarak fikirler üretin. Bu hafta yaptığımız etkinlikleri hatırlayıp örnek verebilirsiniz. Şu etkinlikte şunu hissettim gibi sesli konuşup tartışma ortamı yapın. Bu sizin çalışmanız.

B1: Hücre organelli ile ilgili drama da bütün hücre organellerin görevlerini sınıflandırmıştık.

G: öğretmenim dolaşım sistemini sizin anlatmanızla anlamamıştım, birazcık zor geliyordu. Sınıfta dolaşım sistemi ile etkinlik yapmıştık canlandırmıştık. Onla daha iyi daha güzel anladım öğretmenim.

Öğretmen: İllaki iyi olmayabilir kötüler de söyleyin iyileri de söyleyin

M: Öğretmenim materyallerimiz olmadığı zaman her grubun aynı deneyleri yapamadığı durumlar oldu.

B1: bende goncaya katılıyorum. Kan dolaşımını büyük kan dolaşımı ile küçük kan dolaşımını bazen karıştırıyordum. Deneyler yaptığımızda daha iyi anlamamızı sağladı daha iyi oldu.

Öğretmen: aklımda kalıcı oldu diyorsun karıştırmıyorsun yani. Yaptığımızda etkinliklerle onları düşündükçe çevrenize bakış açınız değişti mi algılamanız, neler uyandırıyor? Günlük hayatınızda neler kazandırıyor sonra işte sınavlarda o etkinlikler neler kazandırıyor? Hatırlamanızda falan her şeyi düşünün ne kazandırıyor? Etkinlik yapmasaydık nasıl olurdu yaptık nasıl oldu?

B: öğretmenim etkinlikleri yapmasaydık fazla anlayamazdık dersi. Anlayan anlar olurdu. Etkinlikleri yaptığımız için herkes dersi anlıyor öğretmenim.

N: tozlaşma mesela öğretmen etkinlik yapmıştık bunla ilgili. Ben işlemeyen önce bazen düşünüyorum elma ağacında erik olabilir mi? Tozlaşmayı öğrendikten sonra olmayacağını öğrendim.

Y: baharın dediğini diyecektim.

G: demin dedim ya öğretmenim dolaşım sistemini tam anlayamamıştım. Etkinliği yapmasaydık anlayamayacaktım. Öğretmenim. Hem de öğretmenim sınavlarda bu yaptığımız etkinlikler aklımıza geldikçe daha iyi cevaplar yazıyoruz. Bu da bizim daha başarılı olmamızı sağlıyor öğretmenim.

Öğretmen: ben size müdahale etmek istemiyorum. Sizin fikirlerinizin ortaya çıkması önemli.

F: kan gruplarını anlamamıştım. Sonra etkinlikler yaparak daha iyi kavradım.

M: öğretmenim bazen büyüklerim bana sorduğunda şu nasıl oluyor bu nasıl oluyor deneylerle açıklayabiliyorum.

B1: deney yapmasaydık açıklayamayacaktık.

G: istasyon etkinliğinde bazıları şiir resim bilmece yapmıştı. Biz bilmece yapmıştık oradan hücre çok aklımda kaldı. Onu ezberledim. Şimdi hücre aklımda o çok etkili oldu.

Öğretmen: o zaman sizi hem eğlendiriyor hem de aklınızda kalıyor.

B1: evet öğretmenim hem eğlenmemizi hem de eğlenerek öğrenmemizi sağlıyor.

Öğretmen: çalışma kitabındaki etkinlikler siz neler kazandırıyor? Öğrendikleriniz hakkında siz ne sağlıyor?

Ek 4'ün devamı

- N: İlk önce sınıfta işliyoruz o konuyu. Çalışma kitabındaki etkinlikleri yaptıktan sonra daha kalıcı oluyor.
- G: Öğrendiklerimizi tam anlamadıysak çalışma kitabındaki etkinlikleri yaptığımızda tekrar yapmış oluyoruz daha iyi anlıyoruz.
- B: Öğrendiklerimizi özetliyor. Çalışma kitabı yardımcı oluyor derslerimizde.
- M: Bazı soruları beni sıkıyor, bazılarını da çok seviyorum ama
- Öğretmen:** Hangileri sıkıyor?
- M: Mesela bir soru soruyor soru kısa cevabı uzun olunca, bir de şiir yazın diyor onlar güzel olmuyor.
- G, B: Onlar güzel oluyor. Onları çok seviyorum.
- B1: Derste anlamadığımız şeyleri çalışma kitabı orda ki deneyler sayesinde bize daha kolay anlamamızı sağlıyor. O yüzden bence güzel bir şey yani
- L: Bir de çalışma kitabında öz değerlendirme formu var. Onları yaparken de yani hem onları çok çabuk cevaplayabiliyorum onun içinde.
- Öğretmen:** Senin öz değerlendirme dediğin kendimizi değerlendirmemiz mi?
- L: Evet.
- G: Öz değerlendirme öğretmenim kendimizin nasıl daha başarılı olup olmadığımızı ne kadar değiliz diye ölçtüğümüzde daha çok güzel o etkinlikler çok seviyorum.
- L, B1: Deneyleri etkinlikleri seviyoruz çok eğlenceli oluyor.
- M: Eskiden 1–2–3 de dergiler dağıtıyorlardı. Derslerde de kısa soru cevabı uzun oluyordu onları seviyordum. Çalışma kitabının olması beni rahatlatmış.
- B1: Bende katılıyorum M'ye.
- Öğretmen:** Her ünite de performans ödevlerine üniteye yaptığımız performans ödevleri size ne katkı sağladı? Neler öğrendiniz?
- N: Öğretmen araştırma yaparak bilmediğimiz şeyleri öğrendik.
- M: Sizin verdiğiniz performans ödevlerinde kısa yazın diyorsunuz özet çıkarın bence uzun yazmak daha iyi olabilir.
- B1: Kanseri ile ilgili performans biz akciğer kanserini seçmiştik işte hangi maddelerin solunum sistemine zarar verdiğini daha iyi anladık. Bu da bilgimize katkı sağladı.
- B: Biz kalp kanserini seçmiştik. Daha iyi anladık. Öğrendik yani bilgiler öğrendik. Kalp hakkında kalp hastalıklarını öğrendik.
- G: Kan kanserini seçmiştik. Daha bilmiyorduk nasıl bir kanserdir araştırdık öğrendik öğrenmeseydik belirtilerini bilmezdik. Nasıl olduğunu bilmezdik onu etkinlikle kan kanserinin ne olduğunu nasıl olduğunu belirtilerini öğrendik.
- L: Konuya girmeden önce performansları yapıyorduk. Anlıyorduk zaten ne işleyeceğimizi daha iyi anlıyorduk ilk başta öğreneceklerimizi merak ediyorduk ve ondan bakarak öğreniyorduk.
- Y: Ben merak ettiğim konuları araştırma yaparak öğreniyordum.
- B1: Araştırarak öğrenme daha katkısı oluyor. Öğretmenim üzerimizde değişik kaynaklardan araştırma yaparak değişik şeyler öğreniyoruz performans ödevleriyle.
- F: Performans ödevlerinde araştırarak bulamadığımız şeylere kendi düşüncelerimizde ekliyoruz.
- B1: Düşündürüyordu da bizi öğretmenim.
- Öğretmen:** Araştırmada yetersiz olan şeyler var mı performans ödevleri sizde çalışmanızı olumsuz etkileyecek durumlar? İmkânlarınız yeterli mi sizce ne diyorsunuz?
- M: Bazı performans ödevlerini yaparken evde bilgisayar yok internet yok çarşıya da inemiyoruz bazıları o yüzden yapamıyorlar.
- Öğretmen:** Okulda böyle bir imkan var ama.
- Öğretmen:** Başka nasıl ders işlememizi isterdiniz.
- B1: Çok deneyler yaparak eğlenceli bir yoldan öğrenmeyi zaten öyle ama daha çok yapmayı isterdim.
- G: Televizyonda konu ile ilgili filmler izletiyordunuz. Birkaç zamandır yapmıyoruz bunlar daha iyi anlamamızı sağlıyor.
- Y: Onlar daha iyi anlatıyor.
- B1: Bu sayede daha iyi anlıyoruz.
- M: Öğretmenim dersi anlatma stilinizi ben seviyorum. Bazı şeylere izin veriyorsunuz teneffüsten gelirken geç kalınca kızmıyorsunuz başka derslerde bu olmuyor.
- Öğretmen:** Eleştirebilirsiniz hem iyi hem kötü yanlarını istiyoruz.
- G: Kötü yanı çok öğretmenim siz çok iyi ders anlatıyorsunuz. Hem eğlenceli oluyor. Hem de öğreniyoruz.
- N: Öğretmenim ben sizin anlatma tarzınızdan anlıyorum konuyu hem etkinlikler yaparak anlıyorum. Goncanın dediğine katılıyorum. Biraz daha öyle film izlese daha iyi anlarız.
- M: ben filmlerden falan pek anlamıyorum. Siz anlatınca daha çok anlıyorum.

Ek 4'ün devamı

- B1:** ben her ikisinde de anlıyorum. Çünkü filmlerde de güzel anlatıyor. Sizde güzel anlatıyorsunuz.
- Öğretmenim:** sırf benim anlatmam değil derste yaptığımız bütün şeyleri düşünün.
- M:** Öğretmenim CD ve görseller iyi oluyor. Sizin anlatımınızda da kullansak daha iyi olur.
- L:** Dergilerden gazetelerden konuyla ilgili bilgi haber getirsek aktarsak arkadaşlarımıza daha güzel olur.
- M:** Haberlerde izledim değişim olacakmış eğitimde her derste haberler getirilecekmiş gazete okutulacakmış.
- Öğrenciler:** Medya okuryazarlığı dersi geliyor.
- Öğretmen:** Mesela bizim kitabımızda var gazete parçalarından kesitler birlikte sizinle okuyoruz. Onlar neler sağlıyor.
- L:** Çok güzel öğretmen bir tane elektrik ile ilgili vardı yaşlı kadının yaptığı şeyler ölüyordu az kalsın.
- G:** L'nin dediği gibi elektik çarpmıştı. Bu etkinliği yapmasaydık bizimde başımıza öyle bir şey gelebilirdi.
- B1:** Öğrenmemizi sağladığı için bizde bunlara örnekler vererek açıklayabiliriz. Bu daha iyi öğrenmemizi sağlıyor. Hayatın içinden örnekler vererek bizim tedbirlerimizi anlamamızı daha iyi öğrenmemizi sağlıyor.
- M:** Öğretmenim bana göre fen kitabı bilgisi biraz düşük geliyor gazete haberleri falan bilgisi daha yüksek olsa daha iyi olurdu.
- Öğretmen:** Bizim kitabımızın yapısı şöyle az her konuda nasıl olsun isterdiniz az konu çok bilgi, çok konu azar azar bilgi.
- B1:** Hep konu daha fazla bilgi daha fazla. Deney yapsak daha güzel olur.
- M:** Daha fazla bilgi olmasını isterim.
- B1:** Fen dersinin biraz daha çok olmasını isterdim
- Diğerleri:** Hafta da 6 saat olsun.
- Öğretmen:** Kendinizin nasıl değerlendirilmesini istersiniz.
- B1:** Mesela her konu bittiğinde sorular sorabilirsiniz. O konu ile ilgili o konuyu nasıl öğrendiğimizi anlayabilirsiniz.
- B:** Ünite bitince test verebilirsiniz test ve cevaplarını verip doğru ve yanlışlarımıza bakıp bize anlatabilirsiniz.
- M:** Bence sınavları biraz daha arttırmalı hem klasik hem de test yapabiliriz.
- Öğretmen:** Bizim sorularımızı da düşünün bu arada. Test, klasik, eşleştirme ver nasıl olsun?
- M:** Bir sınav eşleştirme bir sınav test bir boşluk doldurma olsa daha iyi olur.
- Öğretmen:** Kaç sınav yapalım öyleyse?
- M:** Her üniteye bir mini sınav bi de gerçek sınav.
- B1:** 5 sınav oldun öğretmenim.
- G:** Mini sınav siz yapıyorsunuz. I. dönem yapmıştınız. Ya her ünitenin sonucunda ya hep yazılı yapın.
- F:** 3 soruluk öğretmenim değerlendirin.
- B:** evet öğretmenim
- N:** Ben M'ye katılıyorum. Aynı sorduğumuz gibi olsun. Eğer boşluk doldurma istiyorsak quiz yaparız.
- B1:** N'ye katılıyorum. Quiz yapabiliriz.
- G:** M'ye katılmıyorum. Bence hepsi karışık olsa daha iyi olur.
- Öğretmen:** Niye öyle daha mı başarılı oluyorsunuz.
- G:** Evet.
- B:** Açık uçlu sorular olsun.
- Öğretmen:** Açık uçlu sorular olsun diyorsun. Biraz daha sayısını arttırdım.
- M:** Bence test öğretmenim test daha çok kolay.
- B1:** Bence hiçbir değişiklik olmasın çünkü böyle çok güzel.
- Öğretmen:** Sadece sınavları düşünmeyin performansları düşünün projeleri düşünün.
- N:** Performans ve projeler öğretmenim bizim konuyla ilgili daha iyi öğrenmemizi sağlıyor. Hem yazılıma da daha iyi çalışmamızı sağlıyor.
- L:** Öğretmenim proje olsunda performans olmasın çünkü her dersten de alıyoruz yani dersimize de çalışmıyoruz o yüzden.
- Öğretmen:** Yoğun mu oluyorsunuz?
- L:** Evet.
- M:** Performans ödevlerinde yapılacak şeyler biraz farklı oluyor. Babama şu malzemeleri al deyince hep sana mı geliyor böyle şeyler nasıl oluyor diyor.
- B1:** Performans ödevlerimiz proje ödevlerimiz güzel ama herkesin katkı sağlayabileceği yani kendimizin yapabileceği araştırma yapabileceğimiz zaten böylede daha çok olsa inşa edebiliriz, araştırabiliriz. Kendi katkılarımızın daha çok olacağı performans ödevleri olsun.
- Öğretmen:** Ne gibi mesela.
- B1:** Mesela öğretmenim kendimiz deneyler yaparak sonuca ulaşabileceğimiz performans ödevleri olsa daha iyi olur.

Ek 4'ün devamı

L: Evet siz rapor halinde versek.

G: Proje veriyorsunuz ya bazıları alıyor bazıları almıyor. Kendileri seçiyorlar. Bence herkes alsın. Performans ödevleri az olsun projeler fazla olsun.

L, N, B: Evet.

B1: Eşit kalsın.

M: Performans, proje ödevleri ve sınavlarda bir bilgisayarım olsa daha başarılı olurum.

B1: Katılıyorum.

N: Bazen araştırmaları verdiğiniz performansları grupça yapıyoruz. Bazı arkadaşlarımız hiçbir şey yapmıyor. Bazıları da çok çalışıyor. Bu yüzden çalışmayanlar için kim yaptı değerlendirseniz.

Öğretmen: Grup içinde kendinizi değerlendirip kim çalışıyor kim çalışmıyor bana bildiriyorsunuz.

M: Proje bir sınav gibi düşük olan dersten proje alıyor.

G: Herkes notu düşük olan dersten proje alıyor.

B1: Notumuzu çok etkiliyor. O yüzden tehlikeli isteyen alsın.

Öğretmen: Bu 2 ünite ile ilgili ne öğrenmek istediniz?

B1: Daha az konu daha çok bilgi olsun isterdim.

M: Ben daha çok bilgi isterdim. Basit bunlar hepsini biliyorum.

B1: Bende daha çok bildi daha çok deney istedim.

N: Az konu olsun çok bilgi olsun.

B: Bence de çok bilgi olsun az konu olsun.

G: Az ünite de fazla bilgi olsun hem SBS gireceğiz daha bilgili oluruz.

M: Bence üniteler değişmesin 8 ünite kalsın ama bilgiler artsın. Resim falan basit hikayeler oluyor. Onlar olmasın daha çok bilgi olsun.

B1: Daha çok bilgi az konu olsun çünkü daha çok bilgi bize katkı sağlıyor.

Öğretmen: Ama fen dersi merak uyandırmıyor mu? Evde araştırıp daha çok bilgiye ulaşmıyor musunuz?

B1: Merak uyandırdığı için öğretmenim az bilgi yerine çok bilgi olsun merakımız giderilsin.

Öğretmen: Kitap merakınızı giderebilir istiyorsunuz?

B1: Evet.

Öğretmen: Belki kitapta sizde merak olsun istiyorsunuz.

Herkes: Her ikisi de olsun öğretmenim

B: Öğretmenim siz bize bir site (fen okulu) vermiştiniz ya orda da ünitemizi özetliyor. Orda da iskelet ile ilgili şeyler bar onlara yaparak daha iyi öğreniyoruz.

G: M dedi ya eğlenceler tekerlemeler olmasın onun yerine bildiler olsun bence bilgiler olsun. Bence bilgilerde olsun tekerlemelerde hikayeler ve resimler de olsun. Öyle daha eğlenceli oluyor.

Öğretmen: Eğlenceli olunca ne oluyor.

L: Ders daha güzel geçiyor daha iyi.

G: Hem de eğlenceli şeyler olunca sizde bize söylüyorsunuz onunla ilgili bir şey yapın diye öğretmenim bizde yapıyoruz daha iyi anlamamızı sağlıyor.

N: Tekerlemeler ya da bilgiler olduğu zaman bizim dikkatli davranmamızı sağlıyor. Mesela kitabımızda bir ölümle ilgili elektrik ile ilgili onu işlemeseydik onu öğrenmeseydik bizde de ölüme neden olabilirdi.

M: Ben araştırma ödevleri çok olsun istiyorum. Kitabımızda araştırma hazırlanalım bölümden başka bir de siz verseniz araştırma ödevi.

L: Ben bir konu istiyorum. Deneylerle ilgili yani deney malzemeleri ile ilgili.

Öğretmen: Nasıl yani tanıtım mı?

L: Bu nedir bilmek için büyüyünce de anlamlarını daha iyi bilmek için (deney malzemelerini tanıtım)

G: Kitabımızın bir tarafında bilgiler diğer tarafında deneyler olsaydı daha güzel olurdu.

Herkes: Ders kitabı, çalışma kitabının yanında deney kitabı da olsun.

B1: Çoğunun deney olmasını isterim. Hem bilgiler hem deney, tekerlemelere gerek yok.

M: Bende G'nin dediği gibi ama biraz daha çok kitap olsun. Ders, deney, eğlence, çalışma, test.

L: Bulmaca kitabı olsun.

N: Haftada dört dersimiz var. Bir dersimizde deney yapalım, bir dersimizde araştırma yapalım, araştırmalarımızı paylaşalım. Diğer iki dersimizde de ders yapalım.

B1: Yaptığımız araştırmaları sınıfta okuyarak diğer arkadaşlarımıza da bilgi veriyoruz. Boş zamanlarımızda merak ettiğimiz araştırdığımız konuları arkadaşlarımızla paylaşabiliriz.

G: Rehberlik dersi yerine fen ve teknoloji yapalım.

B1: Boş derslerimizde fen yapalım eğlenceli oluyor.

Öğretmen: Hiç sıkıldığınız olmuyor mu?

Ek 4'ün devamı

B1: Sıkıldığımız zamanda oluyor çok eğlendiğimiz zamanda oluyor.

Öğretmen: Ne zaman sıkılıyorsunuz.

M: Bildiğimiz konularda.

F: Bilmediğimiz konularda.

B1: Bildiğimiz konularda b,r de sıcak olduğu zaman derslerde bizi etkiliyor.

G: Derslerimizi dışarıda yapabiliriz.

B1: Bir konu yanlış anlaşılmasında ders işlemekten değil de sıcak bizi etkiliyor.

M: Yağmurlu havalarda sevmiyorum.

M: Performans ödevlerinden bazıları doğa ile ilgili oluyor. Bazıları teknoloji ile ilgili ikisinin bir arada olduğu pek olmuyor.

G: Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme konusunda performans ödevleri doğa ile ilgiliydi çünkü çiçek falan doğanın bir parçası.

M: Elektrik ile ilgili performans ödevi teknoloji ile ilgiliydi.

Öğretmen: Doğa olaylarında da teknoloji kullanan performans ödevleri mi oldu?

Öğrenciler: Evet.

N: İletken ve yalıtkanda münazara yapmıştık bundan yine yapalım.

B1: Münazaralara yaparak hepimizin düşüncelerini alarak katkısı olur öğrenmemize. Eleştirel düşünmemizi sağlar.

G: Münazarada materyaller kullanarak, örneğin bir kamera ile çekim yapabilirlerdi. Materyal kullanarak yapsalar daha güzel olurdu.

B1: Hayatın içinden anlatılan şeyleri daha eğlenceli buluyorum. Kitapta yer alan okuyup soruları cevaplayın kısmı bazen sıkıcı buluyorum.

G: Kitabın başında verilen kavramlar bizim sınavlarda da çıkabilir. Sınavlarda da yardımcı oluyor. O kavramlara çalışarak sınavlarda etkili oluyor.

B: O kavramları görünce merak ediyoruz, neler işleyeceğimizi anlıyoruz.

L: Anlamalarını merak ediyoruz.

N: İlk kitabı açıp baktığımızda anahtar kavramları görüyoruz onları işleyeceğimizi anlıyoruz.

Öğretmen: Etkinliklerin değerlendirilmesi ve değerlendirme yöntemleri?

G: Sınavlardan önce bize bir değerlendirme yapın. Anlamadığımız yer varsa onla sınav yapın.

Öğretmen: Çalışma kitabındaki etkinliklerin öğrenmeniz üzerindeki etkileri nelerdir?

B1: Eğlenceli deneyler.

Öğretmen: Performans ödevi?

B1: Araştırma yaparak öğrenmemizi sağlıyor. Araştırma yaparak o konuya katkı sağlıyor. Araştırdığımız zaman bilgimiz daha çok oluyor.

M: Bence zaman az veriyorsunuz.

Hepsi: Zamanı daha fazla olsun.

Ek 4'ün devamı

Odak grup görüşmesi 2

Öğrt. : 2 ünitemizi düşünüyoruz.

1. Madde ve Isı

2. Maddenin tanecikli yapısı bu üniteleri düşünerek sorularına cevap veriyorsunuz.

Her ünitenin başında hikayeler, resimler, sorular ve anahtar kavramlar var. Bunlar sizin öğrenmenizi nasıl etkiliyor?

B1 : Öğretmenimiz önce nasıl öğreneceğimizi ne öğreneceğimizi anlamamızı sağladı. konuya önden giriş yapmış olduk yani ilk konuya girişi anahtar kavramlarla, sorularla girmiş olduk. Bize yararları var.

M : Anahtar kavramlar falan resimler geçen yıllarda 4. ve 5. sınıfta işlediklerimizi hatırlatıyor.

B1 : Bazen alakası olmayan resimlerde var geçen sene ile ama genellikle tam her şeyi yansıtıyor.

G : Yazılılarda bize yardımcı oluyor anahtar kavramlar. Bunlara ona göre çalışıyoruz.

B : üniteyi tanıyoruz öğretmene sorulan.

L : Birde başlarken konuları veriyor. Onlarda bize neler öğreneceğimizi anlatıyor.

N : Anahtar kavramları görünce konuyu tahmin ediyorum.

F : Öğretmenim bilmediğimiz şeyleri öğreniyoruz o konu hakkında.

L : Maddenin tanecikli yapısında ilk gördüğüm kavram atomdu. Atomu daha öğrenmemiştim tabi merak etmiştim. Atom nedir diye. O yüzden anahtar kavramları önemsiyorum.

B1 : Madde ve ısı temasında maddenin hali resmine bakınca (erime, buharlaşma, donma) 3 halini anlamıştım. daha kolay oluyor resimlerle görsellerle destekleyerek anlamayı sağlıyor.

N : Maddenin tanecikli yapısında yuvarlak yuvarlak şeyler var. Bunların atam olduğunu düşünmüştüm.

B : Maddenin kimliği nasıl değişir diye düşünüyordum. Gerçekten mi değişir diye düşünüyordum.

L : Kitapta ilk başlarken bilmece vardı bir tane, onu ilk okumuştum başlamadan önce. Merak etmişim çok merak etmişim onun için dersi daha iyi dinlememi sağladı.

M : Ben öğretmenim atomun ne olduğunu bilmiyordum. Atom bombasından düşünüyordum acaba büyük bir şey midir diye tam zıttı öğretmenim en küçük yapı olduğunu öğrendim.

B1 : Atomu duymuştum daha önce ama ne olduğunu tam bilmiyordum hiç bilmiyordum. Kitaptaki o görseller, anahtar kavramlar sayesinde bunu öğrendim ne olduğunu öğrendim.

Öğretmen: Biz ders işledikten sonra ne olduğunu zaten öğrendikte işlemeden önce bir fikrin mi oluştu diyorsun.

B1 : Yok öğretmenim yani atomu duymuştum da ne olduğunu tam bilmiyordum. Ders işleyince de buna katkı oldu. Öğrenmiş oldum.

M : Öğretmenim atomu öğrenmeseydik gelecekte bize ne zorluklar yaşattırdı.

Öğretmen: Seni düşündürüyor yani. Soruları düşünün birlikte yorum yapıyoruz cevap arıyoruz ne katkı sağlıyor bu sorular.

B1 : Daha katkıda bulunuyor. Daha iyi öğrenmemizi sağlıyor.

N : Maddenin tanecikli yapısında öğretmenim baştaki resimler yazılar var. O yazı konuya giriş yapmamızı sağlıyor.

M : Yağmurlu günlerde atom konusunda bir şey anlamıyorum öğretmenim güneşli günde evde tekrar edince anlıyorum.

B1 : Bende katılıyorum M'ye hava kötü olunca üzerimize etki ediyor.

Öğretmen: 2 ünite de yaptığımız etkinlikler sizin öğrenmenize nasıl katkı sağlıyor?

M : Lab'da top gibi şeylerle(atom parçaları) yapmıştık. Öğretmenim onlar görsellerle daha iyi anlamamızı sağladı. Kendi elimizle yaparak denememizi sağladı daha iyi öğrenmemizi sağladı.

B1 : Bende katılıyorum öğretmenim mesela element bileşik falan onları modellerimizle gösterdik. Mesela kitapta sadece siz söylemiş olsaydınız görsel olmadan anlardık ama daha az anlardık. Görsellerle kendimiz yaparak deneyerek daha iyi anlamamızı sağladı.

N : Kendi elimizle deney yaptığımız için daha iyi anlamamızı sağlıyor.

L : Öğretmenim hangisi sıkıştırılabilir etkinliğinde kendimiz iğnelerle yapmıştık çok iyi anlamıştım. Ben iğneyi bastırırsam bile havanın hiç çıkmadığını

Öğretmen: Söyle bakalım kim sıkışıyordu?

L : Gazlar

G : Katı, sıvı, gaz hangisinin sıkıştırılıp sıkıştırılmayacağını bilmiyorduk. O deneyi yaparak öğrendik öğretmenim.

B1 : G'ya katılıyorum

L : Biz elimizle yaptığımız için daha iyi olur. Siz biraz malzemeleri veriyorsunuz ya öğretmenim biraz katkı sağlıyorsunuz. Bence biz yapsak daha iyi olur. Okuyup anlasak hemen yapsak

Ek 4'ün devamı

Öğretmen : Malzemeleri vermeyeyim mi?

L : Malzemeleri verseniz de hani biz her şeyi yapsak siz sonradan sorular sorsanız.

Öğretmen : Öyle yapmadık mı? Nasıl yaptık?

M : Kitaptaki renkleri hiç güzel değil öğretmenim. Kapalı kırmızı falan biraz daha canlı renkler olsa daha iyi olur.

Öğretmen : **L** Ben malzemeleri vereyim karışmayayım öylemi diyorsun ?

L : Evet öğretmenim

B1 : Öğretmenim bu etkinlikleri yaparken mesela evde de yaptım hocam. Burada da yaptım hocam hem eğlenceli olduğu için evde de yaptım daha iyi oluyor.

Öğretmen : Evde de seni deney yapmaya mı teşvik ediyor?

B1 : O sıkıştırma etkinliğini evde de yapmıştım öğretmenin daha iyi oldu.

L : Evde de yapmak istiyoruz ama bazı malzemelerimiz olmadığı için yapamıyoruz.

M : Bazı malzemelerimiz kırılabilir öğretmenim o yüzden malzeme sıkıntımız var.

B : Öğretmenim burada deney yapıyoruz ya malzemeler olmadığı zaman sadece siz yapıyorsunuz öğretmenim. O zaman tam anlayamıyoruz.

Öğretmen : Peki bu 2 ünite de öyle yaptığımız deney oldu mu (benim yaptığım)

F : Hayır

B1 : Kolaydı öğretmenim hepsi, bütün malzemelerimiz vardı. 2 üniteyi düşündüğünüz zaman ihtiyacımız yok malzemeye ama diğer ünitelerde vardı.

B1 : İyotla etil alkolü karıştırdık tentürdiyot elde ettik.

Öğretmen : Bu etkinlik nasıl öğrenmenizi sağladı.

M : Karışımlarla ilgili bir şey

B1 : Karışım nasıl mesela hangi maddelerden ne yaparsak karışımı elde ederiz ondan ne elde ederiz. Aklımızdaki o soruları giderdi.

F : Öğretmenim **B** diyor ki bir tane etkinlik var malzemeleri getirdik mi diyor?

Öğretmen : Evet getirdiniz burada yaptığımız o etkinlik ne katkı sağladı

Öğretmen : O etkinlik öğrenmenize ne katkı sağladı (kimyasal fiziksel)

G : Kimyasal değişim fiziksel değişimi onu anlamıştık.

Öğretmen : Yapmasaydık bu etkinlikleri?

B1 : Neyin ne olduğunu anlayamazdık.

F : Anlayamazdık.

L : Deneyleri yapmasaydık malzemelerin de adalarını bilemezdik ki öğretmenim.

B : Belki fen öğretmeni olurduk malzemelerin adalarını bilemezdik.

B1 : Gelecekte zorlanmaya yol açardı.

G : Siz mesela anlattınız öğretmenim fiziksel kimyasal değişimi, yaptığımız o etkinlikte daha iyi anladık. Siz anlattığınızda biz o deneyi yapsaydık belki anlamayan arkadaşlarımız daha iyi anlayamazdı.

Öğretmen : Bu etkinlikler ne katkı sağlıyor size? Katkı sağlamıyorsa yapmayalım.

B1 : Hocam bence yapın daha fazlasını yapın çok katkı sağlasın. Öğretmenim daha kolay öğrenmemizi deneyerek öğrenmemizi sağlıyor. Bir bilim adamı vardı Galile diye daha çok deneyerek elde etmiş icatları bizde öyle yaparız öğretmenim daha çok deneyerek yaparak daha iyi öğreniriz.

G : Siz buarda deney yaptırıyorsunuz öğretmenim **B1** 'in dediği gibi Galile deneyler yapmış hep bizde burada deneyler yapsak ilerde belki bilim adamı olabiliriz.

Öğretmen : Peki dersimizde fayda sağlamıyor mu?

L : Sağlıyor

F : Sağlıyor

B : Sağlıyor

B1 : Daha iyi anlamamızı sağlıyor.

L : Sınıfta işlediğimiz şeyleri yanlış söylüyoruz. Buraya gelip deney yapınca anlıyoruz ne olduğunu yani diğer zamanlarda sorulara çok güzel cevap verebiliyoruz.

N : Bazen öğretmenim konuya giriş yapmadan deney etkinlikleri yapıyoruz. Konuyu sizde anlatınca daha iyi aklımıza giriyor tam anlıyoruz.

B : Konuyu bize daha iyi anlatıyor. Biz bazen anlamıyoruz anlatınca konuyu ama etkinlik yapınca daha iyi anlıyoruz.

Öğretmen : Peki biz nasıl yaptık etkinlikleri önce konu sonra etkinlik mi?

Öğrenciler : Bazen önce etkinlik bazen önce konu

M : Bazı etkinliklerde okuyoruz önce sonra bir kanıtımız oluyor doğru diye mi.

Öğretmen : Bir tahmin yapıyoruz ne olur diye size soruyorum.

Ek 4'ün devamı

B1 : Elimizde delil oluyor öğretmenim o konuda mesela birisi bize sorduğunda ispatını gösteriyoruz. Böylece onunda inanmasını sağlıyoruz.

Öğretmen : Mesela birde şey yapmıştık taneciklerin modelini yaptınız katı, sıvı, gaz herbiriniz tanecik olmuştu.

F: Grup grup yapmıştık

Öğretmen: Ne fayda sağlıyor size bu etkinlik?

L : Bir katıların sadece titreştiğini öğrenmiştik orda sıvıların ise hem titreşim hem de öteleme yaptıklarını gazlarında aynı şekilde öteleme ve titreşim yaptığını anlamıştık.

F : Gazlarında aynı şekilde.

Öğretmen: Başka

L : Ve gazların arasındaki boşluğun çok fazla olduğunu katılarda hiç olmadığını sıvılarda orta

N: Katılarda ayda olsa boşluk vardı.

Öğretmen: Edison tanecikleri çarptırmıştık masada

L : Evet ısı alışverişi

Öğretmen: Evet tanecik diyorum hemen ısı alış veriş diyorsun demek ki çağrışım mı yapıyor.

L : Evet o etkinliği çok iyi anlamıştım. Birde ısı alış verişini 5. sınıfta da işlediğimiz için aklımda çok iyi kalmıştı.

Öğretmen: Kaşıklara mum damlatmıştık farklı renkteki kartonları ısıtmıştık.

L : Evet koyu renkler daha çok ısınıyor.

Öğretmen: Bunu söylerken bu yaptığımız etkinlik aklınıza geliyor mu?

Öğrenciler: Evet

N: Hatta **L** ile Coşkun bir iddiaya girmişti koyu mu açık mı diye

F : Bizde demiştik öğretmenim bazıları koyu demişti bazıları açık demişti.

G : Birde bizim gruptu

B1 : Benim aklıma daha değişik şeyler geliyor. Mesela yazın ne yiyeceğimiz konusunda kararlarımı soruyorum. Koyu giyersek oyun oynuyoruz terliyoruz mesela açık renkler giymemiz gerektiğini öğrendim öğretmenim daha iyi.

Öğretmen: Sen bunu günlük hayattaki yaşamına aktardın

B1 : Evet öğretmenim düşünce

Öğretmen: Başka bardakları yapmıştık

L : Soğuk ve sıcak iletken ve yalıtkan

M : Öğretmenim ısının tanecikler ile iletimi ve yalıtımı ile ilgili deneyler yaptık. Nasıl ısı yalıtımı yapılır diye deneyler yaptık. İki cam arasındaki hava boşaltılarak sadece ısınmı yolu ile ısınabildiğimizi

B1 : Işmayı konveksiyonu iletimi öğrendik. Mesela az önce olduğumuz yazılıda da çıktı öğretmenim. Mesela yazılıda günlük hatta soba nasıl oluyor hepsini öğrendik. Daha iyi katkıda bulundu bize sınavlarda çıktığında günlük hattan düşünerek cevaplamamızı sağlıyor.

B : Öğretmenim güne ışınlarının dünyamızı nasıl ısıttığını merak ediyordum. Etkinliklerle daha iyi öğrendim. Öğretmen ve öğrenci: Mürekkep ve sıcak soğuk su birbiri içindeki hareketi etkinliği tam olarak gözleyememiştik.

Öğrenciler: Zor bir etkinlikti öğretmenim.

Öğretmen: Başka neler sağlıyordu söyleyin bakalım.

N: Kaynayan suyun içine pamuk atmıştık.

Öğretmen : Evet onun hareketini gözlemlemiştik.

Başka neler yapmıştık hatırlayın bakalım

B1 : Yapabileceğimiz etkinliklerin hepsini yapmıştık.

Öğretmen: Ne katkı sağlıyor bu etkinlikler?

B1 : Gelecekte bize yardımcı olacak bunlar öğretmenim. Bilgi mesela ilerideki şeylere katkı sağlıyor. Bu ön adım gibi öğretmenim. Bu deneyleri yaparak ileride bir bilim adamı olabiliriz öğretmenim.

Öğretmen: Bilim adamları nasıl mı çalışır diyorsun?

B: Öğretmenim ben termosu merak ediyordum nasıl ısıyı tutuyor diye.

B1: Şimdi öğrendik parlak maddeler sayesinde tuttuğunu bende merak ediyordum. Çünkü içinde bir madde var mı diye merak ediyordum.

G: Dayımda termos var öğretmenim dayım diyordu ki soğuğu koyduğumda soğuk tutuyor sıcakı koyduğumda sıcak tutuyor. Ben anlamamıştım ne demek istediğini burada öğretmenim. Burada öğrendiğimizle hemen aklıma o geldi nasıl olduğu aklıma geldi.

Öğretmen: Şimdi dayından daha bilgili oldum dimi artık dayına anlattırın böyle oluyor diye. Yani etrafınızı daha mı iyi anlıyorsunuz?

Ek 4'ün devamı

N: Yaptığımız etkinlikler günlük hayatta da yararlı oluyor.

Öğretmen. : Çevrenizi daha iyi mi anlıyorsunuz?

N: Evet

G : Mesela bize bir şey sorulduğunda bilmiyorsak yaptığımız deneylerle, etkinliklerle, sizin anlattıklarınızla cevap verebiliyoruz.

Öğretmen: Mesela günlük hayatta yaptığımız işlerde bu öğrendikleriniz aklınıza geliyor mu?

Öğrenciler : Evet

B1 : Mesela çay ısınırken iletim falan ısının yayılma yolları aklıma geliyor.

L : Su buharlaşınca suyun nasıl buharlaştığı aklıma geliyor öğretmenim.

G : Benim perde hani (konveksiyon yoluyla) sormuştunuz nasıl meydana geliyor. (kalorifer in üstündeki perde neden uçuşur). Ben onu bilmiyordum hep aklıma geliyordu. Ama öğrendikten sonra perde uçuştığında hep o aklıma geliyor(konveksiyon)

M: Ben öğretmenim eskiden babamla yatıyordum soruyordum bu nedir falan şimdi babam bana soruyor.

L: Birde soba yanınca odanın ısısı çoğalıyor orda da görmüştük zaten .

Öğretmen: Isının nasıl iletildiğini mi düşünüyorsun soba yanınca

L : Evet öğretmenim düşünüyordum ama işledikten sonra hep (soba yandığında) o aklıma geliyor.

Öğretmen. : Peki 3. sorumu soruyorum. Öğrendiğimiz 2 üniteyi düşünün bunlarla ilgili başka neleri de öğrenmek istersiniz.

B1 : Gelecekte neleri öğreneceğimizi de öğrenmek isterim.

Öğretmen: Senin merak ettiğin bir şey var mı merak ettim ama öğrenmedim dediğiniz keşke şunu da öğrenseydin dediğiniz.

B1: Mesela öğretmenim atomun içinde 3 şey vardı ya elektron, proton, nötron onları da öğrensek daha iyi olurdu.

M : Ben daha çok bilgi olsun istiyorum.

B1: Ben bir taneyi öğrendim öğretmenim elektronu

Öğretmen: Nerden öğrendin?

B1 : Bilim çocuk dergisinden 1 saniyenin milyonda birinin milyonda biri kadar hızlı dönüyor onu bilim adamları kayıt etmiş öğretmenim.

Öğretmen: Bak dikkatini çekmiş

Öğretmen: Yok mu başka öğrenmek istediğiniz bir şey bu yeterlide diyebilirsiniz bunlardan başka bir şey olmasında diyebilirsiniz.

L: Birde şurada karışımlarla ilgili deney vardı bunu siz bize öğretmiştiniz anlamamıştım öğretmenim ablama sormuştum.

Öğretmen: Hangisi

Öğrenciler: Onu yapmıştık öğretmenim

Öğretmen: Yapmıştık onu sen yok muydun?

N : Nöbetçiydi öğretmenim

Öğretmen: Başka bir şey öğrenmek istiyor musun.

M : Bilgi istiyorum daha çok

Öğretmen: Bilgi istiyorum dedin

M : Birde bilgisayar istiyorum öğretmenim

Öğretmen: Geçiyorum o zaman 4. soruma. Benim sizi değerlendirme yöntemlerini düşünün bu ünite. Kitaptaki soruları düşünün performans ödevlerini sınavları düşünün. Bu değerlendirmeleri düşünün sizi nasıl değerlendirmemi isterdiniz bu 2 ünite ile ilgili tahtada

B : Öğretmenim ünite bittikten sonra bizi sözlü yapabilirsiniz.

L : Test şeklinde soru sorup ama herkes cevap vermeli yanlışları düzeltilmeli.

G : Öğretmenim habersiz sözlü yapabilirsiniz bizi nasıl öğrendiğimizi bilmek için öğretmenim.

M : Dışarıda işleyelim dersi

Öğretmen: Performans ödevini düşünün ekonomik ev yaptınız sundunuz hatta nasıldı bu değerlendirme yöntemi

B1 : Öğretmenim değerlendirme yöntemi güzeldi de sunarken evin altı çıktı.

M : Fiyatı uygun mu maliyeti falan bütçeye uygun mu yer ve konuma göre başka hangi araç gereçler kullanılmalı gibi ölçütler bizi değerlendirebilir.

Öğretmen: İşte diyorum ki hep böyle mi değerlendirelim testler mi yapalım yazılılar mı yapalım.

M : Yeni yöntemle

Öğretmen: Bu işte iyi yanları ne, kötü yanları ne değerlendirmelerin

Ek 4'ün devamı

B1 : Mesela öğretmenim testler çözelim önce konuyu bitirelim sonra o konu ile ilgili testler çözelim. Sözlü siz haber vererek yapın öğretmenim öyle daha iyi olur. Ama öğretmenim sözlünün kötü yanlarında hazırlanamazsak biraz bizim için kötü olabilir.

Öğretmen: Peki kitabınızda var her ünitenin sonunda değerlendirme etkinlikleri onları nasıl değerlendiriyorsunuz.

B1: Daha çok olsun

M: Rengi hiç güzel değil

F: Dikkat çekici değil öğretmenim eğlenceli değil

B1 : Beğeniyoruz da öğretmenim dikkat çekmiyor dikkat çekici değil.

N : Bazen çok güzel geçiyor bazen çok kötü geçiyor.

L : Onalar güzeldi öğretmenim test sandım.

B1 : Çözüyoruz hocam bilgi veriyor bize biraz daha dikkat çekici olması gerekir. Mesela bizim daha çok ilgi alanımızda olması gerekir. Resimlerle mesela soruda daha çok görsellere yer verilebilir.

G : Bence öğretmenim performans ödevleri hiç olmasın bir sürü yazılı olsun

Öğrenciler hepsi : Katılmıyoruz performans ödevleri olsun

N : Araştırarak daha iyi öğreniyoruz performans ödevlerinden

Öğretmen : Başka nasıl değerlendirelim sizi performans ödevlerimiz var yazılılar var, çalışma kitabındaki etkinlikler var, ders kitabında kendimizi değerlendirelim var başka nasıl yapalım bunları değerlendirin bana

B1 : Bence çok az öğretmenim (kendimizi değerlendirelim kısmı)

L : Bence dergi getirelim sınıfa ünite bittikten sonra dergideki sorularında cevaplandıralım.

G : Fen ve teknoloji 4 dersimiz öğretmenim bence 3 ders işleyelim 1 derste fen ve teknoloji ile ilgili haberler bilmece bulmacalar getirelim.

B1 : Geçende de demiştik öğretmenim bize daha çok hayatın içine katkı sağladığı için daha iyi oluyor. Mesela öğretmenim dergiler alalım dikkatimizi çeken konumuzla ilgili şeyleri getirelim burada arkadaşlarımızla paylaşalım. daha iyi daha çok bilgi hazinesine sahip olalım.

N : Kafamıza takılan şeyleri araştırıp daha sonra sınıfımıza getirelim.

L Öğretmenim birazda araştırma yapsak yani performans ödevleri değil de başka araştırmalar.

Öğretmen: Yani yazılı araştırmalar mı yazıp getireceğiniz araştırmalar mı?

L : Evet öğretmenim

F : Evet

B1 : Yok öğretmenim yapmak zor oluyor. Müfredata yazıyı koymasınlar.

M : Sosyal dersi gibi mi öğretmenim çıkartıp getireceğiz bilgisayardan

B : Öğretmenim bence ders bittikten sonra herkes öğrendiklerini bir kağıda yazabilir öğretmenim

Öğretmen : Hani şey var ya her ünitenin başında neler biliyorum neler öğrenmek istiyorum en son ünitenin bitiminde neler öğrendim. onu yapıyorduk ya. Başka değerlendirme konusunda diyeceğiniz bişey var mı?

N : Yazılıda öğretmenim bugün olduğu gibi hep test olalım.

Öğretmen: Hep test mi soralım bugün kolayınıza mı gitti?

B1 : Hep test çözelim ama hocam deminden beri eleştirdiğim çok resim olsun yani 1-2 tane en az 1 tane resim olsun bide öğretmenim açıklayıcı falan olsun.

B : Başka sorularda olsun

N : Bence hep test olsun.

Öğretmen: Resimli sorular daha mı ilginizi çekiyor?

G : Evet resimli sorular daha ilginizi çekiyor.

B1 : Evet görsellerle daha iyi anlıyoruz. Mesela soruyu okuyoruz anlamıyoruz resme bakıyoruz neyle alakalı olduğunu içinde neler olduğunu anlamamızı sağlıyor.

L : Örneğin bugün öğretmenin kafasını görünce ayak bileğini görünce orda hemen aklıma geldi

F : Evet öğretmenim oynar eklem model oluşturmuştuk pipetlerle herkes farklı yapmıştı

Öğretmen : Etkinlikle mi ilişki kurdunuz

B : Evet

F : Evet

N : Evet

G : Evet

Öğretmen : Peki geçiyorum. Hani her ünitenin içinde yaptığımız performans ödevleri varya bu performans ödevleri size neler kazandırıyor. Nasıl öğrenmenizi sağlıyor?

B1: Daha iyi anlamamızı sağlıyor. Mesela görsellerle yapıyoruz inşa ediyoruz deney yaparak anlıyoruz araştırıyoruz.

Öğretmen: Mesela ekonomik ev yapmıştık bu ünite

Ek 4'ün devamı

- L** : Evet öğretmenim hangi malzemeleri kullanacağımızı iyi biliyoruz ev yaparken
- B1** : Diyelim ev yaptık nasıl yapacağımızı hangi malzemeleri kullanacağımızı öğrenmemizi sağlıyor bize.
- G** : mesela öğretmenim bir ev yapacağız diyelim ailece oturuyoruz bize soruyorlar nasıl bir ev yapalım yalıtımlı mı yalıtımsız mı biz ekonomik ev yaparak yalıtımlı ev nasıl yapılır onu öğrendik. Buna mesela ailemiz sorduğunda cevap verebiliyoruz. Bu şekilde ailemize yardımcı olabiliriz.
- M** : Öğretmenim ağaçların rüzgarı kesmesini sosyal dersinden biliyorum hem sınıfa yeni bir bilgi kattım öğretmenim
- Öğretmen** : Hem de sosyalde öğrendiğini fenne aktarmış oldun
- B1** : Öğretmenim bütün derlerle ilişkisi var fen dersinin çünkü hayatla ilgili bilgiler veriyor. Sosyal bilgiler dersinde de öyle ikisindeki şeyler hep uyuyor birbiriyle.
- F** : Matematikte öyle (hayatla ilgili) işlediğimiz konularla karşılaşabiliyoruz.
- B1** : Buda konu tekrarı gibi oluyor öğretmenim. Daha destekleyici
- Öğretmen** : Bu ekonomik evle bir şey kazanmadıysanız yapmayalım fikirleriniz nedir
- M B1** hepsi : Çok şey kazandık öğretmenim
- Öğretmen** : **B** sana bir şey kazandırmadı mı performans ödevi ilgini çekmedi mi?
- B** : Öğretmenim ben merak ederdim fazla kalın yaptıklarını evlerin siz demiştiniz ya etkinliği yaparak daha iyi öğrendim öğretmenim hangi malzemelerin kullanıldığını
- B1** : Mesela biz aklımızda tutabiliyoruz. Bizim neleri yaptığımızı ve neleri yapacağımızı. İlerde bize yardımcı olacak onlardaki sonuçlarımıza dayanarak mesela ev nasıl yaptığımızı burada kendimize ev yaparken onu kullanacağız öğretmenim. Hayatımızı kolaylaştıracak yardımcı olacak
- N** : Öğretmenim çalışma kitabından performans ödevleri veriyorsunuz ya bende öğretmenim bakıyorum göz atıyorum ilerde ne yapacağımıza işte bu evi gördüğümde ilgimi çekmişti merak etmiştim. Yaptıktan sonra anladım öğretmenim.
- L** : Öğretmenim ev ile ilgili araştırma yapmıştım internetten o bilgileri yazarken aklımızda tutmuştuk yeni bilgi sahibi olduk.
- B** : Öğretmenim bize aslında bu ödevleri (araştırmaları) verebilirsiniz
- G** : Katılmıyorum
- N** : Katılmıyorum
- B1** : Katılmıyorum
- B1** : Yok hocam ama orada olunca iyi
- L** : Ben istiyorum
- M** : Bende katılmıyorum paradan değil hocam sonra diyorlar ki ne bu hep araştırma falan.
- B1** : Aynı hocam ikimizinkilerin fikirleri aynı (ailelerimizin) nasıl bu kadar benziyorlar anlamıyorum.
- N** : Her gün verirsiniz öğretmenim ailelerimizde şüphelenir her gün araştırma ödevi diye. Bazen sosyalde her sosyal dersinde araştırma ödevi veriyor.
- G** : Bilgisayarımız yok
- M** : İnternet Kafeye gidiyorum
- B1** : Onlarda birkaç tane bilgisayar var
- Öğretmen** : Öğrenci kitaplarımız var dimi bizim çalışma kitaplarımız bu 2 üniteyi ve çalışma kitaplarındaki etkinlikleri düşünelim. Bu kitaptaki etkinlikleri yapmak kayıbdır.
- M** : Zaman kaybı.(bazıları)
- B1** : Bazıları zaman kazandırıyor bilgi kazandırıyor. Bazıları tıpkısının aynı olunca zaman kaybı oluyor.
- M** : Vakit nakittir hocam
- L** : Öğretmenim mesela meyve sularını karıştırıyorduk bir türlü yapamadım sinirim bozuldu attım.
- Öğretmen** : Şeker yaparken mi
- L** Evet öğretmenim
- G** : Benimkide bir türlü olmadı bir süre bekledim ama olmadı
- N** : Şekeri sobanın altına koydum Bir türlü olmadı
- Öğretmen** : Şekeri az mı koydunuz
- F** : Rabia yapmıştı öğretmenim
- B1** : Ev performans ödevini yapmak çok zor oldu öğretmenim yapıştırırken az daha haliya yapışıyordu öğretmenim. Daha rahat olması için daha kolay ve daha çok performans ödevi olabilir öğretmenim
- B** : Bende şekeri yaparken tabaktan bir türlü çıkmadı bende tabakla birlikte attım.
- L** : O ödevde annem yanlış anlamışsındır dedi olmayınca
- N** : Annem de kızdı Öğretmenim kaldırırsana şunları diye
- B1** : Bende o ödevi yaparken kolay oldu diye öyle yapmıyorum ama öğretmenim zorluklar çıkıyor yine hiç kolay olmuyor ödevi yapmak emek sarf ediyoruz notumuzu da alıyoruz.

Ek 4'ün devamı

- M** : Babam diyor her şeyi sen mi yapıyorsun bir sürü malzeme alıyorum aldığım gibi bitiyor.
- B1** : Bizimkilerde öyle hepsi aynı düşünüyor öğretmenim bunların malzeme konusunda
- L** : Bazı etkinliklerimizde malzemelerimiz olmadığı için yapamıyoruz.
- Öğretmen**: Bu 2 üniteyi düşünün etkinlikleri düşünürken bir şeker etkinliği aklınıza geldi.
- B1** : Omlet yapma etkinliği fiziksel kimyasal değişimleri öğretti. Hem yemeği yiyoruz hem de fiziksel mi kimyasal mı onları anlıyoruz.
- Öğretmen**: Düşünerek yiyorsun yani
- N** : Hangisi saf hangisi karışım etkinliğinde 6. etkinliği yaptığımızda öğretmenim çok iyi anlamıştım.
- B** : Öğretmenim maddenin ısı kaybı diye etkinlik vardı anlamıştım öğretmenim yapmadım.
- Öğretme** : Bazılarını anlamıyor musunuz etkinliklerin yani
- G** : Öğretmenim çalışma kitabı çok işe yarıyor da biraz daha hem resim olsa hem de değişik şeyler olsa mesela daha öncede demiştik yarısında bulmacalar yarısında deneyler yarısında da etkinliklerin olduğu kalın bir kitabımız olsa daha iyi olurdu öğretmenim
- M** : Bence ince olsun
- B1** : Bence de aynı olsun öğretmenim
- N** : Öğretmenim yolumuzdaki molekülleri toplayalım etkinliği hem eğlenceliydi hemde öğrenerek yapmıştım.(bulmacada)
- Öğretmen** : Eğlenceli etkinlikleri mi daha çok seviyorsunuz?
- Öğrenciler** : Evet
- M** : Hiç eğlenceli değil ki öğretmenim
- F** : Doğrusu düzgün eğlenceli etkinlik yok
- B1** : Hocam müfredatı değerlendiriyoruz dimi hocam buradan müfredata sesleniyorum daha eğlenceli şeyler koysunlar.
- M** : Şuan şu fıstık yeşili olsaydı daha güzel olurdu. Rengi hiç güzel değil.
- Öğretmen**: Onlar fındık ama
- M** : Olsun öğretmenim rengi hiç güzel değil
- G** : Ders kitabımız daha eğlenceli öğretmenim çalışma kitabımız o kadar değil. Ders kitabımızda bilmece var şiirler var deneyler var.
- F** : Ve deneyler var ya ders kitabında onlar daha güzel
- L** : Hem birde öğretmenim çalışma kitabında da bilmeceyi biz yazıyoruz o daha eğlenceli oluyor
- Öğretmen**: Hani nerde o hangi konuda
- L** : Atomlar vardı ya öğretmenim bilmece yazmıştık
- F** : Atomla ilgili şiir vardı (Akrostik çalışması)
- B** : Öğretmenim siz bazı etkinlikler veriyordunuz. Bakıyordum öğretmenim güzel olmadıysa silerim diyordum. En son halini getirip size veriyordum.
- B1** : Ben öğretmenim şimdi böyle diyorum kitap yazarı olsam böyle yazarım her şeyi.
- G** : Kitapların yanında öğretmenim çocukların hoşuna gidecek bir şeyler verirdim ben
- B1** : Bilgisayar versinler
- Öğretmen** : N sen ne diyorsun bu çalışma kitabındaki etkinlikler ne katkı sağlıyor senin öğrenmene.
- N** : Öğrenmemizi sağlıyor daha iyi
- B** : Öğretmenim ben kitap yazacak olsam resimli testler yapardım.
- Öğretmen** : Nasıl resimli testler
- B1** : Sorunun içeriğini açıklayan resimler
- F** : Konuyu açıklayan
- Serdar** : Hani fasikül yapıyoruz ya öğretmenim İngilizcede mesela soru soruyor resimli sorular.
- F** : Gerçekten önceden normal seviye tespit sınavı oluyorduk ya oradakiler resimliydi şimdikiler resimli şuan olduklarımız daha güzel
- Serdar** : Katılıyorum
- F** : Benim resimli sınav sonuçlarım daha iyi
- M** : Benimki iyi değil resimsizler daha iyiydi
- G** : Resimli sorular daha iyi öğretmenim renkli güzel renkleri
- Öğretmen**: Onlar dikkatinizi mi çekiyor.
- Öğrenciler** : Evet
- L** : Ben olsam şöyle yapardım öğretmenim 2 tane konuşma kutucuğu hazırlardım.
- B, G** : Var zaten onlardan

Ek 4'ün devamı

L : Daha çok hazırlardım

Öğretmen : Seviyor musunuz bu etkinlikleri?

L : Evet

B1 : M'ye bakın hocam yok yok diyor

M : (yok işareti yapıyor)

Öğretmen : **Y** sen söyle bu etkinlikleri seviyor musun sevmiyor musun yapıyor musun?

Y : Evet

Öğretmen : Ne katkı sağladı sana?

Y : Daha iyi öğrenmemi sağladı

Öğretmen : Çalışma kitapları konusunda eklemek istediğiniz bir şey var mı?

N : Tekrar yapmamızı sağlıyor. Konuyu öğrendikten sonra eğlenceli olmayan kısımlarda var ama bence güzel

Öğretmen : Peki son soru bu 2 ünite de yaptıklarımızı düşünün deneyleri etkinlikleri, sınıftaki çalışmalarınızı her şeyi düşünün dersimizi siz nasıl işlemek isterdiniz.

M : Bahçede öğretmenim

B1 : Bütün hepsini laboratuvarda işleyelim

G İlk hafta bizi tv izletmişsiniz sistemlerimiz ile ilgili bu madde ve ısı ünitesinde de izlettirseydiniz bence daha iyi olurdu.

Öğretmen : Bu ünite de yapmıştık hani fiziksel ve kimyasal değişimlerde bilgisayarda slayt gösterisi izlemiştik

L : Evet öğretmenim hatta sonunda soru sormuştunuz.

F : Sınıfta katı sıvı gaz taneciklerinin modelini oluşturuyorduk ya öğretmenim onu sınıfta tam yapamıyorduk dar olduğu için onu bahçede yapsak daha iyi olurdu.

G : Şu derste kullandığımız afişler şey geldi öğretmenim

Öğretmen : Onlarda etkili oldu mu diyorsun

G : Evet

Öğretmen : başka şu etkinliği şöyle yapabiliriz ya da şunu şöyle işleyebiliriz gibi nasıl işleyelim siz söyleyin bizde ona göre işleyeceğiz.

L : Öğretmenim mesela 1 dersimizi ayırıp bilmeceler sorabiliriz. Ben en çokta onu seviyorum.

F, G, B, N : Evet katılıyorum

N : Yada evde hazırlayıp

G, F : Projeksiyon aletimiz olsaydı öğretmenim kendimiz ders ile ilgili şeyler hazırlayarak arkadaşlarımıza sunabilirdik.

F : Ben evde boş kaldığım zamanlarda fenle ilgili bir dergi hazırlıyorum. Bu hoşuma gidiyor.

G : Mesela Türkçe dersi ile ilgili öğretmenlerimizle ilgili yazıyoruz öğretmenim

Öğretmen : Dersi nasıl işleyelim

Öğrenciler F, B, N, G : Öyle işleyelim. Dergiler yaparak işleyelim

Öğretmen : Biz dersi burada nasıl işleyelim peki. O dersi değerlendirmek için yapıyor dergiyi.

N : Gerekli gibi işliyoruz zaten

G : Ders anlatıyorsunuz ya öğretmenim. Ders anlatımlarınızın yanında daha çok deney yapalım. Çok zevkli oluyor deney yapmak öğretmenim

N : Ben yani en çok siz anlattığınız zaman daha iyi anlıyorum.

G : Bide siz çok eğlenceli anlatıyorsunuz. x öğretmenim gibi değil.

Öğretmen : Nasıl yani

L : Neşeli anlatıyorsunuz öğretmenim.

Öğretmen : Etkiliyor mu bu sizi?

Öğrenciler hepsi : Evet

B1 : Öğretmenim siz neşesiz suratı asık ders işleseniz daha kötü olur

F : Güzel gidiyor fen öğretmenim

Öğretmen : Ama o zaman ne kadar yerinde bir şey olur derste yemek yemek sizce

B1 : Acıkınca yesek güzel olur

M : Aç karnına beynim çalışmıyor

Öğretmen : Kahvaltı yapmıyor musunuz?

L : Hepte öğleyinde çalışıyor öğretmenim yetmiyor.

B1 : Bana 3 ders yetiyor. Sabah canım kahvaltı istemiyor. 1. dersin ilk 10 dk. acıkıyorum

M : Bana 2 ders yetiyor. (acıkmak)

Ek 4'ün devamı

G : En iyi sizin derleriniz hocam ne sabah nede öğleden sonra ortada. Son ders olunca öğleden sonra pek iyi olmuyor.

L : Bazen de hocam öğleden önce 4. saat acıkıyoruz. **N** bana diyor ki acıktım

N : 4. saat bazen çok acıkıyorum

Öğretmen : 4. saat olunca acıkıyorsunuz demek dikkatiniz mi dağılıyor.

B1 : Bide sabah ilk ders hocam

Ek 4'ün devamı

3 Odak Grup Görüşmesi

Öğretmen : 3 üniteyi değerlendireceğiz.

1. Yaşamımızdaki elektrik
2. Işık ve Ses
3. Kuvvet ve Hareket

Sorduğum sorulara cevap verirken bu 3 ünite aklımıza gelecek sınıfta yaptığımız etkinlikler her şey buna göre kitabın başında her konunun başında verilen anahtar kavramlar, resimler , hikayeler sizin öğrenmenizi nasıl etkiliyor?

M : Benim pek ilgimi çekmiyor gözüme çarpıyor.

B1 : Benim çekiyor biraz öğretmenim önceden giriş olduğu için biraz sorular aklımda sorular ne olduğunu merak etmemi düşünmemi sağlıyor.

N : işleyeceğimiz konuya giriş yapmamızı sağlıyor.

Öğretmen . : başka mesala orada ne yaptığımızı hatırlayalım. Burada mesala uçaktan atlayan paraşütçüler vardı. Oradaki sorulara cevap aradık. Kuvvet ve harekette rafting yapanların resmi vardı.

G : Evet etkiliyor öğretmenim düşünmemizi sağlıyor. Neler olacağına yani soru işaretleri beliriyor kafamızda. Onları size soruyoruz tabiki birde öğretmenim bu bir ip ucu veriyor. Anahtar kavramlar resimler üniteyle ilgili neler öğrenmeyeceğimiz.

B : bize yardım ediyor öğretmenin üniteyle ilgili yardım yapıyor.

Öğretmen . : Resimlere bakıp tartıştığımızda zevk alıyor musunuz?

Öğrenciler : Evet

Öğretmen . : Niye zevk alıyorsunuz?

B1 : Bazı ünitelerde veya konularda direkt resimlerden anlayabiliyoruz. Yinede olsun ama biraz gereksiz oluyor. Diğerlerinde de hocam tamamen yansıtıyor konuyu.

L : ben kuvvet ve harekete başlarken uçaktan atlayan paraşütçülerin nasıl havada durduklarını çok merak etmiştim. Buda dersi iyi dinlememi sağlamıştı merak etmiştim ve bu resimlerin olmasını istiyorum.

G : Öğretmenim bu resimler kuvvet ve hareket ünitesine başlarken bu resimler anahtar kavramlar bizim daha iyi bağlanmamızı sağlıyor üniteye. Resimler olduğundan da iyi anlamamızı sağlıyor yani daha iyi kavramamızı sağlıyor.

Öğretmen . : Oradaki resimlere dikkat edin o resimler nereden alınmış konulmuş?

F : Ansiklopedilerden

L : bence öğretmenim yaşamımızda yapılmış şeyler öğretmenim

Öğretmen : ilişki kurmamızı sağlıyor mu?

G : Evet günlük hayatla ilişki kurmamızı sağlıyor.

Öğretmen . : yada o resimleri yada konuları günlük hayatta gördüğümüzde hemen konumuz aklınıza geliyor mu?

B1 : Mesela öğretmenim bu resimleri gördüğümüzde hem onlarla ilgili bilgi sahibi oluyoruz. Günlük hayatta yaşanacağını ve ona nasıl önlemler alacağımızı kendi kendimize tasarlıyoruz. Yani hayatımızda önemli bir yere sahip.

L : Kuvvette ilk başlamadan önce bir resim vardı halat çekme yarışı vardı. Bunu 23 Nisanda falan yapıyorduk. 23 Nisanda yaptıklarımız hemen fen kitabında aklımıza geliyordu tabi.

M : Öğretmenim bazen bilmediğimiz konular oluyordu. 4. ve 5. sınıfta görmediğimiz onlarda pek birşey yürütemiyorum. Ama bildiğimiz konularda aklımda bir şeyler oluşuyor.

Öğretmen . : Yani resimleri görünce daha önce gördüğümüz şeyler aklına mı geliyor?

M : Evet

Öğretmen . : Diğer arkadaşlarımızın da aklına geliyor mu?

M : Evet

G : yaşamımızdaki elektrik ünitelerinde hemen devre aklıma geliyor.

B1 : benim geçen yıl yaptığımız deneyler geliyor aklıma ve onların sonuçları.

Öğretmen . : Bunlar geçen yılki bilgilerinizi hatırlatıyor yani öyle mi?

Öğrenciler : evet

L : Birde yaşamımızı hatırlatıyor öğretmenim. Mesela bu net kuvvette bir resim var arabayı iki kişi itiyor. Bu yaşamımızda da oluyor. Her zaman bu oluyor.

Öğretmen : Bir kişi itince gitmiyor iki kişi itince gidiyor

L : mesela öğretmenim kar yağınca da öyle oluyor. Bir kişi itince gitmiyor bir çok kişi itince gidiyor.

Ek 4'ün devamı

Öğretmen. : bileşke kuvvet hemen aklınıza geliyor mu?

Öğrenciler : Evet

Öğretmen. : F sen ne düşünüyorsun?

Öğretmen. : Y senin dikkatini çekiyor mu resimler, anahtar kavramlar ?

Y : Evet. Konuya giriş yaparken daha şey oluyor. Daha kolay olmasını sağlıyor.

Öğretmen. : Kaldırılabilir mi o sayfaları? İlginizi çekiyor mu?

Y : Hayır

M : Evet

Öğretmen. : Senin niye ilgini çekmiyor?

M : Güzel değil öğretmenim. Renkleri kırmızı, açık kırmızı

Öğretmen. : Nasıl olsun?

M : Yeşil, mavi, siyah falan olsun. Birde öğretmenim şurada tam renk göstermiyor. Mavi değil açık mavi gösteriyor.

Öğretmen. : Renkler benim için önemli diyorsun. Baskılar iyi değil yazım yanlışları var .

B1 : Benim için resim tam konuyu yansıtsa yeter öğretmenim. Birde rengi falan fark etmez öğretmenim. Konuyu yansıtsın bilgi versin yeter.

G : Öğretmenim anahtar kavramlar üniteyi eleştirmemizi sağlıyor.

Öğretmen. : Nasıl yani eleştirme derken?

G : mesela öğretmenim elektrik enerjisi nasıl taşınır diye iletken ve yalıtkan anahtar kavramlarımız vardı. Bu iletken ve yalıtkan anahtar kavramlarını bilmiyorduk öğretmenim. Biz bunu eleştirerek yaptık. Birde okuduktan sonra daha iyi anladık.

Öğretmen. : Araştırma anlamın damı eleştirdik.

G : Yok kendimiz eleştiriyorduk ilk başta anahtar kavramlar size ne çağrıştırıyor diye sınıfta.

L : Birde öğretmenim, iletken ve yalıtkanlarda dolma kalemle, tarakla yaptığımızı başımıza sürüyorduk kağıdı çekiyordu. Bunu 5. sınıfta yapmıştık sanırım 6. sınıfta iletkenleri öğrendiğimizde o deney hemen aklımıza gelmişti.

N : ilk defa 6. sınıf fen ve teknoloji kitabını elime aldığımda bütün sayfalarına bakmıştım öğretmenim. Şu kuvvet ve hareket ilginç gelmişti. Birde tanecikli yapı dersi daha iyi şey yapmamı sağladı. Resimleriyle daha iyi dinlememi sağladı.

Öğretmen. : Bende çok merak ederdim ilk kitapları aldığımda bakardım sayfalarına.

L : Bende bakmıştım 5. sınıfta işlediğimiz her şey burada var ne güzel demiştim daha iyi anlayacağız.

B1 : Hocam işte ben alıyoruz elimize kitabı dikkatle bakmıyorum. Bakmadığım hiç bakmadığım oluyor ama yine bakınca onlar çağrıştırıyor.

N : Anahtar kavramlara öğretmen konuya girerken anlamlarına bakıyorduk.

Öğretmen. : Nerden bakıyordun anlamlarına ?

N : Sözlükten

B1 : Aslında bakmamak iyi oluyor öğretmenim, merak uyandırıyor.

Öğretmen. : Niye?

B1 : Burayı bitirdik diyelim sırada ne var diye merak ediyoruz daha iyi oluyor.

G : Bazen bence de iyi oluyor. Ben bakarım da öğretmenim bakmadığında ilk geçtikten sonra baktığımda nasıl olacak heyecanımızı daha iyi anlarsınız.

Öğretme : Peki oradaki resimlere bakarak biz daha konuyu işlemeden merak edip kendiniz araştırdığınız oldu mu?

G : Ben öğretmenim yaşamımızdaki elektrik en çok sevdiğim zaten yaşamımızdaki elektrikti benim birde canlılardaki üreme , büyüme ve gelişme. Hemen 5. sınıf kitabıma baktım öğretmenim bu yaşamımızdaki elektrik ile ilgili çünkü devre kurma vardı öğretmenim 5. sınıfta da devre kurma vardı.

Öğretmen. : Sizin en çok sevdiğiniz üniteler hangileriydi?

L : Yaşamımızdaki elektrik

B1 : Elektrik,fosiller

B : Elektrik,fosiller,canlılar

L : Elektrik,canlılarda üreme,büyüme

Y : Canlılarda üreme,yaşamımızdaki elektrik.

M : Yaşamımızdaki elektrik zaten benim uzmanlık alanıma giriyor.

Öğretmen : Peki hiç sevmediğiniz ünite var mı?

M : Atomlar

B : Atomlar

G : Atomlar

Ek 4'ün devamı

F : Maddenin tanecikli yapısını hiç sevmiyorum,

B1 : Maddenin tanecikli yapısı, kuvvet ve hareketi seviyorum ama hocam sürat hesaplamalarda hesaplıyorum ama hocam bazen çok karışıklık oluyor.

N : Bazen yanlışlık oluyor.

B1 : Yanlışlıktan değil hocam

Öğretmen (N'ye) : Sen neyi seviyorsun?

N : Maddenin tanecikli yapısını

Öğretmen : Sen neyi sevmedin **L** sürat hesaplamayı mı?

L : Hayır maddenin tanecikli yapısını

B1 : Hesaplıyorum ama öğretmenim....

G : Ben kuvvet ve hareketi biraz sevmedim hocam birde maddenin tanecikli yapısını

B : Maddenin tanecikli yapısı ve atom öğretmenim.Atomu da hiç sevmemiştin.

Y : Ben hepsini sevdim.

M : ben maddenin tanecikli yapısını hiç sevmedim öğretmenim.Çünkü küçük bir atomdan bize ne öğretmenim.

Öğretmen : A ama o olmazsa olur mu dünya

B1 : Hocam bende süratleri hesaplarken karşılaştırma yakalama soruları karıştı yapıyordum ama karıştı o yüzden pek sevmiyordum.

Öğretmen : İyi ya sevip sevmediğiniz üniteleri öğrendik Demek en çok sevmediğiniz maddenin tanecikli yapısı.Ama en çok deneyi de maddenin tanecikli yapısında yaptık ama

L : Ama öğretmenim bi türlü anlayamadık ya bir molekülü.

Öğretmen : Karıştırdınız mı?

Öğrenciler : Evet

B1 : Bende öğretmenim süratte karıştırıyorum hangisinde ne yapacağımı.

Öğretmen : Bu 3 ünitemizde yaptığımız etkinlikler var.Hani buraya geldik etkinlikler yaptık deneyler yaptık elektrikte yaptık ışıktta yaptık seste sonra kuvvet ve harekette yaptık.Bu etkinlikleri hatırlayalım.Bu etkinlikler sizin öğrenmenizi nasıl ekiliyor?

M : Öğretmenim her etkinlikte bir şey çıkartıyoruz.Görerek anladım ve elimde bir tanıtım oldu.Babam,annem,büyüklerim sorduğunda onlara anlattım.

Öğretmen : Mesela şu ünitelerde ne gibi görerek tanıtım oldu hangi etkinliği yaptığımızda?

M : Elektrikte öğretmenim bazı maddeleri denedik.

B1 : Bende M'e katılıyorum elimizde kanıt oldu daha iyi anladık o deneyi yaparak hem onu eleştirdik hem de aklımızdaki sorular cevap buldu.

Öğretmen : Mesela hangi etkinliği yaptığımızda bunları hissettin?

B : Öğretmenim ben iletkenleri yalıtkanları merak ediyordum öğretmenim.Etkinlik yaparak daha iyi öğrendim.İnsan vücudu iletken mi yalıtkan mı merak ediyordum.

B : Ablam bana sormuştu bende iletken demiştim.Ablam doğru dedi insan vücudu iletkenmiş öğretmenim.

L : Sesin yayılmasını gözlemleyelim etkinliğinde dalganın nasıl olduğunu öğrenmiştik.Dalğanın nasıl oluştuğunu öğrenmiştik.Cetveli koymuştuk kitapların arasına cetvel küçükken mi daha çok dalga çıkıyor büyükken mi diye bakmıştık.O etkinlikte anlamıştım ben cetvel büyüdükçe çok dalga çıktığını.

B1 : Mesela hocam iletken mi yalıtkan mı diye etkinlik vardı orada mesela hangi maddelerin aklıma geliyor günümüzde hangi maddelerin iletken olduğu hangi maddelerin yalıtkan olduğu hiç şaşırmadan söyleyebiliyorum.

Öğretmen : Çünkü siz burada ne yaptınız kendiniz denediniz dimi kalem ucu çivi herşeyi denediniz siz kendiniz sınıflandırdınız.

Öğretmen : Başka şunu yaptıkta ben şunu iyi öğrendim ya da öğrenemedim.Yaptığımız etkinlikleri gözden geçirin.

G : Kuvvet ve harekette kuvvetin büyüklüğünü nasıl ölçeriz diye bir etkinlik vardı.bu etkinlikte dinamometre lazımdı öğretmenim.Dinamometrenin ne olduğunu bilmiyorduk öğretmenim.Meğerse kuvveti ölçen aletmiş buradan öğrendik bunu birde neleri ölçtüğünü.

Öğretmen : Sizin elinize vermiştim dinamometreleri hatırlıyorsunuz değil mi?

M : Öğretmenim direnç nedir sorusunda siz anlatmıştınız ne olduğunu anlayamamıştım.

Öğretmen : Köpek engel direnç işte

M : Engelde atomlar mı yapıyor nasıl oluyor?

Öğretmen : Atomu direncimi bağlantı kuramadın.Engel yerine köpek(direnç) olarak düşündük. Direnç elektriği zor geçiren madde.

M : Direncin ne olduğunu anladım da hangi maddeler direnç?

Ek 4'ün devamı

Öğretmen : Direnç neye göre değişiyordu boyuna,kesitine,cinsine birde reostalar vardı direnci büyültüp küçültüyor.

Öğretmen : Başka ne etkinlik yaptık mesela ışıktaki ben size aynalar dağıttım kaşıklar dağıttım kendinize baktınız.

N : Öğretmenim ben ablama hep sorular sorardım.Mesela şu ayna niye büyük gösteriyor acaba niye bulanık gösteriyor baktığımızda diye.Ablamda diyordu kitabına bak şuraya bak diye ben onu çok sıkıyormuşum.Biz öğrenince o bana soruyor öğretmenim şimdide ben ona kitabına bak diyorum.

Öğretmen : Başka valla daha bilgili oluyoruz herhalde dimi

L : Bende ablamı sıkıştırıyordum bazen öğretmenim.Bazen sorular soruyordum.Bana sorular soruyorlar ben cevap veriyorum sonra ben onlara sorular soruyorum onlar bilemeyince de bilemediniz falan diyorum.

Öğretmen : Başka sınıfta suratla ilgili etkinlik yapmıştık.Kimisi adım adım yürümüştü kimi hızlı yürümüştü hatırladık mı? (kim daha hızlı) Zaman tutmuştuk süratlerini bulmuştuk.O etkinlikleri hatırlayın.Yapmasa mıydık etkinliği

Öğrenciler : Hayır

G : Etkinliği yapmayabiliriz dediniz ya öğretmenim etkinliksiz hiç anlamı kalmaz .

L : Öğretmenim o etkinlik çok eğlenceliydi Birde herkes yapmıştı çok sarmıştı öğretmenim.Hemen de anlamıştık zaten

G : Öğretmenim etkinlikler daha iyi anlamamızı sağlıyor.Mesela şey etkinlikler olmasın dediniz ya öğretmenim ,anlattınız diyelim öğretmenim ki bazı arkadaşlarımız anlamadıysa öğretmenim etkinlik yaptı mı anlamadıklarını anlıyorlar öğretmenim.

B1 : Anlamaya katkı sağlıyor.

B : Bazı etkinlikleri anlamıyorum öğretmenim.Maddenin tanecikli yapısında yaptığımız etkinliklerin bir çoğunu anlamamıştım.

G : Ses konusunda çevremizdeki sesler kulağımıza nasıl gelir sorusu çok merak etmişim.Önce soruyu okutturmuştunuz sonra etkinlik yapmıştık etkinlik yapmadan önce merak etmişim.Etkinliği yaptıktan sonra anladım.

Öğretmen : Başka var mı sevdiğiniz beğenmediğiniz etkinlikler?

B1 : 1 dak. öğretmenim bakıyorum. Buldum tam önümdeymiş grafik çizelim.

Öğretmen : Onları beğenmiyor musunuz grafik çizme etkinliğini?

B1 : Yok hocam

M : Ben hiç sevmiyorum çizmeyi, yazmayı yapmayı sevmiyorum

B : Ben seviyorum hocam ama çizmeyi ama diğerlerini sevmiyorum.

Öğretmen : **Y** sen ne düşünüyorsun bir çok etkinlikte sen de görev aldın rol aldın ne sağlıyor,öğrenmeni nasıl etkiliyor?

Y : Bazı bilmediğimiz malzemeler var.Onların nasıl olduğunu ve nasıl işler yaptığını öğrendik.

Öğretmen : Mesela sınıfta yaptığımız etkinlikler sağlıyor mu? Nasıl öğrenmeni sağlıyor?

Y : Sağlıyor öğretmenim.

Öğretmen : Bu konuda fikrini söylemeyen **F** sen varsın herhalde.Yaptığımız etkinlikleri düşün etkinliklerin çoğunda sende görev aldın rol aldın ne sağlıyor öğrenmeni nasıl etkiliyor?

N : Öğretmenim bezen etkinlikleri yapmaktan bazı araçları öğrendik.Araçların isimlerini öğrendik.Ben öğrenmişim öğretmenim gidince de aileme anlatmışım.

Öğretmen : Neyini öğrenmiştin gidince ailene anlattığın ne?

N-B: Beherleri mesela

Öğretmen : Başka **F** senin ne düşündüğünü merak ediyorum yapmayalım mı sen ne düşünüyorsun öğrenmene fayda sağlıyor mu?

F : Sağlıyor öğretmenim.

Öğretmen : Ne fayda sağlıyor?

L : Öğretmenim bazı etkinlikleri yapamıyoruz.M<l<eme olmadığı için.Buna üzülüyorum niye yapamadığımız için evde bazılarını yapıyorum.

Öğretmen : Hangilerini yapamadık mesela?

G, M, B1 : Çoğunu yaptık.

N : Çoğunu yaptık da yapamadığımız etkinlikler de var.

G : Biz mesela öğretmenim görevimizi yapmadığımız zaman.

N : Balonları getirmemiştik hocam kızmıştınız .

L : Şu etkinliği yapamamıştık.Ampulün parlaklığını değiştirmekle ilgili.

B1 : Hayır yaptık

Öğretmen : Onu yapmıştık hani uzun kısa teller kullandınız,kalın ince teller kullandınız.

Ek 4'ün devamı

- G** : Her parlak yüzey bir ayna mıdır etkinliğini yapmamıştık ama öğretmenim siz anlatmıştınız.
- Öğretmen** : Yapmadık ama siz günlük hayattan örnekler vermiştiniz arabada kendinizi nasıl görüyorsunuz, demlikte kendinizi nasıl görüyorsunuz?
- G** : Bu etkinlik ya bu sınavda ya da öncekinde soru çıktı yaptım öğretmenim.Bu etkinlikte çok işe yaradı öğretmenim
- Öğretmen** : Etkinliklere bakarak cevap verebiliyor musunuz hatırlayarak onları?
- G** : Evet
- L** : Etkinlikler hemen aklımıza geliyor öğretmenim sınavlarda mesela ambulans hemen aklıma geldi.
- G** : Evet öğretmenim.Mesela ambulansla ilgili soru çıktı.Hemen dikiz aynası aklıma geldi.
- M** : Şuraya ambulans gelmişti öğretmenim hasta taşımak için önünde düz yazıyordu.
- Öğretmen** : Arkasında düz yazar onu görüyoruz ya önünde ters yazar.
- M** : Önünde düz yazıyordu öğretmenim.
- Öğretmen** : Ters yazması gerekiyor ama genelde ters yazıyorlar.
- B1** : Bilmiyorlar belki öğretmenim.
- Öğretmen** : Peki geçiyorum diğer sorumuza.Kuvvet ve hareket yaşamımızdaki elektrik ışık ve ses üniteleri ile ilgili başka neler öğrenmek isterdiniz?Şunu merak ettim ama öğrenemedim.Şunu da öğrenseydik dediğiniz var mı?
- M** : Ben aynaların yapısını öğrenmek isterdim.
- Öğretmen** : Nasıl aynaların yapısı derken?
- M** : Yani camın arkasına ne koyuyorlar da ayna oluyor?
- Öğretmen** : E e bunu niye araştırmadın araştırsaydın.
- M** : Babama sordum ne koyuyorlar diye bir şey koyuyorlar dedi ama onun nasıl yapıldığını merak ettim.Bilgisayarım olsa araştırdım öğretmenim.
- G** : Bence kitaptaki bilgilerimiz yeterli öğretmenim.Belki öğrenmemiz gereken şeyler olabilir de kitaptaki bilgiler bizim seviyemizde olduğu için yeterli
- L** : Benim öğrenmek istediğim şey evin yapımı (unuttum)
- Öğretmen** : Aklına gelirse söyle.Başka ne öğrenmek isterdiniz yeterli mi yoksa şunları da merak ettim dediğiniz var mı?Mesela ben şu konuyu merak etmemiştim ben şu konuları merak etmiştim o konuları görelim dediğiniz var mı?
- B** : Atomları görmeyelim öğretmenim
- N** : Evet görmeyelim
- Öğretmen** : Mesela elektriği görmeyelim gibi
- G** : Ben zaten en çok elektriği seviyorum.
- B1** : Öğretmenim sürat hesaplamayı görmesek ne olur?
- Öğretmen** : Ne olur?
- G** : Süratimizi hesaplayamayız.
- M** : Bence bir şey olmaz öğretmenim.
- L** : Ben öğretmenim ağaç çeşitlerini öğrenmek isterdim.Doğayla daha iç içe olsun.
- Öğretmen** : Ünitemiz mi var doğayla ilgili?
- M** : Mesela teknolojik ünitelerin fazla olmasını isterim.
- G** : Ben canlılarla ilgili ünitelerin fazla olmasını isterim.
- B1** : Ben her ikisinin de fazla olmasını isterdim.
- B** : Öğretmenim ben fosillerin daha fazla olmasını isterdim merak ediyorum öğretmenim fosilleri.
- F** : Ben canlılarla ilgili ünitelerin olmasını isterdim.
- L** : Öğretmenim evin yerleştirilmesiyle ilgili bilgilerin olmasını isterdim.
- Öğretmen** : Nasıl evin yerleştirilmesi?
- L** : Mesela oturma odasının yerleşimi.
- Öğretmen** : Dekorasyonu falan mı?
- L** : Evet
- Öğretmen** : Ama bizim dersimiz tasarım değil ki.
- G** : Öğretmenim L evin yalıtımı ile ilgili dedi sanırım hani ev modeli yapmıştık ya.
- Öğretmen** : Öyle mi L yalıtım amaçlı dekorasyonu mu dedin?
- L** : Evet
- B1** : Doktorlar ameliyat ediyor ya öğretmenim onları herhalde öğreneceğiz herhalde eğer üniversiteye falan gidersek hücrelerle ilgili daha çok şey öğrenmek isterdim.
- Öğretmen** : Sen vücudumuzu öğrenmek istiyorsun.
- B1** : Evet öğretmenim

Ek 4'ün devamı

Öğretmen : O üniteyi daha mı çok öğrenmek istiyorsun?

B1 : Evet

N : Evet öğretmenim .Vücudumuzda öğrenmediğimiz bir sürü organlar var öğretmenim onları öğrenebiliriz.

L : Ben öğrenmek istemiyorum öğretmenim görünce bana bir şeyler oluyor.

B1 : Hocam bana bir şey olmuyor bana daha güzel şeyler oluyor.

B : Ben kan görünce kötü oluyorum.

Öğretmen : Geçiyorum.Peki ben sizi bu ünitelerde değerlendirdim dimi bir güzel performans ödevleri yaptık (böcek modeli,direnç poster) Ünite değerlendirmelerini birlikte gördük birlikte kitabınızda kendimizi değerlendirelim etkinlikleri yaptınız.Sınavlar yaptık sizi o şekilde değerlendirdik.Siz kendinizin nasıl değerlendirilmesini istersiniz?Ya ben aslında iyi bir öğrenciyim ama bu şekilde değerlendirildiğim için ben kendimi gösteremiyorum.Eğer şöyle değerlendirirseniz beni ben daha başarılı olurum.

B1 : Resimli testler olsa

G : Evet

M : Ben fasikülden öğretmenim iyi not aldım başkaları kötü not aldı niye 3 alıyorum hocam?

Öğretmen : Benim kullandığım değerlendirmelerde ben şöyle değil e böyle değerlendirin dediğin var mı onu diyorum.

G : Öğretmenim **B1**'in dediği gibi resimli olsun her sorunun altında ve ya üstünde resimler olsun öyle daha iyi anlıyoruz.

Öğretmen : Soruyu mu daha iyi anlıyorsunuz?

G : Evet

B1 : Görsellerle tam desteklenmiş sorular olsun.

M : Kısa sorular olsun öğretmenim.Test ve kısa olsun.

L : Evet çok uzun sorular oluyor.

Öğretmen : **Y** sence nasıl sorular olsun ya da sorular olmasın mı?

Y : Öğretmenim soru olsun aynısı gibi olsun.

B1 : Kitap baskısı yapanlar hep resim koysunlar öğretmenim bence daha güzel olur.Daha iyi anlıyoruz onlara duyuruyorum.

L : Öğretmenim burada deney yapalım . Deneyi tek başımıza yapalım. Malzemeleri de orada yazdığı gibi koyalım siz bizi değerlendirin.

Öğretmen : O zaman şöyle yapayım sizi alayım buraya bir deney yaptırayım yapıyorsa iyi not yapamıyorsa kötü not.

L : Hayır

G : Hayır

Serdar: Evet öyle.

L : Malzemeler yazıyor ya öğretmenim

B1 : Dediğini anlatamadı hocam

Öğretmen : Aslında yapabiliriz yani seneye öyle yapabiliriz.

Serdar: Evet öğret. Öyle yapalım.

F : Siz karışmayın demişti **Öğretmen**.

L : Hayır öyle değil

B1 : Kısacası siz karışmayın diyor hocam ya.

L : Yani laboratuara çıkalım **Öğretmen**. Burada yazan malzemeleri alalım deneyi yapalım tek başımıza siz de yaptı mı yapmadı mı yarı yaptı mı not verin.

Y : Öğretmenim malzemeler yazıyor ya onları alıp yapalım diyor.

Serdar: Deneyde yazıyor ya malzemeler falan onları tek ben alacam öğretmenim bir de kanaat notu vardı ya o notu bu etkinliği yaptımı nasıl yaptı ondan verseniz iyi olur öğretmenim(bireysel)

B : Herkesin kendine ait lab. Malzemeleri olsa daha iyi olur öğretmenim.

B1 : Birde para olsa sermaye iş – güç- enerji

L : Herkesin kendine ait dolabı olsun öğretmenim

B-F-N : Evet olsun

F : **L**'nın dediği gibi öğretmenim kardeşime vermişlerdi herkesin kendine ait dolabı olacak diye yazı gelmişti öğretmenim.

L : Üstüne adımızı yazalım

B1 : Önce deney malzemelerimiz tam olsun öğretmenim deney malzemelerimiz tam olduktan sonra gerisi gelir öğretmenim.

Ek 4'ün devamı

G : Öğretmenim bu soru değil de demin etkinliklerle ilgili bir soru sormuştunuz ya onunla ilgili öğretmenim serbest şey yapalım.Laboratuar açık kalsın ya da anahtarı sizden alalım merak ettiğimiz deneyleri burada biz kendimiz yapalım daha iyi olur.

B : Bende öğretmenim fen ve teknoloji ile ilgili bir şey izledim.Orada öğrenciler laboratuarda deney yaptılar öğretmenim.

Öğretmen : Televizyonda mı?

B : Evet

G : Bizde öğretmenim televizyonda izliyorduk.Orada öğretmenim bazı çocuklar fenle ilgili kulüpteydiler öğretmenim.

B1 : Araştırdılar sonra

G : Müdürleri söyledi deneyler yapacağız sizinle diye.Burada kendi aralarında deneyler yaptılar öğretmenim grup grup deneyler yaptılar.Bizde öyle yapsak çok güzel olur öğretmenim öyle bir grup kurarak hep deneyler yapalım öğretmenim. Belki bizde ilerde bir bilim adamı olabiliriz.

Öğretmen : Olabilir güzel fikirler çıkıyor. Başka bu konuda diyeceğiniz bir şey var mı sizi nasıl değerlendirelim?

F : Ben hiçbir şeyin değişmesini istemiyorum öğretmenim.

B : Sınavlar birkaç tane olsun

Öğretmen : Az mı olsun çok mu olsun

Serdar : Çok olsun

B1 : Az olsun öz olsun

M : Az olsun

G : Performans ödevleri az olsun

B : Performans ödevleri azalsın

Öğretmen : Geçiyorum diğer soruya performans ödevlerine yeni elektrikte böcek yaptınız,iletken yalıtkanla ilgili.

G : Dirençle ilgili poster o da performans ödevi

Öğretmen : Kuvvet ve hareketle ilgili performans görevi yapmadık,ışıkla ilgili de yapmadık.

L : Ekonomik ev yaptık

Öğretmen : Onları değerlendirdik ya daha önce.Bu ünitelerde yaptıklarımızı düşünün.O performans ödevlerini yaparken neler yaptınız onları düşünün.Bunlar neler kazandırdı size onları düşünün.

M : Böceği hiç sevmedim

G : Ben çok sevdim öğretmenim

B1 : Tazmanya canavarı çizmiştim öğretmenim

N : Dirençle ilgili araştırma yaptık daha iyi bilgiler kazandık.

Öğretmen : Önce direnç posterini düşünün o zaman ne kazandınız?

M : Çok şey kazandık

Öğretmen : Ne kazandınız çok şey

M : Bilgiler kazandım

Öğretmen : Nasıl bilgiler kazandın?

M : Yalıtımı yaparken nasıl yalıtım yapıldığını hangi malzemelerin kullanıldığını

Öğretmen : Elektrik yalıtımını mı diyorsun?

M : Isı yalıtımını

Öğretmen : Hani dirençle ilgili araştırma yapıp poster hazırladın ya onu soruyorum ne kazandırdı diye

Serdar : Bilgi

L : Öğretmenim devrede ne işe yaradığı onun gibi bilgiler

B1 : Devredeki elemanların görevlerini **L** bir tanesini söyledi.Sonra direnci nasıl değiştiğini değiştireceğimizi

L : Direncin birimini

B1 : Direncin birimini,direnci nasıl ölçebileceğimizi

L : Direnci neyle ölçtüğümüzü

G : Dirençle ilgili haberleri

Öğretmen : Peki bu performans ödevlerini yaparken hangi kaynaklardan faydalaniyorsunuz?

B1 : İnternet

B : İnternet ,değişik kitaplar,ansiklopediler,dergiler

F : Eski fen kitaplarımızdan resimlerden

B1 : Resimler için Kitaplardan yararlanıyoruz da öğretmenim şimdi kitaplardan bulmak biraz zor oluyor.Resimleri falan buluyoruz da yazıyı bulmak zor oluyor onun için daha çok internetten yararlanıyoruz.

Ek 4'ün devamı

G : Ben öğretmenim internet.En çok internet ama önceden vardı da şimdi bağlı değil.En çokta 4. ve 5. sınıftaki kitaplardan başka lise kitaplarına da bakıyorum o şekilde faydalaniyorum.

Öğretmen : Geçeyim mi performanslar size ne kazandırdı sorusunu?

M : Araştırma yapmayı kazandırdı öğretmenim.

G : Öğretmenim biz hani böcek yapmıştık ya o zaman elektriğin bizim evlere kadar nasıl geldiğini anlamıştım.O kablolarla falan evlere kadar nasıl geldiğini ampuller yakmıştık o şekilde elektriğin nasıl geldiğini.

Öğretmen : Bir elektrik hattı nasıl döşenir onu mu öğrendiniz?

G : Evet

L : Hani bir böcek tasarlayacaktık ya onu tasarlamayı öğrendik.

G : Devre kurmayı

B1 : Öğretmenim düşünerek mesela hangisini nasıl daha güzel yapabiliriz düşünerek tasarımızda etkili oldu düşündürdü.

G : Eskiden 4.5. sınıftaydım sanırım daha küçüktüm.O zaman düşünüyordum bu elektrik mi var da öyle geliyor diye annemle konuşuyorduk ben anlamıyordum öğretmenim.Şimdi anladım öğretmenim bende onlara anlatıyorum nasıl geldiğini.

Öğretmen : Hani çalışma kitaplarımızda var ya onlarda etkinlikler var bu etkinlikleri yapmak size ne kazandırıyor?

N : Etkinlikleri yapıyorum konuyu işledikten sonra daha iyi anlıyorum.Özetliyorum.

G : Çalışma kitapları olmasın öğretmenim

B : Olsun öğretmenim olsun da o kadar çok ödev vermeyin.

G : Çalışma kitapları öğretmenim o kadar eğlenceli olmuyor.Ders kitapları bence daha eğlenceli oluyor.

Öğretmen : Bu ünitelerle ilgili kısımlar mı olmasın hiç mi olmasın diyorsun?

G : Ya olsun da eğlenceli şeyler olsun

N : Biraz bulmacalar fazla olsun renkli şeyler olsun öğretmenim

G : Mesela bir konu işliyoruz yine aynı tarz etkinlik oluyor çok sıkıcı oluyor öğretmenim.

N : Bazıları çok sıkıcı oluyor öğretmenim

Öğretmen : Ne gibi şeyler sıkıcı

M : Şapka var ya hocam onu hiç sevmiyorum.

B1 : Evet hocam o ne işe yarıyor ben hiç anlamadım.

L : Bende hiç anlamıyorum onu (hiç anlamıyoruz) sevmiyorum.

B : Ben bir şey anlamadım hocam ondan

B1 : Koskoca sayfayı harcamışlar bari daha güzel şeyler koysalarmış.

Öğretmen : Şapkada tartışacaksınız işte.

B1 : Tartışacak adam yok ki.

F : Aynı etkinlikleri veriyorlar ama konular farklı oluyor.

Öğretmen : Evet etkinlikler aynı oluyor belki ama konular farklı oluyor.

L : Ama öğretmenim sorular yine aynı gibi oluyor.

Öğretmen : Bakın ben etkinlikleri yaptınız ya bunlar ne kazandırdı sizlere onu soruyorum?

G : Bence çalışma kitapları olmasın

B : Olsunda öğretmenim

B1 : Ben olmasın diyorum öğretmenim onun yerine dergiler olsun yani bu konuyla ilgili çalışma kitabı olun da öğretmenim daha güzel şeyler olsun içinde

L : Bence çalışma kitabı olmasın ince bir kitap olsun dergi gibi içinde bilmece bulmaca gibi şeyler olsun

F : Bide siz ödev vermezseniz **Öğretmen**. Evde biz kendimiz yapsak

Öğretmen : Evde yapın siz o zaman ödev vermeden yapar mısınız?

F : Evet yaparız

N : Bence yapmazlar

Öğretmen : Bence yapmazsınız

B : Öğretmenim çalışma kitapları olsun ama öğretmenim biraz ödev verin

G : Renkli bide resimli olsun

Öğretmen : Sıkılıyor musunuz yapmaktan?

N : bazen üst üste geliyor sıkılıyoruz

L : Evet sıkılıyorum **Öğretmen**.

F : öğretmenim serdarın en çok sevdiği yer burasıymış akrostij çalışması

M : Benim en çok sevdiğim yer akrostijdi öğretmenim.

Serdar: Benim de

Ek 4'ün devamı

F : En güzel şeydi öğretmenim vücudumuzdaki sistemler.

B1: Benim içinde melemen tarifi

Öğretmen: Çocuklar bir son sorum kaldı iyice düşünün toplayın kendinizi (kuvvet, hareket, elektrik ve ışık ve sele ilgili etkinlikler)

N: Bazen ilginç şeyler oluyor öğretmenim çok işe yarıyor. Bazen çok sıkıcı oluyor.

G: Katkı sağlıyor öğretmenim birde daha iyi anlamamızı sağlıyor ama ben ve arkadaşlarım daha renkli resimli olsa daha katkı sağlar diye düşünüyoruz.

L: Doğada olan şeyleri öğretiyor her şeyi anlatıyor. Yani ileride doğada yaşamımızda çıkacak şeyleri anlatıyor belirliyor. Her şeyi anlatıyor.

Öğretmen: Peki burada ki etkinlikleri yaparken öğreniyor musunuz?

N-F: Evet öğreniyoruz.

N: Bazen konuyu derste anlamasak çalışma kitabındaki etkinliği yaparak anlıyoruz.

G: Bence öğretmenim ünitelerle ilgili çalışma kitabı olmasında yaşamımızdaki şeylerle canlılarla ilgili çalışma kitabı olsun.

B: Ben bu etkinliği hiç sevmedim öğretmenim(iletkenin direnci nelere bağlıdır çalış k-89) yaparken hiç sevmedim bir sürü zamanımı aldı öğretmenim hiç sevmedim

N: Şeker etkinliği de çok sıkıcı (zor)

Öğretmen: Başka çalışma kitabındaki etkinlikleri yapmak sizin öğrenmenizi nasıl etkiliyor?

L: Birde kavram haritası oluyor öğretmenim orada. Kavram haritası ders kitabında yaptığımız şeyler hemen orada beynimizde derste biliyoruz ya öğretmenim hemen oraya yazıyoruz. Yani anlıyoruz dersi dinlediğimiz için hemen yapıyoruz. O bilgilerimizi geliştiriyor.

Öğretmen: Çok iyi oluyor.

Öğretmen: Kavram haritası mı seviyorsunuz yani?

G-L: Evet

N: Ben öğretmenim etkinlikleri yaparken babam yanımda oluyor çoğunlukla ona da öğretiyorum eğlenceli oluyor.

L: Sizden öğrendiklerimi bende lisedeki ablama Öğretiyorum

B: Öğretmenim bazı etkinlikleri ben anlamıyorum babama soruyorum babam da dersi dinlemedin mi niye anlamadın etkinlikleri diyor

Öğretmen: Peki etkinlikte ne yapacağınızı anlamadığınız etkinlikler oluyor mu?

F: Evet bazen oluyor anlamadığımız

G: Bazen oluyor

L: Öğretmenim şurada (şekillere bak kutulara doldur etkinliği) bunu anlamamıştık

Öğretmen: Bunu sınıfta yapmıştık. Ne kazandırıyor bu etkinlikler

N: Çoğunlukla öğretmenim dersi işledikten sonra eve gidiyoruz. Verdiğiniz ödevleri yaparak öğretmenim ir daha özet gibi oluyor

L: Konu tekrarı yapmamızı sağlıyor.

G: Özet şeklinde yarar sağlıyor öğretmenim.

N: Hem konuyu anlıyoruz ailemize anlatıyoruz bir daha tekrar edince daha kalıcı oluyor.

N: Çalışma kitapları olsun bence

G: Çalışma kitapları olmasın Çalışma kitapları ders kitabının özeti aynı şeyler var.

Öğretmen: Ama şey değil böyle yazı yazmıyor. Siz beyninizde ki şeyleri oraya yapmaya çalışıyorsunuz.

L: Özet yapıyoruz

Öğretmen: Böylelikle siz kafanızdakileri mi tekrar etmiş oluyorsunuz? Yani bir şey öğrenmiyor musunuz?

N: Ders kitabımızdaki öğrenemediklerimizi çalışma kitabından öğrenebiliyoruz.

L: Mesela şekillerle öğretmenim çalışma kitabındaki şekillerle

Öğretmen: Şekillerle yeni şeyler mi öğreniyorsunuz?

L: Evet

Öğretmen: Mesela ne öğrendin?

L: Mesela element, bileşik molekül şekillerle öğrendim. Aynı renklerde element farklı renklerde bileşik old. Anlamamıştım zaten aklımda kalmamıştı.

Öğretmen: Burada element bileşik modelleri yaparken renkli toparla sen yok muydun?

N: Vardı öğretmenim hatta kavga etmiştik

L: Vardım herhalde öğretmenim

Öğretmen: Çalışma kitabını seviyor musun **Y**?

Y: Evet

Öğretmen: Peki sana nasıl etki sağlıyor? **F** sana katkı sağlıyor mu?

Ek 4'ün devamı

F: Öğretmenim bazen ödev verilmediği zamanlar oluyor. İşte boş kaldığımda bakıyorum diğer kitaplarımda da ödev olmadığında bakıyorum en son bu kitabım aklıma geliyor. Bunda da bazen geçen yıldan gördüğümüz konularla ilgi etkinlikleri biz işlemeden de yapabiliyor.

L: Öğretmenim çalışma kitabımda bir etkinlik vardı. Üstünde resim vardı numaralandırılmış yerleri yazın diyordu o bana çok zevkli geliyordu. Hele dengelenmiş kuvvetler çok zevkli geliyordu.

B: Bazı sınavlarda öğretmenim aklıma çalışma kitabı geliyor. Yaptığımız etkinlikler geliyor. Ona bakarak yapıyorum.

L: Bir de siz bazen çalışma kitabından sorular soruyorsunuz oda geliyor aklıma

F: Öğretmenim sınavda sorduğunuz sorularda çalışma kitabına bakmıyoruz yazılıda çıkmadı diyoruz. Birde çıkınca keşke baksaydık diyoruz.

N: Birde siz yazılı olacağımızı söyleyince ben hemen çalışma kitabını inceliyorum. Neler öğrendik neler öğrenmedik diye. Not çıkarıyorum. Etkinlikleri yapıyordum. Sonra ders kitabında öğrendiklerimizi okuyorum, bakıyorum. Hele altını çizdirdiklerinizi okuyorum.

G: Sanki öğretmenim çalışma kitabı yazılı kitabı gibi. Yazılı olduğu zaman ilk çalışma kitabına bakıyoruz.

L: Evet 5. sınıfta hep çalışma kitabından sorardı. Öğretmenim şimdi bizde çalışma kitabından soracak diye hemen çalışma kitabına bakıyoruz.

Öğretmen: Peki soruyor mu yum?

G-L-N-F: Evet soruyorsunuz.

M: Sormayın hocam.

Öğretmen: Kaç soru çıktı bu sınavda çok soruyor muyum?

F: Yok

M: 2 soru

Öğretmen: Şimdi son sorum şu 3 ünitemizi düşünüyorsunuz ve sınıfta yaptıklarımızı etkinlikleri düşünün. Siz bu üniteleri fen ve teknoloji dersinde nasıl işlemek isterdiniz?

B1: Aynısı

N: Öğretmenim bence daha çok deney yapalım. Hem öğreniyoruz ya öğretmenim kanıtımızda oluyor.

L: Mesela ablamıza anlatacağımız şeyleri deney yaparak onlara anlatabiliriz.

Öğretmen: Evde deney yapabileceğiniz imkân mı olsun?

L: Evet

G: Deneyleri çok yapalım öğretmenim.

N: Bence daha çok deney yapalım.

M-B1: Bahçede işleyelim öğretmenim.

Öğretmen: Kışında mı bahçede işleyelim?

Öğrenciler: Yok yazın

L: Doğa ile iş içe işleyelim

G: Gezi yapalım öğretmenim çevreye

N: Merak ettiğimiz bir konuyu araştırınca sınıfa getirip arkadaşlarımızla paylaşalım.

G: Canlılarda üreme büyüme gelişme ünitesinde gezi düzenleyip çadırlar kurarak gözlem yapabiliriz öğretmenim.

B1: Ben hem aynısı gibi hem de burada deney yaparak

B: Laboratuarda deney yaparak işleyelim

N: Bence öğretmenim konu bitince başka konuya geçmeden önce siz bize küçük sınavlar yapsanız.

L: Öğretmenim konu bittikten sonra biz testle gruplandırma yapmamız lazım konumuzla ilgili

B: Öğretmenim siz bize bilgisayardan istediğimiz bir şeylerle ilgili slâyt gösterebilir mi siniz?

L: Öğretmenim konumuz bittikten sonra tiyatro yapalım onunla ilgili.

Serdar: Evet öğretmenim çok uygun

G: Biz Filizle beraber yapalım.

Ek 4'ün devamı

Odak grup görüşmesi 4

Öğretmen: Evet çocuklar bugün son ünitemizi değerlendireceğiz. Neydi son ünitemiz?

Öğrenciler: Yer kabuğu nelerden oluşur?

Öğretmen: Bu ünitedeki görsellere resimlere baktığınızda, orda ki soruları cevaplandırdığımız da, tartıştık, anahtar kavramlar var bunlar siz nasıl etkiledi? Öğrenmenizi nasıl etkiledi.

B1: Ön giriş oldu neye gireceğimizi yani neyi öğreneceğimize hazırlık oldu.

M: 4-5.sınıfta bu konuları zaman yetişmediği için pek işlememiştik. Biraz daha hatırlamamızı anlamamızı sağladı.

G: Üniteyle ilgili düşünmemizi sağladı.

Öğretmen: Ne düşündünüz işte bu ünite ile ilgili?

G: Mesela öğretmenim maden ve kayaç vardı madenle ilgili düşünmemizi sağladı.

F: Kayaçların 3 gruba ayrıldığını.

Öğretmen: İlginiz ne çekti bu üniteye başlamadan önce?

B: Resimler ilgimi çekti. Merak ediyordum yer kabuğunun nasıl olduğunu.

B1: Hiç bilmediğimiz ilginç taşlar ilgimizi çekti. Yeraltında olduğu için hiç bilmiyorduk.

N: Taşların özelliklerini öğrendik.

B1: Deney yaparak hangi taşlar hangi gruba girdiğini öğrendik.

Öğretmen: Kayaçları?

B1: Evet.

Öğretmen: Yaptığımız etkinlikleri düşünün bu ünite. Aşağıda bilgisayarda araştırarak öğrendiniz. Volkanik dağ yaptık, taşları toplayıp inceledik bunları değerlendirseniz. Bu etkinlikler sizin öğrenmenize nasıl etki etti.

B1: En güzel volkanik dağdı. Öğretmen elimize bir kanıt vardı, neyin nasıl olacağını daha iyi anladık. Kanıtımız oldu yani. Tam ilgi kurduk onla ilgili.

M: Büyüklerimiz bize sorduğunda cevap verebiliriz.

Öğretmen: Mesela volkanik dağ ile ilgili bu ünite ile ilgili ne sorsalar cevap verebilirsiniz?

M: Babam bana sorduğunda volkanik dağ nasıl olur diye

G: volkanik patlama nasıl oluyor diye sorsalar öğretmenim.

Öğretmen: Ne yaparsın?

G: Gösteririm deneyi.

M: Hemen deneyi yaparım.

Öğretmen: L sen bir şey diyordun?

L: Volkanik patlamaları hep biz televizyonlar da görüyorduk. Şimdi nasıl oluştuğunu biz yapıyoruz. Bu da bizi etkiliyor. Kanıtımız oluyor. Elimizde yapıyoruz derste de bu da bizim iyi etkili yapmamızı sağlıyor.

B: Ben merak ediyordum volkanik patlama olmuştu bir yerde bunun ne olduğunu ben bilmiyordum annem söylüyordu ama ben anlamamıştım. Şimdi daha iyi anladım.

B1: Bende televizyonda izlemiştim. Belgesel gibi bir şeyde fotoğrafçılar volkanı tam fotoğrafını çekiyorlardı. Bende ona nasıl cesaret ediyorlar diye o volkan patlamıyor mu diye düşünmüştüm.

Öğretmen: Yaptığımız diğer etkinlikleri de düşünün, öğrenmenizi nasıl etkiledi?

G: Taşları inceleyelim etkinliğini yapmıştık. Burada taşların cinsini magmatik mi volkanik mi başkalaşım mı kayaç mı olduğunu öğrenmiştik. Bu etkinlik daha iyi anlamamızı sağlamıştı.

N: Bir volkanik patlama yapalım da öğretmenim evde bir kez daha yapın demiştiniz. Ben evde yaparken komşularımızda vardı onlarda merak ediyorlardı acaba ne olacak diye. Yaptığımda herkes şaşırmıştı.

Öğretmen: Ama nasıldı zevkli miydi?

Öğrenciler: Evet

L: Burada yaptığımız deneyi evde de yapıyoruz. Orda daha zevkli daha heyecanlı yapıyoruz.

G: Evde yaptığımızda daha güzel oldu. Burada tek 1 tane yapmıştık ya evde yaptığımız daha iyi olmuştu.

B: Ben mürekkeple yaptım. Gerçek volkan patlamasına daha çok benzedi.

F: Ben mürekkep bulmadığım için suluboya ile yapmıştım.

N: Ben vişne suyu ile yaptım.

B1: Boyayla yapınca daha iyi oluyor daha katı oluyor.

Öğretmen: Nasıl boyayla?

B1: Mesela sulu boya döktüğümüzde lavlarda kırmızı ve katı oluyor.

Öğretmen: Sen öyle mi yaptın?

B1: Yapmadım ama yapacağım.

Ek 4'ün devamı

G: biz şişeyi büyük seçmişiz. Patlamadı önce serdar biraz daha karbonat koydu. Biraz daha sirke koyunca patladı. 6 tane karbonat koyduk.

B: Ben daha fazla koydum daha iyi patlasın diye.

G: babama gösterdik çok güzel olmuş dedi. Yengeme buradaydı ona da gösterdik.. o da çok güzel olmuş dedi.

L: Dedeme gösterdim dedi ki bunu nasıl yaptın? Sonra baktım o da yapıyor.

Öğretmen: Deden mi?

L: Evet

Öğretmen: yani öğrenmenize etkisi ne? Çok mu eğlenceli?

Öğrenciler: Evet

B1: Eğlenceliydi daha çok deney olsun.

Öğretmen: Sıkılmıyor musunuz?

Öğrenciler: Hayır.

Öğretmen: Hani bilgisayar odasında slaytlarda kendi kendinize öğrenme gerçekleştirmiştiniz. Etkinliği de düşünün bu etkinlikler öğrenmenizi nasıl etkiliyor öğrenmenize nasıl katkı sağlıyor?

N: Slaytlarda bir tane resim bard çok ilgimi çekti çok güzeldi

B1: İlgimi çekti. O konuyu merak etmemizi ilgi duymamızı sağladı.

Öğretmen: Etkinlik yaptığımızda sende vardın yıldız den ne düşünüyorsun?

L: Hani bir etkinlik yapmıştık. Suyun içine toprak atmıştık. Ben onu anlamamıştım öğretmenim.

Öğretmen: Hani bir onu tortul kayaçların nasıl olduğunu anlamak için yapmıştık. Peki, bu dersi nasıl işlememizi isterdiniz?

B1: Daha çok deney.

B: evet.

Öğretmen: Mesela ne yapalım?

G: Kitapta olan etkinlikler mesela biz kendimiz yapsak.

B1: Siz bize malzemeleri gösterseniz biz de ya burada ya da bahçede kendimizi yapsak.

Öğretmen: Yaptınız aslında birçok etkinliği siz kendiniz. Herkese bir tane düşecek şekilde diyorsunuz. Başka nasıl yapalım?

B: Mesela fen dersi daha fazla olabilir. 4 saat yerine 6 saat olsa.

L: Mesela gelmeden önce herkes okusa işleyeceğimiz konuyu. Bir şeyler yazsa onunla ilgili mesela fosillerle ilgili. Sonra onları buraya gelince sunsak. Not vermeyin.

B1: Derse girmeden önce araştırma mesela kitaba bakıp.

Öğretmen: Araştırma ödevi vermiştim ama değil mi? Türkiye ve dünyadaki magmatik kayaları volkanik dağları bulun demiştim.

G: Evet daha kalıcı oluyor böyle.

B1: Bence gerekli malzemeleri verin mesela doğa ile iç içe geçiyor. Gerekli araştırma yapalım. Belki işte fosiller çok altlarda oluyorsa yeraltında böyle arkeologlar gibi kazılar yapsak öğretmenim.

Öğretmen: Kendi fosilimiz kendimiz bulalım mı diyorsun.

B1: Evet

Öğretmen: Bir canlıyı toprağın altına gömüp 2–3 hafta bekleyerek fosilleşmesini görebiliriz.

L: Bizde odunları kullanarak fosillerin iskeletini yapalım.

Öğretmen: Yapabiliriz ama onun gerçeği olmaz.

L: Evet ama öyle daha iyi anlarız.

G: Çizgi filan şeklinde olunca çok güzel oluyor.

N: Bazen hocam çok ilgimizi çeken şeyleri araştırıyoruz. Araştırdığımız zaman sınıfımıza da getirelim paylaşalım.

Öğretmen: Başka eklemek istediğiniz bir şey var mı? Peki, bu üniteyle ilgili sınavda soru sormadık ama değerlendirme soruları var onları cevaplandırdın demiştik. Ama yapmadınız di mi o soruları. Peki, bu ünite ile ilgili sizi nasıl değerlendirmemi isterdiniz?

G: Altta bilgisayarda fen okulunda soru çözmüştük ya ona göre değerlendirseniz.

M: Ama yanlış yapınca başarısız diyor.

Öğretmen: Yüzde yüz doğru yapmanızı istiyor.

L: Bence drama yapsak herkes bir şeyler hazırlasa siz soru sorsanız onlar cevap verse öyle daha güzel olur.

Öğretmen: Notları ona göre mi verelim diyorsun.

L: Evet

G: Mesela **L** şunu diyor demiştiniz ki geçen ders çıkışında drama yapabilirsiniz bir konu ile ilgili etki edenleri il ilgili.

Ek 4'ün devamı

Öğretmen: bu ünite de mi drama yapalım diyorsunuz?

G: Evet

L: Evet. Mesela biri başkalaşım ile ilgili tanımlasa ama sizde soru sorsanız nasıl oluyor diye.

Öğretmen: Drama şeklinde yapsak diyorsun.

L: evet

Öğretmen: Olur başka?

G: Bir de hocam...

Öğretmen: Onun için önceden hazırlık yapmamız lazım. Mesela şunu da merak ettim dediğiniz.

M: Dinozorları

B1: Dinozorları görmek isteriz.

F: Geçen sene işleştik nesilleri tükenen canlıları.

G: Nesli tükenen canlıları ve ilişkilerini

L: Bence böcekleri inceleysek daha güzel olurdu.

B: Ben mesela bütün hayvanları merak ediyorum eski zamanlardaki hayvanları. Onlarda yer almasını isterdim kitabımızda.

B1: Mesela fosillerin hangi hayvanın olduğunu tahmin etsek tahminlerimizle karşılaştırsak. O fosilleri inceleysek üzerinde deneyler yapsak.

Öğretmen: Ama fosilleri nerden bulalım çok çok eski fosiller müzelerde sergileniyor. Hani resimlerde vardı.

N: müzeye gidelim. Gezi yapalım.

Öğretmen: Yakınlarda fosiller ile ilgili olsa giderdik.

L: Gezi yapalım. Okulumuzda öyle bir şey müze gibi hazırlayalım.

Öğretmen: Farklı fosilleri toplayarak hazırlayabiliriz.

L: 6-A sergisi yapsak fosilleri sergilesek.

G: Veya kayaçlarla ilgili yapsak. Toparlayıp sınıflandırsak.

Öğretmen: Peki burada magmatik kayaç bulabilir miydik?

B1: Anca Kaçkar dağlarına çıkarsak.

F: Burada magmatik dağ yok ki.

Öğretmen: Performans ödevi yapmadık değil mi bu ünite de. Aslında taş koleksiyonu diye bir ödev vardı.

N: Evet bence yapalım.

M: Yap bu akşam bitir.

B1: Okul bitti de yarın getir o zaman.

N: Tamam getiririm

G: Çok güzel oluyor ben yapmıştım.

Öğretmen: Ama bu ödevi birlikte yaptık. Sınıfça taş topladık bir nevi koleksiyon oluşturduk.

G: Biz yaprak koleksiyonu oluşturmuştuk.

Serdar: Siz de yıllık ödev verin.

B1: Benim babamın da koleksiyonu var ama para.

Öğretmen: Çocuklar bu ünite ile ilgili söylemek istediğiniz varsa söyleyin bitirelim.

B1: Yok.

G: En güzel etkinlik volkanik patlamaydı.

L: Etkinliler güzeldi.

B1: Volkanik patlama çok etkiliydi.

B: Volkanik patlama çok etkiliydi.

Serdar: Güzel deneyler yapacağımız zaman okul bitmesin

Öğretmen: Tamam teşekkürler çocuklar.

ÖZGEÇMİŞ

15.03.1984 yılında Samsun’da doğdu. İlkokulu Çanaklı Köyü İlkokulu’nda, ortaokulu Kenan Evren Ortaokulu’nda, liseyi Çarşamba Lisesi’nde tamamladı. 2000 yılında KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programını kazandı. Aynı programdan 2004 yılı bahar döneminde mezun oldu. Eylül 2005 yılında KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü’nün İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi’nde yüksek lisans programını kazandı. Yabancı dili İngilizcedir.