

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

**2018 İLKOKUL FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMININ GETİRDİĞİ YENİLİKLER VE PROGRAMIN
SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNE GÖRE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Merve KÖDER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman:

Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ

Konya-2019



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Merve KÖDER
	Numarası	168302031010
	Ana Bilim Dalı	Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
	Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tezin Adı	2018 İlkokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Getirdiği Yenilikler Ve Programın Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atf yapıldığını bildiririm.

21/06/2019

Merve KÖDER



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Merve KÖDER
	Numarası	168302031010
	Ana Bilim Dalı	Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
	Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ
	Tezin Adı	2018 İlkokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Getirdiği Yenilikler Ve Programın Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan **2018 İlkokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Getirdiği Yenilikler Ve Programın Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi** başlıklı bu çalışma 21/06/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği/oyçokluğu ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

	Ünvanı Adı Soyadı	İmza
Danışman	Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. İsa KORKMAZ	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Remzi KILIÇ	

ÖNSÖZ

Ulu önder, başöğretmen Mustafa Kemal Atatürk' ün "Milli Eğitim'in gayesi yalnız hükümete memur yetiştirmek değil, daha çok memlekete ahlâklı, karakterli, cumhuriyetçi, inkılâpçı, olumlu, atılgan, başladığı işleri başarabilecek kabiliyette, dürüst, düşünceli, iradeli, hayatta rastlayacağı engelleri aşmaya kudretli, karakter sahibi genç yetiştirmektir. Bunun için de öğretim programları ve sistemleri ona göre düzenlenmelidir." sözünü kendime rehber alarak yola çıktığım ve çalışma yaptığım bu araştırma; Fen Bilimleri 2018 öğretim programı ile 2013 öğretim programını karşılaştırarak, getirilen yenilikleri ve eğitim sistemimize katkısını ortaya koymaya çalışmaktadır. Ayrıca programın asıl uygulayıcısı olan öğretmenlerin görüşlerine de yer vererek programın yararlığına dair ipuçları vermektedir. Bu noktada araştırmama katılarak değerli görüşlerini bildiren tüm meslektaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Araştırmanın her aşamasında bana rehberlik eden ve sonsuz sabır gösteren danışmanım Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ' ye,

Okumanın, kendini geliştirmenin önemini aşılıyarak, hep daha ileriye gitmem için beni motive eden ve yüksek lisansa başlama sebepim dediğim kıymetli dedem Halil ALPASLANOĞULLARI' na,

Ömrüm boyu sevgilerini ve desteklerini hep yüreğimde hissettiğim kıymetli babam, annem ve kardeşlerime ve ayrıca eşimin değerli ailesine,

Son olarak çalışma süresince sabırla ve özveriyle beni desteklediği için minnettar olduğum, hayatıma anlam katan, kıymetli eşim Rıza KÖDER' e sonsuz teşekkür ederim.

Merve KÖDER

KONYA, 2019



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Merve KÖDER
	Numarası	168302031010
	Ana Bilim Dalı	Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
	Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ
	Tezin Adı	2018 İlkokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Getirdiği Yenilikler Ve Programın Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Fen Bilimleri 2018 öğretim programı ile 2013 öğretim programını özel amaçlar, beceriler, kazanım, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları açısından karşılaştırmak, yenilenen programı sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirmek ve araştırmacılara bu anlamda rehber olmaktır.

Araştırmada nitel araştırma desenlerinden araştırmanın doğasına uygun olan ‘doküman analizi tekniği’ ve “yarı yapılandırılmış görüşme tekniği” kullanılmıştır. Araştırmanın ilk bölümünde dokümanların analizi için içerik analizinde faydalanılmıştır. Öğretmenlerle yapılan görüşme sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi aşamasında ise betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada doküman olarak 2013 ve 2018 yıllarında yayımlanan Fen Bilimleri Dersi öğretim programları kullanılmıştır. Bu araştırmanın çalışma evrenini, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Mili Eğitim Bakanlığı’ na bağlı ilkokullarda görev yapan 3. ve 4. sınıf, sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır.

Araştırma sonucunda yeni programda, toplam kazanım sayısında azalma olduğu ancak 3. sınıf kazanım sayısının 32’ den 36’ ya yükseltildiği, 4. sınıflarda ise kazanım sayısının 46’ dan 43’ e düşürüldüğü, Mühendislik ve Tasarım beceri alanının yeni programa eklendiği, 4. sınıflardan itibaren fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarının getirildiği belirlenmiştir. Türkiye Yeterlilik Çerçevesinin belirttiği sekiz anahtar yetkinliğe programda yer verildiği, Değerler Eğitimi konusunun vurgulandığı ulaşılan sonuçlar arasındadır. Yeni programda öğrencinin sürece aktif katılarak girişimci ve yenilikçi düşünce yapısıyla öğrenmeden kendisinin sorumlu olduğu vurgusu ve disiplinler arası bir bakış açısıyla araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının esas alındığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin program hakkında genel olarak olumlu görüş bildirdiği ancak okulların fiziki imkânlarının yetersiz olması nedeni programdan istenilen verimin alınamayacağı görüşüne sahip oldukları ortaya konmuştur.

Anahtar kelimeler: Fen Bilimleri, Fen Bilimleri Eğitimi, 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Merve KÖDER
	Numarası	168302031010
	Ana Bilim Dalı	Temel Eğitim Ana Bilim Dalı
	Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
	Programı	Tezli Yüksek Lisans
	Tez Danışmanı	Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ
	Tezin İngilizce Adı	Of The Curriculum Evaluation According To The Opinions Of The Class Teachers And 2018 Innovation Introduced By The Curriculum Of Primary School Science Course

SUMMARY

The purpose of this study is to compare the 2018 Science curriculum with the 2013 Science curriculum in terms of specific goals, skills, acquisitions, contents, educational status and testing situations, to evaluate the renewed program according to the opinions of the primary school teachers and to guide the researchers on this subject. In the study, "document analysis technique" and "semi-structured interview technique" which are appropriate for the nature of the research were used. In the first part of the study, content analysis was performed for the analysis of the documents. Descriptive analysis method was used in the evaluation of the data which was obtained as a result of the interviews with teachers. In the research, the curriculums of Science Courses which were published in 2013 and 2018 were used as documents. The population of this study is composed of the teachers of 3rd and 4th classes who work in primary schools in the Ministry of National Education in 2018-2019 academic year. As a result of the research, it was seen that the total number of achievements decreased in the new program. Although, in the 4th grade, the number of achievements was reduced from 46 to 43; in the 3rd grade, the number of acquisitions increased from 32 to 36. In addition, Engineering and Design skills field has been added to the new program, and for the 4th grade and after, science, engineering and entrepreneurship practices were introduced. In this program it was given to the eight key competences specified by Turkey Qualifications Framework. It was also emphasized the subject of values education. In the new program, the student is actively involved in the process and it is emphasized that he / she is responsible for learning with the entrepreneurial and innovative thinking structure. In addition, research and inquiry-based learning approach has been used from an interdisciplinary perspective. It was seen that teachers generally gave positive opinions about the program. However, they think that due to insufficient physical facilities of schools, the desired efficiency cannot be obtained from the program.

Keyword: science, science education, science curriculum

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	i
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
SUMMARY.....	v
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı.....	4
1.4. Araştırmanın Alt Problemleri.....	5
1.5. Araştırmanın Önemi.....	5
1.6. Varsayımlar (Sayıtlar).....	6
1.7. Sınırlılıklar.....	6
1.8. Tanımlar.....	6
BÖLÜM II.....	7
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	7
2.1.1. Eğitim, Bilim ve Teknoloji.....	7
2.1.2. Fen Kavramı.....	9
2.1.3. Fen Okuryazarlığı.....	10
2.1.4. Fen Öğretiminin Amaçları.....	14
2.1.5. Türkiye’ de Fen Öğretimi.....	16
2.1.6. Eğitimde Program Geliştirme.....	18

2.1.7. Ülkemizde Program Geliştirme Çalışmaları ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları	33
2.2. İlgili Araştırmalar	46
BÖLÜM III.....	49
YÖNTEM	49
3.1. Araştırmanın Modeli.....	49
3.2. Örneklem	49
3.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması.....	50
3.4. Verilerin Analizi ve Yorumlanması	51
BÖLÜM IV	52
BULGULAR VE YORUM	52
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	52
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	53
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	58
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	59
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	59
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	62
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	64
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	66
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular	67
BÖLÜM V	70
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	70
5.1. Sonuçlar	70
5.2. Öneriler.....	73
KAYNAKÇA	75
EKLER.....	82
ÖZGEÇMİŞ.....	83

KISALTMALAR VE SİMGELER

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NRC: Ulusal Fen Eğitimi Standartları

PISA: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı

TIMSS: Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması

DEPGEM: Demirel' in Eğitimde Program Geliştirme Modeli

TTKB: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2. 1. Program Geliştirme Sürecinin Aşamaları	23
Tablo 3. 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlere Ait Bazı Bilgiler	50
Tablo 4. 1. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi 3. Sınıf Öğretim Programlarının Konu Alanları, Ünite Başlıkları, Kazanım Sayıları, Öngörülen Ders Saati Süreleri	54
Tablo 4. 2. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi 3. Sınıf Öğretim Programlarının Konu Alanları, Ünite Başlıkları, Kazanım Sayıları, Öngörülen Ders Saati Süreleri	56



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. MEB Program Geliştirme Modeli	22
--	----



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, alt problemler, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almıştır.

1.1.Problem Durumu

İnsanlığın var olduğu ilk günden günümüze, bilgiye ulaşmak insanların en önemli ihtiyaçlarından. İnsanlar edindikleri bilgileri içselleştirip, yaşamlarına aktararak hayatlarını kolaylaştırır, kendilerini geliştirir ve yenilerler. Ayrıca günümüzde bilgi güç demektir. Bilgiye sahip olan toplumlar varlıklarını sürdürebilen, insanlığa yön veren toplumlardır. İnsanların varlıklarını sürdürebilmeleri, kendilerini geliştirmeleri ve bunu gelecek nesillere iletebilmeleri için edinilen ve var olan bilgilerin aktarılması gereklidir. İnsanların ihtiyaçlarını giderebilmelerinin, bildiklerini aktarabilmelerinin en etkili ve verimli yolu eğitimidir. İnsanlar eğitim ile değişimi yakalar ve her alanda kalkınma sağlarlar.

Günümüzde yaşanan ekonomik, sosyal, kültürel, teknolojik ve bilimsel değişimler eğitim sisteminde de değişikliklere neden olmuştur. Çünkü eğitim sisteminde belirlenen amaçlar; ekonomi, kültür, teknoloji ve bilimle doğrudan ilişkilidir. Türkiye’ de eğitim sisteminin temel amacı, Milli Eğitim Temel Kanunu’ nun 2. maddesinde belirtildiği gibi Atatürk ilke ve inkılaplarına bağlı, düşünme, algılama ve problem çözme yeteneği gelişmiş, demokratik, özgürlükçü ve manevi değerlere bağlı, yeni fikirlere açık, kişisel sorumluluk duygusuna sahip, milli kültürü özümsemiş, farklı kültürleri yorumlayabilen ve çağdaş uygarlığa katkıda bulunabilen, bilim ve teknoloji üretimine yatkın, beceri düzeyi yüksek, üretken ve yaratıcı bilgi çağı insanları yetiştirmektir. Bu temel amaçlar aynı zamanda fen okuryazarlığının da temel amaçlarından.

Fen, günlük hayatın bir parçasıdır. Hangi yaşta olursa olsun, bütün insanlar içinde yaşadıkları dünyayı yöneten temel fen prensiplerini öğrenmek isterler. 6–14 yaşları çocukların en meraklı, en araştırmacı olduğu yaşlarıdır ve çocukların en çok merak ettikleri, en çok soru sordukları konular fen konularıdır (Gürdal’ dan Akt. Çağlar, 2015). Fen bilimlerinin temelini oluşturan fen, evreni sorgulama, keşfetme, onun gizli düzenliliklerini bulma ve ifade etme

etkinlikleridir (Soylu, 2004). Her geçen gün bilimsel araştırmalarla dolan dñnyamızda, fen okuryazarlığı (bilimsel kñltür) herkes için yaşamsal zorunluluk haline gelmektedir (Soylu,2004).

MEB (2005), tarafından Fen ve Teknoloji Okuryazarı bir birey;

- Gñnlük problemlerinde ve kararlarında fen ve teknoloji kavramlarını kullanır,
- Dñnyanın doğal yapısını ve insan eliyle değişen ortamını merak eder,
- Fen ve teknoloji ile ilgili bilgileri öğrenir, analiz eder ve gñnlük hayatta kullanır,
- Fen ve teknolojiyi kişisel ve küresel sorunlarla ilişkilendirir,
- Fen ve teknolojiadaki gelişmelerin yararını bilir,
- Fen, teknoloji ve toplumun kendi aralarında etkileşimini analiz eder seklinde ifade edilmiştir.

Çolak (2005)'a göre ise Fen Okuryazarı olan birey:

- Bilimin doğasını ve bilimsel gelişmeleri anlar,
- Temel fen kavram, prensip, kanun ve teorilerini kavrar ve bunları uygun şekilde kullanır,
- Problemleri çözerken ve karar veririrken bilimsel sñreçleri kullanır,
- Bilim ve teknoloji, bilim ve çevre arasındaki ilişkiyi ve bunların toplumla etkileşimlerin anlar,
- Daha zengin ve tatmin edici bir yasama yol açan ilgilere sahip olur.

Çağdaş eğitim anlayışında fen eğitiminin en önemli temel amaçlarından bir tanesi öğrencilerin fen okuryazarlık seviyelerini geliştirmek olduğu bilinmektedir.

Hançer, şensoy ve Yıldırım (2003)' a göre; Fen bilimleri eğitiminin genel amaçları şu şekilde özetlenebilir:

- Bilimsel dñřnceyi harekete geçirerek, öğrencilerin kendi eleştirel dñřüncelerini ortaya koymasına, kendi yargılarını ifade etmesine ve kendine güven duymasına yardımcı olma.
- Gñnlük hayatta yer alan bilimsel ve teknolojik olaylar arasında ilişki kurabilme.
- İyi bir gözlemci olma, yapmış olduğu araştırma ve incelemelerden sonuç çıkarma ve yorum yapabilme becerisini kazandırma.
- Öğrencilerin öğrendiklerini gñnlük hayata uygulamasına yardımcı olma.

- Paylaşma, işbirliği, dayanışma, adalet ve iyi vatandaş olma gibi kavramları kazandırma.
- Sosyal ve doğal çevre ile uyum içinde yasama ve yaşamını devam ettirmelerine yardımcı olma.
- Bilgilerini değişen topluma, çevreye, buluş ve teknolojiye nasıl uygulanabileceğini kavratma.
- Vaktini etkin ve akılcı bir şekilde kullanmasına yardımcı olma.
- Bağımsız düşünebilme ve doğru kararlar vermesine yardımcı olma
- Fen dalında okur-yazar olma.
- Karşılaşılan her türlü sorunun sadece bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini kavratma.

Fen bilimleri eğitiminin amacı; var olan bilgileri bireylere aynen aktarmak değil, fen bireylerin bilimlerinde bilimsel okuryazar olmalarını sağlamaktır. Bilimsel okuryazarlık vasfına sahip öğrenci bilgiyi doğrudan alma yerine, kendi bilgisini kendisi yapılandırma yoluna gitmelidir (MEB, 2005) .

Öğretim programları planlanan eğitim ve öğretimin çerçevesidir. Ülkemizde öğretim programları sadece bilgi aktaran bir yapıdan ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırma hedefli, sade ve anlaşılır bir yapıda hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda farklı konu ve sınıf düzeylerinde sarmal bir yaklaşımla tekrar eden kazanımlara ve bütünsel ve bir kerede kazandırılması hedeflenen öğrenme çıktılarına yer verilmiştir (MEB, 2013).

Türkiye’ de fen bilimleri öğretim programı ile ilgili çalışmalar devam edilmektedir. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2004-2005 eğitim öğretim yılında pilot okullarda uygulamaya konulan programlardan birisi de Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıdır. 12.07.2004 tarih ve 2563 sayılı Tebliğler Dergisi kararınca, Türkiye genelinde, 9 ilde belirlenen 120 pilot okulda, 2004-2005 eğitim öğretim yılında deneme uygulaması yapılarak, 2005-2006 eğitim öğretim yılında tüm ilköğretim okullarında uygulamaya konulmuştur. Dersin adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiş ayrıca ders saati haftada üç saatten dört saate çıkarılmıştır (MEB, 2005).

2013 yılına gelindiğinde ise Fen Bilimleri öğretim programında revizyona gidilmiştir. 2005 yılı öğretim programında “Fen ve Teknoloji” olan dersin adı 2013 yılı öğretim programında “Fen Bilimleri” olarak değişmiştir. 2005 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim

programında yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı benimsenirken 2013 yılı öğretim programında araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisi benimsenmiştir. 2005 yılı fen öğretim programının öngörülen toplam ders saatinde değişiklik olmamış ancak kazanım sayısı azaltılmıştır. 2005 yılı öğretim programında kazanım sayısı 807 iken 2013 yılı öğretim programında kazanım sayısı 266 olmuştur.

2017 yılında fen bilimleri öğretim programı yeniden incelenmiş ve programda yeniliğe gidilmiştir. 2018 yılında uygulamaya konan programda yapılan yeniliklere araştırmada detaylı olarak yer verilecektir.

Yenilenen her öğretim programının uygulayıcısı hiç kuşkusuz öğretmenlerdir. Bu nedenle öğretmenlerin yenilenen programı tanımaları ve istenen hedeflere ulaşmada öğrencilere rehber olmaları uygulamanın en önemli adımıdır.

Eğitim sisteminin istenen amaca ulaşması, sistemin etkinliği ve verimliliği ile doğrudan ilgilidir. Etkili ve verimli bir eğitim sistemi ise yenilikçi, zamana ayak uydurabilen, ihtiyaçları karşılayabilen programla mümkün olabilir. En uygun programı oluşturmak, eğitim alanında yapılan araştırma sayısının artması ile sağlanacaktır. Bu araştırma 2018’ de yenilenen Fen Bilimleri öğretim programının getirdiği yenilikleri, değişimleri ve program hakkında öğretmen görüşlerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

1.2. Problem Cümlesi

Bu çalışmanın temel problemi “ 2018 Fen Bilimleri öğretim programının 2013 programına göre getirdiği yenilikler ve değişimler ile bu konuda öğretmen görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Günümüzde bilim ve teknolojideki hızlı değişim eğitim programlarının yanı sıra, kazanımları, öğretim metotlarını ve öğretmenlerin derslerini nasıl işlemesi gerekliliğini etkilemektedir. Bu yüzden öğretim programlarının incelenmesi büyük önem taşır. Bu araştırmanın amacı Fen Bilimleri 2018 öğretim programı ile 2013 programının

karşılaştırılması ve yenilenen programın sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesidir.

1.4. Araştırmanın Alt Problemleri

1. 2013 ve 2018 fen bilimleri öğretim programlarının özel amaçlar ve beceriler açısından farklılıkları ve 2018 programının getirdiği yenilikler nelerdir?
2. 2013 ve 2018 fen bilimleri öğretim programlarının kazanım ve içerik açısından farklılıkları ve 2018 programının getirdiği yenilikler nelerdir?
3. 2013 ve 2018 fen bilimleri öğretim programlarının eğitim durumları açısından farklılıkları ve 2018 programının getirdiği yenilikler nelerdir?
4. 2013 ve 2018 fen bilimleri öğretim programlarının sınav durumları açısından farklılıkları ve 2018 programının getirdiği yenilikler nelerdir?
5. 2018 fen bilimleri öğretim programının özel amaçları ve kazandıracığı becerilerine yönelik yapılan değişiklikler hakkında öğretmen görüşleri nelerdir?
6. 2018 fen bilimleri öğretim programlarının kazanım ve içeriklerine yönelik yapılan değişiklikler hakkında öğretmen görüşleri nelerdir?
7. 2018 fen bilimleri öğretim programlarının eğitim durumlarına yönelik yapılan değişiklikler hakkında öğretmen görüşleri nelerdir?
8. 2018 fen bilimleri öğretim programlarının sınav durumlarına yönelik yapılan değişiklikler hakkında öğretmen görüşleri nelerdir?
9. 2018 fen bilimleri öğretim programında teknolojik gelişmelerin programa yansıtılmasına yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?

1.5. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma 2013 ve 2018 Fen Bilimleri öğretim programını karşılaştırarak bu konu hakkında bilgi edinmek isteyen araştırmacılara yardımcı olacaktır. Ayrıca program geliştirme unsurları göz önünde bulundurularak Fen Bilimleri alanındaki yeniliklerin eğitimin uygulayıcısı olan öğretmenler tarafından değerlendirilmesini kapsaması; uygulanan fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmenlerin bakış açısıyla ortaya koyması

nedeniyle önem taşımaktadır. Elde edilen sonuçların fen bilimleri dersinin daha etkili öğretilmesi açısından öğretmenlere yardımcı olacaktır.

1.6. Varsayımlar (Sayıtlar)

Bu araştırmada öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara samimiyetle cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.7. Sınırlılıklar

Bu araştırma 2013 ve 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programları ile 3. ve 4. sınıf öğretmenlerinin görüşleriyle sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Öğretim Programı: Okul içinde ya da okul dışında bir ders ile ilgili öğrencilere okutulacak konuları, öğrencilerin ulaşacağı hedefleri, hedeflerin kapsadığı davranışların öğrencilere nasıl kazandırılacağı, kazanımların hangi sırada verileceği, hangi öğretim yöntem ve tekniklerin kullanılacağı, her dersin sınıflara göre haftada kaç saat okutulacağını gösteren, dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneğidir (Büyükkaragöz, 1997:2).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı: 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinde ifade edilen Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları ve Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanmış programdır (MEB, 2018).

Program Geliştirme: Eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür (Demirel, 2012).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölüm Fen Bilimleri dersinin kavramları, amacı, öğretim programları ve tarihsel gelişimini içeren kuramsal çerçeve ile ilgili araştırmaları içermektedir.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1. Eğitim, Bilim ve Teknoloji

İnsanı diğer canlılardan farklı kılan, ona insan olma yetisini kazandıran en önemli özelliklerden biri eğitimidir. İnsanların ihtiyaçlarını giderebilmelerinin, yeni bilgiler öğrenebilmelerinin, bildiklerini aktarabilmelerinin en etkili ve verimli yolu da yine eğitimidir. Alanyazında eğitimin pek çok tanımı mevcuttur.

Ülkemizdeki en yaygın tanımıyla eğitim bireyin kendi yaşantısı yoluyla davranışlarında kasıtlı olarak, istendik değişim oluşturma sürecidir (Ertürk, 1997). Eğitim bireyin; fiziksel ve zihinsel yeterliliklerini geliştirmesi, toplumun kurallarını öğrenmesi ve bu kuralları uygulamasıdır. Yani eğitim, bireyin yetişmesini ve gelişmesini sağlamaya özgü araçların işletilmesidir (Âdem' den Akt. Gül, 2004).

Bir başka tanımda eğitimin bir tür etkileşim olmasının üzerinde durularak, kişisel olgularla sosyal ve kültürel olguların birbirini etkilemesi sonucu ortaya çıktığı söylenmiştir (Varış, 1991). Bireyin hedefleri, edindiği bilgiler, tutum ve davranışları, ahlak ölçüleri bu etkileşimin bir sonucu olarak değişir. Başka bir deyişle eğitim sürecinden geçen kişinin davranışlarında bir değişim olması gerekmektedir.

Pek çok tanımda eğitimin bir süreç olduğu vurgulanarak; bu süreçte toplum ve onu oluşturan bireylerin, sosyal, ekonomik ve politik değişimlere uyabilmesi sağlanır. Ayrıca eğitim, toplumda geçerli kabul edilen davranış kalıplarının toplumsallaşma sayesinde gerçekleştirilmesidir (Taymaz ve Gökçe' den Akt. Gül, 2004). Bu tanımlardan hareketle eğitimin bir nevi topluma ve toplumsal değişimlere uyum süreci olduğu söylenebilir.

Eğitim bireyin topluma uyumunu sağladığı gibi, bireyin kendinde de kişiliğinin gelişmesine olanak sağlayan ve bireyi yetişkin hayatına hazırlayan, gerekli bilgi, beceri, tutum ve davranışlar elde etmesine yardımcı olan bir sũreçtir (Tezcan, 1997).

Tũm bu tanımlardan hareketle eğitimin niteliği durumundaki dũrt kıstas şu şekilde sıralanabilir (Başaran, 1994):

- Eğitim, bireyde istenilen davranışı oluşturma işidir.
- Birey bir davranışı ancak kendisi yaşayarak kazanabilmektedir.
- Bireye kazandırılacak davranış önceden saptanan hedeflere uygun olmalıdır.
- İstenilen davranışın kazandırılabilmesi için eğitim sũrecinin planlı olması gerekmektedir.

Eğitim sayesinde birey, tũm niteliklerini geliştirir, daha verimli ve daha üretken olur. Yaşamı ve içinde bulunduğu sũreci sorgular. Bilgi, beceri, etik, sanat, kũltũr vb. alanlarda yetkinleşerek insanı insan yapan yetilere sahip olur ve diğer canlılardan ayrılır (Eroğlu, 1998).

İnsan için oldukça önemli olan eğitimi de etkileyen, değişmesini ve gelişmesini sağlayan pek çok faktör vardır. Bunlardan biri de bilim ve teknolojidir. Gũnũmũzde bilim ve teknolojiadaki gelişmelerle birlikte karşımıza çıkan problemler, bilim, teknoloji ve toplum ilişkilerini olduğu gibi eğitim anlayışımızı da değişmektedir. Bu ilişkileri ve değişmeleri iyi analiz etmek için bilgiye giden yolları bilen, problem çözme becerilerine sahip, olaylara ve ilişkilere eleştirel bakış açısıyla yaklaşabilen, iş birliği içinde çalışma becerilerine sahip, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu taşıyabilen bireylerin yetiştirilmesi gerekmektedir. Böyle bireylerin yetiştirilmesi için eğitim olmazsa olmazdır.

Eğitimin bilim ve teknolojiyle ilişkisinden söz edildiğinde akla ilk gelen eğitim alanlarından biri de fen bilimleridir. ũnkũ fen bilimleri dũnyayı inceleme, gözleme sũrecinden sonra elde edilmiş olan bilgilerin tũmũdũr. Sũre içerisinde bilginin elde edilmesi, fen okuryazarlığının kazanılması ve çağa uygun gelişmeler ve yeniliklerin oluşabilmesi bakımından fen bilimleri, bilim ve teknoloji ile girift bir yapıdadır.

Çağımızda meydana gelen sosyal, ekonomik, bilimsel ve teknolojik gelişmeler ihtiyaçlarımızı bũyũk oranda etkilemiştir. Özellikle hem bilim hem de teknolojiadaki hızlı ve kklũ değişimlerin, ileriki yıllarda da yaşamımızı derinden etkileyeceği aşıkardır. Bu durumu göz nũnde bulunduran ülkeler, gũclũ bir gelecek, iyi bir ekonomi geliri elde edebilmek ve gelişmiş ülkeler arasına girebilmek için her bir bireyin fen okuryazarı olarak yetişmesi, fen ve

teknolojiyi en iyi bir biçimde öğrenmeleri için fen derslerinin büyük bir önem arz ettiğinin bilincindedirler (MEB, 2005).

Fen bilimleri öğretim programının ve amaçlarının en iyi şekilde anlaşılabilmesi ve uygulanması için fen kavramının, fen bilimlerinin amaçları ve programın ülkemizdeki gelişiminin incelenmesi gerekmektedir.

2.1.2. Fen Kavramı

Bilimsel bilginin büyük bir hızla yayıldığı, teknolojik gelişmelerin giderek arttığı, fen ve teknolojinin yaşamın her alanında fark edildiği günümüzde, toplumların geleceğinde fen eğitiminin önemli bir rolü vardır. Buna bağlı olarak, bütün toplumlar fen eğitiminin niteliğini sürekli artırma gayreti içindedirler (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005).

Fen bilimleri insanın canlı olarak kendisini, doğayı ve doğal olayları sistematik bir biçimde inceleme ve keşfetme çalışmalarının sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Kaptan, 1998).

Alanyazında fenin pek çok tanımı bulunmaktadır. Fen, fiziksel, biyolojik ve kimyasal olarak evreni tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir (Topsakal, 2006). Çepni' ye (2005) göre ise fen bilimleri, bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi bilimini anlama ve yeni bilgi üretme sürecidir. Fen bilimlerinin içerdiği bilimsel bilgiler insanın, var olduğu günden günümüze kadar olan, gereksinimlerini karşılayabilmek amacıyla doğal ortamla etkileşimi esnasında edindiği bilgiler arasından seçilmiş, nesilden nesile aktarılıp deneylerle desteklenmiş ve ispatlanmış bilgiler bütünüdür (Bozdoğan, Taşdemir ve Demirtaş, 2006). Bir başka deyişle fen, insanın deney yapma, topladığı verileri yeni bilgilerle özdeşleştirme, birleştirme ve bu yolla elde edilmiş bilgiler bütününe doğal ortamla etkileşimi olarak tanımlanmaktadır (Gürdal, Şahin ve Çağlar, 1997). Bir başka tanıma göre ise evreni sorgulama, keşfetme, onun gizli düzenliliklerini bulma ve ifade etme sürecine fen denir (Soylu, 2004).

Fen, gözlem ve deneylerden ulaşılan genellemelere dayanmaktadır. Deneye dayalı çalışmalarda, varlıkların ve olayların belirli özellikleri gözlenip betimlenmekte veya ölçülmektedir. Elde edilen verilerle genellemelere, genellemelerden de bilimsel yasalara varılmaya çalışılmaktadır (Kaptan' dan Akt. Işık Terzi, 2008).

Fen, kesinliği olan, değişmez, sabit bilgilerden oluşmamaktadır. Edinilen bilimsel bilgiler, yeni gelişmeler ve deliller elde edildikçe evreni daha iyi anlamak ve açıklayabilmek için gözden geçirilerek düzeltilir ve yeniliklere göre değiştirilerek geliştirilir. Yani fen, doğal dünyayı sistematik bir şekilde araştırarak elde edilen organize bilgiler bütünüdür ve devamlı gelişim gösteren bir süreçtir (MEB, 2005). Süreç sonunda düzenli, deneylerle desteklenmiş, nesnel ve tutarlı bir bilgi havuzu oluşturulmuştur. Ayrıca fen deneye dayalı verilerin, mantıksal düşünmenin ve sorgulamanın temelinde olan bir araştırma ve düşünme yoludur (Belli, 2009).

Kısaca fen;

- Evreni keşfetme metodudur.
- Bilgi veya ürünü ortaya çıkarma sürecidir.
- Gerçekleri teorilerle düzenleme işidir.
- Mantıksal tartışmadır.
- Düzenlenmiş bilgiler bütünüdür.
- Gerçekleri ve doğruları gözleme, bulma sürecidir.
- Problem çözmedir.

Bunların hepsi bir araya geldiğinde fennin resmi ortaya çıkmaktadır (Tunç vd., 2009).

Martin, Sexton ve Gerlovich' e (Akt. Çağlar, 2015) göre bilimsel bilginin miktarı, yayılma hızı ve birikimi her gün be gün artmaktadır. Tüm insanların hızla artmakta olan bu bilgileri edinmelerinde fen bilimlerinin yeri ve önemi oldukça fazladır. Hızlı değişen dünyaya uyum sağlayabilmek amacıyla 21.yy'da Türkiye'de fen bilgisi ve teknoloji kullanma becerisine sahip vatandaşlara gereksinim duyulmaktadır (Soylu, 2004). Bu gereksinim de vatandaşların fen okuryazarı bireyler olmalarıyla karşılanabilir.

2.1.3. Fen Okuryazarlığı

Fen okuryazarlığı kısaca, bireyin fenni, fen bilimlerini yaşamına aksettirmesi, aktif kullanmasıdır. MEB (2005), tarafından fen okuryazarlığı, şu şekilde tanımlanmıştır:

Bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya

hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir. 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 okuryazarlığı, bilimsel bilgi edinmenin ötesinde fen ile ilgilenen bireylerin düşünme süreçlerini geliştirmektedir. Fen okuryazarlığı bireylerin kariyer seçeneklerini genişleten, bireylerin günlük yaşamlarında bilgiye dayalı kararlar almalarında kaynakların kullanımını sunan bir kavramdır (Settlage ve Southerland' dan Akt. Çıray Özkara, 2016).

Ulusal Fen Eğitimi Standartları' na (NRC) göre fen okuryazarlığı, sosyal, kültürel, ekonomik olaylara katılma, ayrıca bireysel kararlar verebilmek amacıyla bilimsel kavram ve teknikleri edinme ve anlamadır (NRC' den Akt. Can, 2015)

Fen okuryazarlığı, toplumun kültürel değerlerini geliştiren ve teknoloji temelli ekonomiyi destekleyen bir toplumun etkeni olarak düşünülmektedir. Fen okuryazarlığı, toplumda çalışabilecek tüm vatandaşlar tarafından ihtiyaç duyulan bilgi, beceri ve hazırlıklar olarak tanımlanmaktadır.

Ülkemizde fen okuryazarlığının geliştirilmesi bir amaç olarak belirlenip, 2001–2002 öğretim yılında uygulamaya konan ilköğretim fen bilgisi programında vurgulanmıştır (MEB, 2000). Bu amaç doğrultusunda fen okuryazarı olan birey; bilimsel tutum ve değerleri benimser, bilimin ve bilimsel bilginin özünü anlar ve içselleştirir, temel fen kavramını, fenin ilke, yasa ve kuramlarını anlar ve hayatına yansıtır; fen ve teknolojinin, çevre ve toplum arasındaki etkileşimlerini keşfeder (MEB, 2005).

Fen okuryazarlığı, toplumda sorumlu vatandaşlar yetiştirilmesini sağlama ve bireyin hayatı boyunca, fen konularıyla alakalı karşılaşılabileceği gerek kişisel ve toplumsal gerek politik ve ekonomik sorunlar karşısında mantıksal düşünme becerisi geliştirebilme olarak ifade edilmektedir.

Fen okuryazarlığını Kaptan (1999) şu şekilde ifade etmiştir:

- Doğal dünyaya tanıma
- Fen bilimlerinin kavramlarını ve ilkelerini anlama,
- Fen bilimlerini, matematiği ve teknolojiyi birbirine bağlayan önemli bağlantıların farkında olma,
- Fen bilimlerinin, matematiğin ve teknolojinin insan çabalarının ürünü olduğunu kavrama; bunun o alanlara sağladığı gücü ve sınırlılıkları tanıma,
- Bilimsel düşünme kapasitesine sahip olmadır.

Fen okuryazarlığı, öğrencilerin eleştirel düşünen, araştırıp sorgulayan, problem çözen ve karar verebilen, hayatı boyunca devamlı öğrenen bireyler olmaları, evren hakkında merak ettikleri cevaplara ulaşabilmeleri için ihtiyaç duydukları fen ile ilgili bilgi, beceri, tutum ve değerlerin toplamıdır (Çepni, Ayas, Akdeniz, Özmen, Yiğit, Ayvacı, 2005).

Hızlı değişen dünyaya uyum sağlayabilmek amacıyla ülkemizde fen bilgisi ve teknoloji kullanma becerisine sahip vatandaşlara ihtiyaç duyulmaktadır (Soylu, 2004). Bu ihtiyacın giderilebilmesi için vatandaşların fen okuryazarı bireyler olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda her öğretmenin öğrencilerine karşı sorumlulukları vardır. Onları değişen dünya şartlarına hazırlamada, ülkelerini geliştiren birer evlat olarak yetiştirmede, fen ve teknolojiyi anlayan ve kullanan bireyler olmalarını sağlamada atmaları gereken en önemli adım onları fen okuryazar bireyler olarak yetiştirmektir.

Fen okuryazar bireyin sahip olması gereken özellikler için pek çok tanım vardır.

İngiltere’de sunulan 21. Yüzyıl Fen Projesi (2009) ile 2011 yılında geliştirilen Avustralya’daki öğretim programında fen okuryazarlığı tanımlanmış ve bir fen 13 okuryazarı bireyin özellikleri şöyle ifade edilmiştir (Huyugüzel, Özdem, Çakıroğlu, Ertepinar, Çavaş, 2013):

- Fen ve teknolojinin günlük yaşamdaki etkilerini anlar.
- Feni içeren konular hakkında birikime sahip olur.
- Fenle ilgili sorunlar hakkında medya raporlarında gerekli gördüğü noktaları okur ve anlar.
- Fenle ilgili sorunlar hakkında medya raporlarında yer alan bilgileri eleştirir.
- Feni gerektiren konular hakkında başkaları ile tartışabilir.

- Problem çözümede, fenle ilgili olguları açıklamada, yeni bilgi ediniminde, sorunları tanımlamada bilimsel bilgiyi kullanır.
- Dünyayı anlamlı kılmada kanıt temelli sonuçlar çizer.

Fen okuryazarlığı Karşılaştırmalı Değerlendirme (Benchmarks For Scientific Literacy) fen okuryazar birey özellikleri şu şekilde ifade edilmiştir:

- Üretken ve sorumluluk sahibidir.
- Evrene ilgilidir.
- Eleştirel ve bağımsız düşündür.
- Doğal ve yapılanan dünyanın nasıl olduğu hakkında fikirler sunar.
- Olayları açıklarken bilimsel delillerden faydalanır.
- Problemlerin çözümünde bilimsel süreç basamaklarını kullanır.

Proje 2061'e göre fen okuryazar birey:

- Doğal dünyayı tanımalıdır.
- Anahtar kavramları ve fen bilimleri prensiplerini anlamalıdır.
- Fenin, matematiğin ve teknolojinin arasındaki bağlantıyı kullanmalıdır.
- Toplumların fen, matematik ve teknolojiyi kullanarak problemlerin çözümünde daha güçlü olacaklarının ve bunların sınırlılıkları hakkındaki ifadeleri bilmelidir.
- Kişisel ve sosyal hedefler için bilimsel bilgiyi düşünme yöntemleriyle kullanmalıdır.
- Formülleri, tanımları ve gerçekleri ezbere değil, anlayarak kullanmalıdır.

Kaptan' a (1999) göre Fen okuryazarlığına sahip vatandaşlardan beklenen davranışlar şöyledir:

- Temel kavram ve ilkeleri kullanır.
- Fen bilimlerinin teknolojiyi ve matematiği birbirine bağlayan bazı önemli noktalarını keşfeder.
- Bilimsel düşünme becerisini geliştirir.
- Şüpheli, sürekli sorgulayan bir birey haline gelir.
- Evreni ve doğayı anlamada ve anlamlandırmada akılcı ve yaratıcı düşündür.

MEB (2005), tarafından fen okuryazarı bir birey;

- Günlük hayatta karşılaştığı sorunları çözerken vereceği kararlarda fen bilimleri kavramlarını kullanır.
- Evrenin doğasını ve yapay ortamları merak eder,
- Fen bilimleriyle alakalı bilimsel bilgileri edinir, çözümler ve günlük yaşamında uygular.
- Fen bilimlerini bireysel ve toplumsal problemlerle ilişkilendirir.
- Fen ve teknolojiadaki yeniliklerin faydasını benimser.

Fen okuryazarlığını geliştirme yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Bir birey tam anlamıyla fen okuryazarı olmayabilir. nemli olan geliştirme için yapması gereken yöntemlerin bilincinde olmasıdır (Bacanak, 2002). Bu bilincin kazanılmasında en önemli etkenlerden biri fen eğitiminin edindiği amaçlardır.

2.1.4. Fen ğretiminin Amaçları

Günümüzde özellikle bilimsel ve teknolojik alanında yaşanan gelişmeler hayatımızı oldukça hızlı etkilemiştir ve bu etkiler günümüzde fazlasıyla hissedilmektedir.

Bilim ve teknolojiadaki hızlı ve köklü değişimlerin, gelişmelerin gelecekte de yaşamımızı oldukça yakından etkileyeceği yadsınamaz bir gerçektir. Tüm bu gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda ülkeler, standartları yüksek bir gelecekte yaşamak, güçlü bir ekonomi geliri elde edebilmek ve gelişmiş ülkeler arasına girebilmek amacıyla tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesinin, fen ve teknolojiyi en iyi bir biçimde öğrenmelerinin ve bu zaman zarfında fen bilimleri derslerinin büyük bir önem arz ettiğinin farkındadırlar (MEB, 2005).

Bu bağlamda ülkemizde fen bilimleri dersinin amaçları üç başlık altında özetlenebilir. Bunlar;

1. Fen Okuryazarlığını sağlamak,
2. Fen Bilimleri dersleri sayesinde zihin ve el becerileri kazandırmak.
3. Fen ve teknoloji alanındaki meslek eğitimine zemin hazırlamak (Çepni vd. ,2005).

Çağdaş eğitim anlayışında fen eğitiminin en önemli temel amaçlarından bir tanesi öğrencilerin fen okuryazarlık seviyelerini geliştirmek olduğu bilinmektedir.

Fen bilimleri eğitimi; öğrencinin ilgi, ihtiyaç ve istekleri, gerek zihinsel gerek bedensel gelişim düzeyi ve çevrenin koşulları dikkate alınarak, uygun yöntem ve stratejilerle uygulanması gereken; basit, somutlaştırılmış bir eğitim olmalıdır (Gürdal, 1992).

Fen bilimleri eğitiminin amacı; mevcut bilgileri öğrenciye birebir aksetmekten ziyade, bireylerin fen bilimlerinde bilimsel okuryazar olmalarını sağlamaktır. Bilimsel okuryazarlık vasfına sahip öğrenci bilgiyi doğrudan almaz, bunun yerine bilgiyi kendisi yapılandırmaya gitmelidir (MEB, 2005) .

Tüm bireylerinin fen okuryazarı birey olmasını hedefleyen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçları şunlardır (MEB,2018):.

1. *“Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak,*
2. *Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,*
3. *Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,*
4. *Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,*
5. *Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,*
6. *Bilim insanlarıncı bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,*
7. *Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek,*
8. *Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturmak,*
9. *Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek,*
10. *Evrensel ahlak değerleri, millî ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak”*

Fen bilimleri programının amaçlarından biri de belirlenen becerilerin öğrencilere kazandırılmasıdır. Bu beceriler; bilim insanlarının çalışmaları sırasında kullandıkları bilimsel süreç becerileri, bilimsel bilgiye ulaşılması ve bilimsel bilginin kullanılmasına ilişkin temel yaşam becerileri, fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirmeyi sağlayan mühendislik ve tasarım becerileridir (MEB, 2018).

Fen bilgisi, bilimi kullanabilme, bilgiyi işleyebilme ve sonuç olarak teknolojiyi geliştirerek daha ileri seviyelere taşınmasında etkin bir rol oynayan derstir. Fen bilimlerinde meydana gelen değişimler ve önemli gelişmeler yaşamımızı da etkilemektedir. Fen öğretiminde bilimsel tutumlar, problem çözme kabiliyeti, merak, ilgi, soru sorma, gözlem yapma, keşfetme, kuşku duyma gibi tutumların geliştiği, ortaya çıktığı ön hazırlık ortamı ilköğretimdir. Bu sebeple ülkeler bilim ve teknoloji alanındaki ilerlemeleri takip etmek, ileriye gitmenin dinamikliğini sağlayabilmek amacıyla bilgi ve teknolojiyi iyi kullanan, değerlendiren ve ortaya yeni ürünler çıkaran bireyler yetiştirebilmek için fen bilimleri eğitiminin öneminin bilincindedirler (Ayas, Kaptan, Ünal, Gürdal' dan Akt. Çağlar, 2015)

Türkiye' de de bilim ve teknoloji den geri kalmayan, bilim ve teknolojiyi iyi kullanabilen ve yeni ürünler ortaya koyabilen bireyler yetiştirmek amacıyla fen bilimleri öğretimi için gerekli çalışmalar yapılmaktadır.

2.1.5. Türkiye' de Fen Öğretimi

Türkiye' de uygulanan fen öğretiminin incelenmesini en iyi şekilde anlamak için ve öğretiminin ve fen bilimleri öğretim programının tarihsel gelişimini incelemek gerekmektedir.

Avrupa 'da meydana gelen Rönesans ve Reform hareketlerini takip etmekte ve sanayileşmede geri kalınması, matbaanın zamanından çok sonra ülkemize girmesi, medreselerde dinî ağırlıklı eğitim verilmesi ve eğitim için ayrılan bütçenin yetersiz kalması, batıdaki gelişmelerin takip edilmemesi fen bilimleri ve teknolojinin ülkemize geç girmesine sebep olmuştur. Fen bilimleri eğitiminin bizim eğitimimize geç girmesi, öğretimin aksamasına yol açmış, çağdaş, objektif, somut ve verimli bir düşünme yönteminden uzak kalmamıza, bilim-teknoloji ve ekonomi açısından iki yüzyıldır devam etmekte olan yenileşme ve çağdaşlaşma çabalarından olumlu ve beklenen sonucu alamamamıza neden olmuştur.

Türkiye’ de fen bilimlerinin uygulanması ilk ve ortaokulda fen bilimleri, orta öğretim kurumlarında fizik, kimya, biyoloji dersleri başlığı altında sınıflandırılmış ve yükseköğretim kurumlarında ise bu alt disiplinler kendi içlerinde alt dallara ayrılmıştır. Türkiye’ de eğitim-öğretim program belirleme yöntemi, şu basamaklara göre saptanır; Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu her derse ait temel amaçları genel ifadeler halinde belirleyerek, ders içeriklerini konu başlıkları halinde sıralar. Hazırlanmış olan bu belge Talim ve Terbiye Kurulu’na yayınlanınca kesinlik kazanır ve hazırlanmış olan öğretim programına uygun olarak tasarlanmış kitap, ders kitabı olarak kabul edilince program geliştirme işi tamamlanmış olur (Topsakal, 2006).

Eğitim için programın belirlenmesinin yanı sıra eğitimcinin de fen bilimleri konularına hâkim olması, ders işleyişinde doğru metotları uygulayabilmesi çok önemlidir. Fen Bilimleri konularının pek çoğu günlük hayatın içindedir, soyut konular rahatlıkla somutlaştırılabilir. Ancak buna rağmen öğrenciler liselere ve üniversitelere geçiş sınavında fen bilimleri sorularına daha az doğru yanıt vermektedir. Türkiye’ deki öğrencilerin fen bilimleri derslerinde başarısız olmalarının birçok nedeni olabilir. Bunlardan bazıları; konu sayısının fazla olması ve bu konuların öğrencilere öğretilme çabaları, geleneksel öğretim yöntemlerinin derslerde kullanılmasından kaynaklanan etkenler vb. (Bağcı Kılıç, 2002). Yeni müfredat programı değerlendirildiğinde Türk Eğitim Sisteminde yer almış ve kalıplaşmış olan ezbercilik politikasının ortadan kalkacağı vurgulanmıştır. Türkiye’nin uluslararası standart sınavlarda (PISA, TIMSS) başarısız olmasının sebeplerinden olan ezberci politikanın, yeni hazırlanan programlar ile ortadan kaldırılacağı düşünülmüştür (Güven ve İşcan, 2006).

Ayrıca Türkiye’de öğrencinin eğitim giderleri için ayrılan bütçe Avrupa Birliği ülkelerinin öğrenci başına düşen eğitim giderlerinden çok düşüktür. Türkiye’de öğrenci başına düşen eğitim harcaması 390 dolar iken, ortalama olarak Avrupa Birliği ülkelerindeki öğrencilerin eğitim giderleri 4 bin doları bulmaktadır. Bu durum da Türkiye’nin uluslar arası sınavlarda son sıralarda yer alma nedenlerine örnek olarak verilebilir (Ekizceli, 2006).

Türkiye’ de yapılan bilimsel çalışmalarda öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutum puanlarının, bir üst sınıfa geçtiklerinde düşme eğiliminde olduğu görülmektedir. Ancak fen bilimleri derslerine yönelik olumlu tutum oluşturmak fen bilimlerinin olmazsa olmaz hedeflerindedir. Çünkü fen derslerine yönelik olumlu tutumlar beraberinde akademik başarıları, bireyde bilimsel düşüncelerin gelişmesini, bireyin fen alanlarına yönelmesini sağlamaktadır (Altınok ve Açıkgöz, 2006).

2.1.6. Eğitimde Program Geliştirme

Pek çok alanda olduğu gibi fen alanındaki gelişmeler de insanların yaşam biçimlerini etkilemektedir. Bireylerin araştırmaları, sorgulamaları ve gerekli çözüm yollarını üretebilmeleri için bilimsel sorunlardan haberdar olmaları gerekmektedir. Bu ise çağdaş eğitim programlarının geliştirilmesi ve çağın beklentilerine cevap verebilecek düzeye getirilmesi ile mümkün olacaktır (Varış, 1996). Milli Eğitim Bakanlığı da zaman zaman bu gereklilikleri göz önünde bulundurarak program geliştirmedeki süreklilik, çağımızdaki bilimsel gelişmeler ve yeni yöntem ve teknikler doğrultusunda fen bilgisi programında değişikliklere gitmektedir.

Eğitim programlarının hazırlanması ve geliştirilmesi bir defaya mahsus bir etkinlik değildir. Bu durumda gelişmeden bahsedilemez. Bu nedenle, eğitimde program geliştirme faaliyetlerinin sürekliliği oldukça önemlidir (Kısakürek' ten Akt. Çağlar, 2015).

Tyler'e göre program geliştirme, öğelerin seçilmesi ve seçilen öğelerin yatay ve dikey şekilde örgütlenmesi ile elde edilen; temeli süreklilik, aşamalık, yaşantılar arasında kaynaşıklık olan bir bütünlüktür (Bilen, 1996, s. 3). Bu tanımdan hareketle program geliştirme kavramı, eğitim programının amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme öğeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü olarak tanımlanabilir (Erişen, 1997; Demirel, 2005, s.11). Bu tanım programın dört temel ögesine vurgu yapmaktadır. Yani program geliştirme, Milli Eğitimin ve okulun amaçlarını geliştirmek ve gerçekleştirmek üzere düzenlenen içerik ve faaliyetlerin; uygun yöntem, teknik, araç ve gereçlerle geliştirilmesine yönelik ortak çalışma ve değerlendirme için yapılan çabaların bütünüdür (Varış' tan Akt. Erişen, 1997). Yaşar'a (2014, s.2) göre ise program geliştirme “yeni bir programın hazırlanarak uygulanması ve uygulama sonuçlarının değerlendirilerek geliştirilmesi süreci” ya da “hali hazırda uygulanmakta olan bir programın aksayan ve çalışmayan yönlerinin araştırmalar sonucu düzeltilerek işlevsel hale getirilmesi süreci” olarak ifade edilmektedir. Sönmez' e (2005) göre program geliştirme süreci kısaca, değerlendirme sonuçlarına göre eğitim planının yeniden düzenlenmesi ve yürütülmesidir.

Program geliştirme sürecinde ülkenin eğitim felsefesi, sosyolojik ve ekonomik değişimler ve gelişmeler mevcut eğitim programında öğrencinin gereksinimlerini karşılayamayacak hale gelebilir. Bu nedenle tasarlanan programlar çağa uygun ve değişikliklere açık olmalıdır (Binbaşoğlu, 1983).

Program geliştirme süreci planlama, geliştirme, uygulama ve değerlendirme boyutlarını kapsamaktadır. Bu süreçte her bileşen diğer bileşenlerle etkileşim içindedir ve diğer bileşenleri etkilemektedir (Erden, 1998, s.4; Lunenberg' den Akt. Çıray Özkara, 2016). Ayrıca bu süreçte edinilen veriler ışığında programın yeniden düzenlenmesi de program geliştirme sürecinin kapsamında yer almaktadır. Bu tanımdan yola çıkılarak program geliştirmenin süreklilik isteyen bir çalışma olduğu da görülmektedir (Erden, 1998).

Program geliştirme süreci öğrencilerin kişisel, akademik ve profesyonel öğrenmelerine ve gelişimlerine katkı sağlayan eğitimi almalarını sağlamaktadır. Program şu amaçlarla geliştirilmektedir (Ishemo, Kira ve Komba' dan Akt. Çıray Özkara, 2016):

- Öğretme ve öğrenme sürecini yönlendirmek,
- Topluma bilgiyi yaymak,
- Güncel bilginin yeni nesle miras olarak aktarılmasına yardımcı olmak,
- Toplumun yeni durumlara ve değişimlere adapte olmasına yardımcı olmak ve
- Toplumun amaçlanan bilgiyi edinmesine yardımcı olmak.

Program geliştirmenin amaçlarından bazılarını Karip (2005) şu şekilde sıralamıştır:

- *Eğitimde niteliği artırma ve eşitliği sağlama ihtiyacı,*
- *Ekonomiye ve demokrasiye duyarlı bir eğitim ihtiyacı,*
- *Küresel değerler dikkate alınarak bireysel ve ulusal değerlerin geliştirilmesi ihtiyacı,*
- *Ekonomik ve toplumsal gelişmelerin bir sonucu olarak, bireylerin yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme, işbirliği yeterliliklerini kazanmalarının günümüzde daha bir önem kazanmış olması,*
- *Kendini ifade edebilen, iletişim kurabilen, girişimcilik ruhuna sahip vatandaşlar yetiştirme gerekliliğinin daha baskın konuma gelmesi,*
- *Okulda kazandırılmaya çalışılan yaşantı biçimleri ile gerçek dünyanın çoğu zaman uyum içinde olmaması,*
- *Var olan öğretim programlarında öğrencilerin çoğunda okula, öğrenmeye, okumaya karşı isteksizlik olması,*
- *Çocuklarımızın, ülke çapında ya da uluslararası değerlendirmelerde beklenen düzeyde başarı gösterememesidir.*

Amaçlar göz önünde bulundurularak çeşitli programlar geliştirilir. Program geliştirme, süreç ile uygulamanın iç içe olduğu işlevsel, tüm faktörlerin göz önünde bulundurulması

gereken kapsamlı, bilim ve teknolojiyi takip ederek sürekli gelişmesi gereken ve uzmanlık isteyen bir alandır (Esener,1993).

Bilim ve fende ki değişiklik ve gelişmeler ışığında bireylerin ihtiyaçlarına karşılık verebilmek için dünya çapında çeşitli program geliştirme modelleri geliştirilmiştir.

Model, mevcut olgunun somut bir örneğini oluşturmaktır. Program geliştirme modelleri, program tasarımcılarına belirli ilke ve yöntemlere vurgu yaparak program geliştirme sürecini kavramsallaştırmalarına yardımcı olurlar (Lunenberĝ' den Akt. Çıray Özkara, 2016). Ayrıca; programın çeşitli öğelerine yol gösterebilir, program geliştirme sürecinin çeşitli evrelerini gösterebilir, program etkinlikleri için çerçeve sağlayabilir, program geliştirme sürecinin bileşenleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilir (Ishemo, Kira ve Komba' dan Akt. Çıray Özkara, 2016).

Günümüzde sıkça kullanılan program geliştirme modellerinden bazıları Tyler Modeli, Taba Modeli, Taba-Tyler Modeli, Tanner ve Tanner Modeli, Kerr Modeli, Davies Modeli' dir. Türkiye' de ise Prof. Dr. Özcan Demirel'in ve MEB' in geliştirdiği program geliştirme modelleri kullanılmaktadır.

2.1.6.1. Demirel'in Eğitimde Program Geliştirme Modeli (DEPGEM)

Demirel'in program geliştirme modeli Türkiye'de öğretmen eğitimi programlarının geliştirilebilmesi amacıyla ortaya çıkmıştır. Bu model, tasarlandığı günden günümüze kadar çeşitli değişimler yaşamıştır. İlk hazırlanan model hazırlık, uygulama ve değerlendirme olmak üzere üç temel bölümden oluşurken model zamanla genişletilmiş ve bölüm sayısı artırılmıştır.

DEPGEM de Taba-Tyler ve MEB program geliştirme modelindeki gibi ihtiyaçların belirlenmesi süreci ile başlamakta ancak planlama, deneme ve değerlendirme, uygulama gibi bölümler ile farklılaşmaktadır.

Basamaklar arası "sürekli gözden geçir" gibi geribildirimlerden dolayı DEPGEM' in döngüsel bir model olduğu söylenebilir. DEPGEM araştırma-geliştirme birimlerinin oluşturulması, programa süreklilik kazandırılması gibi aşamaları da içinde barındırmaktadır.

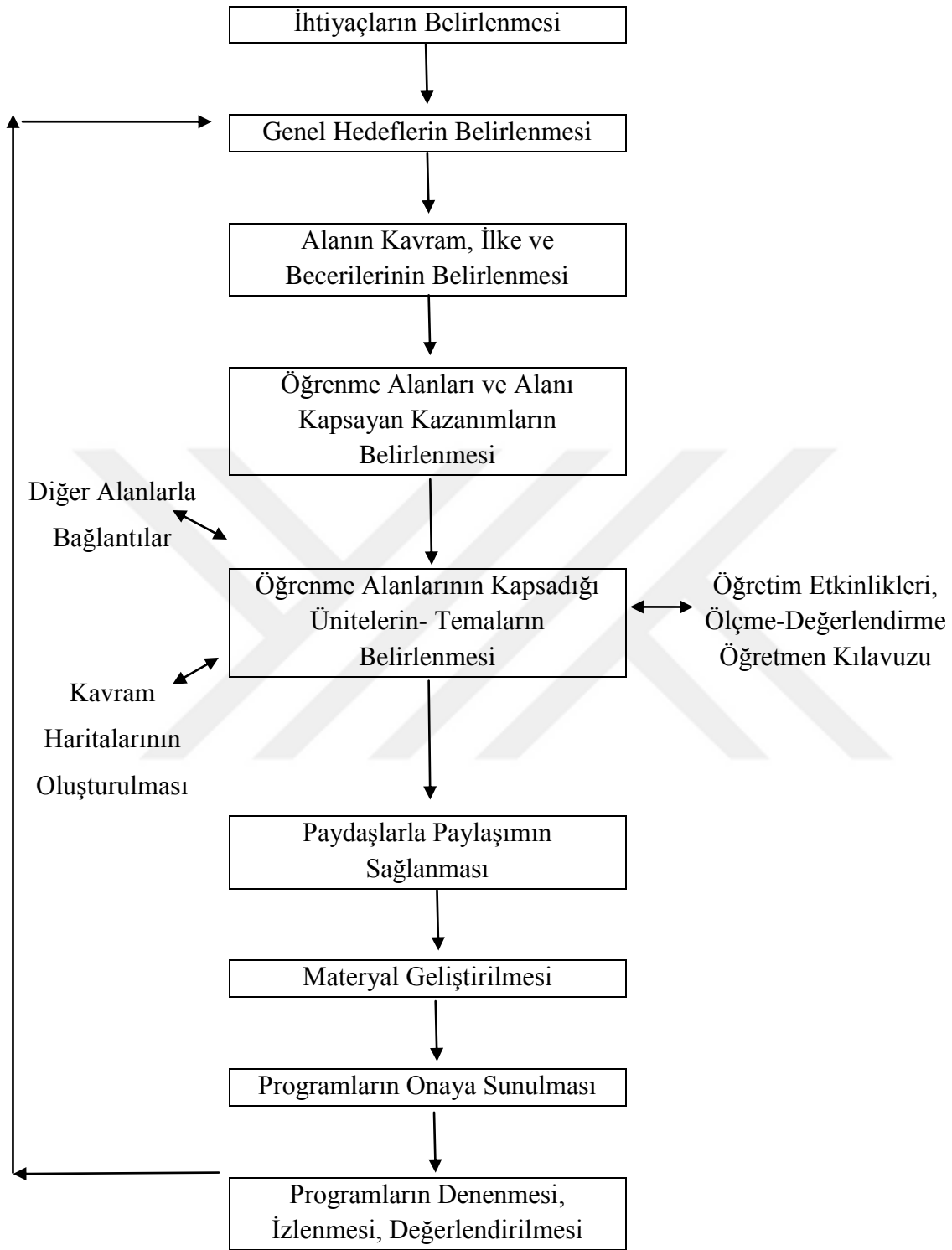
DEPGEM modeli ihtiyaçların saptanması süreci ile başlayan tümevarım yaklaşımını ele almaktadır. Tümevarım yaklaşımını ele alan modeller postmodern bir program anlayışını

kapsamaktadır. DEPGEM modelinin de böyle bir anlayışı kapsadığı söylenebilir. Bu nedenle Türkiye’de herhangi bir dersin öğretim programının tasarlanması aşamasında DEPGEM modelinin kullanımı uygundur.

2.1.6.2. MEB Program Geliştirme Modeli

MEB Program Geliştirme Modeli’nde Taba-Tyler program geliştirme modelinde olduğu gibi gereksinimlerin belirlenmesi yer almaktadır. Demirel (2014, s.55), Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2004 yılında kabul ettiği bu model, önceki program geliştirme modelinden çok da farklı değildir. Yeni modelde genel hedefler becerilere, beceriler kazanımlara doğru bir geçiş göstermektedir ve materyal geliştirme çalışmalarına ayrı bir önem verilmektedir. Ayrıca disiplinler arası yaklaşımın bu modelde yer aldığı da belirtilmektedir.

Şekil 2.1. MEB Program Geliştirme Modeli



Kaynak: (MEB, 2004)

2.1.6.3. Program Geliştirme Sürecinin Aşamaları

Program geliştirme süreci programın planlanması, program tasarısının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi olmak üzere dört temel aşamadan oluşmaktadır (Ornstein-Hunkins, Demirel ve Küçüktepe' den Akt. Çıray Özkara, 2016);

Tablo 2.1. Program Geliştirme Sürecinin Aşamaları

Programın Planlanması	Bu aşamada çalışma grupları oluşturulur, çalışma planı hazırlanır, gereksinimler belirlenir ve analizleri yapılır.
Program Tasarısının Hazırlanması	Bu aşamada; eğitim programının öğeleri (amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme) düzenlenerek, program oluşturulmaya çalışılır. Süreç amaçların belirlenmesiyle başlar, içerik seçimi ve düzenlenmesi, öğrenme yaşantılarının seçimi gibi çeşitli basamaklarla devam eder. Bu aşamada programın felsefesi ve öğrenme kuramlarının da belirlenmesi dikkate alınmalıdır.
Programın Uygulanması	Bu aşamada; programın etkililiğini belirlemek amacıyla programlar pilot olarak uygulanmaya başlar. Hazırlanan programın seçilen belli okullarda denenmesi ve aksayan yönlerinin giderilmesi çalışmaları bu aşamada yapılır.
Programın Değerlendirilmesi	Bu aşamada; uygulanan programların etkililiği hakkında karar verilir. Değerlendirme sonucu elde edilen veriler doğrultusunda, programın aksaklık ve eksiklikleri giderilerek, uygulayıcılara geribildirim ve program geliştirmenin sürekliliği sağlanır.

Program geliştirme süreci, ilgili meslek gruplarından uzman kişilerin bir araya getirilerek program geliştirme komisyonu oluşturulması ile başlar. Bu komisyon ihtiyaç belirleme

çalışmaları yapar, uygulanacak model ve yaklaşımı belirler ve programın tasarımı, uygulanması, değerlendirilmesi ve değerlendirme sonuçlarına göre geribildirim yapılması işlemlerini yürütür.

2.1.6.3. 1. Programın Planlanması

Programı tasarlayan kişiler toplumun ve öğrencilerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmalı, hem toplumun problemleri ve gereksinimleri hem de bireylerin sorunları, ilgileri ve gereksinimleri temel alarak programı geliştirmelilerdir (Ocak, 2004). İhtiyaç belirleme, herhangi bir ders, iş, görev için öğrencinin sahip olduğu ile olması gereken bilgi, beceri, tutum arasındaki farkın belirlenmesini de içerir (Fer, 2009).

Bir programın hedefleri ihtiyaçlara uygun olmalıdır. Gerçekçi olmayan program tasarımları başarılı sonuçlar veremez (Sezgin, 2000). Öğrencilerin ve toplumun ortak ihtiyaçları, hedeflerin ifade edilmesini sağlar ve felsefeyi şekillendirerek programın uygulanabilmesi için genel bir ana hat hazırlar (Oliva' dan Akt. Can, 2015).

İhtiyaç belirlemede dikkat edilmesi gereken bazı noktalar şu şekildedir (Taymaz, 1997):

- *“Kurumun genel ve özel amaçları ile politikasının belirlenmesi.*
- *Kurumun yapısı, görev, yetki ve sorumluluklarının saptanması.*
- *Personel sayısı ile niteliklerinin belirlenmesi.*
- *Gereksinim belirleme yaklaşımları, amaçları ve özelliklerinin dikkate alınması*
- *Bireylerin eğitime karşı tutumu ve beklentilerinin belirlenmesi.*
- *Yönetimden izin ve gerekirse onay alınması.*
- *Gereksinim belirleme planının ilgililere duyurulması.*
- *Bilgilerin birinci elden alınması ve kaynak gösterilmesi.*
- *Amaç dışına çıkmaması ve saptırılmaması.*
- *Elde edilen bilgilerin gizlilik ilkesine uyularak, saklı tutulması.”*

2.1.6. 3. 2. Program Tasarısının Hazırlanması

Program tasarısının hazırlanması sürecinde ise, programı tasarlayan kişiler kararlar alır ve öğretmen ve öğrencilerin birlikte uygulayacakları programın tasarısını oluştururlar. Oliva'ya göre tasarlama, bir düşünme aşamasıdır (Can, 2015).

Program tasarısı, program geliştirmenin ana unsurları olan hedef(amaç), içerik, öğrenme-öğretme durumları ve değerlendirme öğelerinin düzenlenmesi ve programın kavramsallaştırılmasıdır (Ornstein ve Hunkins' den Akt. Can, 2015).

Lunenberg programı tasarım süreci için dokuz basamak belirlemiştir (Çıray Özkara, 2016):

1. Problemi tanımlama,
2. Bağlamı analiz etme,
3. Tasarım sürecini organize etme ve tasarımın içerisinde paydaşlar ile uzmanların rolünü tanımlama,
4. Amaçları açık olarak ifade etme,
5. Yöntemleri belirleme
6. Ön model oluşturma,
7. Deneme,
8. Sonuçları analiz etme,
9. Gözden geçirip düzeltme.

2.1.6. 3. 2. 1. Hedef

Program tasarımının en önemli aşamalarından biri hedef belirlemedir. Hedef kısa ve genel bir tanımla öğrencinin öğretim sonunda kazanacağı davranışları ve yapabileceklerini tanımlayan bir ifadedir denebilir (Fidan ve Erden' den Akt. Çağlar, 2015). Sağlam' a (2009) göre hedef; bireyde olması istenen ve eğitim sürecinde bireye kazandırılmak amacıyla belirlenen, eğitim yoluyla kazandırılabilir durumdaki davranışlar bütünüdür. Ayrıca hedef, kavramı ulaşma isteği olarak da tanımlanabilir (Demirel, 2005, s.35).

Hedefleri üçe ayırmak mümkündür. Bunlar; bilişsel, duyuşsal ve psikomotor hedeflerdir. Bilişsel hedefler, bilgiye dayalı öğrenmelerinin açıklandığı bölümdür. Bilişsel alan hedeflerine kavram tanımlama, işlenen dersleri tekrarlayabilme, problem çözme, çıkarımda

bulunma ve ezberden söyleyebilme örnek olarak verilebilir. Duyuşsal hedefler, öğrencilerin davranış geliştirmesine yönelik öğrenmelerinin olduğu bölümdür. duyuşsal alan hedeflerine öğrencinin çalışma alışkanlığı oluşturma, ders çalışmaktan zevk alma, bir konuyu kişilik haline getirme, değer verme gibi davranışlar örnek olarak verilebilir. Psikomotor alanındaki hedefler, öğrencilerin organ ve kaslarının birini ve ya birkaçını kullanarak, vücut koordinasyonu gerektiren becerilerin kazandırılması ve bu yolla bazı davranışlar ortaya koymasını ifade eden bölümdür. Psikomotor hedeflere makas ile bir resmi düzgün kesebilme, bir melodiyi doğru icra edebilme, laboratuvar araçlarını kullanabilme örnek olarak verilebilir.

Hedeflerin sahip olması gereken genel özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Sağlam, 2009):

- Programa yön vermelidir.
- Öğrencinin ne yapması gerektiğini belirtmelidir, öğrencilerin kazanacağı davranışları gösteren bir eylemi belirtmelidir.
- Öğrenme ürününe dayandırılmalıdır.
- Öğrenme ürününü gösterecek özellikte olmalıdır.
- Tek tip çıktı anlamına gelmemelidir.
- Önerilen program modelinin gelişimi açısından sonraki aşamayı uygulamada gereklidir.
- Programın değerlendirilmesi için bir temel niteliğindedir.

Hedef belirlenmede dikkat edilmesi gereken ilkeleri Sönmez (2005) şu şekilde sıralamaktadırlar:

- *“Hedef “bilgisi, becerisi, gücü, yeteneği, farkındalık, oluş” gibi sözcüklerden birini bulundurmalıdır.*
- *Hedefler öğrenci davranışına dönük olarak ifade edilmelidir.*
- *Hedefler öğrenme sürecini değil, öğrenme ürününü yansıtmalıdır.*
- *Konu başlıkları hedef olmaz, çünkü bu tür anlatımlar davranışa dönüştürülmez.*
- *Hedef kapsamlı ve aynı zamanda sınırlı olmalıdır.*
- *Bu anlamda hedefler davranışlar gurubunu ifade ederken, tek bir özellik göstermelidir.*
- *Hedeflerin hangi içerikle ilgili olduğu belirtilmelidir.*
- *Hedefler binişik olmamalı, tamamlayıcı (bitişik) olmalıdır.*

- *Hedefler hangi alanla ilgili yazılıyorsa, o alanın niteliklerine ve basamaklarına uygun olmalıdır.*
- *Hedefler birbirini desteklemeli, bir ders için yazılan hedefler kendi içinde mantıksal açıdan tutarlı olmalıdır.”*

2.1.6.3.2.2. İçerik

Program tasarımının hedef belirlemeden sonra gelen bir diğer ögesi de içeriktir. İçerik boyutunda kısaca “Ne öğretilim?” sorusunun yanıtı aranır. Bir programının içeriğinin amacı bireylere bilgiyi keşfetme imkânı vermesidir. İçerik, belirlenen hedefleri kazandırmak amacıyla konuların uygun bir şekilde düzenlenmesidir. İçerik düzenlendiğinde bireyler yararlı ve anlamlı bilgiye ulaşırlar (Ornstein ve Hunkins’ den Akt. Can, 2015). İçeriğin düzenlenmesi sürecinde yeni öğrenmelerin önceki öğrenmelerle birleştirilerek sunulmasına dikkat edilmeli ve bir kavramın öğretimi sırasında genellemelerle açıklamalar yapılmalıdır.

İçerik düzenlemesi yapılırken aşağıdaki sorulara cevap verilmesi gerekir (Hesapçıoğlu, 1994):

- Hedefe ulaşmak için disiplin içindeki bilgilerin hangisi, hangi düzeyde verilmelidir?
- Bireye ne öğretilmeli, ne kadar öğretilmelidir?
- İçerikte bulunan ilkeler, kavramlar, bilgiler bir bütünlük içinde organize edilmiş midir?

İçerik düzenlenirken aşamalılık ilkesine dikkat edilmelidir. Bu düzenlenme kazanımlarla tutarlı, çağa uygun, bilim, sanat ve felsefenin oluşturduğu bilgiyle donatılmış, öğrencinin hazır bulunuşluğuna uygun, kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene, basitten karmaşığa, somuttan soyuta, kendi içinde tutarlı olacak şekilde olmalıdır (Sönmez, 2005). Bu durum eğitimin verimliliği açısından son derece önemlidir.

Seçilen içerik öğrencilerin hedeflerde belirtilen kazanımları sergilemesini sağlayacak tüm önemli bilgileri içinde barındırmalıdır. Ayrıca içerik kalıcı bilgileri içermeli ve belirlenen içerik öğrenciler için anlamlı olmalıdır (Fidan ve Erden’ den Akt. Çağlar, 2015). Seçilen konular, toplum ve bireye yarar sağlamalı, öğrenmeye değer olmalı, bilimde yeri olmalı, geçerli, güvenilir ve tutarlı olmalıdır (Kemertaş, 2001). İçerikte dikkat edilen bu unsurlar hedeflere ulaşmanın temel şartlarındandır.

2.1.6.3.2.3. Öğrenme-Öğretme Süreci

Hedef ve içerikten sonra gelen program öğelerinden diğeri ise öğrenme- öğretme sürecidir. Öğrenme-öğretme sürecinde “İçeriği nasıl öğretilim?” sorusunun cevabı aranır. Kısaca öğrenme-öğretme süreci amaçlanan davranışları kazandırmak için gerekli uyarıcı, araç ve gereçlerin düzenlenip uygulanmasıdır. Ayrıca öğrenme-öğretme sürecinin planlanması, öğretimin düzenlenmesi için yapılan planların uygulanmasını da kapsamaktadır (Demirel, 2012). Öğrenme-öğretme süreci, program geliştirme çalışmalarının süreç boyutunu oluşturmaktadır (Fidan, 2012). Bazı program geliştirme modellerinde öğrenme-öğretme süreci; eğitim durumları veya öğretme-öğrenme yaşantıları olarak da adlandırılmaktadır (Bilen, 1996; Sönmez, 2005; Demirel, 2014). “Öğrenme yaşantıları”, dış koşullar ile öğrenci arasındaki etkileşimdir. Öğrencinin davranışı ile öğrenme meydana gelir. Hedeflere ulaşmada öğrenciler için gerekli olan ortamların düzenlenmesi sürecinde kullanılacak yöntem ve tekniklerin seçilirken, hedefler, kapsam ve olanaklar, öğretmen ve öğrencilerin özellikleri de dikkate alınmalıdır (Fidan ve Erden, 2001).

Öğrenme-öğretme sürecinin düzenlenmesi aşamasında, belirlenen içeriğin öğrenciye nasıl aktarılacağı, bilgiler aktarılırken hangi strateji, yol ve yöntemin kullanılacağı esas alınmalıdır. Bu süreçte aşağıdaki sorular sorulmalıdır (Can,2013):

- Programın hedef-davranışları öğrencilere nasıl kazandırılacaktır?
- Programın kazanımları öğrenciye nerede, ne zaman ve ne ile sunulacaktır?
- Öğretim strateji, yöntem ve teknikleri, hedef ve içeriğin yapısına uygun mudur?
- Düzenlenen eğitim durumları, öğrencinin gelişim seviyesine uygun mudur?
- Seçilen öğrenme yolları ekonomiklik ilkesine uygun mudur?

Etkili bir öğrenme süreci için öğrenme-öğretme sürecinin en iyi şekilde düzenlenmesi gerekir (Selvi, 2009). Çünkü Çubukçu (2008)’ ya göre eğitim ve öğretim sürecindeki amaçların gerçekleşmesi, öğretme ve öğrenme süreçlerinin etkililiğine bağlıdır. Öğrenme-öğretme sürecinde öğretmen, bireylerin sağlık durumu, dil yeteneği gibi öğelerle bireylerin pekiştireç, dönüt, ipucu, etkin katılımı sağlayan öğelerin etkileşim içinde olması oldukça önemlidir (Bilen, 1996). Ayrıca öğreticinin niteliği, öğrenme yaşantısını oluşturacak ortamın belirlenmesi, araç-gereçlerin öğretici tarafından öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması,

öğrenenlere verilecek dönüt-düzeltilme de öğrenme-öğretme sürecindeki etkenlerden bazılarıdır (Sönmez,2005).

Öğrenme-öğretme sürecini yönlendirecek olan, doğruluğu ve gerçekliği kabul edilmiş olan birtakım öğretim ilkeleri öğretmenlerce dikkate alındığında, öğretim programları da amaçlarına ulaşacaktır (Çubukçu, 2008). Bu nedenle belirlenen kazanımların uygulama aşamasında öğretmenin öğrenme-öğretme sürecindeki yeri büyük önem taşımaktadır.

Öğrenme- öğretim sürecinin tasarlanması ve geliştirilmesinde dikkat edilmesi gereken öğretim ilkeleri şu şekildedir (Gültekin, 2009);

- Bireye görelik (Düzeye uygunluk),
- Yapararak yaşayarak öğrenme (Etkin katılım),
- Yakından uzağa,
- Bilinenden bilinmeyene,
- Somuttan soyuta,
- Yaşama yakınlık (Yaşamsallık),
- Güncellik,
- Açıklık (Nesnellik),
- Ekonomiklik,
- Diğer yaşantılara görelik ilkesi

Belirtilen ilkeler dikkate alınarak öğrenme-öğretim süreci oluşturulduğunda öğretim programları amaçlarına ulaşır.

2.1.6.3.2.4. Değerlendirme

Program tasarısının son ögesi ise değerlendirmedir. Bu aşamada belirlenen amaçlara ne derecede varıldığı saptanmaya çalışılır ve elde edilen verilerle programın eksik veya yanlış yanları belirlenerek giderilmeye çalışılır.

Steele değerlendirmeyi; belirli bir ölçüt ya da amaca göre bir şeyin yeterliliği, etkililiği ya da değeri hakkında yargıya varma süreci olarak tanımlamıştır (Akt. Çıray Özkara, 2016). Yine Sönmez'e (2005) göre değerlendirme, ölçme sonuçlarını bir ölçüte dayandırarak yargıya varılması sürecidir. Program tasarısının değerlendirme boyutunda, amaçlara ne düzeyde

ulaşıldığı tespit edildiği için, gerçekleştirilen eğitimin bir bakıma kalite kontrolü yapılmaktadır denebilir (Küçükahmet, 2004; Demirel, 2005).

Ayrıca değerlendirme aşaması öğrencilere amaçlarının ne kadarına ulaştıklarını gösterdiği gibi, öğretmenlere de gerçekleştirdikleri öğretimin etkililiği hakkında geri dönüt sağlamış olur (Erden, 1998). Böylece öğretmenler öğrencilerin ilerlemesini gözlemler, programın ilerleyen aşamalarını planlar ve hedefleri öğrencilere göre yeniden düzenleyebilirler.

Bilen'e (1996) göre değerlendirmenin yapılabilmesi için, bir ölçme sonucuyla bir ölçütün karşılaştırılması gerekir. Eğitim programlarında öğrenciler için kullanılacak farklı değerlendirme türleri vardır. Bunlardan bazıları; çoktan seçmeli testler, kısa cevap gerektiren testler, doğru-yanlış testleri, yazılı sınavlar, sözlü sınavlar, ürün dosyası ve performans değerlendirme gibi değerlendirme yöntemleridir (Turgut ve Baykul, 2011).

Değerlendirme yapılırken dikkat edilmesi gereken hususları Sönmez (2005) şu şekilde sıralamıştır:

- İlk olarak belirtke tablosu düzenlenmeli, bu tabloda dersin hedefleri ve kazanımları içerikle birlikte verilmelidir.
- Hangi hedefler için değerlendirme yapılacağına karar verilmelidir.
- Değerlendirme davranış seviyelerine ve bilişsel, duyuşsal, psikomotor alanların niteliğine göre düzenlenmelidir.
- Değerlendirmede, kazanımların edinilip edinilmediğinin belirlenmesinde sorulacak soru türlerine dikkat edilmelidir.
- Değerlendirme, karar verilen davranışa yönelik olmalıdır.
- Değerlendirme yapılırken açık ve anlaşılır olmaya dikkat edilmelidir.
- Değerlendirmede, bilgiler tam ve doğru verilmeli, bilimsel ve mantıksal bir hata olmamalıdır.
- Değerlendirme, bilen öğrenciyi yanıltacak, bilmeyen öğrenciye ipucu verecek nitelikte olmamalıdır.
- Değerlendirmede, sorular birbirinin ipucu olmamalı, sorular birbirinden bağımsız olmalıdır.
- Değerlendirmede, gerekli zaman verilerek soruların yanıtlanması sağlanmalıdır.
- Dönüt, düzeltme, pekiştireç ve ipucu kullanılmamalıdır.

- Sorular kolaydan zor şekilde olmalıdır.
- Değerlendirmenin yapılacağı ortam, gerekli koşullara göre düzenlenmelidir.
- Değerlendirmede öğrenciyi küçük düşürücü, olumsuz etkileyecek, isteğini kırııcı vb. istenmedik davranışlardan kaçınılmalıdır.
- Değerlendirme için her türlü koşul sağlanmalıdır.

Program tasarlama sürecinde değerlendirme olmazsa olmazdır. Çünkü değerlendirme sayesinde eğitim-öğretim sürecinin devamlı olarak izlenmesi, süreç içerisinde yaşanan problemlerin bulunarak çözülmesi tasarlanan programın en iyi halini almasını sağlayacaktır. Kısaca değerlendirme işlemi yalnızca sonuca değil sürece de yöneliktir. Değerlendirme ile program geliştirme sürecinin sürekliliğini sağlar (Varış, 1991).

2.1.6.3. 3. Programın Uygulanması

Program tasarlandıktan sonra programın uygulanması aşamasına geçilir. Bu aşamada deneme yapılacak iller, okullar ve sınıflar seçilir. Okul yöneticisi ve öğretmenler seçilerek denenecek program tanıtılıp, taslak program ve öğretim materyalleri sağlanarak pilot uygulama yapılır. Ayrıca uygulama sonunda değerlendirme çalışması yapılarak geri dönüt ve düzeltme sağlanır. Ayrıca uygulamanın, deneyimli ve başarılı öğretmenler ve hazırbulunuşluğu olan öğrencilerle, uygun öğrenme ortamlarında yapılması, deneme sonuçlarından yararlı bilgiler edinilmesi konusunda oldukça önemlidir (Demirel, 2010).

2.1.6. 3.4. Programın Değerlendirilmesi

Program geliştirmenin uygulama basamağından sonra değerlendirme basamağına geçilir. Bu aşamada amaçlara ulaşıp ulaşılmadığı, amaçların belirlenen sırayla sunulup sunulmadığı, materyallerin işe koşulup koşulmadığı, öğrencilerin sürece dâhil olup olmadığı ve içeriğe beklenen tepkiyi verip vermediği değerlendirilir (Hunkins' ten Akt. Erişen, 1998).

Erden(1998) program değerlendirmeyi şu şekilde tanımlamıştır:

"Program değerlendirme, gözlem ve çeşitli ölçme araçları ile eğitim programlarının etkililiği hakkında veri toplama, elde edilen verileri programın etkililiğinin işaretçileri

olan ölçütlerle karşılaştırıp yorumlama ve programın etkililiği hakkında karar verme sürecidir.”

Karakaya (2004)' ya göre program değerlendirmenin amacı; programın etkililiği ve öğrencilerde gerçekleşen nitelikler bakımından bir karara varmaktır.

Program değerlendirme süreci kısaca iki amaçla yapılmaktadır (Erden, 1998):

1. İlk olarak değerlendirmesi yapılan öğrencidir. Öğrencilerin başarısı değerlendirilerek dersi hangi öğrencilerin tekrarlanması gerektiğine karar verilir.
2. İkinci olarak değerlendirilen ise eğitim programıdır. Programların etkililiğini değerlendirmek amacıyla veri toplanır, edinilen veriler ölçütlerle karşılaştırılıp yorumlanarak bir yargıya varılır ve programdaki aksaklıklar ve eksiklikler belirlenerek gerekli düzeltmelerin yapılması sağlanır.

Program geliştirmede değerlendirme aşaması oldukça önemli işlemlere sahiptir. Program değerlendirme sayesinde; amaç ve davranışların uygunluğu, öğrenciyi tanıma ve onu öğretim sürecinde aktif kılma, öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirleyerek öğretimde karşılaşılan aksaklıkları belirleme, öğrenme-öğretme durumlarının etkililiğini belirleme, ölçme durumlarının geçerliliği, güvenilirliği ve kullanılabilirliğini, öğretim programının sağlığını test etmenin yanı sıra zamanında dönüt ve düzeltmelerle sistemin aksayan yönlerinin ortaya çıkarılması değerlendirme ögesi ile sağlanmaktadır.

Elde edilen bu veriler ışığında geliştirilen program gözden geçirilir ve gerekli olan değişiklikler yapıldıktan sonra program yeniden uygulamaya konulur.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre değerlendirme bir son değil, sonraki öğrenmeler için yol göstericidir. Sadece ürün değil aynı zamanda süreç de değerlendirilmelidir (Erdem ve Demirel, 2002). Başarılı bir değerlendirme için öğrencinin sürece katılımı sağlanmalı ve bu süreçte öğrenci sorumluluk almalı ve öğrencinin çabaları değerlendirilmelidir (Bass, Contant ve Carin' den Akt. Çıray Özkara, 2016).

Yapılandırmacı yaklaşımda öz değerlendirme ve geri bildirimler amaçlanarak, başarı ölçütlerinin kullanımı desteklenmekte, öğrenmeyle ilgili sosyal etkileşimin rolü ve akran değerlendirmenin desteklenmesi gerektiği de dikkati çekmektedir (Cowie' den Akt. Çıray Özkara, 2016).

Litrell ve Bailey (Akt. Atasönmez, 2008), programın değerlendirilmesi pek çok şekilde yapılabileceğini belirtmiştir.

- *Değerlendirme ölçümlerinin kullanılması* (Planlanan hedeflere ne kadar erişildiğini görmek için her seviyede bireysel kazanımlar belirlenir, anket ve sınavlar kullanıcılar tarafından yürütülür)
- *Standartlaştırılmış testlerin uygulanması* (Öğrencilerin konu alanında ne kadarını unutmadıklarını ölçen öğrenci kıyaslamasıdır.)
- *Öğrencilerin, ailelerin ve öğretmenlerin sistemli şekilde yazdıkları geribildirim formları*
- *Mevcut ve mezun öğrencilerin detaylı çalışmaları* (Öğrencilerden programın günlük hayatlarında onlara ne kadar yardım ettiğini değerlendirmeleridir.)

Değerlendirme süreci programı başarılı bulduktan sonra program düzeltilmesine gidilir. Programın düzeltilmesi, düzeltme ihtiyacını öne süren veri altyapısına dayanmalıdır (Litrell ve Bailey, 1983; Akt. Atasönmez,2008). Başarılı şekilde yapılan programın düzeltilmesi yeni programın görevini yerine getireceğini garantiler.

Program tasarlama ve geliştirme süreci ne kadar nitelikli yapılırsa gerçekleştirilecek eğitimin kalitesi de o kadar artacak ve birey toplumsal ihtiyaçları karşılamada nitelikli hale gelecektir.

2.1.7. Ülkemizde Program Geliştirme Çalışmaları ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları

Ülkemizde program geliştirme çalışmalarının temelini Meşrutiyet ve Tanzimat Dönemlerine dayandırmak mümkündür. Ancak bu dönemde yapılan program geliştirme çalışmalarının başarıya ulaştığı söylenemez. Yakup Kadri, meşrutiyet yıllarından itibaren yapılan eğitim geliştirme çalışmalarının başarısızlığa uğramasının temel nedenlerini şu şekilde sıralamaktadır (Ergün, 1997):

- Programsızlık ve eğitim programlarının sürekli değişmesi,
- Sayı ve nitelik problemlerine çözüm bulunamaması,
- Devam eden harpler
- Dağınıklık ve toparlanamama,

- Tecrübesizlik vs.

Eğitimde modernleşmenin ve çağı yakalamanın temelleri Osmanlı Devleti'nde atılmaya çalışılmış ancak bununla beraber, bu hareket Osmanlı devrinde gerileme, bocalama ve tartışma çabalarından daha ileri gidememiş ve çözüm bekleyen birçok problem Cumhuriyet Türkiye'sine taşınmıştır (Koçer, 1992: 245).

2.1.7.1. 1924 İlkokul Programı

Eğitimde program geliştirme çalışmaları özellikle Cumhuriyetin ilanıyla hız kazanmıştır. 1921 yılında, yani Milli Mücadelenin devam ettiği dönemlerde dahi eğitim üzerine ciddi tartışmalar yapılmıştır. 16-21 Temmuz 1921 yılında Maarif Kongresi'nde ilkokul programları, programların öğretim süresi ile ortaöğretim ve ders durumları görüşülmüştür (Türkoğlu ve Sarı, 2006). Atatürk bu kongreye katılarak vatanın kurtarılması ve kalkınmasında eğitime vurgu yapmış, eğitim teşkilatının verimli hale getirilmesi ve yeni eğitim-öğretim metotlarının uygulanması gerektiğini dile getirmiştir (Sakaoğlu, 1992). Ayrıca yine Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılış konuşmasında: "Hükümetin en önemli ve verimli görevi eğitim hizmetleridir. Bu görevi başarabilmek için eğitim programlarının, milletimizin bugünkü durumu ile sosyal ve ekonomik ihtiyaçları, çevrenin şartları ve asrın gereği ile uygun ve uyumlu olması esastır." diyerek ülkemizin eğitim programının sahip olması gereken özelliklerini vurgulamış ve eğitimin ne denli önemli bir konu olduğunu belirtmiştir (Sakaoğlu, 1992).

Cumhuriyet tarihinde eğitim ve öğretimin düzenli şekilde ele alındığı ilk toplantı, 15 Ağustos 1923 yılındaki I. Heyet-i İlmiye toplantısıdır (Sakaoğlu, 1992). Bu toplantıdan sonra eğitim ve öğretimin düzenlenmesi amacıyla sırasıyla 1924, 1926, 1936 ve 1948 ilköğretim programı uygulanmıştır. Uzmanlara göre Cumhuriyetimizin ilk yıllarında geliştirilen bu programların çağdaş program geliştirme yöntemlerinden uzak bir şekilde tasarlandığı belirtilebilir (Çelenk, Tertemiz ve Kalaycı, 2000).

1924 yılında, Cumhuriyetin kurulmasının ardından, Tevhid-i Tedrisat Kanunu kabul edilmiş ve eğitim-öğretim programları Millî Eğitim Bakanlığı bünyesinde toplanmıştır; böylece eğitim alanında yaşanan ikilik ortadan kalkmıştır (Ünal, Coştu ve Karataş, 2004; Gözütok, 2003). Bu kanun ile eğitim-öğretim programlarında kapsamlı değişiklikler yapılmış,

bu değişikliklerin temelini batıya dönüş, laiklik, milli birlik ve pozitif ilimler oluşturmuştur (Varış,1996). Cumhuriyet rejiminin tanıtılması ve bu rejimin olumlu yönlerinin benimsetilmesi, bu dönemde geliştirilen programların temel amacını ve felsefesini oluşturmuştur.

Atatürk, eğitim sisteminin tüm alanlarının yeniden düzenlenmesi konusunda program geliştirme çalışmalarını yakından takip etmiştir (Akbaba, 2004: 35). 1924 yılında John Dewey' i ülkemize çağırması ve Dewey' in raporu ışığında ilköğretim programlarının geliştirilmesi çalışmaları başlamıştır (Demirel, 2010). John Dewey, Türk eğitim sistemi ve öğretim programları konularında araştırmalar yaparak programların iyileştirilip geliştirilmesi için yapılması gerekenleri tespit etmiş ve çeşitli tavsiyelerde bulunmuştur (Turan, 2000).

8 Eylül 1924 tarihli genelgede, Dönemin Eğitim Bakanı Vasıf Çınar, eğitim-öğretimin temel amaçlarını şu şekilde özetlemiştir (Akyüz, 2006):

- Eğitimin milli esaslara ve Batı medeniyetinin yöntemlerine dayanması,
- Okulların insan ilişkileri, toplumsal yaşama kuralları, temizlik, düzen vb. konularda medeni ve örnek alınacak bir eğitim yapmaları,
- Çocukların kalplerinde ve ruhlarında Cumhuriyet için fedakâr olmak ülküsü taşımaları,
- Okulların vicdan ve fikir hürriyeti ve bilinçli bir sorumluluk öğretmesi gerektiği,
- Öğretim uygulamalı ve işe yarar bir hale getirilmesi,
- Okulların ilim ve okuma zevkini geliştirmesi,
- Okulların halka sağlığı, sağlığın değerini ve sağlıklı olmanın yollarını öğretmesi,
- Okulların öğrencilerde beden ve fikren dengeli gelişimi sağlaması,
- Okulların toplumun ve ailenin ihtiyaçlarını dinleyip göz önünde bulundurması gerekliliği,
- Okulların tasarruf, yardımlaşma ve iktisat fikirleri vermesi,
- Okulların çocuklarda hür bir disiplin oluşturması.

Belirlenen amaçlar doğrultusunda pek çok değişiklik yapılmıştır. İlkokulların 6 yıldan 5 yıla indirilmesi kararlaştırılmış ve haftalık ders saatleri 26 saat olarak belirlenmiştir. Programın genel amaçları belirlenmiş ancak derslere göre tek tek belirlenmiş özel amaçları bulunmamaktadır (Çelenk, 2000). Programa göre, alfabe (okuma) dersi ile yazı dersi aynı anda yapılacaktır. Yani, öğrenciler okudukları sözcükleri yazacaklar ve aynı zamanda

yazdıklarını da okuyacaklardır. Bu hususta, ses yöntemi ile kelime yönteminden birini seçme ve uygulama konusunda tercih öğretmene bırakılmıştır.

Ayrıca yeni programda derslerin adları değiştirilmiş, bunun yanında derslerin içeriklerine yönelik olarak da birtakım değişiklikler yapılmıştır. 1924 yılındaki eğitim- öğretim çalışmaları içinde tek tip ve beş yıllık ilkököl için bir program hazırlanmıştır, ileriki yıllarda bu ilkököl programı daha iyi hale getirilmeye çalışılmıştır.

2.1.7.2. 1926 İlkokul Programı

1926 yılına gelindiğinde Milli Eğitim Bakanı Necati Bey John Dewey' in de raporunu dikkate alarak yalnızca eğitim ve öğretimle ilgilenecek Talim ve Terbiye Dairesi oluşturmuş, oluşturulan bu kurulun eğitim-öğretim işleri, yönetmeliklerin yapılması, eğitim yasalarının hazırlanması, programlar, okul kitaplarını yazdırmak ve seçmek gibi görevleri yapması sağlanmıştır (Ergün, 1997). Ayrıca 1927 yılında ülkemize gelen Ömer Buyse, meslekî-teknik eğitim ve ziraat okulları programlarının önemi vurgulamış, tarım okullarına uygulama çiftliklerinin eklenmesini önermiştir (Ayas, Çepni, Akdeniz, 1993; Turan, 2000).

1928'de Harf İnkılâbı yürürlüğe girmiştir. Harf İnkılâbı ile gelişen yeni dönemle birlikte, eski dilde kullanılan kaynakların Lâtin alfabesi ile hazırlanmış yeni kaynaklara dönüştürülmesi süreci başlamıştır. Fakat bu yıllarda matbaa sayısının yetersiz olması, kaynakların yeterli miktarda çoğaltılamaması; var olan kaynakların yalnızca öğretmenlerde bulunmasına sebep olmuştur. Bu yüzden okullarda uygulanan eğitim, öğretmenlerin sahip oldukları kaynaklardaki bilgilerin öğrenciler tarafından not edilmesi şeklinde yürütülmüştür. Bu durum öğrencilerin ezberciliğe yönelmelerine neden olmuştur.

1926 İlkokul programının getirdiği bazı yenilikleri şöyledir (Çelenk, 2000: 39-40):

- İlkokulların öğrenim süresi, ilk üç yıl birinci, son iki yıl ikinci olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır.
- Program, yeni Türk alfabesinin kabulünden sonra, özellikle, okuma-yazma öğretimi ve Türkçe dersi öğretimi başta olmak üzere yeni duruma uyarlanmış, böylece yeni Türk harflerinin ilk uygulandığı program özelliği kazanmıştır.
- Öğrencilerin gelişim devreleri dikkate alınarak ilk kısım tek kitap, ikinci kısım çok kitap uygulaması yapılmıştır.

- İkinci kısım dersleri, bağımsız bilim dalları olarak ayrı işlenmiş, ancak dersler arasındaki ilişki de kurulmuştur.
- Program, öğrencilerin günlük hayatta kullanabilecekleri işe yarar bilgileri kazanmalarını dikkate almış, derslerin hayat ve yakın çevre ile ilişkilerini göz önünde bulundurarak uygulanmasına özen göstermiştir. Yeni programdaki Hayat Bilgisi ve Yurt Bilgisi derslerinin yakın çevre özelliklerinin dikkate alınarak işlenmesi duruma örnek gösterilebilir niteliktedir.
- İlk kez bu programda derslerin özel amaçlarına her dersin girişinde "Dersin Hedefleri" başlığı altında yer verilmiştir.

Fen Bilimleri dersi açısından incelendiğinde 1926 programı, konuları birinci kısım yani birinci, ikinci, üçüncü sınıflarda toplu öğretim metodu benimsenerek "Hayat Bilgisi" dersi içinde, ikinci kısım sınıflarda yani dördüncü ve beşinci sınıflarda "Tabiat Dersleri" adı altında ikişer saat olarak okutulmuştur.

2.1.7.3. 1936 İlkokul Programı

1936 yılında geliştirilen yeni program öncekilerle karşılaştırıldığında ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü bu döneme kadarki geliştirilen programlarda henüz inkılaplar tamamlanmamış, yerleşmeye başlamamıştı. Ancak 1936 yılındaki program geliştirildiğinde artık inkılaplar tamamlanmış, inkılapların eğitime yansıtılması gerekliliği ortaya çıkmıştı (Akbaba,2004).

1936 İlkokul Programı' nın hedefleri şu şekilde sıralanmaktadır (Arslan, 2000);

1. Eğitim politikasının temel taşı olan bilgisizlik giderilmelidir.
2. Cumhuriyeti benimseyen ve savunan, ulusçu, halkçı, devletçi, laik ve inkılâpçı vatandaşlar yetiştirilmelidir.
3. Öğrencilerde sağlam bir kişilik oluşturulmalıdır.
4. Öğrenciler düşünsel, zihinsel ve bedensel yönlerden geliştirilmelidir.
5. Bilgi; vatandaşa hayatta başarı getiren bir araç haline getirilmelidir.
6. Milli vatansever ve bilimsel zihniyetli vatandaşlar yetiştirilmelidir.
7. Öğrencilerin serbest disiplinli, düzenli iyi alışkanlıklar edinmeleri sağlanmalıdır.
8. Milli tarihimizin sevdirmelidir.

9. Okul, Türk dilinin milli bir dil olması için yapılan çalışmalara yardımcı olmalıdır.

17- 29 Temmuz 1939 yılında toplanan I. Milli Eğitim Şurası “Köy İlkokul Programı Projesi” hazırlamış ve bu proje 1939- 1940 yıllarında uygulanmıştır. Bu projeye göre şehir ve köy ilkokullarında Türkçe, Geometri, Tarih, Coğrafya dersleri aynı şekilde verilirken; Hayat Bilgisi, İş ve Tarım dersleri köy imkânlarına uygun şekilde getirilerek verilmeye başlanmıştır.

İlkokulun öğretim ilkelerine de ilk kez bu programda açık ve anlaşılır şekilde yer verilmiştir. Bu ilkelerden bazıları şu şekildedir (Arslan, 2000):

- *Milliyet İlkesi:* İlkokul milli bir eğitim kurumudur.
- *Gerçek Topluluk İlkesi:* İlkokul bir toplum ve küçük bir topluluk örneğidir.
- *Etkinlik İlkesi:* Okul çocuğa etkinlik yaratacak, işe sevk edecek canlı bir çevre olmalıdır.
- *Bilimsel Kafa İlkesi:* Okul öğrenciyi düşünmeye, karşılaştırma yapmaya, araştırmaya sevk etmelidir.
- *Seviyeye Uygun Bilgi Verilmesi İlkesi:* Bütün dersler ve üniteler öğrencilerin düzeyine uygun olacak şekilde ve sırada verilmelidir.
- *Bireysel Ayrılıkların Dikkate Alınması İlkesi:* Öğretim süreci içinde her aşamada öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurulmalıdır.
- *Sanat İlkesi:* Öğrencinin sanatsal bilgi ve beceriler edinmesi sağlanmalıdır.
- *Pratik Bilgi ve Becerlilik İlkesi:* Okulda verilen bilgiler hayatla bağdaşık, uygulanabilir, pratik bilgiler ve beceriler olmalıdır.
- *Milli Ekonomi İlkesi:* İlkokul etkinliklerinde milli ekonomik durum yer almalıdır.
- *Toplu Tedris İlkesi:* İlkokulun ilk üç sınıfını oluşturan birinci devrede, toplu öğretim yöntemi esas alınmalıdır.

Fen Bilimleri açısından incelendiğinde; üçüncü sınıfın sonuna doğru, "Hayat Bilgisi" dersinin gruplara ve dallara ayrılması istenmiştir. Burada amaçlanan öğrencilerin olayları ve cisimleri bilimsel kurallara dayalı olarak inceleme becerilerinin artmasını sağlamaktır (Akbaba, 2004).

Konular birinci kısım sınıflarında “Hayat Bilgisi” üniteleri içinde, ikinci kısım sınıflarında “Tabiat Bilgisi ” adı altında üçer saat olarak okutulmuştur.

1936 programda, Fenle ilgili günlük yaşamdaki uygulamalara, örneğin, ışık ve elektrik gibi konulara ders programlarında yer verilmiştir. Ancak zamanla Fen Bilimleri dersi öğrencilere sadece olgusal bilgiler veren, öğrencilerde bilimsel süreç becerilerinin ve bilimsel tutumların geliştirilmesi göz ardı edilen bir hal almaya başlamıştır. Yine de bu programda “Hayat Bilgisi dersi” bir gözlem, yaşama, iş ve deney dersidir’ görüşü göze çarpan ifadelerdendir (Çınar, 2007).

2.1.7.4. 1948 İlkokul Programı

1948 yılına gelindiğinde 1926 ve 1936’ da geliştirilen programların eksik ve yanlış yönleri giderilmeye çalışılıp, daha kapsamlı bir program oluşturulmaya çalışıldığı görülmektedir. 1948 programı o döneme kadar en uzun süre uygulanan programdır. Bu program öncesinde Türkiye’deki ilkokullarda 1936 Şehir İlkokullarındaki Program ve 1930 Köy Mektepler Müfredat Programı şeklinde iki ayrı program uygulanmaktaydı. Ancak bu ayırım, ilköğretimin eğitim-öğretim standartları bakımından birbirine denk olmadığı yönünde toplumda yaygın bir düşünce gelişmesine sebep olmuştur. Bu nedenle Talim ve Terbiye Dairesi 11 Şubat 1944 tarih ve 2/187.4 sayılı yazıyla tüm öğretmenlerce cevaplandırılmak üzere öğretmenlere bir anket göndermiştir ve bu anket sonucunda, köy ve şehir okulları programlarının birleştirilmesi kabul edilerek “1948 Tarihli İlkokul Programı” çıkarılmıştır. Program, 1948-1949 öğretim yılı başından itibaren uygulanmaya başlanmıştır.

1948 ilkokul programı 1936 yılındaki eğitim ve öğretim ilkelerini tekrarlamakla birlikte mevcut ilkelere 3 yeni ilke eklemiştir (Arslan, 2000):

1. *Kişiliğin sağlanmasına uygun çevre ilkesi:* Öğrencinin sağlam bir kişilik oluşturabilmesi için gerekli çevre koşulları sağlanmalıdır.
2. *Okul ile ailenin iş birliği ilkesi:* Öğrencinin başarısı ve gelişimi için okul-aile işbirliği sağlanmalıdır.
3. *Kişilik (şahsiyet) ilkesi:* Eğitim-öğretim yalnızca bilgi ve metot vermekle kalmayıp, öğrencinin kişilik geliştirmesine yardımcı olmalıdır.

Fen Bilimleri açısından bakıldığında; 1948 ilköğretim Hayat Bilgisi programında, ünitelerden önce amaçlar ve açıklamalar belirtilmiş, dersin işlenişi ile ilgili olarak “Bu derste incelenecek konular, daima insanla olan ilgileri bakımından işlenecektir. Çocukların doğrudan

doğruya gözlem ve deney yoluyla bilgi kazanmalarına önem verilecektir” görüşüne sıkça yer verilmiştir (Kaptan, 1998). Ayrıca tabiat bilgisi, tarım ve aile bilgisinin "fen-tabiat bilgileri" adı altında birleştirilmiş olması programa getirilen yeniliklerdendir (Varış, 1996).

1949’da Türkiye’deki okul ziyaretlerinden sonra John Ruffi, var olan programın hedeflerine ulaşamadığını belirtmiş ve okullarda uygulanacak programların Türkiye’nin kendi uzmanlarınca hazırlanması gerektiği önerisinde bulunmuştur. Bu dönem içerisinde de yerli ve yabancı eğitimcilerin önerileri dikkate alınarak Türk eğitiminin hedef ve amaçları belirlenmiştir. Ancak yine de bu dönemlerdeki program geliştirme çalışmalarının en önemli eksiği; belirlenen hedeflere ulaşip ulaşmadığı ve programın etkililiği konusunda sistemli bir değerlendirmenin yapılmamasıdır (Ayas, Özmen, Demircioğlu ve Sağlam, 1999).

1952 yılında K. V. Wofford ülkemize gelip, köy okullarında incelemelerini yapmış ve hazırlamış olduğu raporla ışığında, ülkemizde daha sistematik bir şekilde program çalışmaları yapılmaya başlanmıştır (Türkoğlu ve Sarı, 2006).

Nitekim 1953 yılında toplanan V. Milli Eğitim Şurasında yürürlükte bulunan 1948 ilkokul programlarının bütünü ele alınmıştır. Yine 1961 yılında yayınlanan bir genelgeyle öğretmenlerin ve eğitim kuruluşlarının 1948 ilkokul programı hakkında eleştirileri istenmiş, bu eleştiriler komisyon tarafından incelenmiş ve “ilkokul programında yapılacak değişikliklerle ilgili esaslar” şeklinde bir rapor haline getirilmiştir (Türkoğlu ve Sarı,2006; Arslan, 2000). 1962’de toplanan 7. Milli Eğitim Şurası’nda konuyla ilgili şu kararları almıştır (Sakaoğlu,1992):

- Programların zamanın ihtiyaçlarının dikkate alınarak hazırlanması,
- Geliştirilen programlara uygun ders ve kaynak kitaplarının hazırlanması,
- Yeni programların gerekliliklerine uygun olarak öğretmenlerin yetiştirilmesinin sağlanması,
- Hazırlanacak ve uygulanacak bir pilot programın komisyonlarca incelenip değerlendirildikten sonra çeşitli bölgelerde iki yıl süreyle denenmesi,
- Değerlendirmelerden geçen uygun pilot programlarının geliştirilerek bütün yurt çapında uygulanması gibi çeşitli kararlar alınmıştır.

Hazırlanan program taslağı, önce14 ilde pilot uygulanmış ve ardından gelen beş yıl içinde bütün illere yayılarak uygulamaya konulmuştur. Uygulanan program taslağı, değerlendirilmek üzere bakanlık tarafından kurulan Merkez Değerlendirme Komitesi’ne gönderilip incelenerek

ve birtakım değişiklikler yapılarak önerilerle birlikte Talim Terbiye Kurulu'na sevk edilmiştir. 1968- 69 eğitim-öğretim yılında yürürlüğe konmuştur.

2.1.7.5. 1968 İlkokul Programı

1968 ilkokul programında "Türk Milli Eğitiminin Amaçları" başlığı altında bir açıklamayla başlamaktadır. Ardından Milli Eğitimin Yetişmesi istenen insan tipi "toplumsal, kişisel ve ekonomik" yönlerden ele alınmış ve ilköğretimin amaçları bu başlıklar altında gerçekleştirilmeye çalışılmıştır (Erdem, 2005).

Fen Bilimleri açısından incelendiğinde 1968 ilkokul programı, yürürlükteki programda olduğu gibi ilkokul birinci devresinde Fen Bilimlerine, Hayat Bilgisi ünitelerinde yer verilmiştir. Hayat Bilgisi dersinde yine "Hayat Bilgisi dersi bir gözlem, iş ve deney dersidir" görüşü hâkimdir. 1968 ilköğretim programında "Fen ve Tabiat Bilgileri" adıyla belirlenen ders; Tabiat Bilgisi, Tarım İş ve Aile Bilgisinin bütünleşmiş bir formudur (Kaptan, 1999).

1968 programının Fen Bilgisi dersinin amaçları aşağıdaki biçimde sıralanmıştır (MEB, 1968):

1. Çocuğun çevresindeki bütün canlı ve cansız varlıkları tanımasına, bunların birbiriyle bağlantılarını ve insanlara olan faydalarını öğrenmesine, insan gücü ve bilgisi ile tabiat kaynaklarını çevrenin ve yurdun kalkınmasında etkin olarak faydalı olmasına ve bunların korunmasına yardım etmek.
2. Çevrenin ihtiyaçları ve gelişme imkânları hakkında seviyesine göre bir sezış ve görüş kazanması, çevresindeki tabiat güzelliklerini sevmesi ve çevresini güzelleştirmeye gayret göstermesine yardım etmek.
3. Çocuğa günlük hayatında karşılaştığı problemleri (olayları ve durumları) bilimsel bir görüş ve metotla çözme yetkisi kazandırmaya ve böylece onun öğrenme merak ve hevesini, geliştirmeye çalışmak.
4. Bilim ve tekniğin insan yaşayışı ve toplumların ilerleme ve yükselmesindeki etki ve önemini kavramasına, edindiği bilgi ve becerilerle çevresini daha iyi yaşanılır bir hale getirme istek ve gücüne sahip olmasına, insanlığa hizmet etmiş büyük bilginleri tanımasına ve onları takdir etmesine yardım etmek.

5. Bütün organların gelişmesine, korunmasına ve bunları verimli bir şekilde kullanmasına imkân vermek.
6. Çocuğun, sağlığı koruyucu temel bilgileri benimsemesine, gerekli sağlık, temizlik ve beslenme alışkanlıkları kazanmasına yardım etmek.
7. Gerçek bilimin ilkelerine dayanarak, çocukların, anane ve adetlerin etkisiyle edindikleri yanlış ve asılsız düşüncelerden kurtarmaya çalışmak.
8. Basit işleri yapabilecek beceri ve alışkanlıkları kazanmasına ve gücüne göre bir işte çalışarak ailesinin gelirine yardımcı olmaya istekli hale gelmesine çalışmak.
9. Kazandığı beceri ve alışkanlıkları toplumun yararına ve işbirliği dayanışma anlayışı içinde kullanmasına hizmet etmek.
10. İhtiyaçlarını ailenin satın alma gücüne göre ayarlaması, iyi bir yöaltman olması hususunda çocuğa bilgi ve beceri kazandırmaya çalışmak

1970'li yıllarda, sekiz yıllık kesintisiz eğitim programı çalışmaları gündeme gelmiştir. Ayrıca üniversitelerin eğitim fakültelerinin lisans ve yüksek lisans derslerine program geliştirme dersleri konularak program geliştirmeye bilimsel yaklaşımın temelleri ilk kez bu dönemde atılmıştır (Türkoğlu ve Sarı, 2006).

1974 programında dersin adı Fen Bilgisi olarak değiştirilmiş ve ünite içeriklerinde bir takım değişiklikler yapılmış. Bu programda, bilimsel süreçler yoluyla bilimsel bilgi kazandırma ilkesine ve teknolojiye önem verilmiştir (Kaptan,1999). 1977 Fen Bilgisi öğretim programında, bazı ünitelerin yerleri değiştirilmiştir.

2.1.7.6. 1982 Sonrası İlkokul Programları

1980' li yıllara gelindiğinde program geliştirmede yeni çalışmalar başlamıştır. 1982 yılında, Milli Eğitim Bakanlığı üniversitelerdeki bilim insanlarıyla iş birliği içerisinde yeni bir program modeli tasarlamıştır. Bu uygulamanın amacı bundan sonra hazırlanacak ve geliştirilecek tüm programların bu modele uygun olarak yapılmasını sağlamak ve program geliştirme sürecinde devamlılığı esas kılmaktır. Uzmanlarca geliştirilen bu program, 26.05.1983 gün ve 86 sayılı kurul kararı ile kabul edilmiş ve 2142 sayılı Tebliğler Dergisi'nde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir (Demirel, 2010).

Bu program iki ana bölümden oluşmuştur: Birinci bölümünde; Milli Eğitimin amaçları, hedefleri, okulların düzeyi ve türüyle ilgili amaçlar, eğitim ortamının gerçek hayata yakın bir şekilde oluşturulması gibi konulardan bahsedilmiştir. İkinci bölümünde ise ünite ve konuların amaçları, derslerin ünitelere bölünmesi, her ünitenin ayrı ayrı davranışlarının tespiti, eğitim ve öğretim yöntemleri, ölçme ve değerlendirme gibi konular işlenmiştir (Gözütok, 2003). Ayrıca programların bir yıllık pilot uygulamasından sonra değerlendirmesinin yapılarak, sonuçlarına göre programların geliştirilmesi kararlaştırılmıştır (Yüksel, 2003). Buna göre, hedef-içerik-uygulama-değerlendirme boyutlarını içeren bir model Talim Terbiye Kurulu tarafından kabul edilmiştir (Arslan, 2000).

1992 Fen Bilgisi öğretim programında, 1968 programında ortaya konulan amaçlar yirmi iki maddeye çıkarılmıştır. Bu programda amaçlar, program geliştirme tekniğine özen gösterilerek hazırlanmış; ancak bilişsel alanın bilgi ve kavrama basamağı ile sınırlı kalmış, analiz, sentez gibi davranışlara önem verilmemiştir.

1996 yılında toplanan XV. Milli Eğitim Şurasıyla, sekiz yıllık eğitimin kesintisiz hale getirilmesi projesi kabul edilmiştir (Türkoğlu ve Sarı, 2006).

2000 yılına gelindiğinde yapılan eğitim programlarında ilköğretimin amacı, öğrenci merkezli eğitimi sağlayıp, onu ezbercilikten kurtarmak, aktif katılımıyla öğrenciyi düşünmeye, gözlem yapmaya, araştırmaya, sorgulamaya, günlük yaşamla ilişki kurmaya, sorunlarını bilimsel yöntemlerle çözmeye yönlendirmektir (Çınar, 2007).

2000 yılında kabul edilip, 2001–2002 öğretim yılından itibaren uygulanan Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı'nda, amaçlar şu şekilde sıralanmıştır (MEB, 2000):

1. Öğrenci karşılaştığı her türlü sorunu bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini fark etmelidir.
2. Öğrenci yapıcı, yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojideki gelişmelerin temeli olduğunu kavramalıdır.
3. Öğrencilerin fen bilimlerine, bilim ve teknolojideki gelişmelere merak ve ilgi duymaları, bu konularda belirli düzeyde bilgiye sahip olmaları ve yaptıkları uygulamaları günlük yaşamlarına yansıtılmaları sağlanmalıdır.
4. Öğrencilere bilimsel düşüncenin temelini oluşturan gözlem, araştırma, inceleme ve deney yapma becerisini kazandırılmalıdır.

5. Öğrencilerin yapacakları etkinliklerle bilgiye kendilerinin ulaşmaları, edindikleri bilgileri analiz edebilmeleri, bu bilgilerden yaratıcı yönlerini geliştirerek yararlanabilmeleri ve doğru kararlar vermeleri sağlanmalıdır.
6. Öğrenciler saptantılardan uzak, gözlem ve verilere dayalı bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin teknolojiye, topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirebilen bireyler haline getirilmelidir.
7. Öğrencilerin edindikleri bilgi ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen, ortak çalışmaya yatkın uygar bireyler haline gelmeleri sağlanmalıdır.
8. Öğrencilere çevreyi ve doğal kaynakları tanıma, sevme, koruma ve iyileştirme bilinci kazandırılmalıdır.
9. Öğrencilere sağlıklı yaşamın gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıklar kazandırılmalıdır.
10. Öğrencilerin doğa olaylarını, doğadaki canlılığı, canlılığın çeşitliliğini ve birbirleriyle ilişkilerini kavramaları sağlanmalıdır.

2004 yılına gelindiğinde program geliştirme çalışmaları devam etmekteydi. Program geliştirme dinamik bir olgu olduğu için eğitim programlarının bu gelişen dünya koşullara uyarlanması gerekmektedir (Yıldırım, 2006). Eğitim alanında yeniden yapılanma ihtiyacının olduğu ve bundan hareketle mevzuat değişiklikleri, insan kaynakları, ders kitapları ve öğretim programları ile ilgili yeni standartların oluşturulması gerektiğini düşünüldü (Akdeniz, 2008). Bu nedenle, Talim Terbiye Kurulu İlköğretim alanında bir program değişikliğine yapmıştır. İlköğretim 1. Kademe Programları (Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Fen ve Teknoloji ve Sosyal Bilgiler) 2004–2005 Öğretim Yılında 9 ilde (İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun, Bolu ve Diyarbakır) 120 ilköğretim okulunda pilot olarak uygulanmıştır.

2004-2005 yılında pilot uygulanan programın ilköğretim 1-5. sınıflarında okutulacak olan Türkçe, Fen ve Teknoloji, Matematik, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgisi dersi programları 2005-2006 öğretim yılından itibaren tüm yurttaki uygulanması üzere kabul edilmiştir. 6-8. sınıflarda ise kademeli olarak uygulanması planlanmıştır. Yeni programda çoklu zekâ ve yapılandırmacı yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır (MEB,2005).

Fen bilimleri açısından incelendiğinde en önemli değişiklik dersin adında yapılmış ve yeni programda ders Fen ve Teknoloji dersi olarak uygulanmaya konmuştur. Yeni programda “Bütün vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi” anlayışı benimsenmiştir. Ayrıca bu program öğrenci merkezli olup, öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenmesi

hedeflenmekte ve bu süreçte öğretmen, öğrencilere bilgiyi doğrudan aktaran olmak yerine öğrenciyi yönlendirerek onun öğrenme sürecine aktif katılımını sağlayan, nasıl düşünmesi gerektiğini öğreten rehber rolündedir. Yeni programda fen konuları, sürekli gelişen teknoloji göz önünde bulunarak belirlenmiş; öğrencilerin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri merak ve takip edebilen, fen-teknoloji-toplum-çevre arasındaki ilişkiyi anlamlandırabilen, araştırma yapan, problem çözebilen ve bilimsel süreç becerilerini kullanarak yeni bilgileri yapılandırabilen, öğrendiklerinin farkına varabilen, öğrenciler olarak yetiştirilmesi hedeflenmiştir (MEB-TTKB, 2005).

İlkokul bakımından incelendiğinde, yeni programdaki dördüncü ve beşinci sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Programının öğrenme, öğretme ve değerlendirme süreçleri ile ilgili temel anlayışlar şu şekildedir(MEB-TTKB, 2005):

1. Öğrenci bilgiyi ezberlenmemeli, öğrencide beceri ve anlayışlarını geliştirerek sorgulamaya dayalı bir bakış açısı geliştirilmelidir. Yetiştirilmesi hedeflenen öğrenci profili araştıran, sorgulayan, inceleyen, eleştirel düşünen, kendi kendine karar verebilen öğrencidir.
2. Klasik ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin yerine dünya standartlarında, modern alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri önerilmiştir.
3. Öğretmenden öğrenciye doğrudan ve yoğun bir bilgi aktarımı yerine öğrencinin yaşantısında gerekli olan temel bilgilerin verilmesi önerilmiştir. Öğrenci bu bilgileri yaparak yaşayarak kendileri edineceklerdir.
4. Öğretmen merkezli öğretim yerine öğrenci merkezli öğretim esas kılınmıştır. Öğretmen yalnızca yol gösteren yardımcı olan bir rehberdir.
5. Öğrencilerin bireysel farklılıklarının ön plana konmuştur. Bir sınıfta bulunan öğrenciler farklı kişisel özelliklere ve farklı yeteneklere sahip olduğu için herkesin kendi kendine yaparak yaşayarak öğreneceği bir eğitim amaçlanmıştır.
6. Programın esnek bir şekilde, şartlar göz önünde bulundurularak uygulanması önerilmiştir.
7. Öğrenciler arasında işbirliğine yönlendirme, işbirlikli öğrenme önerilmiştir.

Programda içerik sarmal yaklaşım esas alınarak düzenlenmiş, temel kavramlar, her sınıfta ele alınmış ancak üst sınıflara geçildikçe kazanımların derinliği artmış ve kapsamı genişlemiştir.

Fen ve Teknoloji dersi programında fen ve teknoloji okuryazarlığını destekleyecek yedi öğrenme alanı belirlenmiştir. Bu öğrenme alanlarından “Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren” öğrencilere kazandırılacak temel fen kavram ve ilkelerini düzenlerken “Süreç Becerileri, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre, Tutumlar ve Değerler” alanlarının fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmesi hedeflenmiştir (MEB, 2005).

2013 yılına gelindiğinde ise 4+4+4 sistemi ile düzenlenen öğretim programında Fen ve Teknoloji dersi ismi “Fen Bilimleri” olarak değiştirilmiştir. Tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesi olarak belirlenen 2005 yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın vizyonu ve 2013 öğretim programında da devam ettirilmiştir ancak fen ve teknoloji okuryazarlığı kavramı yerine fen okuryazarlığı kavramı getirilmiştir. MEB (2013), fen okuryazarı bireylerin, bütün değişimlerin fen ve doğal çevreyle olan ilişkisini kavrayabileceği ve ayrıca, fen bilimleri ile ilişkili meslek sahiplerinin, toplumsal sorunların çözümünde önemli bir rolü olacağını vurgulamıştır.

Programın uygulanmasında sınıf düzeyinde farklı yöntemlerin esas alındığı görülmektedir. Buna göre, 3. ve 4. sınıflarda yapılandırılmış araştırma-sorgulama, 5. ve 6. Sınıflarda rehberli araştırma sorgulama ve 7. ve 8. sınıflarda ise açık uçlu araştırma-sorgulama yaklaşımı benimsenmiştir (MEB, 2013).

2013 yılı fen bilimleri öğretim programında yapılan önemli değişikliklerden biri de kazanım sayılarında yapılan azaltmadır. 2005 yılı öğretim programında kazanım sayısı 807 iken 2013 yılı öğretim programında kazanım sayısı 266 olarak belirlenmiş ve kazanımlarda önemli bir azaltma yapılmıştır (Karatay, Timur ve Timur, 2013).

2013 yılında Fen bilimleri Eğitim Programındaki değişiklikler hedef, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme bakımından, 2018’ de hazırlanan yeni programla diğer bölümde detaylı olarak karşılaştırılacaktır.

2.2. İlgili Araştırmalar

Karatay, Timur S. ve Timur B. (2013), yaptıkları çalışmada 2005 ve 2013 Fen Bilimleri programlarını öğretim programlarını nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemini kullanarak karşılaştırmışlardır. Karşılaştırmayı kazanım sayıları, ders saatleri, konu

alanı ve üniteler, öğrenme-öğretme yaklaşımları ve fen okuryazarlığı bakımlarından inceleyip kazanım sayılarında 2013 yılında yenilenen programın aynı sınıf düzeylerinde azaldığı sonucuna varmışlardır. Bu azalmanın programı uygulayıcısı olan öğretmenler açısından kolaylık sağlaması aynı zamanda kazanımın öğretilmesi için gerekli ders saatinin artması sebebiyle programı yararlı bulmuşlardır.

Kubat (2015), beşinci sınıf fen bilimleri öğretim kazanımlarını karma metot kullanarak içerikle örüntüsü, öğrenme- öğretim sürecine uygunluğu, kazanımların gerçekleştirilmesi için hangi yöntem ve tekniğin kullanıldığı, okulun fiziki ve teknolojik koşulları, değerlendirme yöntemleri gibi durumlar açısından incelediği ve öğretmen görüşlerini belirlediği araştırmasında, kazanımların bilişsel alanda yeterli olduğu, programın uygulanabilirliği açısından öğretmen görüşleri arasında anlamlı ve pozitif ilişkiler olduğu, cinsiyet açısından anlamlı bir fark olmadığı, çalışma yılı açısından anlamlı bir fark olduğu ayrıca içeriğin az olduğu ve eksiklikler bulundurduğu, öğretmenlerin çoğunlukla deney, soru-cevap, işbirliğine dayalı öğrenme, proje ve istasyon yöntemini kullandıkları, okul fiziki ve teknolojik şartlarının pek çok okulda kısıtlı olduğu, çoğunlukla sonuç odaklı değerlendirme yapıldığı, öğretmenlerin çok azının yeni programı tanıdığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Çağlar (2015), öğretmenlerin 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programına yönelik cinsiyete, mesleki deneyime, okuldaki görev süresine, mezuniyet durumlarına, hizmet içi eğitim alma durumlarına, fene yönelik okunan kitap sayısına, derse girilen sınıf düzeyine, sınıf mevcuduna göre öğretmen görüşlerini belirlediği çalışmada, tarama modeli kullanarak, öğretmenlerin yapılan programı bilimsel ve çağa uygun buldukları, kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha olumlu tutuma sahip oldukları, mesleki deneyime göre anlamlı bir farklılık olmadığı, eğitim enstitüsü mezunlarının tutumlarının daha yüksek olduğu, hizmet içi eğitim almayan öğretmenlerin programı daha etkili bulduğu, fene yönelik okunan kitap sayısının fen bilimleri dersine yönelik tutumlarda anlamlı bir farklılık oluşturmadığı, derse girilen sınıf düzeyi ve sınıf mevcudunun anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Can (2015), 3. ve 4. sınıf sınıf öğretmenlerinin yenilenen 2013 Fen Bilimleri Öğretim Programına yönelik hizmet içi eğitim alma durumlarına, yeni programı inceleme durumlarına, içerik bilgisine sahip olma durumlarına, cinsiyete, mesleki kıdeme göre öğretmen görüşlerini belirlediği çalışmada, betimsel tarama modeli kullanarak, cinsiyetin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı, mesleki kıdemi 1-10 yıl arasında olanların programa daha olumlu baktıkları,

kullanılan yöntem ve tekniklerin öğrenciyi geliştirdiğini ve genel olarak önceki programa göre daha olumlu nitelikler taşıyan bir program olarak gördükleri sonucuna ulaşmıştır.

Özcan ve Düzgünoğlu (2017), 2017 Taslak Fen Bilimleri Dersi Programına ilişkin öğretmen görüşlerini ortaya koydukları araştırmada olgubilim desenini kullanmışlar ve öğretmenlerin programın çok sık değiştiği, konu ekleme, çıkarma ve sıralamanın neye göre yapıldığını anlayamadıkları, programda sıklıkla vurgulanan fen ve mühendislik uygulamasını olumsuz ve yetersiz buldukları sonucuna varmışlardır.

Bahar, Yener, Yılmaz, Emen, Gürer (2018), 2018 Fen Bilimleri Öğretim programındaki kazanım değişikliklerini ve fen, teknoloji, matematik, mühendislik entegrasyonunu inceledikleri araştırmada doküman analizi yöntemini kullanarak, fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarının öğrenci tarafından uygulanmasının ve Bilim Şenlikleri düzenlenmesinin önemini belirtmişlerdir.

Deveci (2018), 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarını amaç, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları açısından karşılaştırıp incelediği araştırmada, doküman analizi yönteminden faydalanmış ve 2018 programında girişimcilik becerisi, evrensel ahlak değerleri, milli ve kültürel değerler, fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları, muhakeme ve karar verme becerilerinden bahsedildiği, kazanım sayılarında azalma olduğu, bazı kazanımların yeri değiştirildiği ve ya tamamen kaldırıldığı, öğrenci merkezli öğretime vurgu yapıldığı, strateji, yöntem ve teknikler bakımından bir farklılık olmadığı, değerlendirmenin öğretmen tercihi bırakıldığı sonuçlarına varmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışmanın evren ve örnekleme, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırmanın doğasına uygun olan ‘doküman analizi tekniği’ ve “yarı yapılandırılmış görüşme tekniği” kullanılmıştır. Var olan kaynak ve belgeleri inceleyerek veri toplamaya doküman analizi denir. Doküman analizi, araştırma probleminin seçilerek anlaşılmasına ve araştırmanın tarihsel bir perspektife oturtulmasına yardımcı olur (Karasar, 2007). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ise ne tam yapılandırılmış görüşmeler kadar katı ne de yapılandırılmamış görüşmeler kadar esnek; iki uç arasında yer almaktadır (Karasar, 2007). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, belirli bir konuda derinlemesine soru sorma, cevap eksikse veya açık- anlaşılır değilse tekrar soru sorarak durumu daha açıklayıcı hale getirip cevapları tamamlama fırsatı veren bir yöntemdir (Çepni, 2005).

3.2. Örneklem

Bu araştırmada doküman olarak 2013 ve 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programları kullanılmıştır. Ayrıca araştırmanın çalışma grubunu, kolay ulaşılabilir örnekleme ile seçilen, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Mili Eğitim Bakanlığı’na bağlı ilkokullarda görev yapan 3. ve 4. sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Kolay ulaşılabilir örnekleme ulaşılması hızlı ve kolay, mevcut bulunan öğelere dayanır. Bu yöntem ile araştırma pratiklik ve hız kazanır. Bu yöntemin maliyeti diğer yöntemler göre daha az olmakla birlikte sonuçları daha az genellenebilirdir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmaya katılan 12 sınıf öğretmenine kod isim verilmiştir. Öğretmenlerin bazı özellikleri aşağıda yer alan tabloda görülmektedir.

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlere Ait Bazı Bilgiler

Kod İsim	Cinsiyet	Hizmet Yılı	Okul	Okuttuğu Sınıf
Ö1	Erkek	2	Merkez okulu	4. Sınıf
Ö2	Kadın	4	Merkez okulu	4. Sınıf
Ö3	Erkek	5	Belde okulu	3. Sınıf
Ö4	Kadın	3	Belde okulu	4. Sınıf
Ö5	Erkek	8	Köy Okulu	3. Sınıf
Ö6	Kadın	8	Belde Okulu	4. Sınıf
Ö7	Kadın	4	Merkez okulu	4. Sınıf
Ö8	Kadın	3	Köy Okulu	3. Sınıf
Ö9	Kadın	8	Merkez Okulu	4. Sınıf
Ö10	Kadın	3	Merkez Okulu	4. Sınıf
Ö11	Kadın	4	Köy Okulu	3. Sınıf
Ö12	Erkek	15	Merkez Okulu	4. Sınıf

3.3. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmanın ilk bölümünde veri kaynağı olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2013 ve 2018 yılında uygulamaya konulan 3. ve 4. sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları kullanılmıştır Araştırmaya konu olan dokümanların tamamına ulaşılmıştır (MEB, 2013;2018). Toplanan veriler amaç, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları temaları altında ele alınmıştır.

Araştırmanın diğer bölümünde yarı yapılandırılmış görüşme formu öğretmenlere uygulanmıştır. Bu bağlamda yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programının uygulandığı 3. Ve 4. sınıf fen bilimleri dersi öğretmenlerine, güncellenen fen bilimleri öğretim programı ile ilgili 5 soru sorulmuştur. Yüz yüze yapılan görüşmeler 20-25 dk. sürmüştür ve öğretmenlerin izinleri doğrultusunda kayıt cihazları kullanılarak kayıt edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Araştırmanın ilk bölümünde dokümanların analizi için içerik analizinde faydalanılmıştır. İçerik analizi, araştırma soruları ile ilgili bilgileri bölümlere ayırma işlemi, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşma olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Analiz için öğretim programları öncelikle amaçlar, içerikler, eğitim durumları ve sınav durumları şeklinde bölümlere ayrılarak, bu bölümler altında yer alan metinler detaylı olarak incelenmiş; 2013 ve 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları arasındaki benzerlikler ve farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Daha sonra verilerin yorumlanması süreci gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın diğer bölümüne gelindiğinde, öğretmenlerle yapılan görüşme sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi aşamasında betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz, elde edilmiş verilerin daha önceden belirlenmiş bölümlere göre özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren bir nitel veri analiz türüdür. Bu analiz türünde araştırmacı görüştüğü ya da gözlemiş olduğu bireylerin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtabilmek amacıyla doğrudan alıntılara yer verebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırma sorularının hazırlanmasında 2 eğitim bilimi uzmanının görüşleri alınmış, sorulara son hali verilerek görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğini artırmak amacıyla öğretmenlerle yapılan görüşme verileri olduğu gibi yansıtılmış, yansıtılan bu görüşlerden analizler yapılmıştır. Yapılan analizlerde görüşme yapılan sınıf öğretmenlerine (Ö1, Ö2, Ö3...) şeklinde kodlar verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde sırasıyla alt problemlere ilişkin bulgular verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Her iki program amaçlar bakımından incelendiğinde; Fizik, Kimya, Biyoloji, Astronomi, Çevre ve Yer Bilimleri ile ilgili temel bilgiler kazandırmak, bilimsel süreç becerileri, bilimsel araştırma yaklaşımı, sorunlara bilimsel çözüm üretme yeteneğini geliştirme, sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirme, yaşam becerileri, bilimin doğası, fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci geliştirme, doğada ve çevrede gerçekleşen olaylara ilişkin tutum, ilgi, merak uyandırma, sosyobilimsel konularda bilimsel düşünme alışkanlıkları geliştirme ve güvenli çalışma bilinci geliştirilmesi benzer olarak vurgulanan maddelerdir.

2018 yılı öğretim programında farklı olarak; fen ve mühendislik uygulamalarında temel becerileri kazandırmak, girişimcilik becerilerini geliştirmek, sosyo-bilimsel konularda muhakeme yeteneği ve karar verme becerileri geliştirmek amaçlanmıştır. Yenilikçi ve girişimci düşünme becerileri ön plana çıkarılmıştır. Evrensel, milli ve bilimsel etik değerlere yer verilmiştir.

2018 yılı öğretim programında beceri alanlarına “mühendislik ve tasarım becerileri” eklenmiş bu beceri altında öğrencilerin yenilikçi düşünmeye sevk edilmesi ve fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bir bütün haline getirerek problemlere disiplinler arası bakış açısıyla bakmaları amaçlanmıştır. Yeni getirilen bu beceri alanı ile beceri sayısı Bilimsel Süreç Becerileri, Yaşam Becerileri ve Mühendislik ve tasarım becerileri olmak üzere 3’e yükselmiştir.

Bu programda “Değerler Eğitimi” konusu ayrı bir öğrenme alanı ya da ünite gibi görülmemiş; değerler eğitimine program içinde örtük biçimde yer verilmiş ve bu noktada öğretmenin rolü vurgulanmıştır.

2018 yılı öğretim programındaki diğer bir farklılık da Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde belirtilen sekiz anahtar yetkinlikten bahsedilmiş olmasıdır. Bu yetkinlikler bütünleşmiş bilgi,

beceri ve davranışlara sahip karakterde bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Yetkinlikler şu şekilde sıralanmıştır:

- Anadilde iletişim,
- Yabancı dillerde iletişim,
- Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler
- Dijital yetkinlik,
- Öğrenmeyi öğrenme,
- Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, ,
- İnisiyatif alma ve girişimcilik,
- Kültürel farkındalık ve ifade (MEB, 2018).

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İçerik boyutunda öncelikle her iki programın kazanım sayıları karşılaştırılmıştır. İlköğretimde toplam kazanım sayısı 2013 programında 330 iken, 2018 programında 325' e düştüğü görülmektedir. 3. sınıf düzeyinde kazanım sayısı 32' den 36' ya yükselirken, 4. sınıf düzeyinde kazanım sayısı 2013 yılında 46, 2018 yılında ise 43 olarak belirlenmiştir. Evrenden bedene doğru ilkesi benimsenip, ünite sıralamaları değiştirilmiştir. Ünite açıklamalarında sadeleştirmeler yapılmış ve net ifadeler kullanılmıştır.

Yenilenen programda içerik hafifletilmiştir, sarmal yapı kısmen korunmuştur.

Öğrenim alanlar açısından incelendiğinde “Fiziksel Olaylar” ve “Dünya ve Evren” konu isimlerinde herhangi bir değişiklik olmazken; 2013 yılında “Canlılar ve Hayat” konu alanı yeni programda “Canlılar ve Yaşam” , “Madde ve Değişim” konu alanı ise “Madde ve Doğası” olarak isim değiştirilmiştir.

Tüm sınıf düzeylerinde “Dünya ve Evren” konu alanı en son sırada verilirken 2018 programı ile ilk sıraya alınmıştır.

Aşağıdaki tabloda 3. sınıf Fen Bilimleri dersi programları karşılaştırılmıştır:

Tablo 4.1. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi 3. Sınıf Öğretim Programlarının Konu Alanları, Ünite Başlıkları, Kazanım Sayıları, Öngörülen Ders Saati Süreleri

	Sınıf	Ünite Başlıkları	Sıra	Konu Alanı	Kazanım Sayısı	Öngörülen Ders Saati Süresi
ESKİ PROGRAM	3	Beş Duyumuz	1	Canlılar ve Hayat	3	6
		Kuvveti Tanıyalım	2	Fiziksel Olaylar	4	15
		Maddeyi Tanıyalım	3	Madde ve Değişim	4	15
		Çevremizdeki Işık ve Sesler	4	Fiziksel Olaylar	8	21
		Canlılar Dünyasına Yolculuk	5	Canlılar ve Hayat	6	21
		Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar	6	Fiziksel Olaylar	4	21
		Gezegemimizi Tanıyalım	7	Dünya ve Evren	3	9
	Toplam				32	108
YENİ PROGRAM	3	Gezegemimizi Tanıyalım	1	Dünya ve Evren	5	9
		Beş Duyumuz	2	Canlılar ve Yaşam	3	6
		Kuvveti Tanıyalım	3	Fiziksel Olaylar	4	15
		Maddeyi Tanıyalım	4	Madde ve Doğası	4	17
		Çevremizdeki Işık ve Sesler	5	Fiziksel Olaylar	8	21
		Canlılar Dünyasına Yolculuk	6	Canlılar ve Yaşam	8	18
		Elektrikli Araçlar	7	Fiziksel Olaylar	4	22
	Toplam				36	108

Kaynak: (MEB, 2018)

Tablo incelendiğinde 3. sınıflarda kazanım sayısının 32' den 36' ya çıktığı görülmektedir. Kazanımlar “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ve “Gezeganimizi Tanıyalım” ünitelerinde ikişer saat olmak üzere arttırılmıştır.

Kazanım içerikleri detaylarına inildiğinde ise “Dünya ve Evren” konu alanındaki “Gezeganimizi Tanıyalım” ünitesindeki kazanımlara “*Dünyanın şekliyle ilgili model hazırlar.*” kazanımı eklenmiştir.

“Canlılar ve Yaşam” konu alanındaki “Beş Duyumuz” ünitesindeki kazanımların ise her iki programda da aynı şekilde kazandırılması amaçlanmıştır. “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ünitesinde ise 2013 programında yer alan elektrik ve su gibi kaynakların tasarrufunun önemi ve sağlıklı yaşam için gerekli olan durumların önemi ile ilgili kazanımlar çıkarılmış; bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem yapma ve doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler üretme kazanımları programa eklenmiştir.

“Fiziksel Olaylar” konu alanında yer alan “Kuvveti Tanıyalım” ünitesinde her iki programda aynı kazanımlara yer verilmiştir. “Çevremizde Işık ve Sesler” ünitesinde ise Çevremizdeki Sesler konusu ve kazanımları Sesin İşitmedeki Rolü konusunun önüne alınmıştır. “Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar” konusunun isminde değişikliğe gidilerek “Elektrikli Araçlar” olmuş, kazanımlardan “*Elektriğin can ve mal güvenliği bakımından güvenli kullanımına ilişkin yapılması gerekenleri araştırır ve elektrik çarpmasına yol açabilecek durumları kavrar.*” ifadesi “*Elektriğin güvenli kullanılmasına özen gösterilmiştir.*” şeklinde sadeleştirilmiştir.

“Madde ve Doğası” konu alanındaki “Maddeyi tanıyalım” ünitesi kazanımları ise her iki programda da aynı şekilde yerini almıştır.

Aşağıdaki tabloda 4. sınıf Fen Bilimleri dersi programları karşılaştırılmıştır:

Tablo 4.2. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi 4. Sınıf Öğretim Programlarının Konu Alanları, Ünite Başlıkları, Kazanım Sayıları, Öngörülen Ders Saati Süreleri

	Sınıf	Ünite Başlıkları	Sıra	Konu Alanı	Kazanım Sayısı	Öngörülen Ders Saati Süresi
ESKİ PROGRAM	4	Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim	1	Canlılar ve Hayat	8	21
		Kuvvetin Etkileri	2	Fiziksel Olaylar	4	12
		Maddeyi Tanıyalım	3	Madde ve Değişim	11	27
		Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	4	Fiziksel Olaylar	12	21
		Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz	5	Canlılar ve Hayat	7	9
		Basit Elektrik Devreleri	6	Fiziksel Olaylar	3	9
		Dünya'mızın Hareketleri	7	Dünya ve Evren	1	9
	Toplam					32
YENİ PROGRAM	4	Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri	1	Dünya ve Evren	5	15
		Besinlerimiz	2	Canlılar ve Yaşam	6	18
		Kuvvetin Etkileri	3	Fiziksel Olaylar	5	12
		Maddenin Özellikleri	4	Madde ve Doğası	10	21
		Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	5	Fiziksel Olaylar	12	21
		İnsan ve Çevre	6	Canlılar ve Yaşam	2	6
		Basit Elektrik Devreleri	7	Fiziksel Olaylar	3	9
	Toplam					43

Kaynak: (MEB, 2018)

Tablo incelendiğinde kazanım sayısının 2013 yılında 46, 2018 yılında ise 43 olarak belirlendiği ancak ünite detaylarına inildiğinde; “Yer Kabuğu ve Dünya’mızın Hareketleri” ünitesi kazanım sayısı 1’ den 5’e ve “Kuvvetin Etkileri” ünite kazanım sayısının 4’ ten 5’ e yükseltildiği, “Besinlerimiz” ünitesi kazanım sayısının 8’ den 6’ ya, “Maddenin Özellikleri” ünite kazanım sayısının 11’ den 10’ a ve “İnsan ve Çevre” ünite kazanım sayısının 7’ den 2’ ye indirildiği, “Aydınlatma ve Ses Teknolojileri” ve “Basit Elektrik Devreleri” ünitesinin kazanım sayısının aynı kaldığı, yeni getirilen “Uygulamalı Bilim” ünite kazanım sayısının 3 olarak belirlendiği görülmektedir.

Kazanımlar detaylı incelendiğinde ise “Dünya ve Evren” konu alanında 2013’ te “Dünya’mızın Hareketleri” ünite adının yeni programda ”Yer Kabuğu ve Dünya’mızın Hareketleri” adını aldığı görülmektedir. Ayrıca “1. Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu belirtir. 2. Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir ve kayaçların hammadde olarak önemini tartışır. 3. Fosillerin oluşumunu açıklar. ” kazanımları eklenmiştir.

“Canlılar ve Yaşam” konu alanında ise 2013’te yer alan “Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim” ünitesindeki insan vücudunda yer alan kas, iskelet sistemi, soluk alıp verme, kalp damar ve dolaşım ile ilgili kazanımlar tamamen kaldırılıp yerine “Besinlerimiz” ünitesi ile besin çeşitleri, sağlıklı ve dengeli beslenme, sigara ve alkol kullanımının zararları, sağlıklı beslenmenin faydaları kazanımları getirilmiştir. Yine aynı konu alanı içindeki “Mikroskobik Canlılar ve Çevremiz” ünitesindeki mikroskobu tanıma, mikroskobik canlıların varlığını fark edebilme, insan ve çevre etkileşiminin önemini kavrayarak çevreyi temiz tutma kazanımları kaldırılarak yerine “İnsan ve Çevre” ünitesi ile öğrencilerin yaşam için gerekli kaynakları, kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik bilgi ve becerileri edinme kazanımları getirilmiştir.

“Fiziksel Olaylar” konu alanı içinde ise “Kuvvetin Etkileri” ünitesinde “*Mıknatısların yeni kullanım alanları konusunda fikirlerini açıklar.*” kazanımı eklenmiştir. 2013 yılında “Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri” ünite adı “Aydınlatma ve Ses Teknolojileri” olarak sadeleştirilmiş; 2013’ teki programda yer alan aydınlatmanın göz sağlığı açısından önemine yönelik kazanım diğer kazanımlarla birleştirilmiş, 2018’ deki kazanımlara “*Gelecekte kullanılacak aydınlatma araçlarına yönelik tasarım yapar.*” kazanımı eklenmiştir. Ayrıca “Basit Elektrik Devreleri” ünitesinde 2013 yılında yer alan, elektrik düğmeleri ile lambalar arasında, duvar içinden geçen, bağlantı kabloları olduğu çıkarımında bulunma kazanımı kaldırılmıştır.

“Madde ve Doğası” konu alanında ise “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi “Maddenin Özellikleri” adı ile değiştirilmiş; 2013 yılı programında madde ve cismi tanımlamaya yönelik kazanım kaldırılmış ve 2018’ de “1. Maddelerin hallerine ait temel özellikleri karşılaştırır. 2. Aynı maddenin farklı hallerine örnekler verir.” kazanımları eklenmiştir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

2013 ve 2018 programları eğitim durumları açısından incelenirken öğretmen-öğrenci rolü, benimsenen strateji ve yöntemler ve diğer disiplinlerle bütünleştirme boyutlarına yönelik bulgulara yer verilecektir.

“Öğretmen-öğrenci rolü” bakımından incelendiğinde her iki programda da öğrenci; kendi öğrenmesinden sorumlu, öğrenme sürecine aktif katılan, bilginin kaynağını araştıran, sorgulayan, görüş bildiren, tartışan, kendi düşüncelerini rahatça ifade eden, akranları ile işbirliği içinde bilgiyi araştıran, işbirliği içinde etkili iletişimde bulunan bir rol üstlenmektedir. 2018 programında kendini görsel, sözlü ve yazılı ifade eden, etkinlikleri okulda akranları ile birlikte yapan, proje tasarlayan, ürün oluşturan, oluşturduğu ürünü tanıtan ve problemlere disiplinler arası bir bakış açısıyla bakan öğrenci rolünün vurgulandığı görülmektedir. Her iki programda öğretmen; yönlendirici rehber rolündedir. Öğrencilerde araştırma duygusunu geliştirir, demokratik bir sınıf ortamı geliştirerek öğrencilerin bilimsel etik ilkelerini benimsemelerini sağlar. 2018 programında öğretmenin güdüleyiciliğinin vurgulandığı görülmektedir. Ayrıca yeni programda öğretmen öğrencilere ürün geliştirme, buluş ve inovasyon yapabilme becerisi kazandırır, öğrencinin evrensel ahlak, milli ve kültürel değerlerin benimsenmesini sağlar, fen-teknoloji-matematik-mühendisliğin bütünleştirilmesi konusunda öğrencilere rehberlik yapar.

“Benimsenen Strateji ve Yöntemler” bakımından incelendiğinde her iki programda da öğrenci merkezli yaklaşımlar benimsenmesi gerektiği ifadesi göze çarpmaktadır. Probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisi, keşfetme, sorgulama, argüman oluşturma, ürün tasarlama, tartışma, işbirliğine dayalı öğrenme, informal öğrenme süreçleri her iki programda benimsenen strateji ve yöntemlerdir.

“Diğer Disiplinlerle Bütünleştirme” bakımından incelendiğinde 2018 programı, Fen bilimlerinin matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirilmesi, öğrencilerin Fen,

Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları kapsamında yenilik getirebilme kabiliyetlerini artırma, Fen konularında mühendislik ve girişimcilik uygulamaları ile bilimsel bilgiyi bütünleştirerek ürüne dönüştüren öğrencilerin ekonomiye katkı sağlamaları hedeflenmektedir. Disiplinler arası ilişkilendirme örtüktür; böylece tekrardan kaçınılmıştır.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

2013 ve 2018 yılı öğretim programları sınama durumları bakımından incelendiğinde benzerlik gösteren unsurların; öğrencinin süreç içerisinde izlenmesi, hem ürünün hem de sürecin değerlendirilmesi, sürekli geri bildirim sağlanması, öğrenci performansının değerlendirilmesi, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel performanslarını sergileyebilecekleri fırsatlar sunulması şeklindedir. 2013 yılı öğretim programında; hem geleneksel ölçme araçlarından hem de tamamlayıcı ölçme araçları ve tekniklerinden, ayrıca teknolojiye de yararlanılabileceği ifade edilmiş, yine 2018 programında da izleme testleri, otantik görevler, dereceli puanlama aracı, yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme gibi değerlendirme türlerinin kullanılması gerektiği vurgulanmıştır. 2018 programında ölçme ve değerlendirmeye yön veren, eski programdan farklı ilkeler kısaca şu şekildedir:

- Programın tüm bileşenleri uyumlu olmalı, kazanım ve açıklamalar esas alınmalıdır.
- Ölçme sürecinde kullanılacak ölçme araç ve yöntemleri konusunda öğretmenler serbest bırakılacak, ancak seçilen yöntem ve araç gereken standartlara uygun olacaktır.
- Bireysel farklılık ilkesi nedeni ile tek tip ölçme ve değerlendirme yapılmamalıdır.
- Çok odaklı değerlendirme esastır; öğretmen ve öğrenci değerlendirme sürecine aktif katılır.

Ayrıca yeni programda TIMSS ve PISA sonuçları da göz önüne alınmıştır.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programının amaçlarına ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

Ö1: Konuların öğrencilerin bireysel gelişimlerine göre hazırlanmış olması bir avantaj sunmaktadır. Öğretilen konuların hayata yakınlık ilkesine göre düzenlenmiş olması çocukların ilgisini çekmekte ve gerçek yaşamda kullanmalarına olanak sağlamıştır.

Ö2: Fen bilimleri öğretim programının yaşam becerilerini geliştirme üzerine amaç edinmesi öğrencilerin kalıcı öğrenmelerine olanak sağlamaktadır. Bilimsel çözüm üretme yeteneğini geliştirme amacı ezberle eğitimin önüne geçecek hazır bilgi yerine bilgiyi üretme ve geliştirme, karşılaşılan problemi tek başına çözebilme yeteneğini geliştirecek olması doğru bir seçim olduğunu gösterecektir. Milli ve kültürel değer aşılması da yerinde bir değişim olmuştur.

Ö3: Edinilen bilgilerin günlük yaşamda kullanılması, merak uyandırılması, doğanın keşfedilmesi gibi amaçların olmasını yerinde buldum. Buna benzer amaçlar artırılabilir.

Ö4: Doğa, insan ve çevre etkileşimi, günlük yaşam sorunları, milli ve kültürel değerleri amaç edinmesi yönüyle başarılı bir program olmuştur.

Ö5: Yenilenen fen öğretim programı öncekine göre daha öğretimi kolay ve pratik olmuştur. Özellikle değerler eğitimini de içine katması ve günümüz teknolojisine ayak uydurulması beğendiğim noktalar oldu.

Ö6: Güvenli çalışma bilinci kazandırma amacına çok yer verilmediğini düşünüyorum.

Ö7: Günümüzdeki bilgi hızına bağlı olarak öğrenme alanları da değişmiştir. Bu sebeple öğrenim programlarının amaçları da değişmesi gerekmektedir. 2018 programıyla gelen ‘ mühendislik ve tasarım becerileri’ günümüz dünyasına ayak uydurmak için önemli bir beceri alanıdır. Ayrıca programda girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi amaç edinilmiştir. Bununla geleceğe yönelik önemli bir gelişme olduğunu düşünüyorum. Bununla birlikte değerler eğitiminin ayrı bir alan olarak görülmemiş öğretme sürecinde verilmesi de çok doğru bir yöntem olmuştur. Çünkü derslerde öğretilen zaten sürekli örtük öğrenme çerçevesinde değer aktarımı yapmaktadır.

Ö8: Bir önceki programın amaçlarına kıyasla daha net, açık, öğretmene yol gösterici ifadeler barındırıyor. Öğretmenin bu amaçları ders sürecine uyarlaması önceki programa göre daha kolay olacak izlenimi veriyor.

Ö9: Öğrencilere bilgi yüklemek yerine; sorun çözme, tasarlama, bilimsel düşünmeyi öğretme gibi amaçlar öğrencilerde merak duyma ve bunun sonucunda sürekli öğrenme alışkanlığı

kazandıracaktır. Değerler eğitiminde değerler, konularda anlatılmak istenilenden kopuk olarak verildiği zaman öğrencide kalıcı olmamıştır. Yeni müfredatta değerlerin konulara ve kazanımlara sindirilmesi öğrencilerin öğrendiği değerlerin kalıcılığını sağlayacaktır. Kazanımlarla amaçlanan sosyo kültürel farkındalık kişisel ve bilişsel becerilere yer verilmiş ve bu becerilerin tüm disiplin alanlarında kazandırılmasının amaçlanması öğrencilerde sürekli öğrenme ve öğrenmenin kalıcılığını sağlayacaktır. Bilimsel düşünme amacına yönelik kazanımların oluşturulması öğrencilerde olayları muhakeme etme yeteneğini geliştirecektir.

Ö10: Fen ve mühendislik uygulamaları ile öğrenci temel bilgileri daha kolay kazanacaktır. Günlük yaşamında sosyo –bilimsel konularda daha iyi karar verip, sorunları irdeleyerek, kıyaslayarak, hızlı düşünüp karar verme becerisi gelişecektir. Yapılan uygulamalar ile özgün fikirler elde edecek ve yeni buluşlar yapacaktır.

Ö11: 2013 yıllarında amaçlanan öğretim programlarının daha durağan ve gelişime engel iken 2018 yılında yapılan projenin amaçları Globalleşen dünyada bireylerin girişimciliğine önem verildiği, değişen dünyaya daha çabuk uyum sağlanmasının amaçlandığı görülüyor.

Ö12: Programın amaçlarından en dikkatimi çeken nokta “ Evrensel ahlak değerleri, milli ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.” İfadesinin eklenmiş olması. Ayrıca programın yenilikçi düşünmeye sevk etmeyi amaçlaması da olumludur. Ancak; Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinde sekiz anahtar yetkinlikten 1.si olan “ Anadilde iletişim” başlığının eğitim birliği açısından ileride sakınca doğurabileceğini düşünüyorum. Zira eğitim dilinin, iletişimde de olsa, “Türkçe” olması gerektiği kanaatindeyim.

Yenilenen programın amaçlarına yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğunun programın yenilenen amaçları hakkında olumlu düşündüğü görülmektedir. Öğretmenler yeni programı günümüz dünyasına uygun ve geleceği de öngören bir program olarak görmekte, değerler eğitiminin derslerde konu içinde verilmesinin hem zamandan kazandıracığını hem de öğrenci tarafından aktarım yapılmasını ve değerlerin benimsenmesini kolaylaştıracağını düşünmektedirler. Ayrıca milli ve kültürel değerlerin benimsetilmesinin, bilgilerin günlük yaşamda kullanılmasının kalıcı öğrenmeye sağlayacağı faydaların olumlu gelişmeler olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Alt problem hakkında olumsuz görüş belirtilmesinin nedeni incelendiğinde ise güvenli çalışma bilinci oluşturulmasına yönelik amaçların yetersiz kaldığı düşüncesi göze çarpmaktadır.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programı' nın içeriğine ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

Ö1: Eski programda zorluk seviyeleri karışık bir şekilde ilerlerken yeni programda kolaydan zora doğru gitmesi hem öğrenciler hem öğretmenler için büyük kolaylık sağlamıştır. Konuların parça-bütün ilişkisi içinde hazırlanmış olması konunun aktarımını kolaylaştırmıştır.

Ö2: 3. Sınıf Fen bilimleri öğretim programının içeriği sınıf seviyesine uygun düzenlenmiştir. Gerek kazanım sayısı gerekse konu yoğunluğu bakımında öğrencilerin merakını ve motivasyonunu taze tutacak şekilde olmuştur. 4. Sınıf içeriği de 3. Sınıfın devamı niteliğinde olmuş ve önceki bilgileri geliştirme açısından faydalı olacaktır. İçeriğin abartılmadan öğrencinin öğrenebileceği düzeyde hazırlanması her zaman daha faydalı olacaktır düşüncesindeyim.

Ö3: Kazanım sayılarındaki değişiklikleri çok mantıklı buldum.

Ö4: Konulardaki değişiklik ve kazanım sayılarının değişimi öğrenci seviyesine uygun olmuş.

Ö5: İçerik olarak baktığımızda özellikle ilkökul seviyesinde çocuğu sıkmadan, zorlamadan anlayacağı, hissetmeye dayalı olması hem öğretici açısından hem öğrenen açısından güzel olmuştur.

Ö6: İçeriklerin çok hafifletildiğini, eklemeler yapıp içeriğin doldurulması gerektiğini düşünüyorum.

Ö7: 3. Sınıfta gezegenimizi tanıyalım ünitesinin başta verilmesini doğru bulmuyorum. Önce özelden genele doğru gidilerek öğretim yapılmalı. Çocuklara ilk başta canlılardan bahsetmemiz gerekiyor. Kavramaları açısından da daha zor olduğu için sonlara doğru konulması daha iyi olurdu. Yine 4. Sınıf programında da yer kabuğu ve dünyamızın hareketleri sonlara doğru konulması gerektiğini düşünüyorum.

Ö8: İçerikte 2013 programına göre kayda değer bir değişim göze çarpmıyor. Ancak ünite sıralamasında benimsenen “evrenden bedene” sıralamasının, öğretimin “yakından uzağa”, “somuttan soyuta” ilkelerine aykırı olduğunu düşünüyorum. “Evren” ne kadar somutlaştırılmaya çalışılsa da öğrencilerin yaşı, zihinsel gelişimi itibariyle soyut bir

kavramdır. Öğrencilerin bu dersi böyle soyut bir konu ile tanımaları öğrencide derse karşı ilgisizlik gibi bir tepki yaratabilir.

Ö9: Öngörülen ders sayısının ve konu alanlarının sabit kalmasına rağmen kazanım sayılarının artırılması, zaten konuları dönem sonuna kadar yetiştirmekte zorlanan öğretmenlerin yükünün artmasına neden olabilir. Programa Fen ve Mühendislik Uygulamalarının getirilmesi öğrenci yaratıcılığını ve başarısının arttırabilir. Besinlerimiz” ünitesi ile besin çeşitleri, sağlıklı ve dengeli beslenme, sigara ve alkol kullanımının zararları, sağlıklı beslenmenin faydaları kazanımları ile, küçük yaşta kazanılması gereken sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve uzak durulması gereken kötü alışkanlıkların temelini atılmasında fayda sağlayacaktır. Genelde kazanımların “ *Gelecekte kullanılacak aydınlatma araçlarına yönelik tasarım yapar* “ gibi öğretmen rehberliğinde ve öğrencilerin aktifliğinde olması öğrencilerde kalıcı bilgi ve başarıyı sağlayacaktır. Bunların dışında ünitelerin yer değiştirmesi bence bir yenilik değildir.

Ö10: Bazı uzun ve karmaşık kazanımlar yerine daha sade ve net kazanımlar yer değiştirmiştir böylece kazanımı kolay kavrayacaktır. Ayrıca eklenen model ve tasarımlarla yani uygulamalı bilimle fen bilimine ve doğaya ilgisi merakı artacaktır. Günlük yaşam ve çağımızın sorunlarına çözüm olacak konuların eklenmesi de bilinci arttıracaktır. Lakin vücudumuzun bilmeseni çözelim ünitesinin tamamen kaldırılmasını doğru bulmadım. Yerine gelen konu önemli ama vücudumuzla ilgili belli başlı konular olmalıydı.

Ö11: İçerik konusunda yeni programda fazla bir değişme gözlemedim. Yeni programda Dünya ve Evrim’in önem arz ettiğini düşünüyorum. Dünya ve Evren’ in konulara eklenmesi, artık ülke dışına ve globalleşen dünyaya ayak uydurmamız gerektiğini programlarda göstermiş oluyor.

Ö12: İçeriğin hafifletilmesi olumlu bir durum. Kazanımların uygulamayı arttırmaya yönelik olması da güzel. Programdaki konuların kısa ve net şekilde ifadelerle anlatılıyor olması da olumlu bir gelişme. Ancak okullardaki fiziksel alanların ve araç-gereçlerin olmaması, programın eksik olan ve istenen sonuca ulaşılmasını engelleyen en önemli etken olarak göze çarpmaktadır.

Yenilenen programın içeriğine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin hem olumlu görüş bildirdikleri hem de içeriğe yönelik bazı eleştirilerinin olduğu görülmüştür. Öğretmenler belirlenen strateji, teknik ve yöntemlerin ders öğretimi ve öğrenimi açısından faydalı olduğunu, bu durumun kalıcı öğrenmeleri sağlayacağını belirtmişlerdir. Kazanımların

sade ve anlaşılır olmasının, içeriğin hafifletilmesinin öğretmen ve öğrenci motivasyonu artırma bakımından faydalı olduğunu söylemişlerdir. Yeni getirilen mühendislik uygulamalarının öğrencide aktif katılım ile ürün tasarımına yönlendirmesinin gelecek dünyaya uyum sağlamada yararlı buldukları görülmüştür. Ancak öğretmenler kazanım sayısındaki ve ünite sıralamalarındaki değişikliklerin çok önem arz etmediğini belirtse de “Gezegeni Tanıyalım” ünitesinin ilk konu olarak verilmesinin yanlış olduğunu ayrıca belirtmişlerdir. Yine içeriğin hafifletilmesinin, bazı önemli olduğunu düşündükleri ünitelerin kaldırılmasının da olumsuz olduğu eleştirisini getirmişlerdir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programı’ nın eğitim durumlarına ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

Ö1: Programdaki konular her sınıf seviyesine uygun şekilde hazırlanmış olup öğrenci merkezli şekilde işlenecek şekilde tasarlanmıştır. Konularla ilgili yapılan deneyler yaparak yaşayarak öğrenmenin önünü açmıştır. Her öğrenciye ulaşmak için çeşitli öğretim, teknik ve yöntemlerine uygundur.

Ö2: Öğretim programında öğretmenin rolünün rehber olması ve aktif olanın öğrenci olması verimli öğrenmeyi sağlamış ve sağlayacaktır. Geleneksel eğitim sistemi yerine amaçlanan çağdan eğitim sistemi doğru ve sistemli uygulandığı takdirde hedeflenen başarıya ulaştıracaktır. Zorla değil severek isteyerek edinilecek bilgi her daim en kalıcı olacaktır. Bu bağlamda öğrenci merkezli eğitim sisteminin hep daha olumlu sonuçlar doğuracağı kanısındayım.

Ö3: Kendini görsel, sözlü ve yazılı ifaden, proje tasarlayan bilgilerini diğer dallara da aktarması düşünüldüğü için çok iyi isabetli bir karar olmuştur. Ama bunları uygulamaya geçirmek için imkanları da oluşturmak gerekmektedir.

Ö4: Öğretmen- öğrenci etkileşimi ve yaparak yaşayarak öğrenme, akran öğrenme eğitime güzel bir boyut kazandırmıştır.

Ö5: Disiplinler arası bütünleştirme ile öğretmenin konuları kolay öğretmesi açısından olumlu buldum.

Ö6: Öğrencilerin ürüne dönüştürme becerisinin artıp, ekonomiye katkı sağlayacağını okumak beni heyecanlandırıyor, umutlandırıyor.

Ö7: Diğer disiplinlerle bütünleştirme açısından öğrencilerin fen konularında mühendislik ve girişimcilik uygulamaları ile bilimsel bilgiyi bütünleştirerek ürüne dönüştürmesiyle ekonomiye katkı yapabilmesi ülkemizin bağımsız bir ekonomiye gelecekte sahip olabilme fikrini uyandırması umut verici bir gelecek vaat etmesi açısından önemli görüyorum.

Ö8: Eski programda olduğu gibi öğrenci merkezli, yapılandırmacı, çağdaş bir anlayış esas alınmış. Yeni programda öğrenci daha aktif olacak gibi görünüyor. Daha fazla araştırıp deney yapmaya ve sonuçlarını paylaşmaya yönelik bir program düşünülmüş.

Ö9: Öğrenmenin anlamlı olabilmesi için soyut olayların, mümkün olduğunca günlük hayatla ilişkilendirilmesine imkân sağlayan, öğrenmenin kalıcı olabilmesi için öğrencileri zihninde tasarlayan değil, uygulamaya yönlendiren, öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönlendiren, öğretmenin teşvik ediciliği ve yönlendiriciliği ile birlikte öğrencinin aktif rol alacağı eğitim durumlarına yön verilmesi yeni müfredatın avantajlarından.

Ö10: Öğretmenin teşvik etmesi öğrencinin daha çok araştırma-sorgulama yapmasını sağlar. 2017 programı ile iş birliği artmış, keşfetme ürün tasarlama ile çocukların eğlenceli aynı zamanda fikirlerin karşılaştırıldığı özgüvenin arttığı ortam olmuştur.

Ö11: Yenilenen programda fen bilimlerinde var olan bilgi ve kalıpların inovasyon ve arge ile desteklenmesinin gerektiği, eğitimin bu şekilde verilmesinin değişen dünyaya ayak uydurma ve daha ileriye taşıma konusunda destek olacağını düşünüyorum.

Ö12: Öğretmenin yönlendirici rehber olması amaçlansa da öğrencinin hazır bulunuşluk seviyesinin ve ön öğrenmelerinin eksiklikleri, öğretmeni aktif olarak eğitim-öğretim ortamına sokmaktadır ki bu da amaçtan sapmaya neden olmaktadır. Öğrencinin daha fazla teşvik edilmesi de bilimsel ürün ortaya çıkarma konusunda olumlu bir gelişmedir.

Yenilenen programın eğitim durumlarına yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin büyük bir kısmı programı bu bakımdan olumlu görmektedir. Özellikle öğrencilerin öğrenmede aktif olması, öğretmenin yol gösteren bir rehber rolünde olması, öğretmen-öğrenci etkileşimi ve akran öğrenme öğretmenler tarafından beğenilen yeniliklerdir. Aynı şekilde öğrencinin ürüne dönüştürme becerisinin ülke ekonomisine katkısı ve öğrencide özgüven arttıracağına ilişkin görüşler eğitim durumlarına yönelik olumlu görüşlerdendir.

Ancak öğretmenler öğrencilerin tüm bunları yapabilmesi için, kendilerini yansıtabilecek ortam ve imkânların ülke çapında yaratılması gerektiğini düşünmektedirler.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programı' nın sınama durumlarına ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

Ö1: Tek tip ölçme ve değerlendirme yerine öğretmenin sınırlar çizmeden bir yol gösterici olarak öğrencilerin aktif katılımlarıyla gerçekleşmelidir. Çocukların ilgi, tutum gibi duyuşsal özellikleri göz önüne alınarak ölçme değerlendirme belli bir zamanda değil geniş bir zamana yayarak yapılmalıdır.

Ö2: Öğretim programlarını ölçme değerlendirme açısından ele aldığımızda çok odaklı değerlendirmenin esas alınması yerinde olmuştur. Değerlendirmenin hem çok odaklı hem de bireysel farklılıkları dikkate alarak yapılması adil bir sınama ortamı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra sürekli geri bildirim yapılması da –ki zamanında yapılmalıdır. Yanlış öğrenmelerin önüne geçecektir.

Ö3: Tek tip ölçme değerlendirme yapılmaması bence de gereklidir. 2017 ile eklenen ölçme araçlarında çocuklara farklı bakış açıları kazandıracaktır.

Ö4: Yalnız bir ölçme tekniğinin değil de birçok tekniğin kullanılıyor oluşu değerlendirmeye farklı bir boyut kazandırmıştır.

Ö5: Ölçme değerlendirme konusunda eksikliklerin olduğunu düşünüyorum. Daha uygulamaya açık olması gerekiyor.

Ö6: Ölçme araç ve yöntemlerinin öğretmene bırakılması ve çeşitliliği olumlu buluyorum.

Ö7: Çok odaklı değerlendirmenin öğrencilerin değerlendirmemde objektif bir bakış açısı getirdiğini düşünüyorum. Çünkü her bir öğrenci 'özel' dir. Bununla birlikte öğrencinin süreç kendisinin de dahil olma fikri hem geri dönüş olma açısından hem de kendisini değerlendireceği için başarıya olumlu katkı sağlayacağı fikrindeyim.

Ö8: Öğretmenler çağdaş ölçme değerlendirme yöntemlerini eskiye göre daha fazla kullanmaya yönlendirilmiş. Ölçme değerlendirmede, öğretmenin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurması vurgulanmış.

Ö9: Proje temelli bir eğitimin sağlanması, bireysel farklılıklar nedeniyle tek tip ölçme değerlendirme yerine, farklı ölçme araçlarına yer verilmesi, öğrencilerde başarısız hissetmelerinin önüne geçilmesini ve güdülenmelerini sağlayacaktır.

Ö10: 2018 programında izleme testleri, otantik görevler, dereceli puanlama aracı, yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme gibi değerlendirme türleri ile tep tip sınamadan uzaklaşılacak ve öğrencide lateral düşünce gelişecektir.

Ö11: Sınama bakımından öğrencilerin bütüncül olarak bakış açısı sağlanmasının hedeflenmesini olumlu buluyorum.

Ö12: Beceri ve süreç temelli bir ölçme-değerlendirme anlayışının olumlu olduğunu düşünmekteyim. Uluslararası değerlendirme kuruluşları (PISA gibi) verilerine göre hareket etmenin, bu veriler doğrultusunda da amaç-içerik durumlarının yeniden gözden geçirilmesi gerektiği kanaatindeyim. Ölçme-değerlendirmede farklı yöntemlerin kullanılması da farklı zihinsel beceriye sahip öğrencilerin öğrenme düzeylerini daha net bir şekilde ortaya çıkaracaktır.

Yenilenen programın sınama durumlarına yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde; pek çok öğretmenin sınama durumlarına yönelik getirilen yenilikleri olumlu buldukları görülmüştür. Çok odaklı değerlendirmenin sınamada adaleti getireceğini, öğrenciye yol gösterici olacağını, değerlendirmede öğrencinin aktif olmasının lateral düşünmeyi geliştireceğini düşünen öğretmenler zamanında geribildirim ve yeni değerlendirme yöntemlerinin öğrencide güdülenme sağlayacağını da belirtmişlerdir. Ancak bazı öğretmenler halen eksiklerin bulunduğunu, uygulamaya daha açık değerlendirmenin getirilmesi gerektiğini de söylemişlerdir.

4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programı' nın getirdiği teknolojik yeniliklere ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir:

Ö1: Programın gün geçtikçe gelişen teknolojiye ayak uyduracak şekilde tasarlanmış olması, değişimlerin programa aktarılacak şekilde esnek bırakılması avantajdır.

Ö2: Öğretim programları çağımız teknolojisine ayak uydurmak, kendini yenilemek ve güncellemek zorundadır. Teknoloji bizim ve neslimizin yetişemediği bir olgu durumuna gelirse gelişmemiş ve geliştirmemiz, eğitim-öğretimde ilerlememiz mümkün olmayacaktır.

Ö3: Teknolojik gelişmeler bakımından yeterli buluyorum.

Ö4: Teknolojinin gelişmesini konulara ve kazanımlara uyarlamaları öğrenim için etkili bir yöntem olmuştur.

Ö5: Yenilenen fen bilimleri programının beğendiğim en iyi kısmı teknolojik gelişmeleri ve güncel olayları içine katması olmuştur.

Ö6: Teknolojik gelişmelere uyum sağladığını düşünüyorum.

Ö7: Teknolojik gelişmelere uygun olarak hazırlanmıştır, öğretim programı kazanımlar buna göre düzenlenmiştir. Ancak her okulun bu alt yapıya sahip olmaması bu kazanımın istenilen düzeyde gerçekleşmeyeceği fikrindeyim. Ancak istenilen düzeyde kazanımlar gerçekleşir toplumu kalkındıran araçlardan biri olan eğitimin esas vazifesini yani ‘ toplum gelişmesini uygulama olacaktır, bu kazanımlar derste gerçekleştiği süreçte.

Ö8: Teknolojinin fen bilimlerinin temelinde olduğunu, ikisinin birbirinin parçası olduğunu öğrenciye hissettirmeyi amaçlayan bir program. Bunu yaparken teknolojiden derste aktif olarak yararlanmayı öngören, teşvik eden bir anlayış var. Sadece ders işlenirken değil ölçme değerlendirme aşamasında da teknolojiden yararlanılması istenmiş. Böylece teknoloji dersin başından sonuna kadar kullanılacak ve öğrenci fen bilimlerinde teknolojinin önemini kavrayacak. Fakat ülkemizdeki her okul bunu uygulayacak alt yapıda değil. Bu nedenle bu hedefin ülke genelinde hayata geçmesi oldukça zor görünüyor.

Ö9: Fen ve Mühendislik uygulamalarına yer verilmesi günümüzde ilerleyen teknolojinin ve çocuklarda oluşan merakın somutlaştırılarak uygulayabilecekleri bir alan oluşturmuştur. Fen eğitiminde yaparak yaşayarak etkili öğrenmenin tüm kazanımlar için sağlanması, ancak okullarda tümünde materyal eksikliklerinin ve fiziki olanaksızlıklarının giderilmesiyle sağlanabilir. Ders saatlerinin artırıldığı ve kazanımların azaltıldığı bir program olmadığı sürece hızlıca ana bilgiler verilerek geçilmiş konulardan ibaret kalacaktır ve kalıcı öğrenme sağlanmayacaktır. TIMSS ve PISA’da başarı seviyesi artırılabilir fakat bunun için uzun bir

süreç gereklidir. Başarı, öğretim programlarının değiştirilmesi ile değil, bu süreç içerisinde okulların şartlarının da iyileştirilmesi ile birlikte gelecektir.

Ö10: 2018 yılı Fen Bilimleri programında daha çok ‘‘ Fiziksel Olaylar ‘‘ konu alanında inovasyon yapabilme becerisi ve buluşlar söz konusudur. Teknolojiye katkısı olumlu yönde artacaktır. Genel olarak teknoloji vurgulanmakta fakat okullarda bunu destekleyecek yeterli imkân yoktur, eğer sağlanırsa etkili olacaktır.

Ö11: Günümüzde bilgi ve teknoloji her zaman ulaşabilecek düzeye gelmiştir. Önümüzdeki yıllarda bu bilginin kullanılması için arge ve inovasyonla desteklenmesi şart olmuştur. Şuan en fakir ve en zengin ülkelerde bile bilgi ve teknoloji aynıdır. Bu teknolojinin arge kapsamında geliştirilmesi zaman kaybını önler, verimli kullanmayı sağlar. Bu sebeplerle uygulanacak bu yeni program insanlığı gelece taşıma konusunda önemli olduğunu düşünmekteyim.

Ö12: Temel becerilere yer verilmesi; daha net, daha somut teknolojik ürünlerin ortaya çıkmasının yolunu açmaktadır. Farklı yöntem ve tekniklerin öğretim sürecinde etkin kullanımı farklı bakış açılı farklı ürünlerin ortaya çıkmasını sağlayacaktır. İnovasyon ve girişimciliğin programda olması çok olumlu sonuçlar doğuracaktır. Ancak; her okulun fiziki imkânları, araç-gereç imkânları aynı olmadığından yeni ve orijinal ürünlerin ortaya konmasını zorlaştırmakta hatta imkânsız kılmaktadır.

Yenilenen programın teknolojik gelişmeler bakımından öğretmen görüşleri incelendiğinde; öğretmenlerin programın teknolojik gelişmeler dikkate alınarak oluşturulmasını ve öğrencinin teknolojiyi kullanacağı bir program olmasını olumlu buldukları görülmektedir. Ancak bazı öğretmenler teknolojik alt yapının her okulda sağlanmamasının istenilen hedeflere ulaşmada engel olacağı görüşünü belirtmişlerdir.

BÖLÜM V

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde 2018 fen bilimleri öğretim programının getirdiği yenilikler ve öğretmen görüşlerinden elde edilen bulgular neticesindeki edinilen sonuçlar ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Araştırmanın temel amacı değişen ve gelişen dünyada önemli bir yer tutan fen bilimlerinin öğretiminde kullanılan programın 2018 yılında getirdiği yenilikleri program öğeleri bakımın belirlemek ve yeni program hakkında öğretmen görüşlerini saptamaktır. Bu amaç doğrultusunda 3. ve 4. sınıf fen bilimleri öğretim programı incelenerek getirilen yenilikler ve sınıf öğretmenlerinin program hakkındaki görüşleri belirlenmiştir.

Araştırma bulgularından hareketle elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

- Program amaçlar bakımından incelendiğinde; önceki yıllarda geliştirilen programlardan farklı olarak “girişimcilik” kavramı üzerinde durulduğu görülmektedir. Bu noktada sosyo-bilimsel konularda öğrencilerin tartışma ve karar verme becerilerinin geliştirilmesine yönelik yapılan vurgu dikkat çekmektedir. Öğrencilerde muhakeme ve karar verme becerisinin geliştirilip, yenilikçi düşünce ile mühendislik ve tasarım becerileri uygulamalarında istenilen seviyeye gelmek, yeni ürünler ortaya koymak ise programın öncül hedefleri arasındadır. Avrupa Komisyonu’nun fen bilimleri eğitimi için hazırladığı uluslararası raporda, öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları etrafında şekillenen meslekleri elde edebilmeleri ve mesleklerine devam edebilmeleri için çağın teknolojilerini ve pazar piyasasını sınıfa taşınmaları gerektiği vurgulanmıştır (European Commission’ dan Akt. Deveci, 2018). Bu durum ülkemizde fen bilimleri eğitimi anlayışında gelişmelerin takip edildiğini ve yenilenen programda bu amaçlara neden yer verildiğini göstermektedir. Yine program amaçlarında “Değerler Eğitimi” konusunun örtük bir biçimde öğrencilere kazandırılması, böylece öğrencilerin değerlerimizi ayrı bir konu gibi görmeyip, günlük hayatın bir parçası olarak benimsemeleri hedeflenmiştir. Türkiye Yeterlilik Çerçevesinin belirttiği sekiz anahtar yetkinlik ise en dikkat çeken değişikliklerden

biridir. Bu yetkinlikler ile bütünleşmiş bilgi ile donatılmış, çağın gerektirdiği beceri ve davranışlara sahip, üretken, çağdaş ve yenilikçi karakterde bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır.

- Program içerik bakımından incelendiğinde; önceki programa göre ilköğretimde toplam kazanım sayısının 330 iken 325' e düşürüldüğü görülmektedir. Sınıf düzeyindeki kazanım sayıları incelendiğinde ise 3. sınıflarda kazanım sayısının 32' den 36' ya yükseltildiği, 4. sınıflarda ise kazanım sayısının 46' dan 43' e düşürüldüğü görülmektedir. Konu alanı ve ünite bazında incelendiğinde ise; önceki programda en son sırada yer verilen “Dünya ve Evren” konu alanının yeni programda her sınıf düzeyinde ilk sırada verildiği görülmektedir. Bu durum ise programda evrenden bedene doğru bir sıra izlendiğini gösterir. Bu durumun hem olumlu hem olumsuz olduğu düşünülebilir. Çoruhlu ve Çepni (2015) de araştırmalarında soyut kavramları içinde barındıran evren konusunun en son sırada yer almasının öğrenme açısından öğrencileri zorladığını; yeni program ile bu kavramları sene başında öğrenen öğrencilerin tüm dönem bu kavramları sorgulamak ve anlamak için yeterli vakte sahip olduklarını söylemişlerdir. Ancak bu durumun yanı sıra öğrencilerin bu konuyu başta öğrenmeleri somuttan soyuta ilkesine ters düşmektedir. Özellikle 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin zihinsel gelişimleri düşünüldüğünde öğrenecekleri bu ilk konuda zorlanacakları söylenebilir. Diğer yandan yenilenen program ile 4. sınıflardan itibaren fen ve mühendislik uygulamaları getirilmiştir. Getirilen bu yenilik ile tüm sınıf düzeylerinde konu bütünlüğü amaçlanmıştır. Bu kapsamda öğrencilerden girişimcilik ve yenilikçilik ruhu ile yeni ürünler ortaya koymaları, ürünlerini sene sonu bilim şenlikleri ile sergilemeleri istenmekte, böylece çağın gerektirdiği teknolojik gelişmelere katkıda bulunabilecek bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır. Uygulamalı bilim ünitesinin proje ağırlıklı olmasının yanında son ünite olması, Bilim Fuarları, Bilim Şenliği gibi yılsonu faaliyetlerinin yapılması açısından faydalı olacağı söylenebilir. Fakat Arı (2010), mali açıdan bazı öğrenci ve velilere külfetli olması, bazı bölgelerde proje çalışması için atölye, laboratuvarlar ve sınıfların yeterli olmaması vb. sebeplerden Uygulamalı Bilim ünitesinden beklenen verimin alınamayacağını araştırmalarında belirtmiştir.

İçerik boyutundaki bulgular incelendiğinde eski programda 5. sınıf düzeyinde yer alan kayaç ve fosil kavramlarının yeni programda 4. sınıf düzeyinde yer aldığı, eski programda 4. sınıf düzeyindeki solunum ve görevli organlar konusunun yeni programda 6. sınıfa kaydırıldığı görülmüştür. Bunun sebebi, öğrencilerin bu konularda

yaşadığı öğrenme gücünü olduğu söylenebilir. Çünkü Şahin (2014) 4. Sınıfın öğrencilerin modelleme konusunda zorlandıkları bir dönem olduğunu çalışmasında söylemiştir. Bu nedenle bu konunun ileriki yıllarda işlenmesi öğrencilerin zihinsel gelişimleri açısından düşünüldüğünde normal karşılanabilir.

- Program eğitim durumları bakımından incelendiğinde; yenilenen programda öğrenci, sürece aktif katılan, proje tasarlayıp ürün oluşturan, yenilikçi ve girişimci, sorunlara disiplinler arası bakış açısıyla bakabilen bireyler olarak vurgulanmıştır. Bu yeniliğin çağdaş ve yenilikçi eğitim anlayışına uygun olduğu söylenebilir. Baran, Canbazoglu Bilici, ve Mesutoğlu (2015) yenilenen programda öğrencinin fikirlerini özgürce ifade eden, akranları ile işbirliği içinde bilgiyi araştıran, işbirliği içinde iletişimde bulunan öğrenci olması vurgusu, iletişim becerilerine sahip, matematik, fen ve mühendislik uygulamalarında çağın ihtiyaç duyduğu nitelikte bireyler olmaları noktasında oldukça önemli olduğunu çalışmalarında belirtmiştir.

Öğretmen rolü bakımından incelendiğinde; öğretmenin rehber ve yol gösteren kişi olmasının yanında özellikle yenilenen program ile fen ve mühendislik uygulamalarından bütünleştirici, bilim ve teknolojideki yenilikleri araştıran ve öğrencilerini de araştırmacı, sorgulamacı, düşünen ve buluş yapan bireyler olarak yetiştirmeleri gerektiği vurgusu yapıldığı görülmektedir.

Strateji, yöntem ve teknikler açısından bulgulara bakıldığında ise her iki programda da benzer yaklaşımların benimsendiği, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine sahip, ürün ortaya koyabilen bireyler olması için proje tabanlı, araştırma sorgulamaya dayalı, probleme dayalı öğrenme yöntem ve tekniklerinin benimsendiği görülmüştür. Ancak yenilenen programda özellikle fen ve mühendislik uygulamalarının yapılabilmesi için bütünleştirici, ürün oluşturulmasına yardımcı, yenilikçi ve girişimci yöntem ve tekniklerin vurgulandığı söylenebilir.

- Program sına ma durumları bakımından incelendiğinde; yenilenen programda ölçme değerlendirmede kullanılacak yöntem, teknik ve araç ismine çok fazla yer verilmemesi göze çarpmaktadır. Bu konuda öğretmen özgür bırakılmıştır; ancak öğretmen ölçme ve değerlendirmede kazanımları göz önünde bulundurmalı, geçerli ve güvenilir yöntemler seçmeli, tek bir sına ma yerine sık aralıklarla farklı bütüncül değerlendirmeler yapmalıdır. Bu durumda yenilenen programda istenilen ölçme ve değerlendirme ça ğa uygun, öğrenci gelişimi ile tutarlı, alternatif değerlendirme şeklinde yapılmalıdır.
- Araştırmada öğretmen görüşlerine ilişkin bulgulara bakıldığında ise öğretmenlerin yeni programla ilgili genel olarak olumlu görüş bildirdikleri görülmüştür. Özellikle

yeni getirilen mühendislik uygulamalarını faydalı bulduklarını, bu durumun hem bireye hem ülkeye oldukça faydalı olacağını belirtmişlerdir. Ancak pek çok öğretmen bu konu ile ilgili okulların fiziksel imkânlarının yeterli olmadığını ya da öğrencilerin maddi imkânlar konusunda sıkıntı yaşamalarından dolayı istenilen verimin alınmasından kuşku duyduklarını dile getirmişlerdir. Öğretmenler özellikle değerler eğitimi, milli ve kültürel değerlerin benimsetilmesi konusunda programda yapılan vurguyu olumlu bulduklarını, değerlerin ders ile örtüşük şekilde olmasının öğrencinin eğitiminde katkı sağlayacağını düşünmüşlerdir. Ayrıca öğretmenler kazanım sayılarındaki azalmayı olumlu bulsalar da bazı konuların çıkarılmasını olumsuz bulup, konu yerlerinin değiştirilmesini değişiklik olarak görmediklerini, yapılan değişimi gereksiz bulduklarını belirtmişlerdir. Bu noktada pek çok öğretmenin neden böyle bir değişimin yapıldığını anlamlandıramadığı görülmekte, öğretmenlerin tatmin edici cevaplara ihtiyacı olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim Özcan ve Düzgünoğlu (2017) Fen Bilimleri Taslak Öğretim Programı' na yönelik yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin yeni program hakkında yeterince bilgilendirilmemesinin önemli bir sorun teşkil ettiğini vurgulamışlardır. Öğretmenler yeni programda çok odaklı değerlendirmeyi olumlu bulup, bu durumun adaleti beraberinde getireceği görüşünü savunmuşlardır. Ancak en iyi şekilde eğitim verebilmek ve programda özellikle vurgulanan fen ve mühendislik uygulamalarını verimli şekilde yerine getirebilmek için ülke çapında gerek okul fiziki alt yapısı gerek teknolojik alt yapının en üst seviyeye getirilmesi gerektiği görüşünü savunmuşlardır. Okulların altyapılarına bağlı ihtiyaçların yeni programın uygulanabilmesi ve öğrenci başarısının sağlanabilmesi açısından karşılanması gerekliliği dikkat çeken noktalardandır.

5.2. Öneriler

Yapılan çalışmada edinilen bulgular ve sonuçlardan hareketle getirilen öneriler şu şekildedir:

- Programın amaçlarına ulaşabilmesi adına pek çok öğretmenin dile getirdiği okul fiziki imkânları ve teknolojik altyapının ülke çapında geliştirilmesi ve yenilenmesi sağlanmalıdır. Böylece öğrenciler çağa uygun, dünya ile eşit standartlarda ve adil koşullarda istenilen eğitim- öğretimden faydalanmış olacaklardır.

- Programda pek çok kavramın nasıl yapılacağı ve kullanılacak yöntem ve teknikler açıkça belirtilmemiştir. Bundan sonra yapılacak programlarda öğretmenlere yardımcı olmak adına kılavuz kitaplar yayınlanarak kullanılması istenen yöntem ve teknikler açıkça belirtilmeli ve öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmesi sağlanmalıdır.
- Programda getirilen yeniliklerin öğretmenlerce benimsenmesi ve akıldaki soru işaretlerinin giderilmesi adına, bu değişikliklerin neden yapıldığı açık ve anlaşılır şekilde anlatılmalı, böylece öğretmenlerin programı en verimli şekilde uygulanması sağlanmalıdır.
- Geliştirilecek programlarda, program geliştirme ve değerlendirme sürecinin her aşamasında öğretmenlerden mutlaka görüş alınmalı, gerekirse her yıl öğretmenlerden alınacak raporlar doğrultusunda programlar güncellenmelidir.



KAYNAKÇA

- Akdeniz, N. (2008). *6. Sınıf Sosyal Bilgiler Yeni Ders Programının Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlükler*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Akbaba, T. (2004). Cumhuriyet Döneminde Program Geliştirme Çalışmaları. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*. Sayı 54–55, Ss: 20-25
- Akyüz, Y. (2006). *Türk Eğitim Tarihi*. Ankara: Alfa.
- Altınok, H. ve Açıköz, K. (2006). İşbirlikli ve Bireysel Kavram Haritalamanın Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Üzerindeki Etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30) 21-29.
- Arı, A. (2010). Öğretmenlere Göre Proje Ve Performans Görevlerinin Uygulanmasında Karşılaşılan Sorunlar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34), 032-055.
- Arslan, M. (2000). Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları ve Belli Başlı Özellikleri. *Milli Eğitim Dergisi*.
https://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/146/aslan.htm.
(erişim tarihi: 21.01.2019).
- Atasönmez, S. (2008). *Program Geliştirme Süreci Doğrultusunda Yeni İlköğretim Programlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A.R. (1993). Development of the Turkish Secondary Science Curriculum, *Science Education*, 77, (4), 433-440.
- Ayas, A., Özmen, H., Demircioğlu, G., Sağlam, M. (1999). Türkiye’de ve Dünyada Yapılan Program Geliştirme Çalışmaları: Kimya Açısından Bir Derleme, *D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayı*, 11, 211-219.
- Aydoğdu, M., ve Kesercioğlu, T., (2005). *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Anı.
- Bacanak, A. (2002). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Okuryazarlıkları ile FenTeknoloji-Toplum Dersinin Uygulanışını Değerlendirmeye Yönelik Bir Çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bağcı Kılıç, G. (2002). Dünyada ve Türkiye’de Fen Öğretimi. *V. Fen ve Matematik Kongresi*, Ankara.

- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz, M., Emen, H., Gürer, F. (2018). 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı Kazanımlarındaki Değişimler Ve Fen Teknoloji Matematik Mühendislik (Stem) Entegrasyonu. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 702-735.
- Baran, E., Canbazoğlu Bilici, S. ve Mesutoğlu, C. (2015). Fen, Teknoloji, Mühendislik Ve Matematik (FeTeMM) Spotu Geliştirme Etkinliği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 5(2), 60-69.
- Başaran, İ. Ethem (1994). *Türkiye Eğitim Sistemi*. Ankara: Yargıcı.
- Belli, Ş. (2009). *Yenilenen İlköğretim 6 ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bilen, M. (1996). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Anı.
- Binbaşıoğlu, C. (1983). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Binbaşıoğlu
- Bozdoğan, A. E., Taşdemir A. ve Demirtaş, M. (2006), “Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Etkisi”, *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), s 23-26.
- Büyükkaragöz, S. S. (1997). *Program Geliştirme Kaynak Metinler*. Konya: Öz Eğitim.
- Can, Ö. (2015). *Yenilenen 3. Ve 4. Sınıf Fen Bilimleri Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak
- Can, S. (2013). *Program Geliştirme Açısından Din Kültürü Ve Ahlak Bilgisi Dersi Öğretim Programlarının İncelenmesi (2000- 2010, İstanbul Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çağlar, Y. (2015). *2013 Fen Bilimleri Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çelenk, S. (2000). *Cumhuriyet Döneminde İlköğretim Programları ve Gelişmeler*. Ankara: Nobel.
- Çelenk S., Tertemiz N., ve Kalaycı N. (2000). *İlköğretim Programları ve Gelişmeler (Program Geliştirme İlke ve Teknikleri Açısından Değerlendirilmesi)*. Ankara: Nobel.
- Çepni, S. (2005). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Pegem.
- Çepni, S., Ayas, A., Akdeniz, A.R., Özmen, H., Yiğit, N. ve Ayvacı, H.Ş. (2005). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem.

- Çınar, G. E. (2007). *İlköğretim Fen Bilgisi Dersindeki Maddedeki Değişim Ve Enerji Konusunun Düzenlenmesi Ve Öğretimine Yönelik Program Geliştirme Üzerine Bir Çalışma*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Çıray Özkara, F.(2016). *Sınıf Öğretmenliği Eğitimi İçin Fen Öğretimi Dersleri Öğretim Programı Tasarısı*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çolak, S. (2005). *İlköğretim 8.Sınıf Öğrencilerinin Asit-Bazlar Konusundaki Başarılarına, Kavramsal Değişmelerine ve Fene Karşı Tutumlarına Yapılandırıcı Öğrenme Yöntemlerinin Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çoruhlu, T. Ş. ve Çepni, S. (2015). Teachers' problems and misconceptions relate to "Solar System And Beyond: Space Puzzle" Unit: A case study research. *Journal of Theoretical Educational Science*, 8(2), 268-281.
- Çubukçu, Z. (2008). Eğitim programı tasarımı ve geliştirilme, B. Duman. (Ed.). *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (s.137-139). Ankara: Maya Akademi.
- Demirel, Ö. (2004). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem.
- Demirel, Ö. (2005). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme: Öğretme Sanatı* (8. bs.). Ankara: Pegem.
- Demirel, Ö. (2010). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem.
- Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde Program Geliştirme*. (18. Baskı). Ankara: Pegem.
- Demirel, Ö. (2014). *Eğitimde Program Geliştirme* (21. bs.). Ankara: Pegem.
- Deveci, İ. (2018). Türkiye'de 2013 ve 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının Temel Öğeler Açısından Karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2018; 14(2): 799-825.
- Ekizceli, A. (2006). *Yabancı Uzmanların Türk Eğitim Sistemi Hakkında Verdikleri Raporlar (1924-1960)*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Erdem, A. (2005). İlköğretimimizin Gelişimi ve Bugün Geline Noka. *Bilim Eğitim ve Düşünce Dergisi*. <https://docplayer.biz.tr/4869184-Ilkogretimimizin-gelisimi-ve-bugun-gelinen-nokta.html>. (erişim tarihi: 21.01.2019)
- Erdem, E. ve Demirel, Ö. (2002). Program Geliştirmede Yapılandırmacılık Yaklaşımı, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 81-87.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*. (3. Baskı). Ankara: Anı.
- Ergün, M. (1997). *Atatürk Devri Türk Eğitimi*. 2. Baskı, Ankara: Ocak.

- Erişen, Y. (1997). Program Geliştirme Modelleri Üzerine Bir İnceleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13 (13), 79-97. <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/109011-20120211141216-erisen.pdf>. (erişim tarihi: 25.12.2018)
- Eroğlu, E., (1998). *"XXI. Yüzyılda Öğretmen"*, *Bilgi Çağında Öğretmenimiz*. Ankara: Anadolu Çağdaş Eğitim Vakfı.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Meteksan.
- Esener Taşpolatoğlu, A. (1993). *Türk Milli Eğitiminde Cumhuriyet'ten Günümüze Program Geliştirme Alanındaki Gelişmeler Ve Bir Eğitim Programının Temel Özelliklerine İlişkin Uzman Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Fer, S. (2009). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı.
- Fidan, N. (2012). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem. 3. Baskı.
- Fidan, N. ve Erden, M. (2001). *Eğitime Giriş*, Ankara: Alkım.
- Gözütok, D. (2003). Türkiye 'de Program Geliştirme Çalışmaları, *Milli Eğitim Dergisi*, 16 44-64.
- Gül, G. (2004). Birey, Toplum, Eğitim ve Öğretmen. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 1, 223-226.
- Gültekin, M. (2009). Öğrenme Ve Öğretme İlkeleri, K. Selvi. (Ed.). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Güngör, S. (2009). *Orta Öğretimde Din Kültürü Ve Ahlâk Bilgisi Dersi Öğretim Programının Program Geliştirme İlkeleri Açısından İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8) 185-188.
- Gürdal, A., Şahin, F., Çağlar, A., (2001). *Fen Eğitimi İlkeler, Stratejiler ve Yöntemler*. İstanbul. Marmara Üniversitesi.
- Güven, İ., ve İşcan C. D. (2006). Yeni İlköğretim Programlarının Basına Yansımaları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 39(2) 95-123.
- 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*. 1 (13). 80-88.

- Hesapçioğlu, M. (1994). *Öğretim İlke ve Yöntemleri, Eğitim Programları ve Öğretim*. İstanbul: Beta Basın.
- Huyugüzel Çavaş, P., Özdem, Y., Çavaş, B., Çakıroğlu, J. ve Ertepinar, H. (2013). Turkish Pre-Service Elementary Science Teachers' Scientific Literacy Level And Attitudes Toward Science. *Science Education International*. 24 (4). 383-401.
- Işık Terzi, C. (2008). *İlköğretim I.Kademede Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Sınıf Öğretmenleri ile II. Kademede Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Fen Bilgisi (Fen Ve Teknoloji) Öğretmenlerinin Fen Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi ve Sonuçların Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Kaptan, F. (1998). Fen Bilgisi Öğretiminin Niteliği ve Amaçları. *Fen Bilgisi Öğretimi*. Ş. Yaşar (Editör), s. 13-30. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.
- Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Karakaya, Ş. (2004). *Eğitimde Program Geliştirme Çalışmaları ve Yeni Yönelimler*. Ankara: Asil.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Bilim Kitap Kırtasiye.
- Karatay, R., Timur, S., ve Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 Yılı Fen Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2013 (15).
- Karip, E. (2005). *Sınıf Yönetimi*. (5. Baskı). Ankara: Pegem.
- Kemertaş, İ. (2001). *Uygulamalı Genel Öğretim Yöntemleri*. İstanbul: Birsen.
- Koçer, H. (1992). *Türkiye'de Modern Eğitimin Doğuşu ve Gelişimi (1773–1923)*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Kubat, U. (2015). *Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Öğretim Programı Kazanımlarının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi (Muğla İli Örneği)*. Doktora Tezi, Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Küçükahmet, L. (2004). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, Ankara: Nobel.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (1968). *İlkokul Programı*, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2000). *İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2004). Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Kurumlarına Öğretmen Olarak Atanacakların Atamalarına Esas Olan Alanlar İle Mezun Oldukları Yüksek Öğretim Programları ve Aylık Karşılığı Okutacakları Derslere İlişkin Esaslar.

- Tebliğler Dergisi*, 183-2563. <http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuem-sayilar/finish/68-2004/183-2563-agustos-2004> (erişim tarihi: 30.09.2018)
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). *Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. Temel Eğitim İkinci Kademe Fen Bilgisi Program, Ders Kitabı, Öğretmen El Kitabı ve CD Projesi.* <http://talimterbiye.mebnet.net/Projeler/fenbilgisi.pdf>. (erişim tarihi: 30.09.2018).
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005); *Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara. <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20BİLİMLERİ%20ÖĞRETİM%20PROGRAMI2018.pdf>. (erişim tarihi: 20.11.2018)
- Ocak, G. (2004). Eğitim Programlarına Felsefi Ve Kültürel Temelin Etkileri, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 1-19.
- Özcan, H. Ve Düzgünoğlu, H. (2017). Fen Bilimleri Dersi 2017 Taslak Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *International Journal of Active Learning (IJAL)*, 2(2), 28-47.
- Sağlam, M. (2009). Eğitim ve öğretim programlarının kapsamı. K. Selvi. (Ed.). *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (s.19-42). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Sakaoğlu, N. (1992). *Cumhuriyet Dönemi Eğitim Tarihi*, İstanbul: İletişim.
- Selvi, K. (2009). Öğretme-Öğrenme Süreci İle İlgili Temel Kavramlar. K. Selvi. (Ed.). *Öğretim İlke ve Yöntemleri* içinde (s.1-17). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Sezgin, S. İ. (2000). *Mesleki ve Teknik Eğitimde Program Geliştirme* (4. bs.). Ankara : Nobel.
- Soylu, H. (2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar: Keşif Yoluyla Öğrenme*. Ankara: Nobel.
- Sönmez, V. (2005). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Anı.
- Şahin, N. (2014). *İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Model Oluşturma Etkinlikleri Üzerindeki Düşünme Süreçleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuzmayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Taymaz, H. (1997). *Hizmet içi Eğitim-Kavramlar, İlkeler, Yöntemler*. Ankara: TAKAV Tapu ve Kadastro Vakfı.

- Tezcan, M. (1997). *Türk Kişiliği ve Kültür Kişiliği İlişkileri*. Ankara: Kültür Bakanlığı.
- Topsakal, S. (2006). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Nobel.
- Turan, S. (2000). John Dewey's Report of 1924 and his Recommendations on The Turkish Educational System Revisited, *History of Education*, 29 (6), 543- 555.
- Tunç, T., Bakar E., Başdağ, G., İpek, İ., Bağcı N., Gürsoy Koroğlu N., Yörük N., Keleş Ö. (2009). *İlköğretim 8 Fen ve Teknoloji Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: MEB.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2011). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem.
- Türkoğlu A. ve Sarı M. (2006). "Cumhuriyetten Günümüze Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları", Muhsin Hesapçioğlu ve Alparlan Durmuş,(Ed.), *Türkiye'de Eğitim Bilimleri: Bir Bilânço Denemesi*. Ankara: Nobel.
- Ünal, S., Coştu B. ve Karataş F.Ö. (2004). Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitim Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 183-202.
- Varış, F. (1991). *Eğitim Bilimine Giriş*. Ankara: A.Ü. Eğitim Fakültesi.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde Program Geliştirme "Teori ve Teknikler"*. Ankara: Alkım.
- Yaşar, Ş. (2014). Eğitimde Program Geliştirmeyi Etkileyen Sosyo-Kültürel Etmenler, *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*. 3 (6). 1-7.
- Yıldırım, M. C. (2006). Yeni İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi (14-16 Nisan 2006)*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Yıldırım A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Seçkin.
- Yüksel, S. (2003). Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları ve Sorunları. *Milli Eğitim Dergisi*.
http://dhgm.meb.gov.tr/yayimler/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/159/syüksel.htm
 (erişim tarihi:21.01.2019)

EKLER**Ek 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu**

Bu form yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programı hakkında öğretmen görüşlerini almak amacıyla hazırlanmıştır. Kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır. Sorulara samimiyetle cevap verdiğiniz için teşekkür ederim.

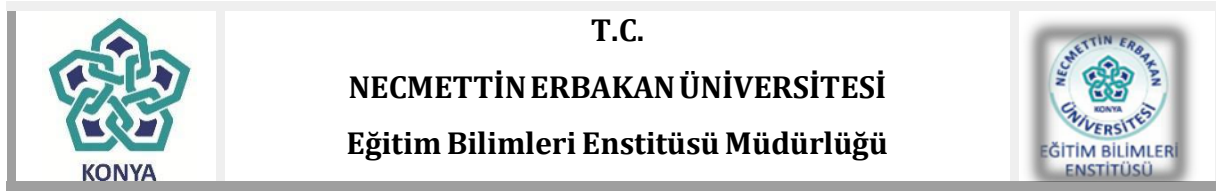
Görüşme yapılan öğretmenin cinsiyeti:

Mesleki kıdemi:

Çalıştığı okul türü (merkez, belde, köy vb.):

Okuttuğu sınıf kademesi:

1. Yenilenen 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programının özel amaçları ve kazandıracığı becerilere yönelik görüşleriniz nelerdir?
2. Yenilenen 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programının kazanım ve içeriklerine yönelik görüşleriniz nelerdir?
3. Yenilenen 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programının eğitim durumları konusunda görüşleriniz nelerdir?
4. Yenilenen 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programının ölçme değerlendirme durumları konusunda görüşleriniz nelerdir?
5. Yenilenen 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programında, teknolojik gelişmelerin programa yansıtılması konusunda görüşleriniz nelerdir?



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:	Merve KÖDER	İmza:	
Doğum Yeri:	Karatay/KONYA		
Doğum Tarihi:	18.08.1993		
Medeni Durumu:	Evli		

Öğrenim Durumu

Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Mehmet Beğen İ.Ö.O.		KONYA	1999-2004
Ortaöğretim	Mehmet Beğen İ.Ö.O.		KONYA	2004-2007
Lise	Konya (Anadolu) Lisesi		KONYA	2007-2011
Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Sınıf Öğretmenliği	KONYA	2011-2015
Yüksek Lisans	Necmettin Erbakan Üniversitesi	Sınıf Eğitimi	KONYA	2016-2019
Becerileri:	-			
İlgi Alanları:	-			
İş Deneyimi:	2015/2019 Demirci İlkokulu/ Sınıf Öğretmeni 2019/Halen 75. Yıl İlkokulu/Sınıf Öğretmeni			
Aldığı Ödüller:	-			
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Doç. Dr. Sabahattin ÇİFTÇİ Prof. Dr. İsa KORKMAZ			
Tel:	5303219601			
Adres	-			