

T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

CUMHURİYETTEN GÜNÜMÜZE ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMALI İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özlem KALKAN

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Tuncay TUNÇ

AKSARAY, 2017



T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

CUMHURİYETTEN GÜNÜMÜZE ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMALI İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Özlem KALKAN

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Tuncay TUNÇ

AKSARAY, 2017

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ONAY BELGESİ

Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 102308407 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi, "Özlem KALKAN", ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "Cumhuriyetten Günümüze Ortaokul Fen Bilimleri Programlarının Karşılaştırılmalı İncelenmesi" başlıklı tezini, aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Tuncay TUNÇ (Aksaray Üni.) .....

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. İlbilge DÖKME (Gazi Üni. .....
Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Tuncay TUNÇ (Aksaray Üni.) .....
Jüri Üyeleri :Yrd. Doç. Dr. Mustafa YADİGAROĞLU(Aksaray Üni.) .....

Teslim Tarih: …./……../ 2017
Savunma Tarihi: 22 Mayıs 2017

i

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışımda alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım ve beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Özlem KALKAN

ÖNSÖZ

Fen eğitimi, bir ülkenin gelişimi için çok önemlidir. Gelişmiş ülkeler bilim ve teknolojide ileri seviyeye, Fen Eğitimi sayesinde ulaşabilmişlerdir. Ayrıca Fen ve Teknoloji'deki hızlı gelişme insanların yaşam biçimini etkileyerek her geçen gün değiştirmektedir. Örneğin, Türkiye son altmış yılda tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş yapmış bu da Türk vatandaşlarının yaşam biçimini oldukça fazla değiştirmiştir. Bununla birlikte Fen dersi, gerçek hayat ile ilişkinin en kolay kurulabileceği bir derstir. Günlük yaşamda kullandığımız birçok olay fen derslerinin kazanımlarıyla ilgilidir ve öğrencilerin muhakeme gücünü en fazla geliştiren bir derstir. Bu nedenle birçok ülke, geçmişte olduğu gibi günümüzde de fen eğitimine özel önem vermişlerdir.

Ülkemizde de cumhuriyetin ilanından sonra dönemin hükümetleri fen eğitimine özel önem vermişler, toplumsal gelişmenin sağlanabilmesi için okutulan derslerin muhtevası değiştirilmiştir. Böylece Türk halkının iktisatlı, muhakeme gücü yüksek ve modern bir vatandaş olarak yetişmeleri amaçlanmıştır.

Günümüzde uygulanmakta olan fen dersleri programlarını daha iyi değerlendirebilmek için tarihsel süreçte ülkemizdeki program geliştirme çalışmaları hakkında bilgi sahibi olmak gerekir. Bunun yanında geçmiş dönemde ülkemizin bilim ve teknolojideki gelişmişliği hakkında bazı önemli noktalarını da akılda tutmak ve fen programlarındaki gelişme ve değişmeyi buna bağlı olarak yorumlamak gerekmektedir.

Bu çalışmada, cumhuriyet kurulduktan sonra ortaokullarımızda okutulan fen programları hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları yönünden karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir. Bu sayede her yeni programın kendisinden önceki programlara dayalı geliştirildiği ve toplumun sosyo-ekonomik yapısının yeni programların şekillenmesinde etkili olduğu görülmüştür.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın yapılmasında, planlanmasında, uygulanmasında ve raporlaştırılmasında çalışmama destek veren, fikirleri ile bu çalışmama yardım eden, rehberliği ile danışmanım Doç. Dr. Tuncay TUNÇ'a teşekkürlerimi sunarım. Çalışmalarım esnasında beni destekleyen ve yardımlarını esirgemeyen arkadaşım Murat ŞAHİN'e teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisansa başladığım dönemde hayatıma giren ve çalışmamın her aşamasında bana yardımcı olan, araştırma ve yazımda desteğini esirgemeyen, her zaman yanımda olan eşim Mustafa KALKAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak tüm öğrenim hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini eksik etmeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

Sayfa

ÖNSÖZ……..……..……..iii
TEŞEKKÜR iv
İÇİNDEKİLER DİZİNİ v
ÖZET..... viii
ABSTRACT..... ix
ÇİZELGELER DİZİNİ……ix
KISALTMALAR DİZİNİ xi
1.GİRİŞ 1
1.1. Problem Durumu..... 1
1.2. Problem 2
1.3. Araştırmanın Önemi..... 3
1.4. Sayıltılar 3
1.5. Sınırlılıklar 3
1.6. Tanımlar 4
2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE 5
2.1. Eğitim Programlarının Amaç ve Özellikleri 5
2.2. Cumhuriyet Dönemi Eğitim Çalışmaları 8
2.3. Fen Derslerinin Önemi ve Özellikleri..... 14
2.4. Cumhuriyetten Günümüze Fen Öğretimi..... 16
2.5. Türkiye'de Uygulanan İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilimleri Programları 17
2.5.1. 1924 Programı..... 18
2.5.2. 1931 Programı..... 20
2.5.3. 1938 Programı..... 22
2.5.4. 1949 Programı..... 24
2.5.5. 1977 Programı..... 27
2.5.6. 1992 Programı..... 29
2.5.7. 2000 Programı..... 30
2.5.8. 2005 Programı..... 34
2.6. İlgili Araştırmalar..... 39
3. YÖNTEM..... 46
3.1. Araştırmanın Modeli..... 46
3.2. Verilerin Toplanması 46
3.3. Verilerin Analizi..... 47
3.3.1. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki hedef ve davranışlarda olması gereken bazı özellikler..... 47
3.3.2. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki içerikle ilgili olması gereken bazı özellikler..... 47
3.3.3. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki öğrenme ve öğretme süreciyle ilgili olması gereken bazı özellikler..... 48

3.3.4. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki sınama durumlarıyla ilgili olması gereken bazı özellikler 48
4. BULGULAR 49
4.1. Hedef ve Davranışlara İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi 49
4.1.1. 1924 Programı 49
4.1.2. 1931 Programı 49
4.1.2.1. 1931 Programı fen bilgisi dersi amaçları: 49
4.1.3. 1938 Programı 52
4.1.4. 1949 Programı 53
4.1.4.1. 1949 Programında yer alan fizik dersinin amaçları 53
4.1.4.2. 1949 Programında yer alan kimya dersinin amaçları 53
4.1.4.3. 1949 Programında yer alan tabiat dersinin amaçları 54
4.1.5. 1977 Programı 57
4.1.5.1. 1977 Programı fen bilgisi dersi hedefleri 57
4.1.6. 1992 Programı 60
4.1.6.1. 1992 Programı fen bilgisi genel hedefleri: 60
4.1.7. 2000 Programı 63
4.1.7.1. 2000 Programında yer alan genel amaçlar: 63
4.1.8. 2005 Programı 68
4.1.8.1.2005 programında ye alan fen bilimleri dersi öğretim programının amaçları 68
4.2. İçeriğe İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi 72
4.2.1. 1924 Programı 72
4.2.2. 1931 Programı 74
4.2.3. 1938 Programı 76
4.2.4. 1949 Programı 78
4.2.5. 1977 Programı 81
4.2.6. 1992 Programı 82
4.2.7. 2000 Programı 84
4.2.8. 2005 Programı 86
4.3. Eğitim Durumlarına İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi 88
4.3.1. 1924 Programı 88
4.3.2. 1931 Programı 90
4.3.3. 1938 Programı 93
4.3.4. 1949 Programı 93
4.3.5. 1977 Programı 94
4.3.6. 1992 Programı 96
4.3.7. 2000 Programı 97
4.3.8. 2005 Programı 99
4.4. Sınama Durumlarına İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi 102
4.4.1. 1924, 1931, 1938, 1949, 1977 ve 1992 Programları: 102
4.4.2. 2000 Programı 102
4.4.3. 2005 Programı 105
5. SONUÇ, YORUMLAR ve TARTIŞMA 131
5.1. Hedef/Amaç Yönünden Değişme ve Gelişmeler 133
5.2. İçerik Yönünden Değişme ve Gelişmeler: 135
5.3. Eğitim Durumları Yönünden Değişme ve Gelişmeler: 136
5.4. Sınama Durumları Yönünden Değişme ve Gelişmeler: 138
5.5 Programlarda Yer Alan Konular Yönünden Değişmeler: 138

5.6. Tartışma..... 141
KAYNAKLAR 144
EKLER……150
ÖZGEÇMİŞ..... 149

ÖZET

CUMHURİYETTEN GÜNÜMÜZE ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMALI İNCELENMESİ

Bu araştırma Cumhuriyet Döneminden günümüze kadar uygulanan 1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005 ortaokul (6, 7 ve 8. sınıf) Fen Bilimleri Dersi öğretim programlarını, program geliştirme ilkelerine göre değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bu araştırmada nitel araştırmada veri toplama yöntemlerinden biri olan doküman incelenmesine başvurulmuş olup veriler 1924-2005 yılları arasında okutulan ortaokul Fen Bilimleri dersi programlarından elde edilmiştir. Araştırmada 1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005 yıllarında uygulanan Fen Bilimleri dersi öğretim programları kazanım, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları açısından değerlendirilmiştir. 1924 ve 1938 programında hedef ve amaçlar bulunmamaktadır. 1931, 1949, 1977, 1992 ve 2000 programlarında özel amaçların bulunduğu fakat yeterli olmadığı saptanmıştır. 2005 programında kazanımlara geniş çapta yer verilmiştir. 1931, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005 programlarında içerik düzenleme ilkelerine uygun bir şekilde ünitelendirme yapılmışken 1924 ve 1938 programlarında ünitelendirmede içerik düzenleme ilkelerine uyulmamıştır. 1924 ve 1938 programlarında eğitim durumlarına değinilmezken 1931, 1949, 1977, 1992 ve 2000 programlarında dolaylı olarak ve yetersiz sayıda eğitim durumlarına değinilmiştir. 2005 programında zenginleştirilmiş ve teknolojinin kullanıldığı ve öğrenci merkezli eğitim durumları planlanmıştır. 2000 ve 2005 programları hariç diğer programlarda sınama durumlarına yer verilmemiştir. Bununla birlikte programlarda dersin ismi sürekli değiştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Ortaokul Öğretim Programı, Fen Bilimleri, Fen ve Teknoloji, Tabiat Bilgisi

ABSTRACT

COMPERATIVE ANALYSIS OF SCIENCE CURRICULUM FOR LOWER SECONDARY SCHOOL FROM REPUBLIC PERIOD TO TODAY

This research aims to evaluate Science Curriculum of Lower Secondary school (6, 7 and 8th grade) in 1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 and 2005 regarding to modern development principles that been implemented from republic period to today. In research, Science cirriculum that implemented in 1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 and 2005 is evaluated in the terms of functions, content, educational and evaluation status. In this study, one of the methods of collecting data in the qualitative research was used to examine the document. The data were obtained from lower secondary school science courses taught between 1924-2005. In the study, the science curricula applied in 1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 and 2005 were evaluated in terms of acquisition, content, educational status and test cases. There are no goals and aimes in the 1924 and 1938 programs. In 1931, 1949, 1977, 1992 and 2000 curriculums, it was found that there were special purposes but not enough. The objectives have been widely covered in the 2005 program. 1931, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005 curriculums, it has been united in accordance with content editing principles. But, in the 1924 and 1938 curriculums, the content editing principles of the unit were not followed. In the 1924 and 1938 curriculums, the learning situations was not addressed. In the curriculums of 1931, 1949, 1977, 1992 and 2000, learning situations were indirectly and insufficiently addressed. In the 2005 curriculum, enriched and technology-based, student-centered learning situations are planned. Except for 2000 and 2005 curriculum, there are no test cases in other programs. However, the name of the science course has always been changed in the curriculums.

Keywords: Education, Lower Secondary School Curriculum, Science, Science and Technology, Natural Science Lesson.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 4.1: 2005 öğretim programında sınıf düzeylerine göre ünitelerde yer alan açıklamalı örnek etkinlik ……...109
Çizelge 4.2: Cumhuriyetten günümüze yayınlanan İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri Dersi programlarının içeriği …….....110
Çizelge 4.3: 6. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları ……..... 111
Çizelge 4.4: 6. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları …..……..... 114
Çizelge 4.5: 7. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları …….. 117
Çizelge 4.6: 7. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları …….. 121
Çizelge 4.7: 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları …….. 124
Çizelge 4.8: 8. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları ……..... 128
Çizelge 5.1: Türkiye'de kırsal ve kentsel nüfusun yıllara göre oranları (%) 133

KISALTMALAR DİZİNİ

FTTÇ Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre

BSB Bilimsel Süreç Becerileri

TD Tutum ve Değerler

TTK Talim Terbiye Kurulu

MEB Milli Eğitim Bakanlığı

1.GİRİŞ

Bu bölümde; problem durumu, problem, araştırmanın önemi, sayıltılar, sınırlılıklar ve tanımlar bulunmaktadır.

1.1. Problem Durumu

Son yıllarda dünya genelinde bilgi ve teknolojinin hızla geliştiği gözlenmektedir. Bu değişim ve gelişim ülkeler arasındaki rekabeti arttırmaktadır. Bu sebeple gelişmiş ülkeler her alanda olduğu gibi eğitim alanında da çalışmalarına ara vermeden devam etmektedirler.

Gelişmiş ülkeler arasında hızlanan bilgi ve teknoloji yarışı özellikle son yıllarda daha da artmıştır. Günümüz yüzyılında bu yarışın daha da artarak sürdürüleceği düşünülmektedir. Bu yüzden bütün ülkeler bu yarışın önemli bir parçası olan eğitim sistemlerini ve eğitim programlarını geliştirmek için çaba sarfetmektedirler (Arslan, 1995).

Ülkemizde eğitim ile ilgili son yıllarda yoğun bir şekilde yenilikler yapılmaktadır. Eğitim sistemimiz 2012-2013 eğitim öğretim döneminde 4+4+4 şeklinde on iki yıllık mecburi eğitime geçmiş bulunmaktadır. Bununla birlikte eğitim sistemimizdeki değişme ve gelişmeler devam etmektedir.

Yaşadığımız yüzyılın özellikle ikinci yarısında temel fen bilimleri ve bunlara dayalı olarak gelişen modern teknoloji, dünyamızın çehresini hızla değiştirmiş; gerçekleştirdiği sanayileşme teknikleri yepyeni üretim, ulaşım, haberleşme metod ve araçları ile milletlerin kudret ve zenginliğini hızla artırmış ve artırmaya devam etmektedir. Bu gelişme insanın sadece maddi hayat şartlarını değiştirmekle kalmamış asıl onun fikri ve kültürel hayatını etkilemiş; gençlerin bu değişmelere intibak edebilecek ve katkıda bulunabilecek biçimde yetiştirilmesi için bütün öğretim programlarının yeni baştan ele alınmasını ve hem bugünün değişen şartlarını hem de geleceğin ihtiyaçlarını dikkate alarak yenileştirilmesini gerekli kılmıştır (Soykal, 1975).

Eğitim sisteminde yapılan değişiklikler programlarda yer almadığı sürece bir anlam

ifade etmemektedir. Programın amacı, eğitimciye neyi, niçin ve nasıl öğreteceğine dair yol göstermekte, yöneticiye iyi bir eğitim için gerekli şartların ne olduğu hakkında fikir vermekte, denetleyiciye değerlendirilecek madde ve koşullar hakkında yardımcı olmakta, öğrenciye ise ne öğreneceği ve ne öğrenmesi gerektiğini bildirmektedir (Fer, 2005).

Ülkemizde Cumhuriyetin ilanı ile birlikte yapılan birçok değişikliklerden bir tanesi de eğitim olmuştur. 1924 yılında Tevhid-i Tedrisat Kanunu çıkartılarak programlarda da düzenlemeler yapılmıştır. Osmanlı döneminin bitmesi Cumhuriyet rejiminin getirilmesi ile yenilikler toplum için bir nevi gereklilik halini almıştır. Savaştan çıkmış bir toplum için maddi yetersizlikler bir yana kalifiye eleman yetersizliği her alanda olduğu gibi eğitim alanında da bir sıkıntı oluşturmuştur. Diğer toplumlarda hızla ilerleyen teknolojiye ayak uydurabilmek için büyük çabalar sarfedilmiştir. Eğitim alanında sıkıntıları bir nebze gidermek adına yurt dışından getirilen eğitimcilerden yararlanılmaya çalışılmıştır.

Programlarda yapılan değişim ve gelişmeleri başka araştırmalara faydalı olması düşüncesiyle bu araştırma da Cumhuriyetten günümüze uygulanan ve günümüz programları ile arasında büyük farklılıklar olan (1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005) İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri dersi öğretim programlarındaki değişme ve gelişmelere yer verilmiştir.

Yapılan bu araştırmada "Cumhuriyetten Günümüze İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları" nın incelenmesiyle şimdiye kadar uygulanmış olan Fen Bilimleri dersi öğretim programlarındaki değişme ve gelişmelerin daha sonra yapılacak olan araştırmalara yardımcı olması amaçlanmıştır. Araştırmada Cumhuriyet Dönemi İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri Öğretim Programlarındaki değişme ve gelişmeler; Hedef ve davranışlar, İçerik, Eğitim Durumları ve Sınama Durumları yönünden incelenmiştir.

1.2. Problem

Cumhuriyetten Günümüze İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki:

1- Hedef ve davranışlardaki değişme ve gelişmeler nelerdir?

2- İçerikteki değişme ve gelişmeler nelerdir?

3- Eğitim durumlarındaki değişme ve gelişmeler nelerdir?
4- Sınama durumlarındaki değişme ve gelişmeler nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

İlköğretim II. kademe hem bedensel hem de psikolojik olarak birçok temel değişikliklerin yaşandığı bir dönemdir. Eğitimin niteliğinin arttırılması için programların çağa uygunluğunun yanı sıra öğrenci gelişim özellikleri de dikkate alınarak düzenlenmelidir. Fen Bilimleri dersi hayatın içinden ve hayatı kolaylaştıran birçok bilgiyi barındırmaktadır. Bu bağlamda Fen Bilimleri dersi programları daha çok önem arz etmektedir. Öğrencilere aktarılacak olan bilgi ve kültür en doğru şekilde planlanmalıdır. Programların hazırlanmasında ve geliştirilmesinde öğrencilerin ve toplumun ihtiyaçlarının karşılanılmasına dikkat edilmelidir. Bu araştırmanın önemi Cumhuriyetten günümüze uygulanan (1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005) Fen Bilimleri programlarının incelenmesiyle program geliştirme alanındaki çalışmalara ışık tutulacağı ve fen programlarındaki değişme ve gelişmelerinin gözler önüne serileceği düşünülmektedir. Bu çalışma ile Cumhuriyetten günümüze İlköğretim II. kademe Fen Bilimleri dersi öğretim programlarındaki değişme ve gelişmeler; 1-Hedef ve davranışlar, 2-İçerik, 3-Eğitim durumları, 4-Sınama durumları yönünden incelenerek bu alana katkı getireceğine inanılmaktadır.

1.4. Sayıltılar

Bu araştırmada şu sayıtlılara dikkat edilmiştir.
a) Cumhuriyet Dönemi İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları (1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005) yeterli veri sağlayacaktır.
b) Araştırmayı gerçekleştirmek için kullanılan, resmi kayıtlardan ve kaynaklardan yararlanılan bilgiler gerçeği yansıtmaktadır.

5. Sınırlılıklar

a) Araştırma zaman olarak Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar olan süre ile sınırlıdır.

b) Araştırmada kullanılan temel kaynaklar Cumhuriyet döneminden 2005'e kadar yayınlanan 1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005 programları ile sınırlıdır.

c) Cumhuriyetten günümüze olan müfredatlarda sadece İlköğretim ikinci kademe Fen Bilimleri programları bu araştırmanın kapsamında incelenecektir.

1.6. Tanımlar

Eğitim: Bir ülkenin kalkınması o ülke halkının kişisel ve toplumsal gelişmesine sıkı sıkıya bağlıdır. Eğitim yoluyla kişisel ve toplumsal davranışlar geliştirilirken, kalkınmanın amacına uygun olan yeni değer yargıları ekonomik kalkınmayı hızlandırmak bakımından son derece önemlidir. Kalkınmak için yetiştirilmiş yeterli sayıda nitelikli insan gücüne duyulan ihtiyaç da eğitimin önemini belirlemektedir (Kalaycı, 2004).

İlköğretim II. Kademe: Ortaokul, 10-13 yaş eğitim alan öğrenci kademesi. Öğretim Programı: Öğrenci davranışında istenilen değişiklik ya da değişiklikler oluşturmak amacıyla ayrıntılı olarak yapılan planlamaya öğretim programı denir. Öğretim programı, öğrencilerden beklenen öğrenmeyi meydana getirebilmek için planlanmış faaliyetlerin tamamı olarak tanımlanır (Koçak, 1996).

Fen: Fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir (MEB, 2005).

Hedef: Bireye kazandırılmak istenen özelliklerdir. Hedefler saptanırken "niçin öğretiyoruz?" sorusuna yanıt aranmaktadır.

İçerik: Bilgi ve konular bütününe içerik denilmektedir. İçerik düzenlenirken "ne öğretelim?" sorusuna yanıt aranmaktadır.

Eğitim Durumu: Öğrenme-öğretme süreci veya öğrenme-öğretme yaşantıları şeklinde açıklanmaktadır. Eğitim durumları düzenlenirken "nasıl öğretelim?" sorusuna yanıt aranmaktadır.

Sınama Durumu: Öğrencide kazandırılmak istenen hedeflerin ne kadar gerçekleştiğine ilişkin değerlendirme ve yargıda bulunma sürecidir. Sınama durumları düzenlenirken "ne-ne kadar öğrettik?" sorusuna yanıt aranmaktadır.

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Eğitim Programlarının Amaç ve Özellikleri

Eğitim Bakanı İsmail Safa Özler'in 8 Mart 1923 tarihli bir genelgesinde, "eğitimin amaçları" şöyle gösterilir:

1) Nesillerin, milli varlıkları ile çatışmayan her fikre saygılı olarak yetiştirilmesi,

2) Okulların, ülkeyi iktisadi esaret altında bırakmayacak kafalar yetiştirmesi,

3) Her şeyde güçlü ve azimli nesiller yetiştirmesi.

Bu genelgede "öğretimin temel amacı" olarak da Atatürk'ün şu sözleri gösterilmiştir: "Bilgiyi insan için bir süs, baskı aracı veya medeni bir zevkten ziyade maddi hayatta başarıyı sağlayan uygulamalı ve yararlanılabilir hale getirmek" (Akyüz, 2011). Atatürk toplumsal, ekonomik ve kültürel kalkınmamızda eğitimin önemi üzerine her fırsatta değinmiştir (Özalp, 1999). Dolayısıyla yeni yetişecek neslin özelliklerine bilinçli, sorumluluk sahibi, ülkesinin sorunları ile ilgilenen faydalı birer vatandaş olarak yetiştirilmesini ve böylece ulusal, bağımsız bir devlet olmak için bunun sağlanması gerektiğini savunmuştur. Atatürk eğitim politikasının ilkelerini "*Hayata, işe dönük, üretkenliği amaçlayan, milli yapıya, coğrafyaya, kültüre, geleneklere uygun bir eğitim, bu eğitime göre programlar ve ders kitapları, çağdaş ve bilimsel imkânlara sahip okullar, eğitimin gerektirdiği araç gereçler, eğitim-öğretim işlerinin en iyi şekilde yürütülmesini sağlayacak yönetim ve öğretim kadroları*" şeklinde belirtmiştir.

Teknolojideki gelişmeler ülkemizde de takip edilmektedir. Eğitim sistemimizde 2012 yılında başlatılan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi ile öğrencinin iyi bir eğitime kavuşması, eğitimde fırsat eşitliği ve kaliteli bir eğitim hedeflenmektedir. Bu proje eğitimde teknoloji kullanımını arttırmaktadır.

"Eğitim" kavramının içerdiği anlam, doğal olarak eğitim programına da yansımaktadır. Eğitim programı ise eğitim politikası çerçevesinde yer alan çeşitli etkinlikleri ve yaşantıları içine almaktır. Eğitim programı doğrultusunda da, daha alt aşamalarda, sırasıyla öğretim programı, ders programı, ünite ve konu programı (planı) oluşturacak; okul ve dersliklerde eğitim ve öğretim etkinlikleri bu aşama

düzenine göre gerçekleştirilecektir. Bu bakımdan, eğitimde daha iyi ürün alınması, bir başka deyişle, daha sağlıklı verim elde edip daha nitelikli öğrenciler yetiştirilmesi, söz konusu programların gereksinimlerine yanıt verecek biçimde ve uygulamalı bir süreç içinde geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Çağdaş toplumsal yaşamdaki bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin gün geçtikçe ve hızla önemli boyutlara ulaşması, daha nitelikli insan gücüne olan gereksinimi karşılamada eğitim programlarının titizlikle geliştirilip uygulanmasını gerektirmektedir. Bilindiği gibi, bir eğitim sistemi içinde yer almış olan bütün eğitim kurumları amaçlarını, uygulamakta oldukları programlarla gerçekleştirmeye çalışırlar (Sözer, 1996). Eğitim programları eğitimin en önemli yapıtaşını oluşturmaktadır. Geliştirilen programlar işlevsel olmalı, bireylerin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılamalı, öğrencinin kabiliyetini geliştirmeli ve farkındalığını arttırıcı nitelikte olmalıdır.

Toplumsal dinamizm eğitim programlarının dinamik olmasıyla sağlanır. Eğitim programlarının dinamizmi ise insanların o günün şartlarındaki istek ve ihtiyaçlarını yine insanın gücü nisbetinde karşılamakla mümkün olacaktır. Eğitim programları sadece ders çalışmayı değil iyi bir öğrenme ve rahat bir yaşam içinde gereklidir. Eğitim programları bu sebeple toplumun ve öğrencilerin ihtiyaçları ve sorunları ile ilgilenmeli, öğrencilerin gelişim özellikleri dikkate alınarak geliştirilmelidir (Koçak, 1996).

Programların hazırlanmasının önemli olduğu kadar uygulanması da önem arzetmektedir. Programın verimli olabilmesi için eğitimin amaçlarının gerçekleştirilmesi gereklidir. Bu yüzden programın uygulayıcısı olan öğretmenlere rehberlik yapılmalıdır.

Okullar milli değerlerin ve ideallerin bireylere kazandırıldığı eğitim kurumlarıdır. Okullarda öğretilen dersler ve yapılan faaliyetler devletin temel ilke ve değerlerine dayandırılarak öğrenciye aktarılmalıdır.

Eğitim programları; ulaşılması gereken hedefleri, bu hedeflerle uygun olan içeriği, bu içeriğin aktarılmasında kullanılacak yöntem, araç ve gereçleri ve bu hedeflere ne kadar ulaşıldığını anlamaya yarayacak değerlendirme kriterlerini barındırmaktadır (Doğan, 1970).

Geçmişte olduğu gibi günümüzde de eğitimle ilgili olarak yürütülen çalışmaların temelinde eğitim ve öğretim programlarında yapılan düzenlemeler yer almaktadır. Çünkü değişen ve gelişen dünyada bireylerdeki değişikliklerin oluşmasına kaynaklık

eden programlardır. Eğitimde temel amacımız, genç ve yetişkinlere kaliteli bir eğitim hizmeti sunmaktadır. Bu görevi başarılı olarak yerine getirebilmemiz için öğrenme ve öğretme etkinliklerini ayrıntılı olarak planlamamız gerekmektedir. Bu çerçevede kapsamlı, ayrıntılı ve araştırmalara dayalı olarak öğretimi planlama ve değerlendirme çalışmaları için program geliştirmeye ihtiyaç vardır (Fer, 2005).

Bir programın geliştirilme aşamasında programın uygulanacağı ortam ile birlikte, programı uygulayacak olan öğretmende çok önemli bir etkendir. Öğretmen programın uygulanması için gerekli özellikleri kendisinde barındırmıyorsa programın başarılı olması mümkün olmayacaktır. Bu sebeple yetiştirilen ve görevde olan öğretmenlerin yeterli bilgi ile donatılması gerekmektedir. Özellikle görevli olan öğretmenler hizmet içi eğitimlerle bilgilendirilmelidir. Aksi takdirde programın yenilenmesi ve geliştirilmesi yetersiz kalacaktır (Sağlamer, 1996).

Müfredat programlarının amaçları, muhtevası, metodu, kitap ve diğer destekleyici materyalleri Talim ve Terbiye Kurulu tarafından veya kurulun uygun göreceği kimseler tarafından hazırlanır (Doğan, 1970).

Öğretmen, sadece bir uygulayıcı durumunda görülmektedir. Öğretmenin ilk programların oluşturulma sürecinde yer almayışı eğitim sisteminde aksaklıklara yol açmıştır. Ancak günümüzde öğretmen program geliştirme aşamalarında aktif olarak yer almış ve bu sorun ortadan kalkmştır.

Program geliştirme ülkenin genel ve özel hedeflerini, yetiştirilecek insan tipinin hangi özellikleri barındırması gerektiğini, öğrencilerin yaşamları boyunca kullanacağı bilgi ve beceriyi, öğretmenin neleri nasıl öğreteceğini ve bunları nasıl değerlendireceğini gibi birçok önemli mevzuyu içinde barındırmaktadır. Dolayısıyla bütün dünya tarafından eğitim sistemi ile ilgili yapılacak değişikliklerin program geliştirme çalışmaları ile mümkün olduğu kabul edilmektedir (Akbaba, 2004).

Türk Milli Eğitimi için tespit edilen genel amaçların, Türk toplumunun ihtiyaç ve özelliklerini ortaya koyan araştırmalardan çok, başka ülkelerde yapılan çalışmalardan mukayeseli eğitim yoluyla yararlanarak tespit edildiği anlaşılmaktadır. 1948 yılında ilkokul programlarında tespit edilen amaçlar ile 1938 yılında Amerika'da kabul edilen amaçlar arasında yakın benzerliğin bulunması, toplumumuzda amaçlar üzerinde yeteri kadar çalışma olmadığını göstermektedir (Doğan, 1970). Değişen bilgi ve teknolojiye paralel olarak toplumun istek ve ihtiyaçları, öğrencilerin ilgi ve becerileri değişmektedir. Program geliştirme aşamlarındaki içerik, öğretim

yöntem ve teknikleri ve değerlendirme etkinlikleri bu değişimden etkilenerek oluşturulmalıdır. Bu değişimlere göre toplumun amaçları belirlenmeli ve programlarda yer almalıdır (Doğan, 1970).

Program geliştirmede amaçların taksonomisi çok önemlidir. Buna göre eğitimin amaçları, okulun amaçları, dersin amaçları ve konunun amaçları arasındaki bağlantı üzerinde durulmalıdır. Türk milli eğitiminin amaçları toplumsal, kişisel ve ekonomik gelişmeyi hedef almaktadır. Okulların ve derslerin amaçları milli eğitimin amaçlarına uygun olmak zorundadır. Eğitim programlarının geliştirilmesi sürecinde, bu amaçların geliştirilmesi yanında, amaçlara uygun faaliyetleri tespit etme ön planda tutulmalıdır (Kısakürek, 1969).

Programda Yer Alacak Muhtevanın Seçimi:

- Türk toplumunun değerlerini ve kültürünü muhafaza edebilmesi için, belli özelliklere sahip bireyler yetiştirilmelidir. Bu özellikler, mevcut ve gelecek için tahminleri yapılmış toplumu dikkatli olarak analiz etmekle elde edilir.
- Her ferdin tabii bazı özelikleri vardır. Bu özellikler gözlenebilir, psikoloji ve sosyal bilimlerdeki araştırmalarla ortaya konulabilir. Bu özellikler ferd geliştikçe değişmekte olup, ferdin çevre ile olan münasebetlerinde kendini ortaya koyar.
- İstenilen sonuca varmak için okul, toplum ve ferdin ihtiyacını dikkate alarak okutacağını tayin eder.
- Öğrenimin gerçekleşmesi için okul, seçilmiş olan muhtevayı belli bir esasa göre organize eder (Doğan, 1970).

2.2. Cumhuriyet Dönemi Eğitim Çalışmaları

I. Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı sırasında ülkemizde eğitimli birçok insan cephelerde savaşmaya gitmiştir ve birçok kayıplar verilmiştir. Okuyan kişi sayısındaki ciddi azalma ülkenin ilerlemesinde büyük bir sıkıntıya sebep olacağı düşünülmüştür. Atatürk'ün "En hakiki mürşit ilimdir" anlayışı ve okumuş insan azlığı eğitime acil bir müdahale gerektirmiştir.

Cumhuriyetin ilk dönemlerinde eğitim; milli ülkülerin öğrencilere kavratılmasını sağlamak, milli ve özgür bir devlet oluşturmak, toplum için faydalı, teknolojiye ayak uyduran bireyler yetiştirmek ve dinamik bir toplum oluşturmak için önemli bir vasıta olarak görülmüş ve eğitimde buna göre düzenlemeler yapılmıştır.

Günümüze kadar görev yapmış hükümetlerde, çağdaş uygarlık seviyesinin üzerinde bir ülke oluşturma çabasıyla eğitimde birçok değişik politikalar uygulanmıştır (Kalaycı, 2004).

Türkiye'de eğitim sorunu, milli mücadele devam ederken gündeme gelmiştir. Eğitimin ülkenin ihtiyaçlarına uygun bir şekle dönüştürülmesinde ülkenin kendine özgü sosyal ve ekonomik özellikleri dikkate alınarak planlama yapılmak istenmiştir (Tuğluoğlu ve Tunç, 2010).

Cumhuriyet, ülkemiz imkânsızlıklar içinde ve elverişsiz koşullar altında iken kurulmuştur. Meclis kurulduktan hemen sonra 2 Mayıs 1920'de Milli Eğitim Bakanlığı açılmıştır. Eğitimde ve birçok alanda yapılmaya çalışılan devrimler, modern yaşama uygun ve toplumsal refahı yükseltmeye yönelik oluşturulmuştur. Eğitim toplum için, toplum ise devlet için gereklidir. Bu yüzden devlet eğitime büyük önem vermiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı, cumhuriyetimizin kuruluşundan bugüne kadar aşağıda belirtilen isimler altında çalışmalarını sürdürmüştür.

- 1923-1935 yılları arasında "Maarif Vekâleti"
- 1935-1941 yılları arasında "Kültür Bakanlığı"
- 1941-1946 yılları arasında "Maarif Vekilliği"
- 1946-1950 yılları arasında "Milli Eğitim Bakanlığı"
- 1950-1960 yılları arasında "Maarif Vekâleti"
- 1960-1983 yılları arasında "Milli Eğitim Bakanlığı"
- 1983-1989 yılları arasında "Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı"

1989 yılından günümüze kadar da "Milli Eğitim Bakanlığı" adıyla çalışmalarını sürdürmektedir (URL-1).

1920'de Büyük Millet Meclisi açıldıktan sonra kurulan hükümetin ilk programında, "Dinsel ve Ulusal Eğitim"den söz edilmiş ve çocukları "hayatta başarılı olacak şekilde" yetiştirmek gereği üzerinde durulmuştur. Bu programda çocuğun, "kendine güvenen, girişimci ve karakter oluşturmasını sağlayan üretici düşünce ve bilinç uyandırmak" gibi yüce bir amaç çizilmiştir. Resmi öğretimde bilimsel ve çağdaş, sağlıklı ilkeler içinde programlarımızın yeniden düzenleneceği belirtilmiştir (Binbaşıoğlu, 1995).

Türkiye'de Cumhuriyet'in ilanıyla birlikte eğitimde hızlı bir yenileşmeye gidildiği ve bu durumun eğitim programlarına yansıdığı görülmektedir. 1924 yılında çıkarılan

Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile tüm öğretim kurumları Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde toplanmış ve okullarda uygulanan programlarda bazı değişiklikler yapılmıştır. İlkokul (İlköğretim) Fen Bilimleri dersi öğretim programlarının gelişimine bakıldığında ise; Cumhuriyet dönemi süresince bu süreçten etkilenip, değişime uğradıkları gözlemlenmiştir. Osmanlı döneminden Cumhuriyet dönemine geçen ilk eğitim programının 1915 tarihli Mekatib-i İptidaiye'yi Umumiye Talimatnamesi olduğu görülür. 1924 yılına kadar değiştirilmeden uygulanan bu programda, fen alanı ile ilgili ziraat adı altında tek bir ders yer almaktadır (Cerlet, 2010).

Cumhuriyetin ilk yıllarında ülkemiz sağlam temeller üzerine kurulmaya çalışılmıştır. Bunun için yenilikler yavaş yavaş yapılmış, toplumda bir inkılap sindirildikten sonra yeni bir inkılaba geçilmiştir. Modern bir eğitim anlayışı sağlamak amacıyla yurt dışındaki eğitimciler ülkemize getirtilmiş ve onların yazdıkları raporlardan faydalanılmıştır.

"Türkiye'nin Milli Eğitim siyasetini, her basamağında, tam bir açıklıkla ve hiçbir duraksamaya yer vermeyen bir aydınlıkla belirtmek ve uygulamak gerekir", diyen Atatürk'ün eğitimi geliştirme faaliyetlerinde, gerçekten bilim ve tekniğe önem verdiği, sadece mevcut birimlerle yetinmediği bir gerçektir. Nitekim 1924 yılında yüzyılın tanınmış Amerikan eğitimcisi Profesör John Dewey Türkiye'ye gelmiş, iki ay gözlemlerde bulunmuş ve gözlem ve önerilerine ilişkin iki ayrı rapor hazırlamıştır (Güçlüol ve MEB, 1983).

İlköğretim hem toplumu biçimlendirmenin hemde toplumsal sorunların çözümü için ilk ve en önemli basamaktır. Burada çözülmeyen sorunlar daha da büyür ve çözülmesi zor hale gelir. İlköğretim programlı eğitimin başlangıç noktasıdır (Cırıtlı ve MEB, 1983).

İlköğretim, Cumhuriyetin ilk yıllarında Atatürk İlke ve İnkılaplarının toplumun her bireyine ulaştırılması için bir araç olarak kullanılmıştır. Özellikle dönemin şartları dikkate alındığında kırsal kesimle iletişim kurmanın en önemli yolu ilköğretimdir (Kalaycı, 2004).

Cumhuriyetin ilk yıllarında okul düzeninde bir karmaşa söz konusudur. Bu karışıklığı gidermek için 1924 yılında Eğitim Bakanı Vasıf Çınar II. Heyeti İlmiyeyi toplamış ve burada önemli kararlar alınmasını sağlamıştır. Toplantıya önemli bilim insanları ile birlikte memletin kaliteli eğitimcileri çağırılmıştır. Toplantıdan çıkan

kararla İlköğretim altı yıldan beş yıla indirilmiştir. İlkokula dayandırılan ortaokul üç yıl, liselerin eğitim süresi ise üç yıl olarak belirlenmiştir (Oğuzkan ve MEB, 1983). 1925 yılında Milli Eğitim Bakanı olan Mustafa Necati Bey döneminde yapılacak kapsamlı değişikliğin tarihi olan 1926'ya kadar bu şekilde devam eden Milli Eğitim sistemi, bu tarihte 789 sayılı kanun ile cumhuriyet döneminin ilk ciddi değişikliğine uğramıştır. Bu değişiklikle okullar, şehir ve köy okulları olarak ikiye ayrılmış ve köy okullarında, eğitim ve öğretimin köye yönelik ve köyün şartlarına ters düşmeyecek bir biçimde olması kararlaştırılmış, her vatandaşın zorunlu ilköğretimden geçmesi anayasanın gereği olarak değerlendirilmiştir. Bu dönemde toplanan Üçüncü Heyet-i İlmiye, bir program komisyonu kurmuş ve çeşitli ülkelerin okul programları üzerine bir araştırma çalışması yaparak bir taslak program hazırlanmıştır (Tuğluoğlu ve Tunç, 2010).

Türk Eğitim Sisteminde Orta Öğretim Programları ve Uygulamalar adlı makalesinde; Cumhuriyetin ilk yıllarında Osmanlı eğitim sisteminin etkisinin sürdüğünü, ortaokul ve lise öğretim programlarının ise Fransız eğitim sisteminin etkisinde olduğunu söylemektedir. Zaten ağır olan bu programlara Türk eğitim sistemininde gerek gördüğü birkaç dersin de eklenmesiyle bu programlar çok daha ağır bir hale getirilmiştir. Dolayısıyla bu programlardaki ders sayısının fazla oluşuyla ilgili şikâyetler dile getirilmiş ve bu şikâyetler basın aracılığıyla duyurulmaya çalışılmıştır (Sözer, 1996).

Ortaokula başlayan öğrencilerin yarısından azının liseyi bitirdiği ve okuldan ayrılanların yüzdesinin yükseldiği bir sistemde, her öğrenciyi bir disiplindeki bütün bilgi yığınını anlayacak şekilde yetiştirmeye zorlamak, büyük bir insan potansiyelinin israfına yol açmaktadır. Halkın okuma taleplerinin arttığı ve çok çeşitli kabiliyete sahip çocukların ortaöğretime gelmeye başladığı bir dönemde, programa alınan her dersin diğerleri ile ilişkili olarak geliştirilmesi ve eğitimin her seviyesinin kendi başına bir bütünlük göstermesi gerekmektedir (Doğan, 1970). Cumhuriyet tarihimizin belli dönemlerinde uygulamaya konulan temel eğitim stratejisi ile Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren eğitimin temel politikası, Cumhuriyet rejimini ve bu rejimin erdemlerini Türk ulusuna benimsetmek ve Türk toplumunun demokratik bir düşünce yapısı kazanmasını sağlamak olmuştur (Özalp ve MEB, 1999).

Cumhuriyetin ilk yıllarında cumhuriyet eğitimi üzerinde durulmaktadır. 1930 tarihli

lise ve ortaokul yönetmeliğinde öğretmenlere cumhuriyet eğitiminin her fırsatta öğrencilere verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu eğitimin verilmesi için Türkçe, Tarih, Yurt Bilgisi, Coğrafya gibi dersler bir fırsat niteliği taşımaktadır (Akyüz, 2011).

Eğitim süreçlerinin, sosyo-ekonomik olguların ve bilimsel araştırmaların gerisinde kalması sonucu ortaya çıkan eğitim buhranı, dünyanın hemen her köşesinde eğitimde reform hareketlerinin hızlanmasına sebep olmuştur. Bu reform hareketlerinde, eğitim programlarının geliştirilmesi önemli bir faaliyet alanı olarak ortaya çıkmış bulunmaktadır (Kısakürek, 1969).

Program geliştirme devamlı bir süreçtir. Programların toplumdaki değişikliklere paralel olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Bu incelemenin kapsamına giren yıllarda ortaöğretim programlarının statik durumlarını muhafaza ederek değişikliklere ayak uyduramadıkları izlenmektedir. 1930'ların başlarında muhtevanın hayatta sağladığı fayda esas alınarak seçilmesi yönünde yapılan bazı denemelerin dışında, takriben otuz beş sene içinde programların geliştirilmesine dayanarak teşkil eden düşünce tarzında bir değişiklik olmamıştır. Eğitim, kendi bünyesinde devresini tamamlayan toplumun ihtiyaçlarından uzak bir süreç haline gelmiştir (Doğan, 1970).

Eğitim alanında yapılan birçok yenilik eğitimde ikiliği ortadan kaldırmak, laik ve çağdaş bir eğitim seviyesine ulaşmak, eğitimde bilimden yararlanmak, eğitimde fırsat eşitliğini ve eğitimin herkese ulaşmasını sağlamak, eğitimi kolaylaştırmak, uzman eleman ihtiyacını gidermek ve ülkenin kendine özgü bir eğitim seviyesine ulaşması için yapılmıştır.

Ülkemizde, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarına ilişkin program geliştirme etkinliklerinin çağdaş ve bilimsel yaklaşımlarla 1950'li yıllarda ele alındığını söylemek uygun olmaktadır. İkinci Dünya Savaşından sonra hızla artan nüfus ve özellikle eğitimde demokratikleşme kavramının giderek gelişmesi sonucu, birçok yabancı ülkede görülmeye başlanan çok amaçlı program uygulamaları 1952-1953 öğretim yılında ülkemizde de, önce Mustafa Kemal Paşa Ortaokulunda, daha sonra geniş çapta bir denemeyle İstanbul Atatürk Kız Lisesinde başlatılmıştır (Sözer, 1996).

Cumhuriyet tarihinde yabancı uzmanların oluşturduğu raporları etkisinden bahsedilmektedir. Bu raporlar Türk toplumunu tanımayan uzmanlar tarafından tercüman aracılığıyla kısa süreli bir inceleme sonucunda elde edilen bilgilerle

oluşturulmuştur. Herbir uzmanın birbirinden farklı raporlar yazdığı ve kendi toplumlarındaki sistemleri ülkemizde uygulamaya çalıştıkları anlaşılmıştır. Ülkemize getirtilen herbir uzmanın yazdığı raporların bir önceki uzmanın raporlarına göre farklılıklar göstermiş olması sonuçtan beklenen etkiyi azaltmıştır (Akyüz, 2011).

1962 yılı Şubat'ında VII. Milli Eğitim Şurasında ortaokul, ilkokulun devamı, genel ve mesleki ortaöğretimin ortak kaynağı ve hayata hazırlayan bir kurum olarak çok amaçlı ortaokul halinde düşünülmüş amaç ve ilkeleri bu esasa dayanılarak saptanmıştır. Böylece daha önce ilkokul üzerine her biri farklı programlar uygulayan çeşitli ortaokullardan birine giren bir öğrencinin istidat ve yeteneği ne olursa olsun aynı okulların ikinci devresine girme zorunluluğu kaldırılmıştır (Özer ve MEB, 1983). Ulusal ideallerin yayılmasının; toplumsal, ekonomik ve siyasal yaşamın gelişmesinin doğrudan doğruya kitlelerin davranışlarını değiştirmekle görevli olan öğretmenlerin niteliklerine bağlı olduğu gerçeği unutularak, özellikle çok partili dönemde, ülkemiz tutarlı bir öğretmen yetiştirme politikasından yoksun bırakılmıştır. Bu nedenle; ortaokuldan belgeliler, ortaokul mezunları vekil öğretmen adıyla, lise mezunları yedek subay öğretmen unvanıyla; son yıllarda hiçbir yükseköğretim kurumunu kazanamamış binlerce gence kimi zaman mektupla öğretim programlarıyla, kimi zaman 3-5 haftalık hızlandırılmış öğretim programlarıyla öğretmen unvanı verilerek hemen hemen hiçbir öğretmen davranışı kazandırılmadan yarının Türkiye'sini biçimlendirecek olan yavrularımızı yetiştirmek üzere sınıfa sokulmuştur (Kaya ve MEB, 1983).

222 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu'nun 1. Maddesi ile "temel eğitim'' kavramı, eğitim literatürümüze girmiş, kanunun 3. Maddesi ile temel eğitim 7-14 yaşları kapsayacağı ve zorunlu öğrenimin 8 yıl olacağı belirtilmişse de; zorunlu öğretim ilkokul seviyesinde 5 yıl olarak uygulanabilmiştir (Kalaycı, 2004).

1970 yılında yapılan 8. Milli Eğitim Şurası İlköğretimi, 5 Ocak 1961 tarih ve 222 sayılı "İlköğretim ve Eğitim Kanunu' nda belirlenmiş şekliyle uygulanmasına devam edilmesini istemiş, ilköğretime hiçbir müdahalede bulunmamıştır. Ortaöğretimi yeni baştan düzenleyen şura, ortaöğretimi iki kademede kurmuştur, birinci devre ortaöğretim ve ikinci devre ortaöğretim şeklindedir (Cicioğlu, 1982). Ortaöğretim, 1972-1973 öğretim yılına kadar uygulanan eğitim sistemimizde iki devrelidir. Ortaöğretim I. devre, ilkokulu bitirmiş çocukları daha ileri bir bilgi düzeyine ve üst öğretime hazırlamak amacını taşımıştır (MEB, 1988).

1973 yılında kabul edilen 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu ilköğretimin beş yıllık ilkokullar ile üç yıllık ortaokullar olmak üzere 8 yıl olarak belirlenmiştir (Arslan, 1995).

Dokuzuncu şura kararıyla ortaokul, sekiz yıllık temel eğitim içine alınmıştır. 5 yıllık ilkokulla 3 yıllık ortaokul birleştirilerek, 8 yıllık bir mecburi temel eğitim veren kurum haline dönüştürülmüştür. 1924 yılında kabul edilmiş olan ilkokulların beş yıllık süresi 50 yıl sonra sekiz yıla çıkarılmıştır (Cicioğlu, 1982).

Haziran 1983'te Milli Eğitim Temel Kanununda yapılan değişiklikler ve Ekim 1983'te çıkarılan 2917 sayılı İlköğretim ve Eğitim Kanunu ile getirilen değişiklikler kısaca şöyledir: İlköğretim, 6-14 yaşlarındaki çocuklar için zorunludur ve ilköğretim okulları, beş yıllık ilkokullar ile üç yıllık ortaokullardan meydana gelmektedir. İlkokulun son sınıfı bitirildiğinde ilkokul diploması, ortaokulun son sınıfı bitirildiğinde ortaokul diploması verilmektedir (Akyüz, 2011).

Eğitim sistemimizde kullanılan programların oluşturulmasında uzun yıllar boyunca katı, ezberci, bireysel farklılıları dikkate almayan, öğrencilerin gelişim özelliklerini göz ardı eden ve öğrencinin kendisini geliştirmesine fırsat vermeyen bir anlayış gelişmiştir. Bu sistemde öğrencilerin başarılı olmak zorunda oldukları dersler yer almıştır. Toplum birçok yenilikle sürekli bir değişim ve gelişim içinde olsa da programlar oluşturulurken bu anlayış bir türlü değiştirilememiştir (Kaya ve MEB, 1983).

2.3. Fen Derslerinin Önemi ve Özellikleri

Hızla değişen bilim ve teknoloji ile birlikte birçok yeni buluş, insan yaşamına hızlı bir şekilde yerleşmiştir. Bu yenilikler insanları ve toplumları birçok yönden etkilemektedir (Okan, 1988).

İlerleyen teknoloji ile birlikte insanlar bu değişime ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Elde edilen buluşlar insan yaşamını kolaylaştırmak ve karşılaşılan sorunları gidermek için büyük fayda sağlamaktadır. Fakat ilerleyen ve değişen bilim çağında yeni buluşlarla yeni sorunlarda ortaya çıkmaktadır.

Gözlem ilimlerin temelini oluşturmaktadır. Gözlem ise çevreyi ve varlıkları dikkatle incelemektir. Gözlem yapma yeteneğinin en iyi geliştirilebildiği ve inceliklerinin kavratılmaya çalışıldığı en önemli ders ise Fen Bilimleri dersidir (Özgüven, 1968).

Öğrenciler yaşam problemlerini çözebilecek kabiliyettedir. Fakat bu kabiliyet tek başına yeterli değildir. Modern bir eğitimin ve kaliteli bir öğrenmenin öğrencide oluşturması gereken birçok özellik vardır. Bu özellikler; hayatta karşımıza çıkabilecek problemlerin farkına varmak, bu problemleri önemsemek, olası problem karşısında çözüm üretebilecek yeteneğe sahip olmak, öngörü kazanmak, beceri geliştirmek, kendisi ve toplum için faydalı alışkanlıklar edinmektir (Özgür, 1949). Günümüzde toplumlar arasında güç ve değer elde etmek bilim ve teknolojide elde ettiğiniz ilerlemelere bağlıdır. Ayrıca bu işle uğraşan ve başarılar elde eden eleman sayısıda ülkeler arası yarışta önde olmanın kanıtı sayılmaktadır (Özgüven, 1968). Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimi fen öğretimi ile sağlanabilmektedir (Kaptan, 1994).

Fen Bilimleri dersi öğrencinin günlük hayatı ile birçok bağlantıyı kolayca kurabileceği bir derstir. Öğrenciler okullarda öğrendikleri başta Fen Bilimleri dersi olmak üzere diğer derslerle birlikte bilgi ve teknolojiyi hayatlarına uygulayabilmektedirler.

Fen öğretimi, teknik sonuçlar ve sosyal sonuçlar göz önünde bulundurularak yürütülmelidir. Fen konuları insanların yargılarına etki yaptığı ve yaşamlarında değişiklik yarattığı nispette önem kazanmaktadır. Bu itibarla eğitim programları bütünlük arz etmelidir. Fen programının geliştirilmesine karşılık diğer konuların arkaik kalması verimsizliğe götürmektedir (Varış, 1969).

Çağımızın hızla ilerleyen bilgi ve teknoloji yarışının gerisinde kalmamak ve bilim insanları yetiştirebilmek için fen programlarına ve fen bilimleri öğretimine gereken önem verilmelidir (Okan, 1988).

Her öğretim seviyesinde geliştirilen programların ortak yanı, bilimi eski programlarda olduğu gibi sadece bir bilgi yığını olarak değil, bilimsel süreçlerle onların ürünü olan organize bilgi olarak kabul etmeleridir. Öğrenciler gerek ilk gerekse orta öğretim seviyesinde artık feni ezberlemeyecekleri, bilimsel süreçleri bizzat kullanarak inceleme araştırma, keşfetme yoluyla, kendi kendilerine ve yaparak yeteri kadar bilimsel bilgi kazanacaklardır (Çilenti, 1975).

Fen kültürü; insanlarımızın bilim mantığı içinde düşünme yeteneklerini geliştirmek, bilim ve teknolojinin günümüze kadar olan gelişimini kavratmak, geleceğe ilişkin bilimsel gelişmelere fikir ve maharetleri ile katkıda bulunma yönünde yaratıcı güçlerini ortaya koymak, kendi sağlıklarını ve fizik çevrelerini mükemmel tutmaktır

(Özdemir, 1988).

Öğrenciler çevreyi ve çevredeki olayları incelemeleri, hipotezler kurup bu hipotezleri deneysel çalışmalarla sınamaları, değişik kaynakları araştırmaları konusunda teşvik edilmelidirler.

Bugün internet sayesinde bilgiye ulaşmak kolaylaşmıştır. Birkaç saniye içinde istediğimiz bilgiyi masanıza indirmeniz hiç de zor değildir. Artık eğitim sistemi, öğrenciye bilgiyi öğretme ve ezberletme çabasından kurtulmalıdır ve gençlere bilgiye nasıl ulaşabileceği öğretilmelidir (Gündoğdu, 2005).

2.4. Cumhuriyetten Günümüze Fen Öğretimi

Bir ülkenin refah seviyesinin en önemli belirleyicisi davranış değiştirme süreci olarak tanımlanan eğitimdir. Eğitim, öğretimi de içinde barındıran geniş kapsamlı bir kelimedir. Teknoloji ve bilimdeki ilerlemeler eğitimdeki beklentileri arttırmaktadır. Son yıllarda ülkeler eğitim sistemlerini geliştirmek için yoğun çaba sarf etmektedirler.

Eğitim kalkınmanın en etkin vasıtası ve geri memleketler için yaratıcısıdır. Dünyamızda bloklar arasındaki gerginlik, ideolojilerden çok fen ve teknolojinin sonuçlarının kullanılmasından doğmaktadır (Varış, 1969).

Cumhuriyet döneminde fen eğitimi konusunda çeşitli dönemlerde atılımlar gözlenmektedir. 1929-1930 öğretim yılında, özellikle öğretmen okullarının laboratuvarlarını donatmak üzere yurt dışından fizik - kimya - biyoloji ders araç ve gereçleri, projeksiyon makineleri, haritalar gibi eğitim teknolojisi alanında malzemelerin satın alındığı gözlenmektedir. 1937 yılında ortaokullar için 60'ar takımlık fizik - kimya - biyoloji takımları, liseler için 30 tk. biyoloji, 47 tk. fizik - kimya takımları satın alınmıştır (Okan, 1983).

Fen Bilimleri dersi 1936 ilkokul programına kadar ayrı birer ders olarak, Tabiat ve Eşya adı altında okutulmuş. 1936 ilkokul programında Tabiat Bilgisi olarak birleştirilmiştir. 1962 ilkokul programında ise bu dersin adı, Eşya, Tabiat, Aile Bilgisi ve tarım konularını içine alacak şekilde birleştirilmiş olarak, Fen ve Tabiat Bilgileri olmuştur (Özgüven, 1968).

Daha önceki İlkokul Programı'nda yer alan Eşya Dersi, özellikle fizik ve kimya konularını içermektedir. Çünkü Osmanlıcada Fizik karşılığı ve Hikmeti Tabiiye'nin

kısaltılmış şekli olan Hikmet, Eşya ve varlıkların gerçekleri bilimi demektir. Derse verilen Eşya Dersleri adı da bu açıklamadan kaynaklanmaktadır. Fizik, kimya, zooloji, botanik, biyoloji, astronomi, kristalbilim, mineraloji, petrografya, jeofizik, jeoloji, hidroloji, meteoroloji, hekimlik, fiziksel coğrafya ve benzerlerinin tümü Doğa Bilimleri olduğuna göre, 1936'dan önce ayrı ayrı yürütülen Tabiat Bilgisi ve Eşya Dersleri'nin birleştirilmesi ve yeni derse Tabiat Bilgisi adının verilmesi, bir yandan da açık ve seçik bir yanlışın düzeltilmesi olmuştur. Eğitimin gereği ile bilimin gereği, aynı noktada birleşmiştir (Sanır, 1984).

Çocuk belli bir yaşa ve zihinsel olgunluğa erişmeden fizik, kimya, biyoloji vb. alanları kendi mantığı içinde öğretmekten çok, bir bütünlük içinde daha kolay kavrayabilmektedir (Kaptan, 1994).

Fen Bilimleri dersi bilim ve teknolojiden en çok etkilenen ders niteliği taşımaktadır. Bu yüzden özellikle Fen Bilimleri dersi programları sabit kalamazlar ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Fen eğitimi alanında gelişmeleri engelleyici başlıca üç faktör mevcuttur. Bunlar sınavlar, program anlayışında kısırlık ve muhteva-metod arasında süregelen uçurumdur. Bu alanda başarılı olmak için Araştırma Merkezleri-Okullar-Milli Eğitim Bakanlıkları ve Üniversiteler arasında işbirliği kurmak gerekmektedir (Varış, 1969). Türkiye'de 1960 yılında Fen Lisesinin kurulmasıyla girişilen Fen Projesi çalışmaları dünyanın diğer memleketlerindeki fen eğitimini geliştirme çabalarına paralel olarak tam zamanında başlatılmış; böylece bu önemli alanda diğer milletlerden geri kalmamamız sağlanmıştır (Çilenti, 1975).

Siyasal etkenler, bozuk kentleşme, kaynak yetersizliği, umursamazlık, şekle önem verme vs. gibi nedenlerle eğitimde nitelik yeterinde sağlanamamıştır (Akyüz, 2011). Fen Bilimleri dersi 1924 programında Tabii İlimler, Fizik ve Kimya, 1931 programında Fen Bilgisi, 1938 ve 1949 programında Fizik, Kimya ve Tabiat Bilgisi, 1977, 1992 ve 2000 programında tekrar Fen Bilgisi, 2005 programında Fen ve Teknoloji ve günümüzde de Fen Bilimleri olarak okutulmaktadır.

2.5. Türkiye'de Uygulanan İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilimleri Programları

Program geliştirme çalışmaları sürekli ve dinamik bir süreç olarak devam etmektedir. Bunun da en büyük sebebi değişen ve gelişen yaşam şartları ve ihtiyaçlardır. Bununla

birlikte sürekli olarak keşfedilen ve yenilenen bilgiler eğitim programlarının da yenilenmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Programların sürekli yenilenmesi ve geliştirilmesi ile günümüz ihtiyaçlarına cevap verebilen nitelikli eğitimin sağlanacağı düşünülmektedir. Gelişmiş ülkeler arasındaki teknoloji yarışı, bu yüzyılın ikinci yarısından itibaren fen alanlarında iyi yetişmiş insan gücü ihtiyacını ön plana çıkarmıştır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde yükseköğretime gelen öğrencilerin pek azının temel bilimleri tercih etmeleri, ortaöğretim düzeyindeki fen ve matematik öğretiminin yetersizliklerine bağlanmış; 1950'li yılların sonlarından itibaren ortaöğretimde fen ve matematik öğretiminde reform çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalara üniversitelerin fen fakülteleriyle eğitim fakültelerindeki seçkin fen adamları önderlik etmiş; çeşitli komiteler marifetiyle, o zaman için hem içeriği yeni, hem destekleyici öğretim materyalleri zengin, hem de dayandığı öğretim yöntemleri çok yeni ortaöğretim ders programları hazırlanmıştır (Turgut, 1990). Yakın zamanlara kadar memleketimizde "müfredat programı" denilince okul programlarında yer alan bir derste "işlenecek konuların başlıklarını gösteren liste" akla gelmiştir. Çünkü program kavramı bugünkü anlamına kavuşmamış, "program geliştirme" denilen uzmanlık alanı tanınmamış, bu alanın faaliyetlerine önem verilmemiştir. Programlarda derslerin özel amaçlarını yazılı olarak veren ilk doküman, 1949 Ortaokul Programı kabul edilebilir. Diğer taraftan ilk program değerlendirme çabalarına ancak otuz bir yıl kadar önce görülmüştür. Fen dersleri için durum bundan farklı değildir (Turgut, 1975).

Türkiye'ye de yansımış uluslararası orta öğretim fen müfredatı hareketlerini tarih içerisinde üç safhada toplamak, inceleme kolaylığı sağlanması ve nitelikleri arasındaki benzerlerinden ötürü uygun düşmektedir. Bunlar sırasıyla: İkinci Dünya Savaşı Öncesi devre: (2) Alfabe diye anılan modern fen müfredatı geliştirme hareketi ve yayılması devresi: (3) Bugünkü durum ve sosyal boyutlu fen müfredatı hareketidir (Özinönü, 1975).

2.5.1. 1924 Programı

1931 programının başında yer alan "1340 senesinde tatbik sahasına çıkan ve o zamandan beri, icap ettikçe kısım kısım tadil edilmiş olan ortamektep müfredat programlarının esaslı ve şumullü bir değişmeye muhtaç olduğu, geçen yedi senelik tecrübeden anlaşılmıştır" cümlesinden bundan önceki programın 1924 yılında

oluşturulduğu anlaşılmaktadır.

Cumhuriyet'in kuruluşuyla başlatılan toplumsal değişim sürecinin amacı, geleneksel toplum yapısına çağdaş bir yön vermek, çağdaş yurttaşlık bilincini kazandırmak ve toplumsal yapıyı, eğitim yoluyla oluşturmaktır. Cumhuriyet dönemi diğer tüm alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da ilklerin ve yeniliklerin olduğu bir dönem olmuştur. Cumhuriyet döneminde eğitimin temel amacı, okullarda öğrencilere cumhuriyetçi ve demokratik eğitim vermek olmuş, eğitim politika ve stratejileri ise Atatürk ilkelerine bağlı milli, demokratik, laik ve modern eğitim-öğretim esaslarına dayanmıştır (Fer, 2005).

Dönemin siyasal, ekonomik, hukuki, kültürel değişmeleri gerçekleştirildiğinde toplumun %10'u bile okur-yazar olmadığı için, bunların kitlelere benimsetilmesi ve kökleşmelerinde eğitimin oynayabileceği rol her zamankinden fazla anlaşılmış ve eğitime bu nedenle önem verilmiştir (Akyüz, 2011).

9 Mayıs günü Büyük Millet Meclisinde 13. toplantının 1. oturumunda Bakanlar kurulunun programı okunmuş ve programda milli eğitimle ilgili şu amaçlar vardır:

- Eğitimi dini ve milli bir duruma koymak,
- Eğitimi yaşam savaşında çocukları başarılı kılacak,
- Dayanaklarını kendi varlıklarında bulduracak güç, girişim ve kendine güven gibi nitelikler verecek, üretici bir düşün ve bilinç uyandıracak bir yüksek aşamaya ulaştırmak,
- Öğretimi tük okullarımıza en bilimsel, en çağcıl (modern) olan temeller ve sağlık kurallarıyla yeniden düzenlemek ve izlenimlerini düzeltmek,
- Ulusun doğasına (mizacına), coğrafya ve iklimimizin koşullarına, tarihsel ve toplumsal geleneklerimize uygun bilimsel ders kitapları meydana getirmek,
- Halk yığınındaki (kitlesindeki) sözcükleri toplayarak dilimizin büyük sözlüğünü yapmak,
- Ulusal ruhu geliştirecek tarihsel, toplumsal ve edebi eserleri uzmanlarına yazdırmak,
- Eski yapıtları kütüğe geçirmek (tescil etmek) ve korumak,
- Doğu ve Batının bilim ve fen kitaplarını dilimize çevirmek,
- Kısacası bir ulusun yaşamının ve varlığının korunması için en önemli etken olan milli eğitim işlerinde dikkatli ve özel bir çaba ile çalışmak,
- Elde bulunan okulları iyi yönetmek (İnan ve MEB, 1983).

Cumhuriyet döneminin lise birinci devresi olarak kabul edilen ortaokulların ilk müfredat programı 1924 yılında yapılan ikinci Heyet-i İlmiye çalışmaları ile oluşturulmuştur (Cicioğlu, 1982).

1924'te hazırlanan programlar çağdaş öğretim ilkelerine uygun olarak oluşturulmamıştır. 1924'te oluşturulan İlkokul programı 1926 yılında değişikliğe uğramıştır. İlkokulun beş yıllık öğretim süresi iki devre olarak planlanmış, ilk devrede tek kitap ikinci devrede çok kitap anlayışı şeklinde programlanmıştır (Kalaycı, 2004).

Her ne kadar ilk programlar standart bir çerçeve içinde hazırlanmış ve aynı ilkeleri kabul eden Orta Avrupa memleketleri programlarından esinlenerek hazırlanmış ise de muhite ve çevreye yer verilmesini ve buna göre incelemeler yapılmasını şart koşmuştur (Öymen, 1973).

1924 programındaki Fen konularını kapsayan dersler Tabii İlimler, Fizik ve Kimyadır. Tabii İlimler kendi içinde Hayvanat, Nebatat, Arziyat, Fizyoloji ve Hıfzıssıhha şeklinde alt bölümlere ayrılmıştır. Altıncı sınıfta: iki saat Hayvanat, yedinci sınıfta: iki saat Nebatat, iki saat Fizik, yarım saat Fizik laboratuvarı, bir saat Kimya, yarım saat Kimya laboratuvarı, sekizinci sınıfta: bir saat Arziyat, üç saat Fizyoloji ve Hıfzıssıhha, iki saat Fizik, yarım saat Fizik laboratuvarı, iki saat Kimya, yarım saat Kimya laboratuvarı dersleri okutulmuştur.

2.5.2. 1931 Programı

1931 programı 1340 senesinde (rumi takvimine göre 1340, miladi takvimine göre 1924) tatbik sahasına çıkan ve o zamandan beri icap ettikçe kısım kısım tadil edilmiş olan Orta Mektep müfredat programlarını esaslı ve şumullü(geniş kapsamlı) bir değişmeye muhtaç olduğu geçen yedi senelik tecrübeden anlaşılmıştır (MEB, 1931). Mücerret (soyut) mahiyetleri (asıl) ve tetkiklerindeki usul itibarı ile birbirlerinden farklı olan hadiselerin ayrı birer ilim zümresinde toplanmasındaki ilmi icap (gerekmek) ve ehemmiyet inkar edilmemekle beraber böyle bir tasnifin ortamekteplere devam eden 12-16 yaşındaki gençler için lüzumlu ve faydalı olmadığı senelerce yapılan tecrübelerden anlaşılmış ve bu seviyedeki gençler için "Fen" tedrisatını onların psikolojilerine daha uygun bir programa istinat (dayanma) etmesi, en salahiyetli (yetki) terbiye alim ve mütehassısları (uzman) tarafından, kuvvetli delil

ve ispatlarla, iltizam (gerekli bulma) edilmiştir (MEB, 1931).

Programın hazırlanmasındaki amaç öğrencinin Fen alanındaki bilgileri günlük yaşantısıyla ilişkilendirip bu bilgilerle fenin hayatı nasıl kolaylaştıracağını idrak edebilmesidir. 1931 programı ortaokuldan sonra hayata atılacak birçok öğrenci için faydalı bilgiler bütünü olarak kabul edilmiştir. Daha önceki programda amaç ortaokul öğrencisini liseye hazırlamak ve lisede öğreneceği konulara ön hazırlık mahiyetinde bilgiler vermektedir.

Eskiden olduğu gibi mesela suyu kimyada, sırf kimya bakışından; hıfzıssıhhada yalnız sıhhi cihetten; biyolojide münhasıran (özellikle) hayat noktai nazarından olmak üzere ayrı ayrı derslerde ve zamanlarda mütalaa etmek, ortamektep yaşındaki çocukların tabii alakaları fevkinde (genel) olan bir tarzdır ki bunun tatbikinden alınacak ve alınan netice sadece talebenin su hakkında dört başlı ve şumullü bir fikre sahip olmamasından, malumatı her bir parçası bir dersin çerçevesi dahilinde kalmak üzere muhtelif ilimler arasında dağılmış bulunmasından ibaret kalmıştır. Böyle mücerret surette tahlili olarak öğrenmek ve sonra bu unsurlardan terkibi bir "bütün" vücuda getirmek ortamektep yaşındaki vasati çocuktan her zaman beklenemeyecek derecede yüksek bir zihin ve fikir işidir. İşte bunun içindir ki eski programdaki tarzda ayrı ayrı fizik, kimya, hayvanat vs. dersleri gören talebe mesela nebatattaki klorofilin umumi hayattaki ehemmiyetini anlamadan mektepten çıkabiliyor ve malumatının zihni disiplin itibariyle bu mühim eksikliğine rağmen klorofil hakkında sırf nebatat ilmi görüşünden ekseriya ezber olarak, bildikleri şeyler onun bu dersten iyi bir not almasına kafi görülebilmektedir (MEB, 1931).

1931 programında yapılan en önemli değişiklik öğrencinin aktif hale getirilmesidir. Bu programa göre öğrenilen bilginin yaşamda kullanılabilir ve yaşamı kolaylaştırır olması gerekmektedir.

Lüzumsuz ve yersiz bir ilmi tasnif endişesinden tevellüt eden bu mahzurları kaldırarak "Fen" derslerini ortamektep yaz seviyesindeki çocukların öğrenme psikolojilerine daha uygun bir hale getirmek yeni programda gözetilen en esaslı gayelerden biri olmuştur (MEB, 1931).

Memleketimizde ise batı kaynaklarına dayalı ders kitaplarının uygulandığı bu devrede konuların seçimi ile milli tercihlerimiz arasında bir ilişkiden söz etmek zaten olanaksızdır. Nitekim tercüme için seçilen kaynağa bağlı olarak 1932-1937 devresinde ortaokul fen muhtevası pragmatik felsefeye yatkın olarak

ünitelendirilmiştir (Özinönü, 1975).

Ülke ekonomisinin önemli bir bölümünü oluşturan ve ekonomik kalkınması için kendisine büyük bir rol biçen köylü nüfusun eğitimi için ülkenin sosyal ekonomik gerçeklerine uyacak bir eğitim sistemi hazırlanmalıydı (Tuğluoğlu ve Tunç, 2010). Cumhuriyet döneminin ilk programı olan 1924 programı kısmen değişiklikler yapılarak 1931 yılına kadar uygulanmıştır. 1931 programı modern eğitim anlayışına uygun olarak hazırlanmıştır (Cicioğlu, 1982).

27.04.1931 tarihli karar gereğince hazırlatılan kitaplara göre düzenlendiği belirtilen bu programda Fen konularını kapsayan dersler tek ders adı altında Fen Bilgisi olarak hazırlanmıştır. Fen Bilgisi dersi altıncı sınıfta haftada üç saat, yedinci sınıfta üç saat, sekizinci sınıfta iki saat olarak okutulmuştur.

1931 yılında ortaöğretim programları ele alınarak yeni düzenlemeler yapılmıştır. Ortaokullarda bağımsız dersler halinde okutulan fizik ve kimya yerine fen bilgisi dersi, liselerde ayrı ayrı okutulan hayvanat, nebatat ve hıfzıssıhha dersleri yerine biyoloji dersi konulmuştur. Bu derslerin içeriğinde yapılan değişikliklerle de öğrencilerin çevrelerindeki fiziki olaylarla temaslarını sağlamak, bu olayların bağlı oldukları ilkelerin anlaşılmasına yardım etmek ve bunlardan hayatta ne şekilde yararlanılacağını göstermek gibi pratik amaçlara ağırlık verilmiştir. 1931 düzenlemelerine hakim olan fikir, ortaokulun liseye öğrenci hazırlama işlevi yanında hayata hazırlama işlevi bulunduğu; bu işlevinin ihmal edilemeyeceği hatta hayata hazırlamanın liseye hazırlama işlevinden önde geldiği görüşüydü (Oğuzkan ve MEB, 1983).

2.5.3. 1938 Programı

Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında ilkokula giden öğrenci sayısının fazla oluşu okul olarak ilkokul sayısının ve dağılımının ortaokul ve liseye göre uygun oluşu özellikle ilköğretime daha çok önem verilmesine sebep olmuştur.

Milli Eğitimin temelini İlköğretim oluşturmaktadır. Cumhuriyet rejimi ile birlikte öğrencide oluşturulmak istenen demokrasi anlayışını geliştirmek, bilim ve teknoloji ışığında eğitim vermek, milli bilinç oluşturmak ve Atatürk İnkılaplarını benimsetmek öncelikle İlköğretim ile sağlanmaktadır (Kalaycı, 2004).

1938 programında 1931 programına göre bir gelişme kaydedilmemiştir. Program

içindekiler ve içerik kısmından oluşmaktadır. Bu programda Milli Eğitimin amacı, hedefleri, eğitim durumları, sınama durumları hakkında hiçbir bilgi verilmemiştir. İçeriğe baktığımızda 1931 programından önceye bir dönüş, bir gerileme olduğu görülmektedir. Programda Fen Bilgisi dersi ismi yerine eskiden olduğu gibi Fizik, Kimya, Tabigat Bilgisi ve Sağlık Bilgisi dersleri yer almaktadır. Altıncı sınıfta: üç saat Tabigat Bilgisi ve Sağlık Bilgisi, yedinci sınıfta: üç saat Tabigat Bilgisi ve Sağlık Bilgisi, üç saat Fizik, sekizinci sınıfta: iki saat Tabigat Bilgisi ve Sağlık Bilgisi, üç saat Fizik, iki saat Kimya dersleri okutulmuştur. İçeriğin çok yüzeysel ve bir önceki programdan farklılık göstermesi, daha çok lisede işlenecek konuların küçük bir yansıması şeklinde olması, ortaokulun yeniden liseye hazırlık olarak görüldüğünün ispatıdır. O yıllarda İlköğretim tek kademe ortaöğretim ise iki kademe şeklinde düşünülmüştür. Ortaokul ortaöğretimin birinci kademesi, lise ise ikinci kademe olarak anılmıştır.

1931-1932 programı uygulaması kısa sürmüştür. Başlıca tepki klasik eğitim tarzına alışmış öğretmenlerden gelmiştir. Eğitim Bakanlığı 1935 yılında çoğunluğunu İstanbul Üniversitesinde görevli Alman asıllı profesörlerin oluşturduğu bir program değiştirme komisyonu toplanmıştır. Bu komisyon eliyle hazırlanan öğretim programları ve ders kitapları 1937-1938 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Yapılan bu değişiklikle fen bilgisi ve biyoloji dersleri kaldırılarak yerlerine eskiden olduğu gibi fizik, kimya, hayvanat ve nebatat dersleri konulmuştur. Öğretilecek bilginin seçim ve organizasyonunda da öğrenci ilgisini veya pratik amaçları gözetecek yerde akademik ölçüleri önde tutan klasik yaşam tarzına dönülmüştür (Oğuzkan ve MEB, 1983).

1935 yılında programların yeniden gözden geçirilerek düzenlenmesi için Kültür Bakanlığı, (Milli Eğitim Bakanlığı) program komisyonları kurmuştur. Bu komisyonlar, programlarda teorik bilgilere fazlaca yer verildiği görüşünde birleşerek yeni öğretim kılavuzları hazırlamıştır. Bu kılavuzlarda, rivaziye programı ile ortaokul ikinci ve üçüncü sınıfında okutulan biyoloji programı değiştirilmiş, içinden bazı konular çıkarılmıştır. Amaç, ders yükünü azaltmak, öğrencilerin yüzeysel olarak birçok konu yerine, belirli konuları iyice öğrenmelerini sağlamak ve ortaokullarda görülen başarısızlık oranını azaltmak olarak düşünülmüştür. Bu kılavuzlar, 1935-1936 öğretim yılında denendikten sonra, bu derslerde yeniden değişiklik yapma gereği duyulmuştur. Ancak programların düzenlenmesindeki çalışmaların geçici

tedbirler olarak değil, köklü tedbirler olarak ele alınıp değerlendirilmesi istenmiştir. 1935-1936 öğretim yılına yetiştirilmesi mümkün görülmeyen yeni ders kitaplarının yazdırılmaması yüzünden fazlaca değişmeye gidilmeyerek ileriki yıllarda daha yetkili bir komisyon tarafından köklü bir değişikliğin yapılmasına karar verilmiştir. Bu köklü değişikliği sağlamak amacıyla da komisyonun, yabancı eğitim profesörleri ve Yüksek Tarım Enstitüleri ilgilileri ile ilişki kurmaları istenmiştir (Cicioğlu, 1982). Konular üzerinde fikirleri alınan yabancı uzmanların büyük bir kısmının Alman olması ve incelenerek örnek alınan kitapların Almanca olması, bu defa müfredat programlarına "Alman Ekolünün", Cumhuriyet döneminde tekrar girmesine neden olmuştur. 1931 öğretim programlarında fizik, kimya dersleri fen bilgisi adı altında birleştirilmişken, 1936 programında, fen bilgisi kaldırılarak fizik ve kimya dersleri ayrı bir ders olarak yeniden konulmuştur. Yine 1931 programında, U.S.A. müfredat programına göre hazırlanan biyoloji dersi kaldırılmış, birinci, ikinci ve üçüncü sınıflarda tabii ilimler derslerine "hayvanat, nebatat" konuları tekrar konulmuştur (Cicioğlu, 1982).

1938 programı öğrencilerin kişilik özelliklerine, bireysel farklılıklarına ve çağdaş öğretim ilkelerine yeterince önem verilmeyerek hazırlanmış bir programdır. O yıllarda sosyal bilgilerin önem kazandığı görülmektedir. Çağdaş öğretim ilkelerine yaklaştırılarak hazırlanmış 1931 programından sonra uygulanan 1938 programı ile geleneksel eğitim anlayışına dönülmüştür (Doğan, 1970).

2.5.4. 1949 Programı

2. Milli Eğitim Şurasında gerek ilkokul, gerek ortaokul ders kitaplarının çok yetersiz olduğu, metinler altında ne kelime ne de fikir açıklamalarının bulunduğu ve ne de öğrenci seviyesine uygun oldukları konusu üzerinde önemle durulmuş; öğretmenlere yardımcı ve kılavuz kitaplar sağlanması, okuma kitaplarının çekici ve yararlı hale getirilmesi önerilmiştir. Bu öneriler zaman içinde Bakanlığın ilgili dairelerince yapılan uygulamalarda göz önünde tutulmuştur (Ataünal, Özalp ve MEB, 1983). 1945'lerden itibaren, eğitim bilimlerindeki gelişmeler, kara Avrupası'nın etkisinden çıkarak ABD'deki eğitim görüşleri ve uygulamalarının etkisine girmiştir (Akyüz, 2011).

İkinci Dünya Savaşı'nın siyasi, kültürel ve endüstriyel alanda olduğu kadar eğitime

de etkileri olmuştur. Bu alanlarda yapılan değişme ve gelişmelerin konulara yansıtılması gerekliliği programlarda değişiklik yapılmasını zorunlu hale getirmiştir (Öymen, 1973).

1949 yılında yapılan 4. Milli Eğitim Şurasında Bakanlıkça hazırlanan yeni ortaokul programı taslağı eğitim ve öğretim anlayışı ve uygulanışı bakımından ilkokul programının paralel ve ahenk sağlayıcı, ortaokulları özlenen bir eğitim kurumu haline getirici nitelikte görülmüştür. Buna göre ortaokul; eğitim ve öğretim anlayışı ve uygulanışı bakımından ilkokula yaklaştırılmış, bu iki kademe arasında tam bir ahenk sağlayarak, öğrencilerin hayata atılmaları, meslek okuluna gitmeleri veya liseye devam etmeleri hallerinde kendileri için gerekli bilgi ve becerileri kazandıracak, araştırma ve teşebbüs yeteneklerini geliştirecek bir mahiyet kazanmıştır. Şurada tarih ve tabiat bilgisi müfredat programlarının yeniden gözden geçirilmesi ve sınavların objektif esaslara göre yapılması kararlaştırılmıştır (Ataünal, Özalp ve MEB, 1983).

1949 programı yirmi sekiz yıl kullanılmıştır. Bu sürenin uzun olmasının sebebi eğitimde ilk önce ilköğretim birinci kademe için uğraşılmasıdır. 1949 programı 1938 programına göre ayrıntılı, daha geniş ve kapsamlı bir program olmuştur. Fakat programda değişmeyen ortaokulun liseye hazırlık olarak görülmeye devam etmesidir. 1938 programında olduğu gibi Fen konuları Fizik, Kimya ve Tabigat Bilgisi dersleri şeklinde planlanmıştır. Altıncı sınıfta: üç saat Tabigat Bilgisi, yedinci sınıfta: üç saat Fizik, üç saat Tabigat Bilgisi, sekizinci sınıfta: üç saat Fizik, iki saat Kimya, iki saat Tabigat Bilgisi dersleri okutulmuştur.

Bu programdaki yenilikler Milli Eğitimin amaçları ve ortaokulun eğitim ve öğretim ilkeleridir. Milli Eğitimin amaçları, öğrencide olması gereken ve beklenen ilgi, tutum ve becerinin; toplumsal bakımdan, kişisel bakımdan, insanlık ilişkileri bakımından ve ekonomik hayat bakımından incelenerek oluşturulmuştur. Bu amaçlarla Milli Eğitimin öğrenciyi ideal vatandaş olarak yetiştirmeyi hedeflediği ve en önemli hedefinin bu olduğu açıkça görülmektedir. 1949 programında yer alan ortaokulun eğitim ve öğretim ilkeleri her öğrencide aynı milli ülkü ve amaçları yerleştirmeyi hedeflemektedir. Okulda verilecek bütün bilgiler yurda karşı sevgi, bağlılık, hizmet aşkı ve yurt işlerine karşı öğrencide ilgi ve duyarlılık uyandırmak içindir. Yine bu kısımda Türk milletinin başarıları, tarihi ve her yönüyle üstün bir millet olduğunu kavratmak en önemli amaçtır. İlkeler kısmında yer alan "*Bütün eğitim ve öğretim*

çalışmalarında yurt savunmasının önemi belirtilerek öğrencilere gerekli telkinler yapılmalı, yurt savunması bakımından askerliğin önemi kavratılmalıdır." cümlesinden ülkenin I. Dünya savaşı ve II. Dünya savaşının etkisinde kalmıştır ve program bu etki ile oluşturulmuştur. İlkeler kısmı okunduğunda öğrenci değil de bir asker yetiştirmek en önemli amaç gibi görünmektedir.

Ortaokul programlarında ilk defa "Eğitim ve Öğretim İlkeleri'' yer almıştır. Bunlar kısaca:

1) Ortaokul milli bir eğitim kurumudur.

2) Okul gerçek bir topluluktur.

3) Okul, öğrenciye geniş ölçüde etkinlik, iş ve yaratım imkanları sağlayan canlı bir çevre olmalıdır.

4) Okulda pratik bilgilere ve becerilere önem verilmelidir.

5) Okulun bütün çalışmalarında tutum, milli kaynakları koruma ve ulusal ekonomi kavrayış ve duygusu önemli bir yer tutmalıdır.

6) Okul öğrencilere yöntemli ve verimli çalışma yollarını öğretecek, onları eleştirici düşünmeye yöneltecek, gündelik hayatlarında davranışlarını düşünerek ve yansıtarak düzenlemeyi onlarda bir alışkanlık haline getirecektir.

7) Okul ile aile arasında sıkı bir iş birliği sağlamalıdır.

8) Okul, öğrencilere fikirlerini ve duygularını türlü yollarla anlatma imkanları vermelidir.

9) Öğrencileri bir konuya, bir çalışmaya karşı ilgilendirmek için onların ilgilerinden yararlanılmalıdır.

10) Ahlak eğitiminde başarı sağlamak için öğrencilere soyut ahlak kurallarını öğretmekten çok onların yaşayışlarının ahlaklı olmasını sağlamaya çalışmalıdır.

11) Okul öğrencilerde güzel şeylere karşı sevgi ve bağlılık uyandırmalı, onlara kendi yaşlarına göre bir şeyde ve her yerde güzeli, iyiyi, doğruyu arayıp bulma ve değerlendirme alışkanlık ve gücünü kazandırmalıdır.

12) Okul öğrenciye boş zamanlarını iyi bir şekilde kullanma alışkanlığını kazandırmalıdır.

13) Okul hayata sıkı sıkıya bağlanmalıdır.

14) Öğrenim konuları dağınık dallar ve parça parça bilgiler halinde değil, birbirileriyle sıkı ilgisi ve hayatla yakın ilişkileri bulunan birimler halinde işlenmelidir.

15) Okul her öğrenciyi kendi yetenekleri sınırı içinde en yüksek başarıya götürecek kılavuzluğu yapmalıdır (MEB, 1949).

Günümüz programlarında eleştirel düşünmenin önemi sürekli vurgulanmaktadır. Eğitim ve öğretim ilkelerinde yer alan 6. maddeden de anlaşılacağı gibi 1949 programında da eleştirel düşünmeye ve önemine yer verilmiştir.

Çağdaş eğitim bireyin her yönden geliştirilmesi ile mümkündür. Öğrenciyi sadece bilişsel olarak geliştirmeyi hedefleyen programlar başarılı olamamıştır. Öğrencilerin kişilik özelliklerini ve bireysel farklılıklarını dikkate alarak duyusal ve psikomotor becerilere de yer verilmelidir. 1949 yılında düzenlenen ortaokul programında öğrencilerin kişilik özellikleri ve bireysel farklılıkları dikkate alınmamış sadece bilgi yükleme seviyesinde kalmıştır (Doğan, 1970).

2.5.5. 1977 Programı

28 Eylül – 3 Ekim 1970 tarihleri arasında toplanan "Yedinci Milli Eğitim Şurası", Türk eğitim sisteminin yapısını değiştirmiştir. Ortaöğretimin birinci kademesini meydana getiren ortaokulların müfredat programları da yeni bir şekil almıştır. Buna göre ortaöğretimin birinci kademesinde genel öğretim verilmektedir. Ancak, seçmeli dersler, ders dışı eğitsel ve sosyal çalışmalar, öğretmen-veli ilişkileri, sürekli gözlem ve rehberlik yolu ile öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini anlama, buna göre ya ikinci devrenin çeşitli programlarına yönelme, ya da hayata hazırlanma bakımından yardım edilmesi istenmektedir. Bu yöneltme zorlayıcı değil, yol gösterici niteliktedir. Böylece birinci devre programlarının ortak gövdesini meydana getirmektedir. Bu programın uygulandığı okulda tek tip "ortaokul"dur (Cicioğlu, 1982).

Milli Mücadele döneminde ve onu takip eden Cumhuriyet döneminde yeni Türk devletinin hemen her icraatının arkasında Atatürk'ün o konudaki görüş ve direktifleri ilgililerin çalışmalarına rehber olmuştur. Mustafa Kemal Atatürk, savaşlar döneminin zaferle sonuçlanmasının ardından ekonomi ve eğitim alanında mücadelenin başladığını söylemiş, kurulacak yeni devletin amacının çağdaş uygarlık olduğunu, planlarını ve eğitimle ilgili görüşlerini meclis konuşmalarında ve eğitim ile ilgili toplantılarda dile getirmiştir (Tuğluoğlu ve Tunç, 2010).

1977 programı Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır ve 1992 yılına kadar kullanılmıştır. Programda anayasasının 42. maddesi olan "Eğitim

ve Öğrenim Hakkı ve Ödevi"nden bahsedilmiştir. 1949 programında Türk Milli Eğitimi'nin amaçları yer almaktadır. Fakat 1977 programında bu kısımda değişiklikler yapılmış ve ilk defa Atatürk İlke ve İnkılâpları, Atatürk Milliyetçiliği ifadelerine yer verilmiştir. Yine ilk defa bu programda ünite içerisinde Atatürkçü düşünce konularından bahsedilmiştir. 1931 yılında Fen Bilgisi adı altında işlenen dersler daha sonraki programlarda Fizik, Kimya, Tabigat Bilgisi dersleri olarak işlenmiştir. 1977 programında tekrar Fen Bilgisi tek ders ismi olarak kabul edilmiştir. Buradan ve konulardan da anlaşılacağı gibi ortaokul liseye hazırlık değil ilkokulun devamı niteliğindedir. 1977 programında yer alan ortaokulun eğitim ve öğretim ilkelerinde ve Fen Bilgisi dersi amaç ve açıklamalar kısmında öğrenci merkezli eğitimden, yaparak yaşayarak öğrenmeden bahsedilmektedir. İlk defa bu programda ünitelerden sonra yapılan açıklamalar bölümü yer almaktadır. Bu bölümde klasik eğitim anlayışı çerçevesinde öğretmen merkezli eğitim şeklinde planlanmıştır. İlk defa ortaokul birinci sınıf, bu programda altıncı sınıf olarak nitelendirilmiştir. Fen konuları altı, yedi ve sekizinci sınıflarda haftada dörder saat olarak işlenmiştir. 1977 programında görev alan program geliştirme grubunun oluşturduğu programın özellikleri:

1) Programın en önemli yazılı öğretmen materyali öğretmen kılavuzları olacaktır. Yaparak öğrenmek ilkesi benimsendiği için öğrenci sınıfta öğrenecek, belleğini gereksiz ve kullanmayacağı bilgilerle doldurması istenmeyecektir.

2) Öğrenciler için hazırlanacak çalışma kılavuzları ise öğrencilere düzenli çalışma ve deney sonuçlarını ve gözlemlerini kaydetme alışkanlıklarını kazandıracaktır. Öğrenciyi izleyeceği yöntemi açıkça gösteren çalışma kılavuzlarının kolay anlaşılır, açık ve uyarıcı nitelikte olmasına önem verilecektir.

3) Konular nitel çalışmalar üzerinde yoğunlaşacak, nicel ölçülere ve matematiksel yorumlara gerekli olduğunda başvurulacaktır. Gereksiz sayısal ayrıntılarla öğrencinin ilgisi ve zamanı harcanmayacak, belleği yorulmayacaktır.

4) Bu programın özelliklerinden biriside, uygulamalarda kullanılacak araç ve gereçlerin çok sabit olması, bir kısmının serbest piyasadan kolayca ve her zaman temin edilebilecek durumda olması ve bulunmayanların da Ders Aletleri Yapım Merkezinde hazırlanacak prototiplere uygun olarak yapılmalarının mümkün olmasıdır (Oral, 1975).

Ortaokul, öğrencilerin genel eğitimlerini sağlayan, onların ilgi istidat ve

kabiliyetlerini ortaya çıkarıp geliştiren, hayata atılmak isteyenlere tutacakları işlerde başarı şartlarının esaslarını kavratan bir milli eğitim ve öğretim kurumudur. Ortaokul programları, bu amaç ve görevleri uygun olarak öğrencileri çalışma hayatına ve üst öğrenime hazırlamak üzere;

a) Onlara temel bir kültür kazandıran ortak dersler ile

b) Öğrencilerin ihtiyacına ve çevresinin özelliklerine cevap veren seçmeli dersler ve

c) İlgi, istidat ve kabiliyetlerinin belirlenmesine, gelişmesine ve kişiliklerinin oluşmasına yardımcı olan rehberlik faaliyetlerini ve eğitsel çalışmaları kapsamaktadır (MEB, 1988).

Ülkemizde gelenekselleşmiş olan "öğretim program saptama" yöntemi, ana çizgileriyle şu işlemlerden oluşur: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Dairesi okul programına girmiş her dersin amaçlarını çok genel ifadeler halinde saptar, ders muhtevasını da konu başlıkları halinde sıralar. Bu doküman Talim ve Terbiye Kurulu kararı olarak yayınlanınca kesinlik kazanır. Böylece kesinleşmiş olan öğretim programına uyularak yazılmış olan veya yazdırılmış bir kitap ders kitabı olarak kabul edilince program geliştirme işi bitmiş sayılmaktadır (Turgut, 1990).

2.5.6. 1992 Programı

1992 programı ilerleme gösterememiş programlardan biridir. 1977 programına göre daha pasif bir programdır. Programın en başında anayasada yer alan Eğitim ve Öğretim Hakkı ve Ödevi daha sonra 1949 programından itibaren kullanılan Ortaokul Eğitim ve Öğretim İlkeleri yer almaktadır. Fen Bilgisi programında 22 maddelik genel amaçlar bulunmaktadır. Daha sonra ünite ünite amaçlar hakkında bilgi verilmiş ve üniteler sıralanmıştır. 1992 programının gelişme göstererememiş bir program olduğu, amaçların kavrama düzeyinde sadece bilgi aktarımına yönelik yazılmış olmasından bellidir. Ayrıca daha önceki programlarda olduğu gibi sınama durumları hakkında bilgi verilmemiştir. Programda öğrenci sadece bilgiyi alandır. Genel amaçlar ile ünitelerin amacı birbirinden farklıdır. 1977 programında az da olsa değinilen eğitim durumlarına ilkeler dışında başka hiçbir yerde değinilmemiştir. 1992 programı Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır. Fen konuları Fen Bilgisi dersi adı altında işlenmiştir. Bu programda Fen Bilgisi dersleri 6, 7 ve 8. sınıflarda haftada 4'er saat olarak işlenmiştir.

Talim Terbiye Kurulu'nun 28.07.1992 Tarih ve 200 sayılı kararı ile yürürlüğe konulan fen bilgisi öğretim programında belirtilen amaçlar incelendiğinde, başlıca şu noktalara yer verildiği görülmektedir:

• Ülkelerin geleceğinin bilgi üretimine dayandığı ve bilim adamlarının, insanlığın mevcut bilgisine yenilerini eklediği ve insanın yaratıcı zekâsı ile fen bilimleri arasındaki ilişki sistematize edilmiştir.

• Öğrencinin fen bilimleri metodolojisini ve temel kavramları anlaması, bu anlayışını kendisinin yabancı olduğu durumlarda kullanabilmesi programdan beklenen temel davranış biçimi olmuştur.

• Öğrencilerin kesin olmayan düşünce ve fikirlere hoş görü ile bakması, arkadaşları ile ortak çalışması, tartışarak bir konu hakkında bilgi sahibi olması ve bunları söylemesi önemlidir. Program, bu önemlidavranış biçimini öğrenciye kazandıracak şekilde düzenlenmiştir.

• Bilgiye sahip olmanın yanında, bilgi üretme konusunda da özen gösterilmiş ve öğrencilerin bilgiye ulaşmak, bilgi üretmek, bilgiyi kullanmak ve bilgiyi paylaşmak gibi davranışları kazanması ön görülmüştür (MEB, 1995).

Cumhuriyet döneminin ilk yıllarından itibaren oluşturulan programlar uzun yıllar boyunca beklentileri karşılayamamış, toplumun ve bireylerin ihtiyaçlarının gerisinde kalmıştır. Programlardaki bu yetersizliğin birçok sebebi vardır.

Göreve gelen hükümetler Milli Eğitim politikasını kendi parti politikalarını yansıtmışlar ve böylece eğitimde bir istikrarsızlığa sebep olmuşlardır. Bundan dolayı uygulanan programlar istenen düzeye bir türlü ulaşamamıştır (Akyüz, 2011).

2.5.7. 2000 Programı

İletişimde, bilgi alışverişinde ve teknolojilerde küresel boyutta çok hızlı bir değişimin olduğu, bilginin katlanarak arttığı ve her geçen gün daha yoğun teknoloji kullanılan bir çağda yaşıyoruz. Çağın diğer bir özelliği, küreselleşme denilen olgu ve bunun sonucu ülkeler arasında artan rekabet ortamıdır. Bu rekabet ortamında başarılı olmak için ülkeler, bireylerini daha iyi eğitme yolunda birbirileriyle yarışmaktadırlar. Gittikçe daha fazla dışa açılan ve uluslararası düzeyde diğer ülkelerle her yönden yarışan ülkemizin başarısı, iyi eğitilmiş bireylerle olanaklıdır (MEB, 2000).

2000 yılında uygulamaya konulan fen bilgisi öğretim programı ile aşağıdaki genel amaçların kazandırılacağı belirtilmektedir;

• Öğrencilerin, fen bilimlerine olan ilgilerini ortaya çıkaracak,

• Öğrencilerin, bilimsel tutum ve becerilerini geliştirecek,

• Öğrencileri bilimsel araştırmalara yönlendirecek,

• Öğrencilerin fark ederek öğrenmelerini sağlayacak,

• Öğrencilerin, günlük yaşamdaki olay ve olguların fen bilimleri ile olan ilişkisini kuracak,

• Öğretmenlerin farklı öğretim yöntem ve uygulamalarına olanak verecek ve yaratıcılıklarını sınırlandırmayacak biçimde düzenlenerek uygulamaya konulduğuna değinilmektedir (MEB, 2000).

Gelişmiş ülkelerin fen öğretim programları; öğrenci kazanımlı, öğrenci merkezli, öğretmen ve öğrencilerin birlikte aktif olduğu, ders kitaplarına ek olarak çeşitli kaynaklara dayalı, öğrencinin bilgiye kendinin ulaşabildiği, fene diğer alanlarla birlikte bakan, konuları çok boyutlu ve anlamlı işleyen, bilimsel öğrenim sürecini gerçekleştirmeyi ön planda tutan yapıcı-yaratıcı yönteme göre geliştirildiği ve bu durumun da geliştirilen programlarda açıkça belirtildiği görülmektedir (MEB, 2000).

Program, bilimin önemini kavramış, toplumsal ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayan ve bu gelişmelere katkıda bulunan, görev ve sorumluluk bilinci taşıyan, yetenekli, bilgili, deneyimli ve nitelikli uygar bireyler yetişmesini sağlamayı hedeflemektedir. Öğrenciler bu hedefe yönelik kazanımlara, öğrenmenin birbirinden ayrılmayan ve bütünlük içinde uygulanması gereken şu dört süreci ile;

- Sorular sorarak, inceleme ve gözlemler yaparak, veriler üretip değerlendirerek; kısaca bilimsel düşünerek,

- Ulaştıkları sonuç ve bulguları, ilgili başka sonuç bulgularla ve farklı görüşlerle karşılaştırıp uygun şekilde yazarak ve sunarak; kısaca bilimsel iletişim kurarak,

- Bilimin sonuçlarını, karşılaştıkları çeşitli gözlem, sorun ve fikirleri açıklamak için kullanarak, kısaca bilimi yaşama geçirerek,

- Edindikleri bilgi ve becerileri, yerinde ve doğru kullanarak; kısaca sorumlu davranarak ulaşmaktadır (MEB, 2000).

Bu program, çevreleri ve dünya ile aktif bir biçimde ilgilenen, anlamlı sorular sorup gözlem ve deneylerle veriler toplayan ve bunları analiz edebilen, edindikleri bilgileri sözle ve yazıyla sunarak başkalarıyla uygarca iletişim kurabilen, sorumlu davranan,

bilgili ve yetenekli, fen dalında okur-yazar bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (MEB, 2000).

2000 programı Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanmıştır. 2000 programı Cumhuriyet'in kurulmasından sonra oluşturulmuş en kapsamlı ilk programdır. Bu programda ilk defa kazanım ifadesine yer verilmiştir. Genel amaçlardan farklı olarak her ünitede öğrenci kazanımları yer almaktadır. Yine ilk defa 2000 programında eğitim durumlarına ve değerlendirme etkinliklerine ayrıca yer verilmiştir. 2000 programında yapılan değişiklerden bir tanesi de Fen Bilgisi programı Ortaokul programında bir bölüm değil, bir kitap şeklini almasıdır. Bu programda her sınıfta işlenen konular üst sınıfa hazırlık niteliği taşımaktadır. Program öğrencinin problem çözme yeteneğini arttırmak ve teknolojiye yabancı kalmadan yetiştirilmesini amaçlamaktadır. 2000 programında her ünitede ünitenin amacı, öğrenci kazanımları, konular ve bazı ünitelerde bunlara ek olarak öğrenme ve öğretme etkinlikleri ve değerlendirme etkinlikleri yer almaktadır.

Bu program, çevreleri ve dünya ile aktif bir biçimde ilgilenen, anlamlı sorular sorup gözlem ve deneylerle veriler toplayan ve bunları analiz edebilen, edindikleri bilgileri sözle ve yazıyla sunarak başkalarıyla uygarca iletişim kurabilen, sorumlu davranan, bilgili ve yetenekli, fen dalında okur-yazar bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Program hedefine ulaşmasında yapıcı-yaratıcı yöntem benimsenmiş ve bu nedenle program öğrenci merkezli olarak hazırlanmıştır (Tebliğler Dergisi, 2000).

Etkinlikler, farklı düzeylerdeki öğrencilere uygun olmalı ve özel donanım gerektiren belirli düzeylerle sınırlı kalmamalıdır. Programdaki bazı ünitelerde öğretmenlere yardımcı olmak üzere öğretme ve öğrenme etkinlik örnekleri verilmiştir. Öğretmenler öğrencilerin düzeyine, sınıf durumuna ve eldeki o imkanlara göre çok sayıda benzer etkinlikler tasarlayıp geliştirebilirler. Öğretmenler kendi yaratıcılıklarını da katarak, koşullar ne olursa olsun, mutlaka öğrencilerle birlikte etkinlikler yapmalıdırlar. Öğrencilerin, etkinlik yaparken konuyla ilgili kavramları geliştirmeleri, bunları günlük yaşantılarıyla ilişkilendirmeleri, pratik beceriler kazanmaları, araştırma ve inceleme planlamaları, aygıtları güvenli biçimde kullanmaları, dikkatli ve değerli gözlem yapmaları, belirli duyarlıkta ölçümler yaparak bunlardaki hataları fark etmeleri, verileri kayıt ve analiz edip grafikleri çizmeleri ve yorumlamaları, koşullara göre tek başlarına ya da iş birliği içinde grupla çalışmaları önem taşımaktadır (Dindar ve Taneri, 2011).

- Program, bilimsel öğrenim sürecine ve aktif öğretime elverişli bir yapıdadır.
- Programda her cümle dil bilgisi kurallarına uygun, öğeleriyle tam, açık ve aktif eğitime yol açacak biçimde yazılmıştır.
- Programın bütün öğeleri birbiriyle uyumludur.
- Program, ileri ülkelerde geliştirilip uygulanan programlarla karşılaştırıldığında, onların sahip olduğu temel niteliklere sahiptir.
- Program, öğretmenleri ve ders kitabı yazarlarını kısıtlamadan, onların yaratıcılıklarını ortaya koymalarına fırsat verecek esnekliktedir.
- Program, değişik koşullara ve öğrencilere uyarlanabilecek esnekliğe sahiptir.
- Program, fen bilimleri öğreniminin kalitesini iyileştirmek için önemli atılımların yapılmasına fırsat verecek vizyona sahiptir (MEB, 2000).

2000 Programının vizyonu:

- Türk toplumunun sağlıklı gelişmesi, kalkınması ve güçlü olması için tüm öğrenciler belirli düzeyde fen bilgisine sahip olmalı ve bunu yaşantılarına yansıtabilmelidirler.
- Tüm öğrenciler, zevk alarak belirli düzeyde fen öğrenme kapasitesine sahiptir ve bu onların hakkıdır.
- Fen bilimleri öğrenimi, öğrencilerin ilgi ve merakını arttıran, onlarda öğrenme heyecanı yaratan ve yaşadıkları sürece bu heyecanı duymalarını sağlayan bir eğitim olmalıdır.
- Fen bilimleri öğrenimi, öğrencilerin yapacakları etkinliklerle bilgiye kendilerinin ulaşmalarını, edindikleri bilgileri analiz edebilmelerini, bu bilgilerden yaratıcı yönlerini geliştirerek yararlanabilmelerini ve doğru kararlar verebilmelerini sağlamalıdır.
- Fen bilimleri öğrenimi, öğrencilerin saplantılardan uzak, gözlem ve verilere dayalı bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin teknolojiye, topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirebilen bireyler haline gelmelerini sağlamalıdır.
- Fen bilimleri öğrenimi, karşılaşılan her türlü sorunun sadece bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini öğrencilere fark ettirmelidir.
- Fen bilimleri öğrenimi, öğrencilere edindikleri bilgi ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen, ortak çalışmaya yatkın uygar bireyler haline gelmelerini sağlamalıdır (MEB, 2000).

2.5.8. 2005 Programı

Cumhuriyetin ilk yıllarında çağdaş ve bilimsel bilgiler ışığında bir eğitim hedeflenmiş olsa da rejim değişikliğinden ötürü oluşabilecek sorunları gidermek adına öncelikle Cumhuriyetin toplumda kabul görmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Bu bilinç yerleşmeye başladıktan sonra çağa uygun hareket edebilme çabasıyla öğrencilere aşırı bilgi yükleme yoluna gidilmiştir. Burada amaç çağdaş insan yetiştirme düşüncesidir (Fer, 2005).

Günümüzde yaşanan hızlı, ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmelerde gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edecektir. Bütün bunlar dikkate alındığında ülkeler, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okur-yazarı olarak yetiştirmesinin gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin anahtar bir rol oynadığının bilincindedir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir (MEB, 2005).

Teknoloji hayatımızda geniş yer almaktadır. Bu yüzyılda yetişecek nesiller bilime ilgi duymalı, bilimi anlamalı, bilimin getirdiği yenilikleri hayatına kolaylıkla yerleştirebilmeli ve teknolojiyi kullanabilmelidirler (Özgür, 1949).

Geliştirilen ve uygulamada olan son programın özelliklerini şöyle ifade etmiştir; Cumhuriyetin yeniliklere açık olarak geliştirilmesi gerektiğini ve böylece devamlılığının sağlanacağı düşünerek, bilgi ve teknolojideki son gelişmeleri içinde barındıran, Avrupa Birliği'nin kriterlerine uygun bir programdır. Ayrıca program hazırlanırken ülkeminizin diğer ülkeler arasındaki konumuve daha iyi bir yere gelebilmesi için yapılması ve yapılmaması gerekenler düşünülmüştür (Akbaba, 2004).

Fen ve Teknoloji okur-yazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa ve kuramları anlayarak uygun şekillerde kullanır, problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimlerini 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 (MEB, 2005).

Fen ve teknoloji okuryazarlığı için 7 boyut düşünülebilir.

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD) (MEB, 2005).

Yeni programlarda bilginin yanında, beceriler, değerler ve tutumlara da önem verilmiştir. Programlardaki her bir kazanım ifadesinin bir "bilgi"yi, bir "beceriyi"yi, bir "değer"i, bir "tutum"u, veya bunların bir kaçını veya tamamını kapsamasına özen gösterilmiştir (Özpolat, 2005).

Fen Bilimleri Dersi 6-7 ve 8. sınıf Öğretim Programı, reform kelimesinin içini dolduracak bir vizyonla, halen uygulanmakta olan Fen Bilgisi Programı hakkındaki görüşler değerlendirilerek, gelişmiş ülkelerde yürürlükte olan çok sayıda fen dersi programı incelenerek, uluslararası fen eğitimi literatürü izlenerek ve Türkiye'de değişik yörelerdeki koşul ve olanaklar dikkate alınarak hazırlanmış bir programdır (MEB, 2005).

İlk defa bir programda Fen ve Teknoloji okuryazarlığı, bilimsel süreç becerileri, Fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkileri ve fene ilişkin tutum ve değerlerden bahsedilmiş ve bu ifadeler programın özünde yer almıştır. 2005 programı Cumhuriyetten günümüze kadar kullanılan en gelişmiş programdır. Bu programda dersin adı Fen ve Teknoloji Dersi olarak değiştirilmiştir ve günümüzde Fen Bilimleri olarak kullanılmaktadır. Ünitelerde kazanımlar ve etkinlikler seçilirken fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu gözetilmiş, öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetişmeleri için programın elverişli bir çerçeve oluşturmasına özen gösterilmiştir (MEB, 2005).

2005 programı yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı üzerine kurulmuştur ve anlamlı öğrenmeyi amaçlamaktadır. Öğrencinin pasif olarak öğrenmesinden çok; tıpkı bir

bilim adamı gibi gereksinim duyulan bilgiyi ortaya çıkarmaya ve değerlendirmeye yönelik etkinliklerde bulunması, aktif olarak bilgi üretmeye ve edinmeye çabalaması ve buna uygun şekillerde tartışmaya sunması "anlamlı öğrenme" olarak nitelendirilmektedir (MEB, 2005).

Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı, bireyin bilgi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını, yeni öğrendiği konu veya kavramla ilintili hazır zihin yapılarını harekete geçirdiğini, kendi bildikleri ile eklemlenebilen hususları özellikle seçip öğrenmeye yatkın olduğunu, öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisinin yeniden yapılandırıldığını vurgular (MEB, 2005).

Öğretim programı sadece günümüzün bilgi birikimini öğrencilere aktarmayı değil; araştıran, sorgulayan, inceleyen, günlük hayatı ile fen konuları arasında bağlantı kurabilen, hayatın her alanında karşılaştığı problemleri çözmede bilimsel metodu kullanabilen, dünyaya bir bilim adamının bakış açısıyla bakabilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır. Programda öğrencilere bilimsel araştırmanın yol ve yöntemlerini öğretmek amacıyla bilimsel süreç becerileri olarak adlandırılan becerileri kazandırmak esas alınmıştır (MEB, 2005).

Fen Bilimleri dersi altı, yedi ve sekizinci sınıf Öğretim Programı'nda öğrencilere kazandırılmak istenen bilimsel tutum ve değerlerin düzenlenmesinde beş kategoriden oluşan bir sınıflandırma kullanılmıştır. Bu sınıflandırma kolaydan zora doğru, öğrencilerin çevrelerinde olup bitenleri kendi isteğiyle algılaması, duruma uygun olumlu tepkide bulunması, olumlu değerler geliştirmesi, bu değerleri kendi öz benliğinde örgütlemesi ve son olarak, olumlu tutum ve değerler içeren bir yaşam tarzı geliştirmesi aşamalarından oluşur (MEB, 2005).

Önceki programlarda çok fazla önem verilmeden hazırlanan içerik kısmı 2005 programında olması gerektiği gibi düzenlenmiştir. Kısaca, çağımızın önemli bilgileri programlarda yerini almış, gereksiz konular çıkarılmış ve öğrenci düzeyine uygun olmayan konular yer değiştirilerek programın kapsam geçerliliği arttırılmıştır (Özpolat, 2005).

Giderek önemli bir öğrenme alanı haline gelen özel eğitim, rehberlik ve psikolojik danışma, sağlık kültürü, girişimcilik, kariyer bilincini geliştirme, spor ve olimpik eğitim, vatandaşlık eğitimi ve insan hakları ile ilgili temel bilgi, beceri, değer ve tutumlar "Ara Disiplinler" üst başlığı altında bütün derslere entegre edilmiştir (Özpolat, 2005).

2005 programında daha önceki programlardan farklı olarak öğrencide oluşturulmak istenen kazanımların çok çeşitli etkinlikler yoluyla sağlanması hedeflenmiştir. Öğrencinin aktif bir şekilde derslere katılımını sağlayacak olan bu etkinlikler her öğrencinin muhakkak ilgisini çekecektir. Özenle hazırlandığı belli olan bu etkinliklerin en önemli amacı öğrenen merkezli eğitim anlayışını gerçekleştirmektir. Öğrencinin aktif olarak derse katılımını önemseyen ve 2005 programında yer alan bu etkinlikler öğretmenin yol gösterici konumu destekler niteliktedir. Daha önceki programlarda merkezde yer alan öğretmen yerini öğrenene bırakmştır (Özpolat, 2005).

2004 Programları ile Getirilen Temel Yenilikler:

1) 1940'lardan beri ilk kez öğretim programları uluslararası kıyaslama yapılarak bütünsel olarak ele alınmıştır.

2) Davranışçı program yaklaşımından bilişsel ve yapılandırmacı bir yaklaşıma geçilmiştir.

3) Sadece öğretim yerine, insanımız eğitimi de kapsamlı olarak ele alınmıştır.

4) İlkokul ve ortaokul mantığına göre düzenlenmiş olan parçalı program anlayışı yerine, programlar sekiz yıllık kesintisiz eğitime uygun hale getirilmiştir.

5) Dünya ile entegrasyon ve AB standartları dikkate alınmıştır.

6) Programlar hazırlanmadan önce insan yetiştirme modelimizin felsefi temeli oluşturulmuştur.

7) Oluşturulan felsefenin bir sonucu olarak tüm dersler için yedi ortak beceri saptanmıştır.

8) Her bir dersin 12 yıllık ilk ve orta öğretim için kavram analizleri yapılmıştır.

9) Dersler sınıf seviyelerine göre kavram analizlerine tabi tutulduğu gibi, dersler arası karşılaştırmalar da yapılmış ve tüm dersler birbirileriyle ilişkilendirilmiştir.

10) Spor kültürü ve olimpik eğitim, sağlık kültürü, rehberlik ve psikolojik danışma, kariyer, girişimcilik, afet, özel eğitim ile insan hakları ve vatandaşlık gibi ara disiplinler programlara yerleştirilmiştir.

11) Davranış ifadesi yerine bilgi, beceri, anlayış ve tutumları içeren kazanımlar kullanılmıştır.

12) Baskın lineer düşünce yerine, karşılıklı nedensellik ilkesi ve çoklu sebep-çoklu sonuç anlayışı öne çıkarılmıştır.

13) Programlar, etkinliklerle zenginleştirilerek öğretmen merkezli olmaktan, öğrenci

merkezli hale getirilmiştir.

14) Çeşitli semboller kullanılarak programa açıklamalar kısmı yerleştirilmiştir.

15) Ölçme değerlendirme anlayışında sonuca dayalı bir anlayış yerine, süreci de değerlendiren bir anlayışa geçilmiştir.

16) Türkçeye duyarlılık tüm derslerin ana becerisi haline getirilmiştir (Akbaba, 2004).

Fen Bilimleri dersinin üniteleri yedi öğrenme alanından ilk dördü üzerine yapılandırılmış olup diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen temel anlayış, beceri, tutum ve değerleri içerdiği için FTTÇ, BSB ve TD alanlarına dayalı olarak ünitelendirme yapılmamıştır. Gerçekten de; FTTÇ, BSB ve TD alanlarındaki kazanımlar, çok uzun süreli, bazen hayat boyu süren deneyimler, edinimler gerektirdiği ve Fen ve Teknolojinin içeriğinin bütünü ile ilişkili olduğundan, anlayış, beceri, tutum ve değerlerin ayrı birer ünite olarak ele alınması mümkün değildir (MEB, 2005).

Fen Bilimleri programında, edinilmiş fen bilgilerinin teknolojiye yansıdığı durumlara sık sık örnekler verilerek ve daha önemlisi, bu bilgilerin gündelik hayatta kullanımına ilişkin problemler üzerinde düşünme alıştırmaları sunularak öğrencilere fen ve teknoloji okur-yazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, tutum ve değerleri kazandırma ve onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarına katkı sağlama yoluna gidilmiştir (MEB, 2005).

2005 programı çağdaş öğretim programlarına uygun olarak düzenlenmiştir. Günümüzde elde edilen bilimsel bilgiler kullanılarak programın hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları bölümleri oluşturulmuştur. Program geliştirme aşaması olan felsefi temel ışığında tüm dersler için yedi ortak beceri belirlenmiştir. 2005 programında İlköğretim bir bütün olarak ele alınmış ve buna göre hazırlanmıştır. Ülkemiz için birçok alanda baz alınan Avrupa Birliği kriterleri eğitim alanında da önemsenmektedir. Bu kriterlere göre yapılan düzenlemeler programda da belirtildiği gibi; öğrenci merkezli, yapılandırmacı yaklaşım esas alınarak diğer derslerle bağlantılı, tematik ve sarmal eğitim şeklindedir. Programın öğeleri birbiri ile bağlantılı, öğrenci özelliklerine uygun, devamlılık arz eden ve kendi içinde tutarlı olarak düzenlenmiştir. Bu programda geleneksel eğitim anlayışının terk edilmesi ve çağdaş eğitim anlayışının uygulanması amaçlanmıştır. 2005 programında daha önceki programlarda olduğu gbi öğrencin yaşamını kolaylaştıracak beceriler

kazanması ve topluma faydalı bireyler olarak yetişmesi hedeflenmiştir (Fer, 2005). Ölçme değerlendirme uygulamalarında sonuca dayalı bir anlayış yerine süreci de değerlendiren bir anlayışa geçilmiştir. Programların açıklamalar kısmında hangi kazanımların hangi ölçme aracı ile değerlendirileceği belirtilmiştir. Ayrıca, çok sayıda ve alternatifli, ölçme araçlarına programların kılavuzunda yer verilmiştir (Özpolat, 2005).

2.6. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde literatür taraması sonucu Cumhuriyet dönemi ilköğretim ve ortaöğretim programları, programlarda yer alan Fen Bilimleri dersleri ve Fen Bilimleri programları ile ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

Arslan, (1995) "Türkiye'de Cumhuriyetten Günümüze İlköğretimde Program Geliştirme Çalışmaları" adlı makalesinde, son yıllarda hazırlanan programlarda klasik anlayışın terk edilerek daha çağdaş program geliştirme çalışmaları yapıldığı vurgulanmaktadır. Arslan makalesinde, bu şekildeki bir değişimin sevindirici ve umut verici olduğunu söylemektedir.

Bülbül, (2010) "İlköğretim İkinci Kademede Uygulanan Yeni Fen ve Teknoloji Programının Öğretmen ve Öğrenci Gözüyle Değerlendirilerek Verimlilik Düzeyinin Belirlenmesi" adlı bir yüksek lisans tez çalışması yapmıştır. Bülbül, bu çalışmasında İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerinin ve II. kademede okuyan öğrencilerin yeni Fen ve Teknoloji Programı hakkındaki düşünceleri incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda:

1-Program, program geliştirme aşamalarına uygun olarak hazırlanmıştır.

2-Öğretmenlerin düşüncelerinden anlaşıldığı kadarıyla programda kullanılan eğitim durumlarının öğrencilerin ihtiyaçlarına karşılık verdiği görülmektedir.3-Yeni program öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Cerlet, (2010) "Cumhuriyetten Günümüze İlkokul (İlköğretim I. Kademe) Fen ve Teknoloji Dersi Programlarındaki Değişme ve Gelişmeler" adlı yüksek lisans tezi hazırlamıştır. Cerlet, 1924, 1926, 1936, 1948, 1968, 2000 ve 2004'te uygulamaya konulan Fen Bilimleri dersi öğretim programlarını hedef ve davranışlar, içerik, eğitim durumları ve sınama durumları yönünden incelenmiş ve şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1-1926-2004 yılları arasında uygulanan programlarda her dersin programının başında

genel ifadelerle verilmiş hedef veya amaç bulunmaktadır. Programlarda yer alan hedefler her sınıf düzeyine uygun şekilde oluşturulmamıştır. 2000 ve 2004 programları hariç diğer programlarda ünitelerle ilgili hedeflere yer verilememiştir. Hedeflerin belirlenmesinde uyulması gereken ilke ve kurallara tam olarak uyulmamıştır.

2-1926 ve 1936 programında derslerin içeriği konu sıralaması ve açıklamalardan oluşmaktadır. 1948 programında konular maddeler halinde belirtilmiş ve açıklanmıştır. 1968 programında içerik üniteler şeklinde verilmiş, konular maddeler halinde belirtilerek açıklanmıştır. 2000 programında her ünite; amaç, öğrenci kazanımları ve konular şeklinde planlanmıştır. 2004 programında fen konularının günlük hayata değindiği ve teknolojiye önem verildiği görülmüştür. Bu programda dersin adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiştir.

3-1926, 1936 ve 1948 programlarında eğitim durumları ile ilgili bir bölüm bulunmamaktadır. 1968 programında eğitim durumlarına dolaylı olarak yer verilmiştir. 2000 ve 2004 programında da eğitim durumları ile ilgili ayrıca bir bölüm yoktur. Ancak değişik başlıklar altında eğitim durumları ile ilgili alanlara değinilmiştir.

4-1924, 1926, 1936, 1948 ve 1968 programlarında değerlendirme çalışmalarına ilişkin ayrıca bir bölüm yoktur. Programlarda her günün sonunda günlük çalışmaların değerlendirilmesi ve ertesi günü planlama çalışmaları şeklinde bölümler bulunmaktadır. 2000 programında değerlendirme çalışmalarına yeterince yer verilmemiştir. 2004 programında geleneksel ve çağdaş ölçme ve değerlendirme yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Programda yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile öğrenciyi değerlendirmenin yanı sıra öğrenme sürecinin değerlendirilmesine de önem verilmiştir.

Demirbaş ve Yağbasan, (2005) "Türkiye'de Etkili Fen Öğretimi İçin İlköğretim Kurumlarına Yönelik Olarak Gerçekleştirilen Program Geliştirme Çalışmalarının Analizi ve Karşılaşılan Problemlere Yönelik Çözüm Önerileri" adlı çalışmasında Fen Bilgisi Öğretim Programı geliştirme çalışmaları incelenmiştir. Araştırmacılar bu çalışmasında yeni programların dikkatli bir şekilde hazırlandığını belirtmektedirler. Ayrıca yazarlar araştırmalarında yeni oluşturulacak programların önceki programlardaki aksaklıklar giderilerek topluma ve çağa uygun şekilde hazırlanması gerektiğini vurgulamaktadırlar.

Dilek, (2010) “2004 Fen ve Teknoloji Programının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi” adlı yüksek lisans tezinde, 2004 Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı, ilköğretim I. kademe 4. ve 5. sınıf öğrencileri ile ilköğretim II. kademe öğrencilerinin görüşlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine karşı ılımlı bir tavır içinde oldukları, fen konularını sevdikleri ve öğrendikleri, ders konularını günlük hayatta uygulayabildikleri, özellikle programın öğrencilerin fen zihniyetini geliştirmesi için yararlı olduğu saptanmıştır. Ancak araştırmacı tezinde, öğrencilerin derse karşı ilgilerini arttıran ve yakın çevre ile ilgili alternatif öğretim yöntemlerinin yeterince uygulanmadığı belirtmiştir.

Dindar ve Taneri, (2011) “MEB’in 1968, 1992, 2000 ve 2004 Yıllarında Geliştirdiği Fen Programlarının Amaç, Kavram ve Etkinlik Yönünden Karşılaştırılması” adlı çalışmasında incelenen programlar toplumun ve bireylerin ihtiyaç ve beklentileri dikkate alınarak geliştirilmeye çalışılmıştır ifadesi yer almaktadır. Araştırmacılar çalışmalarında, her programın yeniden düzenlenerek öğrencilerin çeşitli becerilere sahip, öğrenmeyi öğrenen ve seven, teknolojiye ayak uyduran, fen okur-yazarı bireyler yetiştirmeyi hedeflemiştir ifadesine yer vermişlerdir. Ayrıca araştırmacılar çalışmalarındayeni oluşturulacak programların varolan programlardaki eksiklikler giderilerek yeniden yapılanmaya devam etmesi ve geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedirler.

Erkan, (1996) “Cumhuriyetten Günümüze İlkokul Programları ve Hayat Bilgisi Programı” adlı çalışmasında 1924, 1926, 1936, 1948, 1968 İlkokul Programı ve Hayat Bilgisi dersi dersi programlarını inceleyerek şu sonuçlara varmıştır: Hızla ilerleyen teknoloji çağında bireylerin toplumların ihtiyaçları sürekli değişmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte yeni sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan sorunları çözebilecek bireyler yetiştirmek için Hayat Bilgisi Programlarının önemi artmaktadır. Eğitim sistemimiz hızla ilerleyen bilgi ve teknolojiye ayak uyduramamaktadır. Eğitim sistemimizin çağa uygun bir şekilde ilerleyebilmesi için Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri dersleri bir bütün halinde düşünülerek birinci sınıftan itibaren bu derslerle ilgili kavram ve ilkeler, büyüyen ve genişleyen bir şekilde öğrencilere aktarılmalıdır. Oluşturulan program çalışmasının uygulamada başarılı olabilmesi için çok boyutlu ve bütüncül bir yaklaşımla planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

Fer, (2005) "1923 Yılından Günümüze Cumhuriyet Dönemi İlköğretim Programları Üzerine Bir İnceleme" adlı bildirisinde Cumhuriyetten günümüze tasarlanan ve uygulanan ilköğretim programları geliştirme çalışmaları incelenmiştir. Fer'e göre programlar bilgiye ağırlık vermiştir. Ayrıca bu çalışmaya göre programlar bireysel farklılıkları dikkate almadığı, öğrencileri yaratıcı düşünmeye yönlendirmediği, öğrencilerin gelişimlerine uygun şekilde planlanmadığı, katı ve ezberciliğe önem veren klasik anlayışı yönü ile eleştirilmiştir. Yazar cumhuriyet döneminde uygulanan programların öğretmen ve konu odaklı hazırlandığı yönüyle eleştirmiş, Programlarda öğrencilerin ilgi, yetenek ve istekleri doğrultusunda ders işlenmesine yer verilmiş olmasına rağmen uygulamada bu durumun gerçekleştirilemediğini belirtmiştir.

Kurt, (2009) "1968-2004 Yılları Arasında Uygulanan Fen Öğretimi Programlarında Öğrencinin Kazanması İstenilen Özellikler ve Düzeyleri" adlı yüksek lisans tezinde 1968, 1989, 1992, 2000 ve 2004 I. Kademe Fen Bilimleri programları incelenmiştir. Araştırma sonucunda 1968 ve 1989 İlköğretim I. Kademe Fen ve Tabiat Bilgileri dersi öğretim programında beş adet genel amaç, dersin işlenişi ile ilgili açıklamalar, üniteler ve konuların bulunduğu; dersin özel amaçlarının yer almadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte 1992 programında hedef ifadelerinin bilişsel alanın alt basamaklarında kaldığı, üst düzey basamaklara ait hedef ifadelerinin yer almadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmacı tezinde 2000 programında hedef yerine kazanım ifadesinin kullanıldığı, yapılandırmacılık felsefesinin esas alındığı fakat kazanımların davranışçı felsefeyi yansıttığını, 2004 programında ise kazanım ifadeleri bilişsel alan ağırlıklı olmakla birlikte duyuşsal ve psikomotor alanda kazanımlara yer verildiğini belirtmektedir.

Özdemir, (2006) "İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programlarında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri" adlı yüksek lisans tezinde 2005-2006 öğretim yılında Konya ili merkezinde tesadüfi yolla seçilen otuz ilköğretim okulunda araştırma yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda:

1-Öğretmenler Fen ve Teknoloji dersi öğretim programındaki hedeflerin açık-seçik bir şekilde yazıldığını ve öğrenci seviyesine uygun olduğunu ifade etmişlerdir.

2-Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun konuların somuttan soyuta, basitten karmaşığa doğru sıralandığını, konuların bir bütünlük içinde ve öğrencileri düşünmeye sevk ettiği görüşündedirler.

3-Öğretmenler programın öğrencileri öğrenmeye karşı aktifleştirmeye ve öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkarmaya çalıştığı görüşündedirler. Ayrıca programdaki konulara günlük yaşamdan örnekler vererek işlenebileceği kanısında birleşmişlerdir.

Tekbıyık ve Akdeniz, (2008) " İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını Kabullenmeye ve Uygulamaya Yönelik Öğretmen Görüşleri" adlı araştırmasında 2004-2005 öğretim yılında uygulanmaya başlanan İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının verimliliği, programın uygulanması ve oluruna yönelik öğretmen görüşleri alınarak incelenmiştir. Sonuç olarak öğretmenlerin, yeni programı benimsedikleri, programın başarılı olacağı yönünde pozitif düşüncelerinin olduğu, programın uygulanması aşamasında çaba sarf ettikleri ancak programa yeterince hakim olamadıkları ile ilgili bazı problemlerle karşılaştıkları ortaya çıkmıştır.

Tuğluoğlu ve Tunç, (2010) "1926 İlkmektep Müfredat Programı ve Cumhuriyet Dönemi Eğitiminin Ekonomik Hedefleri" adlı makalesinde Cumhuriyet dönemine geçişte 1926 İlkmektep müfredat programı, ilk kapsamlı program olarak hazırlandığı belirtilmektedir. Araştırmaya göre 1926 programı köy hayatı hedef alınarak hazırlanmıştır. Bununla birlikte araştırmada köy ve şehirde yaşayan öğrencilerin, ayrım gözetilmeden ülkenin ekonomisinden ve zenginliklerinden haberdar olmaları istenerek Hayat Bilgisi ve Tabiat Dersleri kitapları bu çerçevede hazırlandığı ve ders kitaplarında sağlıklı yaşam, iktisat ve ziraat bilgisi konularına özel önem verildiği vurgulanmaktadır.

Tunç ve Akçam, (2008) "Cumhuriyetten Günümüze İlkokul Programlarında Fen Derslerinin Konuları" adlı araştırmada 1926, 1936, 1948, 1968, 1992, 2000 ve 2004 fen programlarının 4 ve 5. sınıflara ait Fen Bilimleri dersleri incelenmiş ve şu sonuçlar elde edilmiştir:

1-1926 programında Fen Dersleri öğrencilerin yakın çevreleri ve gelişim özellikleri dikkate alınarak hazırlanmıştır.

2-1948 programında bireysel farklılıklar dikkate alınmış ve her çocuğun kendi potansiyeli üzerinde durulmuştur. Programda ayrı bir tarım dersi olmasına rağmen Tabiat Bilgisi dersi içinde tarım ile ilgili birçok konunun yer aldığı görülmüştür.

3-1968 programında bireysel başarının değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Program esneklik ilkesi dikkate alınarak hazırlanmıştır. Programda yer alan konu,

ünite içindeki şekliyle veya bulunduğu bölgenin özelliklerine uygun olarak işlenebilmesi sağlanmıştır.

4-2000 programı öğrencinin çevresiyle ve yaşadığı dünya ile ilgilenen araştırmacı, gözlemci, edindiği bilgileri ifade edebilen, bilgili ve yetenekli fen okur-yazarı bireyler yetiştirmeyi hedeflemiştir. Programda bilgi yükü fazlaca olmasına rağmen teknoloji ile ilgili konulara yeterince yer verilmediği görülmüştür. Ünite ve konu sıralamasında doğrusal yaklaşımın dikkate alındığı fakat disiplinlerarası yaklaşımı ihmal edildiği görülmüştür.

5-2004 programında öğrencilerin toplumsal hizmet çalışmalarına önem verilmiştir. Böylece öğrencilerin sosyal ve bireysel gelişimlerinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu program yapısalcı yaklaşım dikkate alınarak düzenlenmiştir. Programda yer alan etkinlikler öğrencilerin günlük yaşamda kullandıkları bilgi ve beceriler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Konular arasında sarmallık özelliği yer almaktadır. Bu sayede programda yer alan kazanımlara daha kolay ulaşılmaktadır.

Ünal, (2008) "7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi İle Fen Bilgisi Dersi Eğitim Programlarının Başarıya Etkisinin Karşılaştırması" adlı yüksek lisans tezinin amacı Fen ve Teknoloji dersi ile Fen Bilgisi dersi eğitim programlarına göre öğrenim gören 7. sınıf öğrencilerinin Kuvvet ve Hareket konusu ile ilgili başarılarının karşılaştırılmalı incelenmesidir. Araştırma sonucunda Kuvvet ve Hareket konusunu Fen Bilgisi dersi yerine Fen ve Teknoloji dersi olarak işlemenin daha etkili bir yöntem olduğuna dair bulgular ortaya çıkmıştır.

Ünal, Çoştu ve Karataş, (2004) "Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış" adlı çalışmasında ülkemizde geliştirilen fen programları; planlama, uygulama ve değerlendirme aşamaları dikkate alınarak incelenmiştir. Burada ülkemizde şimdiye kadar uygulanmış olan program geliştirme çalışmaları genel olarak incelenmiştir ve geliştirilen programların detaylı bir şekilde değerlendirilmediği, bazılarının değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan eksikliklerin giderilmeye çalışılmadığı ve eksikliklere yönelik tedbirlerin alınmadığı görülmektedir. Ayrıca uygulama sürecinde gerekli olan şartların tüm okullarda sağlanamadığı ve sonuç olarak etkili değerlendirmelerin yapılamadığı görülmüştür.

Yaz, (2015) "Fen Bilgisi Öğretim Programlarının Karşılaştırılmalı İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde 2000, 2005 ve 2013 Fen Bilimleri öğretim programları kazanımları Bloom'un Yenileşmiş Bilişsel Alan Taksonomisine göre incelenmiştir.

Araştırmanın sonucunda:

1-Programlara ait kazanımlar bilgi boyutları açısından incelendiğinde kazanımların bilgi boyutlarına dengeli bir şekilde dağılmadığı, kazanımların kavrama düzeyinde olduğu ve üst bilişsel bilgi içeren kazanımların oldukça sınırlı sayıda kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

2-Programlara ait kazanımlar bilişsel süreç boyutları açısından incelendiğinde, bilimsel süreç basamaklarına dengeli bir şekilde dağılmadığı, kazanımların anlama düzeyinde yer aldığı, üst düzey bilişsel boyutlara ait kazanımlara çok az sayıda yer verilmiştir.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada nitel araştırmalarda veri toplama yöntemlerinden biri olan doküman incelemesine başvurulmuştur. Doküman incelemesi araştırması hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar. Eğitim ile ilgili bir araştırmada şu tür dokümanlar veri kaynağı olarak kullanılabilir: Ders kitapları, program (müfredat) yönergeleri, okul içi ve dışı yazışmalar, öğrenci kayıtları vb. (Yıldırım ve Şimşek, 2004). Bu çalışmada veri kaynağı olarak fen derslerine ait programlar kullanılmıştır. Bu bölümde araştırmanın modeli ve araştırma verilerinin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma Cumhuriyetten günümüze İlköğretim II. Kademe 6, 7 ve 8. sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programlarında "hedef ve davranışlar, içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarında" yapılan değişim ve gelişimi incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu araştırma yapılırken nitel araştırma yönteminin doküman analizine başvurulmuştur.

3.2. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan birincil veri kaynaklarına Milli Eğitim Bakanlığı Yayımlar Dairesi Başkanlığı Arşiv Kütüphanesi, Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Kütüphanesi ile Milli Kütüphaneden ulaşılmıştır. İkincil veri kaynakları olarak da süreli yayınlar ve tezler kullanılmıştır.

Bu araştırmada MEB tarafından Cumhuriyetten günümüze kadar uygulanan İlköğretim II. kademe Fen Bilimleri programları (1926, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005) incelenmiştir. Verilerin düzenlenmesi ise elde edilen bilgiler doğrultusunda konu tarihsel sıra dikkate alınarak yapılmıştır. Veriler olgusal nitelikte olduğundan, bulgularında nesnel, kişisel görüş ve beğenilerden etkilenmeyen olgusal bir özelliğe sahip olduğu kabul edilmiştir.

3.3. Verilerin Analizi

Araştırmanın evrenini 1926, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 Fen ve Tabiat Bilgisi ile 2005 Fen ve Teknoloji Programları, örneklemi ise bu programların 6,7 ve 8. sınıflarındaki hedef ve davranış, içerik, öğrenme ve öğretme süreci ile sınama durum ait kısımlar oluşturmaktadır. Doküman analizinden elde edilen bulgular Microsoft Word dosyasına atılarak kodlama yöntemiyle verilerin analizi yapılmıştır. Bu çalışmada, araştırmanın temelini oluşturan bir kavramsal çerçeve bulunduğundan veriler toplanmadan önce aşağıda maddeler halinde verilen özelliklere göre bir kod listesi çıkarılmış ve kodlama bu listeye göre yapılmıştır. Analizin bu aşamasında veriler içerik analizine tabi tutulmuş, yazılı metinler satır satır okunarak daha önceden çıkarılan kodlara göre çözümlenmiştir.

3.3.1. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki hedef ve davranışlarda olması gereken bazı özellikler

1-Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu?
2-Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu?
3-Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiş mi?
4-Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı?
5-Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı?
6-Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı?
7-Hedef ve davranışlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu?
8-Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?

3.3.2. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki içerikle ilgili olması gereken bazı özellikler

1-İçerik hedeflerle tutarlı mı?
2-İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?
3-İçerik önemli ve dayanıklı mı?
4-İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?
5-İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene

doğru sıralanmış mı?

6-İçerik açık ve anlaşılır mı?

3.3.3. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki öğrenme ve öğretme süreciyle ilgili olması gereken bazı özellikler

1-Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı?

2-Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu?

3-Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu?

4-Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı?

5-Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi?

6-Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?

3.3.4. Fen bilimleri dersi öğretim programlarındaki sınama durumlarıyla ilgili olması gereken bazı özellikler

1-Sınama durumları hedeflerle tutarlı mı?

2-Sınama durumları konu alanına uygun mu?

3-Sınama durumları öğrenci seviyesine uygun mu?

4-Sınama durumlarında yer alan sorular açık ve anlaşılır mı?

5-Ölçme ve değerlendirme kısmı öğretmene yardımcı oluyor mu?

4. BULGULAR

4.1. Hedef ve Davranışlara İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi

4.1.1. 1924 Programı

1924 programında hedefler bulunmamaktadır. Sadece konu başlıklarından oluşan ve arada öğretmene birkaç nasihatte bulunan bir program şeklinde oluşturulmuştur. Programda toplumun ve öğrencilerin ihtiyaçlarına yeterince dikkat edilmemiştir. Programda yer alan bilgiler öğrencinin seviyesine tam olarak uygun şekilde oluşturulmamıştır. Programda amaç/hedef ve davranışlar yer almadığından "Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu? Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu? Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır şekilde ifade edilmiş mi? Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı? Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı? Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı? Hedef ve davranışlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu? Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?" sorularına cevap bulunamamıştır.

4.1.2. 1931 Programı

4.1.2.1. 1931 Programı fen bilgisi dersi amaçları:

1-Sıhhat kaidelerini (esas, temel) ve şahsi hıfzıssıhha (sağlık bilgisi) esaslarını öğrenmek.
2-Fen mahsulü olan eşyayı akilâne (akıllı) ve idareli bir tarzda kullanmayı öğrenmek.
3-Umumi hayat faaliyetlerinde herkese lazım olan Fen Bilgisini öğrenmek.
4-İlmi tefekkür (düşünmek) ve muhakeme disiplini kazanmak.
5-Basit fen meselelerini halletmeyi öğrenmek.
6-Gündelik hayatta rast gelinen alelade fen tatbikatında başkalarına muhtaç olmaktan ve beyhude (boşuna, boş yere) masraf etmekten kurtulmak.

7-Batıl itikatlardan ve şarlatanlıklara kapılmaktan kurtulmak.
8-İlim ve fen sahasında insanlığın erdiği terakkiyi (ilerleme, yükselme) idrak etmek.
9-Muhitteki eşya ve hadiseler ve bunlarla insanların faaliyetleri arasındaki münasebetler hakkında sahih (kusursuz, şüphesiz) ve sarih (açık) bir görüş kabiliyeti kazanmak.
10-Anlaşılması kolay ilim ve fen nazariyelerine akıl erdirmek.
11-İlim ve fennin asıl kendisine karşı muhabbet ve hürmet duygusu kazandırmak.
12-Muhtelif (çeşitli) hayat mesleklerine karşı alaka ve temayüllerini (meyil) sezmek suretiyle kendi mesleki istikameti hakkında bir fikir edinmek.
13-Daha yüksek mekteplerde görülecek ilim ve fen dersleri için temel kurmak.
14-Fenni işlerden ve fen mahsullerinden haz ve lezzet almaya alışmak. Boş zamanlarda fenni eğlence ve meşgalelerden istifade etmek.
15-Tabiata karşı alaka ve muhabbet duygularını inkişaf ettirmek.
16-İlim ve fennin teessüs (kurulmak) ve terakkisini temin eden tecrübelerle ameli bir surette istinas (alışmak) etmek.
17-En mühim tabii hadiseleri makul bir surette izah edebilmek.
18-İlim ve fen sahasında mevcut olan imkanlar hakkında fikir edinmek, bu sahada çalışmanın gençlerin atisi (gelecek) için ne kadar büyük muvaffakiyet (başarılı) ihtimalleri ile dolu olduğunu idrak etmek.
19-Memlekette ve hariçte ilim ve fennin insanların yaşayışlarını ne kadar kolaylaştırdığını, onlara ne kadar rahatlık temin ettiğini görmek.
20-Hayat meslekleri için faydalı ilim ve fen bilgileri kazanmak.
21-Fenni usullerle istinas ederek intizam, iktisat (ekonomi), basiret (sağgörü, talih), kadiriyet (güçlülük) gibi iyi itiyatlar(alışkanlık) almak ve vakıa ve hadiseleri vasıtasız olarak açık bir zihinle karşılamaya alışmak.
22-Bütün bu bilgi ve itiyatları kazanmak suretiyle daha iyi ve semereli bir vatandaş olmaya, vatan ve insanlık için hayırlı bir unsur haline gelmeye geniş imkanlar açmak.

a) Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Programda yer alan hedefler toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Örnek:

Hedef 22: Bütün bu bilgi ve itiyatları kazanmak suretiyle daha iyi ve semereli bir vatandaş olmaya, vatan ve insanlık için hayırlı bir unsur haline gelmeye geniş imkanlar açmak.

b) Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

1931 programı hazırlanırken ortaokul öğrencilerinin gelişim özellikleri dikkate alınmıştır. Hedefler öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun olarak yazılmıştır.
Örnek:

Hedef 3: Umumi hayat faaliyetlerinde herkese lazım olan fen bilgisini öğrenmek.

Hedef 11: İlim ve fennin asıl kendisine karşı muhabbet ve hürmet duygusu kazanmak.

c) Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiş mi?

Hedefler o dönemin diliyle açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmiştir.

Örnek:

Hedef 5: Basit fen meselelerini halletmeyi öğrenmek.

d) Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı?

1931 programında hedefler 22 madde şeklinde genel olarak yazılmıştır. Dolayısıyla genel anlamda birbiriyle bağlantılı yazılmıştır, hedef sayısı az olduğu için aşamalı yazılması göz ardı edilmiştir.

Örnek:

Hedef 19: Memlekette ve hariçte ilim ve fennin insanlarına yaşayışlarına ne kadar kolaylaştırdığını, onlara ne kadar rahatlık temin ettiğini görmek.

Hedef 20: Hayat meslekleri için faydalı ilim ve fen bilgileri kazanmak.

e) Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı?

Programda yer alan hedefler konulardan önce ve maddeler şeklinde genel olarak ifade edilmiştir. Dolayısıyla konularla da genel anlamda bağlantılıdır.

f) Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı?

Hedefler oluşturulurken kapsamlı ve sınırlı olmasına dikkat edilmiştir.
Örnek:
Hedef 17: En mühim tabii hadiseleri makul bir surette izah edebilmek.
Hedef 5: Basit fen meselelerini halletmeyi öğrenmek.

g) Hedef ve davranışlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu?

Programda yer alan hedefler öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikler dikkate alarak oluşturulmuştur.
Örnek:
Hedef 18: İlim ve fen sahasında mevcut olan imkânlar hakkında fikir edinmek, bu sahada çalışmanın gençlerin atisi için ne kadar büyük muvaffakiyet ihtimalleri ile dolu olduğunu idrak etmek.

h) Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?

Hedeflerden bazıları bilgi düzeyinde olduğu için ölçülebilir, bazı maddelerde ilgi, tutum ve kabiliyet düzeyinde olduğu için gözlenebilir düzeydedir.
Örnek:
Hedef 1: Sıhhat kaidelerinive şahsi hıfzıssıhha esaslarını öğrenmek.
Hedef 15: Tabiata karşı alaka ve muhabbet duygularını inkişaf(açılma) ettirmek.

4.1.3. 1938 Programı

1938 programında amaç/hedef ve davranışlara yönelik bir bilgi yer almadığından "Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu? Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu? Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır şekilde ifade edilmiş mi? Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı? Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı? Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı? Hedef ve davranışlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu? Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?" sorularına cevap bulunamamıştır.

4.1.4. 1949 Programı

4.1.4.1. 1949 Programında yer alan fizik dersinin amaçları

1. Öğrencilere, bugünkü tekniğin temelini teşkil eden fizik biliminin ilkelerini kavratmak, onlara fizik öğretiminden elde edecekleri bilgileri ve pratik becerileri günlük hayatta yararlı bir şekilde kullanma yetisi kazandırmak.
2. Fizik bilimin konusu içinde bulunan tabiat olaylarının niteliğini açıklayarak, tabiatın iyi anlaşılmasına yardım etmek, öğrencilerin rasyonel bir evren görüşü edinmelerini sağlamak.
3. Fizik olgularını enerji görüşüyle değerlendirme alışkanlığı kazandırmak yoluyla öğrencilerin ekonomik problemleri daha doğru anlayabilmelerine yardım etmek.
4. Öğrencilere yurdun enerji ve zenginlik kaynaklarını tanıtmak ve bunların değerlendirilmesinde kendilerinin de ödevli bulunduklarını duyurmak.

4.1.4.2. 1949 Programında yer alan kimya dersinin amaçları

1. Öğrencilere canlı ve cansız tabiatı meydana getiren maddelerin yapısını ve maddenin hangi şartlar altında ve hangi ilkelere göre birleştiğini ve değiştiğini anlatmak.
2. Kimyanın tekniğe bugünkü uygarlığa olan hizmetini belirtmek ve öğrencilerde bu bilime karşı ilgi uyandırmak.
3. Öğrencilere yurdumuzun tabii zenginliklerini ve endüstri çalışmalarını tanıtmak; madenlerimizi, işlenmemiş maddelerimizi yurt içinde değerlendirmenin yurt ekonomisinin gelişmesinde, halkımızın gönencinin yükselmesinde yapacağı iyi etkiyi belirterek onları kişisel girişkenliklere isteklendirmek.
4. Öğrencilere canlıların vücut yapısında doğma, büyüme ve beslenme gibi bütün fonksiyonlarını yapabilmelerinde ve hayatın bütün belirtilerinde kimya olaylarının nasıl etkin olduğunu kavratmak.
5. Öğrencilere insanın nasıl beslenmesi ve ne gibi besin maddeleri alması gerekli bulunduğunu besinlerin ne şekilde saklanabileceklerini, iklim ve hava değişmelerine karşı insanın kendisini nasıl koruduğunu ve ne gibi giyeceklere muhtaç olduğunu anlatmak.
6. Öğrencilere kimyadaki yeni buluşların ve laboratuarlarda elde edilen sentetik

maddelerin insanın hayatında, millet ekonomisinde ve endüstri çalışmalarında yaptığı gelişmeyi göstermek.
7. Öğrencilere kişinin ve topluluğun sağlığını korumada kimyanın hizmetini kavratmak.

4.1.4.3. 1949 Programında yer alan tabiat dersinin amaçları

1. Öğrencide, tabiat ve tabiat olayları, insan ve diğer varlıklar hakkında küçük yaşlardan başlayan ve ilkokul da devam eden hayranlık, merak ve tecessüs(bir şeyi anlama merakı) duyguları ile öğrenme ihtiyacının ortaokulda da devamını sağlamak.
2. Öğrencilere tabiatı ve tabiat olaylarını inceleme, gözleme alışkanlıkları kazandırma yoluyla onların günlük hayatlarında rastladıkları olayları anlayarak yorumlamalarını sağlamak.
3. Öğrencilere tabiat ve memleket güzelliklerini duyurabilmek ve onlarda tabiat sevgisini uyandırmak.
4. Onlara canlılar arasındaki farklılaşma ve sıkı dayanışmayı kavratmak.
5. Öğrencilerde beden ve çevre sağlık ve temizlik bilincini uyandırmak, onlara sağlık, temizlik ve düzenlilik alışkanlıkları kazandırmak.
6. Tabiat bilgisinin insan yaşayışına, sağlığına ve mutluluğuna kazandırdığı faydaları belirtmek.
7. Öğrencilere yurdun tabii güzelliklerini, toprak verimini, orman ve ürünlerini tanıtmak, bunları yurt ve dünya ekonomisi bakımından inceleyerek tutum, bakım ve koruma bilgisi ve alışkanlıkları kazandırmak.
8. Öğrencilere günlük hayatlarında rastladıkları sorunları bilimsel bir görüş ve yolla çözme yetisi kazandırmak.
9. Öğrencilere, beden ve ruh sağlıkları dengeli, toplumsal yaşamanın gereklerini kavramış, içinde yaşadıkları tabiatla yakından ilgili ve çevresini iyileştirmeyi amaç edinmiş, yapıcı birer insan olarak topluma kazandırmak.
10. Tabiatı bir bütün olarak kavratmak ve bütün çalışmalarda incelenen tabiat parçası veya olayının insanla olan ilişkilerini belirtmek.

a) Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Hedefler toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygundur. 1949 programında asıl hedef özellikle iyi bir vatandaş yetiştirmektir. Programda buna her fırsatta değinilmiştir.

Örnek:

Kimya dersi hedef 3: Öğrencilere yurdumuzun tabii zenginliklerini ve endüstri çalışmalarını tanıtmak; madenlerimizi, işlenmemiş maddelerimizi yurt içinde değerlendirmenin yurt ekonomisinin gelişmesinde, halkımızın gönencinin yükselmesinde yapacağı iyi etkiyi belirterek onları kişisel girişkenliklere isteklendirmek.

b) Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Hedefler öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygundur.

Örnek:

Tabigat Bilgisi hedef 8: Öğrencilere günlük hayatlarında rastladıkları sorunları bilimsel bir görüş ve yolla çözme yetisi kazandırmak.

c) Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiş mi?

Hedefler yeterince açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiştir.

Örnek:

Fizik hedef 2: Fizik bilimin konusu içinde bulunan tabiat olaylarının niteliğini açıklayarak, tabiatın iyi anlaşılmasına yardım etmek, öğrencilerin rasyonel bir evren görüşü edinmelerini sağlamak.

d) Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı?

Hedefler az sayıda olduğu için aşamalı yazılması göz ardı edilmiştir. Hedefler birbirleriyle bağlantılı yazılmamıştır ancak özünde bağlantılıdır denilebilir.

Örnek:

Kimya dersi hedef 4: Öğrencilere canlıların vücut yapısında doğma, büyüme ve beslenme gibi bütün fonksiyonlarını yapabilmelerinde ve hayatın bütün belirtilerinde kimya olaylarının nasıl etkin olduğunu kavratmak.

Hedef 5: Öğrencilere insanın nasıl beslenmesi ve ne gibi besin maddeleri alması gerekli bulunduğunu besinlerin ne şekilde saklanabileceklerini, iklim ve hava

değişmelerine karşı insanın kendisini nasıl koruduğunu ve ne gibi giyeceklere muhtaç olduğunu anlatmak.
Hedef 6: Öğrencilere kimyadaki yeni buluşların ve laboratuarlarda elde edilen sentetik maddelerin insanın hayatında, millet ekonomisinde ve endüstri çalışmalarında yaptığı gelişmeyi göstermek.
Örnekte görüldüğü gibi hedef 4 ve 6'da kimyanın hayatımıza yansıması, hedef 5'te beslenme ve sağlıktan bahsetmiştir.

e) Hedef ve davranışlar yazılı konu alanı ile bağlantılı mı?

Hedefler ders başlarında birkaç madde şeklinde verilmiştir. Bu yüzden hedefler ders ile bağlantılı, konularla da dolaylı olarak bağlantılıdır.
Örnek:
8. sınıf Kimya ünite 10: Besin maddeleri
Kimya hedef 5: Öğrencilere insanın nasıl beslenmesi ve ne gibi besin maddeleri alması gerekli bulunduğunu besinlerin ne şekilde saklanabileceklerini, iklim ve hava değişmelerine karşı insanın kendisini nasıl koruduğunu ve ne gibi giyeceklere muhtaç olduğunu anlatmak.

f) Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı?

Hedefler kapsamlı ve sınırlıdır.
Örnek:
Tabigat Bilgisi hedef 3: Öğrencilere tabiat ve memleket güzelliklerini duyurabilmek ve onlarda tabiat sevgisini uyandırmak.

g) Hedef ve davranışlar özellikle öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu?

Hedef ve davranışlar özellikle öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor.
Örnek:
Kimya hedef 5: Öğrencilere insanın nasıl beslenmesi ve ne gibi besin maddeleri alması gerekli bulunduğunu besinlerin ne şekilde saklanabileceklerini, iklim ve hava

değişmelerine karşı insanın kendisini nasıl koruduğunu ve ne gibi giyeceklere muhtaç olduğunu anlatmak (Bilgi).
Tabigat Bilgisi hedef 8: Öğrencilere günlük hayatlarında rastladıkları sorunları bilimsel bir görüş ve yolla çözme yetisi kazandırmak (Beceri).
Kimya hedef 2: Kimyanın tekniğe bugünkü uygarlığa olan hizmetini belirtmek ve öğrencilerde bu bilime karşı ilgi uyandırmak (İlgi).

h) Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?

1949 programında amaçlar, genel amaçlar şeklinde olduğu için bilgi düzeyindeki birkaç hedef ölçülebilir, genel anlamda ise gözlenebilir niteliktedir.

4.1.5. 1977 Programı

4.1.5.1. 1977 Programı fen bilgisi dersi hedefleri:

10 madde şeklinde sıralanmıştır.
1-a) Öğrencinin çevresindeki canlı ve cansız varlıkları tanımasına, bunların birbirleriyle bağlantılarını, insanla ve insanın ekonomik hayatıyla olan ilgileri öğrenmesine yardım etmek.
b) Bu yolla kazanacağı bilgilerle tabiat kaynaklarının (çevrenin ve yurdun) korunmasına ve gelişmesine yardım etmek.
2- Çevrenin ihtiyaçları ve gelişme imkânları hakkında seviyesine göre bir fikir, seziş ve görüş kazanmasına, tabiat güzelliklerini sevmesi ve çevresini güzelleştirmek için istekli ve gayretli olmasına yardım etmek.
3- Öğrencinin günlük hayatında karşılaştığı problemleri bilimsel bir görüş ve metotla çözebilme yeteneği kazanmasına ve böylece merak ve hevesini geliştirmesine yardım etmek.
4- Bilim ve tekniğin insan yaşayışı ve toplumların ilerleme yükselmesindeki etki ve önemini kavramasına, çalışma isteğinin geliştirilmesine ve insanlığa hizmet etmiş büyük bilginleri tanımasına ve onları takdir etmesine yardım etmek.
5- Öğrencinin sağlığı koruyucu temel bilgileri benimsemesine, gerekli sağlık, temizlik, düzenlilik ve iyi beslenme alışkanlıklarını kazanmasına yardım etmek.
6- Pozitif bilim ilkelerine dayanarak öğrencilerin bilgisizlikten ileri gelen yanlış fikir ve yersiz korkulara kapılmalarını önlemek.

7- Öğrencinin ev aile hayatının gerektirdiği basit işleri yapabilecek beceri ve alışkanlıkları kazanmasına yardım etmek.
8- Öğrencinin fen alanındaki gelişmeleri takip ve bu gelişmelerin toplum hayatına etkilerini anlamalarına yardım etmek.
9- Öğrencilere yurdumuzun tabii zenginliklerini ve endüstri çalışmalarını tanıtmak ve bunların değerlendirilmesine kendilerinin de görevli bulunduklarını anlatmak.
10- Öğrencilerin erken çağlardan itibaren bilimsel araştırmalara karşı merak ve ilgilerini uyandırmak suretiyle, kendilerinin de bu yolda çalışarak insanlığın ortak bilgi hazinesine bir katkıda bulunabileceklerini anlatmak.

a) Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Hedefler toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygundur ancak yeterli değildir. Dönemin politik yaklaşımları çerçevesinde toplumun beklentisi, ülkesini seven ve ülkesine sahip çıkan iyi bir vatandaş; toplumun en önemli ihtiyacı ise kendi kendine yetebilen ve toplumu göz ardı etmeyen öğrencinin yetiştirilmesidir.
Örnek:
Hedef 2: Çevrenin ihtiyaçları ve gelişme imkânları hakkında seviyesine göre bir fikir, seziş ve görüş kazanmasına, tabiat güzelliklerini sevmesi ve çevresini güzelleştirmek için istekli ve gayretli olmasına yardım etmek.
Hedef 4: Bilim ve tekniğin insan yaşayışı ve toplumların ilerleme yükselmesindeki etki ve önemini kavramasına, çalışma isteğinin geliştirilmesine ve insanlığa hizmet etmiş büyük bilginleri tanımasına ve onları takdir etmesine yardım etmek.

b) Hedef ve davranışlar öğrencinin seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Hedef ve davranışlar öğrencinin seviyesine ve ihtiyaçlarına uygundur.
Örnek:
Hedef 3: Öğrencinin günlük hayatında karşılaştığı problemleri bilimsel bir görüş ve metotla çözebilme yeteneği kazanmasına ve böylece merak ve hevesini geliştirmesine yardım etmek.

c) Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır şekilde ifade edilmiş mi?

Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır şekilde ifade edilmiştir.
Örnek:
Hedef 7: Öğrencinin ev aile hayatının gerektirdiği basit işleri yapabilecek beceri ve alışkanlıkları kazanmasına yardım etmek.

d) Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı?

Programda yer alan hedefler sayıca çok azdır. Yüzeysel olarak öğrencinin hayatını kolaylaştırmak ve bakış açısını geliştirmek yönünden hedefler birbiriyle bağlantılıdır. Hedefler aşamalıdır demek güçtür. Çünkü hedefler sayıca az olmasından dolayı birbirinden farklı ihtiyaçlara değinmektedir.

e) Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı?

Programda yer alan hedefler ünitelerden önce amaçlar şeklinde verilmiştir. Amaçlar konular ile bağlantılıdır fakat sayıca çok azdır.
Örnek:
6. sınıf ünite 8: Tabiatı neden ve nasıl korumalıyız?
Hedef 1- b) Bu yolla kazanacağı bilgilerle tabiat kaynaklarının (çevrenin ve yurdun) korunmasına ve gelişmesine yardım etmek.

f) Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı?

Hedeflerde yer alan ifadeler kapsamlı aynı zamanda sınırlıdır.
Örnek:
Hedef 5: Öğrencinin sağlığı koruyucu temel bilgileri benimsemesine, gerekli sağlık, temizlik, düzenlilik ve iyi beslenme alışkanlıklarını kazanmasına yardım etmek. Burada sağlık herkes için geçerli bir konu olduğu için kapsamlıdır. Öğretmen bu hedefi öğrencinin bulunduğu çevrenin imkanlarına göre yani şehirde veya köyde yaşayan öğrencinin yaşam tarzına göre değişik şekillerde işleyebilir.

g) Hedef ve davranışlar kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu?

Daha önceki programda da yer aldığı gibi hedef sayısı yetersizdir. Öncelik toplumun dönemin ihtiyaçları olduğu için bu ihtiyaçlar doğrultusunda oluşturulan hedefler sadece yetenek, ilgi ve tutum içermektedir. Hedefler bilgi ve beceri seviyesinde değildir.

h) Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?

Hedef ifadelerindeki davranışlar genellikle duyuşsal boyutta olduğu için gözlenebilir, o dönemin şartlarına göre ölçülemez. Öğretmenler öğrencilerin davranışlarını gözleyerek sonuçta sadece bir yargıya varabilir.

4.1.6. 1992 Programı

4.1.6.1. 1992 Programı fen bilgisi genel hedefleri

1- Çevreyi tanıma, sevme, koruma, iyileştirme ve değişen çevre şartlarına uyum sağlama bilinci kazanabilme. İnsanın çevreye olan etkilerini kavrayabilme.
2- Öğrenciye kendi aklını kullanabilme yollarını gösterebilme.
3- Canlılığı ve canlılık olaylarını kavrayabilme.
4- Yapıcı, yaratıcı, eleştirici düşünme yeteneği kazanabilme ve geliştirebilme.
5- Bilimsel sonuçlara ulaşmada ve kanunları anlamada gözlem, inceleme, deney, araştırma yöntemlerinden yararlanabilme.
6- Araştırma, inceleme, gözlem ve deney sonuçlarını söz, yazı, resim, şekil ve grafiklerle gösterebilme, yorumlayabilme ve genelleyebilme.
7- Araç ve gereç kullanmanın önemini kavrayabilme, bunları kullanma geliştirme yeteneği kazanabilme.
8- Edinilen bilgi ve becerileri günlük hayatında kullanabilme.
9- Planlı çalışmanın önemini kavrayabilme, çalışmaları planlayabilme.
10- Bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi kurabilme.
11- Bilim ve teknolojinin toplumun ilerlemesinde etki ve önemini kavrayabilme.
12- Fen Bilimlerine ilgi duyabilme, yeni gelişmeleri izleyebilme, yeni gelişmelerin önemini kavrayabilme.
13- Sağlıklı yaşamanın gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanabilme.
14- Doğal kaynakları tanıma, koruma ve geliştirebilme.
15- Canlıların çeşitliliğini, özelliklerini, canlılık olaylarını, birbirleriyle olan

ilişkilerini, ekonomik yararlarını, onları korumayı, geliştirmeyi ve gerektiğinde onlardan korunmayı kavrayabilme.
16- Maddenin yapısını, özelliklerini, çeşitlerini, enerji ile olan ilişkilerini, kullanım alanlarını kavrayabilme.
17- Hareket, enerji, iş ve güç arasındaki ilişkileri, kullanım alanlarını kavrayabilme.
18- Işığın yayılmasını, yansımasını, kırılmasını, ışık enerjisini ve optik araçlardan yararlanmayı kavrayabilme.
19- Ses ve yayılmasını, kullanım alanlarını ve algılanmasını kavrayabilme.
20- Elektrik yükü, elektrik akımı ve kullanım alanlarını kavrayabilme.
21- Evrendeki yerimizi kavrayabilme.
22- Genetik ve evrim bilgisine sahip olabilme.
1992 programında genel amaçlardan başka ünite amaçlarına da yer verilmiştir. Ünite amaçları genellikle kavrama düzeyindedir.

a) Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Hedefler toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına yüzeysel olarak uygundur. Toplumun tek beklentisi kendi kendine yetebilen, zararsız vatandaş yetişmesi değildir. Toplumun en önemli ihtiyacı ülkeyi refah seviyesine yükseltecek, ülkenin her zaman ilerlemesini sağlayacak, düşünen insanların yetişmesidir. 1992 programında bu ihtiyaç göz ardı edilmiştir.

b) Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Hedefler öğrenci seviyesine uygun fakat yeterli değildir. Çünkü ortaokul çağındaki bir öğrenci için bilişsel, duyuşsal ve psikomotor yönden çeşitli hedefler yazılmalıdır. Genel hedeflere baktığımızda birçok yönden eksik olduğu, ünite hedeflerinin de kavrama düzeyinde kaldığı görülmektedir.
Örnek:
6. sınıf ünite 3: İnsan ve çevre
Ünite amaçları: 1- Su kirlenmesini ve kirlenen suyun insan sağlığına etkilerini kavrayabilme.
2- Hava kirliliğini ve insan sağlığına etkilerini kavrayabilme.

c) Hedefler açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiş mi?

Hedefler açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiştir. Ünite hedeflerinin amacı öğretmenin öğrenciye vereceği bilgiler bakımından ona yardımcı olmak niteliği taşımaktır.

Örnek:

7. sınıf ünite 1: Vücudumuzu tanıyalım.

Ünite amaçları: 1- Duyu organlarını kavrayabilme.

2- Sinir sistemini kavrayabilme.

3- Hormonlar ve hormon üreten organları kavrayabilme.

4- Bağışıklık sistemini kavrayabilme.

d) Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı?

Genel amaçlarda bulunan hedefler genel oldukları için birbiriyle bağlantılı ve aşamalı değildir. Ünite amaçları ise birbiriyle bağlantılı ve aşamalıdır.

Örnek:

7. sınıf ünite 4: Isı

Ünitenin amaçları: 1- Isı ve sıcaklığın ölçülmesini ve birimlerini kavrayabilme.

2- Sıcaklıları farklı maddeler arasındaki ısı alışverişini kavrayabilme.

3- Yakıtların ısı değerlerini ve çevreye etkilerini kavrayabilme.

4- Isı ile diğer enerjiler arasındaki dönüşümleri kavrayabilme.

e) Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı?

Ünite amaçları yazıldığı konu alanları ile bağlantılı olarak yazılmıştır.

Örnek:

8. sınıf ünite 6: Yerküre ve yeraltı kaynaklarımız.

Ünite amaçları: 1- Yerkürenin yapısını kavrayabilme.

2- Yerkabuğunun hareketlerini kavrayabilme.

3- Yerkürenin oluşumu ve yaşı hakkında bilgi edinebilme.

4- Yeraltı kaynaklarımız hakkında bilgi edinebilme.

f) Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı?

Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlıdır.
Örnek:
Genel amaçlar 14: Doğal kaynakları tanıma, koruma ve geliştirebilme.
7. sınıf ünite 2: Canlıları çeşitliliği.
Ünitenin amaçları:
1- yakın çevredeki omurgasız hayvanları kavrayabilme.
2- Yaşama ve beslenme şekillerine göre canlılar arasındaki etkileşimi kavrayabilme.
3- Türkiye'nin biyolojik zenginliklerini kavrayabilme.

g) Hedef ve davranışlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu?

1992 programında 22 maddelik genel amaçlar ile her üniteye ait özel amaçlar bulunmaktadır. Genel amaçlar kısmında bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikler bulunmaktadır. Ünite amaçları ise bilgi düzeyindedir.
Örnek:
Genel amaçlar: 7- Araç ve gereç kullanmanın önemini kavrayabilme, bunları kullanma geliştirme yeteneği kazanabilme.
12- Fen Bilimlerine ilgi duyabilme, yeni gelişmeleri izleyebilme, yeni gelişmelerin önemini kavrayabilme.
13- Sağlıklı yaşamanın gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanabilme.

h) Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?

Genel amaçlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeydedir. Ünite amaçları ise kavrama düzeyinde olduğu için sadece ölçülebilir düzeydedir.

4.1.7. 2000 Programı

4.1.7.1. 2000 Programında yer alan genel amaçlar

Bu program öğrencilerin;
1. Karşılaşılan her türlü sorunun bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini fark etmelerini,
2. Yapıcı, yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojideki gelişmelerin temeli olduğunu kavramalarını,

3. Fen bilimlerine, bilim ve teknolojideki gelişmelere merak ve ilgi duymalarını sağlayarak bu konularda belirli düzeyde bilgiye sahip olmalarını, yaptıkları uygulamaları günlük yaşamlarına yansıtmalarını,

4. Bilimsel düşüncenin temelini oluşturan gözlem, araştırma, inceleme ve deney yapma becerisini kazanmalarını,

5. Yapacakları etkinliklerle bilgiye kendilerinin ulaşmalarını, edindikleri bilgileri analiz edebilmelerini, bu bilgilerden yaratıcı yönlerini geliştirerek yararlanabilmelerini ve doğru kararlar vermelerini,

6. Saplantılardan uzak, gözlem ve verilere dayalı bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin teknolojiye, topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirebilen bireyler haline gelmelerini,

7. Edindikleri bilgi ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen, ortak çalışmaya yatkın uygar bireyler haline gelmelerini,

8. Çevreyi ve doğal kaynakları tanıma, sevme, koruma ve iyileştirme bilinci kazanmalarını,

9. Sağlıklı yaşamanın gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanmalarını,

10. Doğa olaylarını, doğadaki canlılığı, canlılığın çeşitliliğini ve birbirleriyle ilişkilerini kavramalarını, amaçlamaktadır.

Programda genel amaçların dışında ünitenin amacı ve öğrenci kazanımları yer almaktadır. Programda değinilen bu ifadelerin tanımları şu şekilde yapılmıştır. Ünitenin Amacı: Ünitenin amacı, ünitenin içeriğini kısa ve öz olarak veren ve bir bakıma programın iskeletini oluşturan ifadeleri içerir. Bunlar, programın vizyonuna uygun olarak öğrencilerin ulaşmaları gereken düzeyi açık ve eksiksiz olarak belirtecek ve aktif eğitime özendirecek biçimde ifade edilmiştir (MEB, 2000). Öğrenci Kazanımları: Öğrenci kazanımları, ünite işlenip amaç gerçekleştirildikten sonra öğrencilerin edinecekleri bilgi, beceri, görüş, tutum ve davranışları ifade ederler. İleri ülkelerin programlarında olduğu gibi bu ifadeler, İlköğretimin Fen Bilgisi eğitimi için temel standartlar anlamına gelir. Öğrenci kazanımları, programın vizyonuna ve amaçlarına uygun, öğrenci merkezli, aktif eğitimi özendirecek biçimde öğeleri ile tam anlamları açık cümlelerle ifade edilmiştir (MEB, 2000).

Örnek: 6. sınıf ünite 4: Uzayı Keşfediyoruz (23 tane öğrenci kazanımı vardır).

1-Uzayda nelerin bulunduğunu fark eder.

2-Gözlemler sonucunda galaksilerle ilgili elde edilen bilgi ve bulguları açıklar.

3-Yıldızların belirgin özelliklerini açıklar.
4-Güneşin oluşumu ile ilgili görüşleri belirtir (MEB, 2000).

a) Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Hedefler toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına tam olarak uygun değildir. Çağımız teknoloji çağıdır. Böyle bir dönemde toplumun en önemli ihtiyacı her türlü yeniliğe açık, araştırmacı, aktif ve bilgiyi üreten bireylerin yetişmesidir. Bu programın yazılma amacı da donanımlı bireyler yetiştirmektir. Fakat verilen bütün kazanımlar öğrencilere eldeki bilgileri kullanmayı amaçlamaktadır. Sorgulama, keşfetme ve eleştirme gibi üst düzey becerilere yer verilmemiştir.
Örnek:
6. sınıf ünite 3: Yaşamımızı yönlendiren elektrik.
Kazanım 25: Bir devre elemanı için enerji ve gücü tanımlar.
Kazanım 28: Elektrik devresini genel anlamıyla tanımlar, örnekler verir, kapalı devre ve açık devrenin anlamlarını örneklerle açıklar.
Kazanım 30: Kullanılmış pillerin doğruda çöpe atılması durumunda çevreyi kirleteceğini fark eder ve alınacak önlemleri belirtir.

b) Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Öğrenci kazanımları öğrenci seviyesi ve ihtiyaçları bakımından yeterince uygun değildir. Teknoloji çağındaki öğrencilerin seviyesi ve ihtiyacı hazır bilgiyi kullanmak olmamalıdır. Ortaokul çağındaki öğrencilerin beceri seviyesi sadece bilgiyi yorumlama basamağında kalmamalıdır. Daha küçük yaştan itibaren çevremizi sorgulama özelliği devam ettirilmeli, öğrenci elindeki bilgilerle yetinmemeyi öğrenmelidir.
Örnek:
8. sınıf ünite 5: Yaşamımızı etkileyen manyetizma.
Ünitenin Amacı: bu ünite ile öğrencilerin, mıknatısı ve özelliklerini, indüksiyon akımını, elektrik enerjisinin üretimini, naklini ve dağıtımını, kullanım alanlarını, dağıtım ve kullanımından doğan tehlikeleri, alınabilecek önlemler ile elektrik akımının etkilerini gözlemlerle, uygulamalarla, deneylerle ve farklı etkinliklerle kavramaları amaçlanmaktadır.

Kazanım 1: Çevresinde mıknatıs tarafından çekilen ve çekilmeyen maddelere örnekler verir.
Kazanım 10: Elektromıknatısın alan şiddetinin nasıl arttırılacağını açıklayarak gösterir.

c) Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiş mi?

Programda yer alan genel amaçlar, ünitelerin amaçları ve öğrenci kazanımları açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiştir. Programın oluşturulmasında en çok dikkat edilen hususlardan bir tanesi de özellikle, bu programda ilk defa yer alan öğrenci kazanımlarının açık ve anlaşılır olmasıdır.

d) Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı?

Öğrenci kazanımları birbiriyle bağlantılı ve aşamalı şekilde yazılmıştır.
Örnek:
8. sınıf ünite 1: Maddedeki değişim ve enerji.
Kazanım 3: Basit kimyasal değişimleri semboller kullanarak basit birkaç örnek denklemle gösterir.
Kazanım 4: Bu denklemleri maddenin korunumu yasasına tartışarak sayma yöntemi ile eşitler.
Kazanım 5: Kimyasal tepkimelerin enerji ile ilişkisine örnekler verir.
Kazanım 6: Kimyasal tepkimelerin canlılar için önemini örneklerle açıklar.

e) Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı?

Ünitenin amacı ve öğrenci kazanımları yazıldığı konu alanıyla bağlantılıdır.
Örnek:
7. sınıf ünite 1: Maddenin içyapısına yolculuk.
Ünitenin Amacı: Bu ünite ile öğrencilerin maddeleri ve elementleri sınıflandırmaları, karışımları ve bileşikleri tanıyıp ayırma-ayrıştırma tekniklerini elementlerden bileşik oluşturulmasına, atomun yapısını, iyonların oluşumunu gözlemlerle, uygulamalarla, deneylerle ve farklı etkinliklerle kavramaları amaçlanmaktadır.
Kazanım1: Maddeleri sınıflandırarak örnekler verir, aralarındaki farkları açıklar.

Kazanım 2: Öz kütleyi tanımlar ve farklı maddelerin öz kütlelerini deneylerle karşılaştırır.

f) Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı?

Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel duruma uygulanabilecek şekilde sınırlıdır. Örnek:
7. sınıf ünite 4: Tüm canlılarla ortak yuvamız mavi gezenimizi tanıyalım ve koruyalım.
Kazanım 14: Ekosistemdeki bozulmaların nedenlerini (doğal ve insan kaynaklı) tartışır.
Kazanım 16: İnsanların ekosistemlerdeki doğal koşulları bilinçsizce değiştirmelerine örnekler vererek açıklar.
Kazanım 17: İnsanları bilinçsizce çevrede neden olduğu etkiler sonucunda bazı türlerin hızla yok olması, bazı türlerin de hızla çoğalıp çevreye zarar vermesi sonucunda canlı ve yaşadığı çevre arasındaki hassas dengelerin bozulduğunu örneklerle açıklar.

g) Hedef ve davranışlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu?

Programda yer alan hedef ve davranışlar genellikle bilgi ve beceri türündedir. Bu durum 2000 programının yetersiz yönlerinden birisidir.

h) Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?

Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeydedir.
Örnek:
8. sınıf ünite 3: Genetik
Kazanım 1: Hücresel yapının oluşması ve devamlılığı ile canlılık olaylarının yürütülmesinin ve bunu sağlayan molekülün DNA olduğunu fark eder.
Kazanım 11: Kalıtsal özelliği sembollerle gösterir.
Kazanım 13: Bir kalıtsal özellikle ilgili çaprazlamalar yaparak problem çözer.

4.1.8. 2005 Programı

4.1.8.1.2005 programında ye alan fen bilimleri dersi öğretim programının amaçları

Öğrencilerin;

1.Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak.

2.Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişmeyle olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek.

3.Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak.

4.Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak.

5.Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek altyapıyı oluşturmak.

6.Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak.

7.Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak.

8.Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak.

9.Fen ve Teknoloji ile ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak.

10.Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak.

11.Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.

Ünitelerde öngörülen kazanımlar, pek çok sayıda bilgi ve kavramı, yüzeysel ve birbirinden ayrık biçimde, özümsenmesi imkansız bir hızla işlemek yerine, az sayıda kavram ve bilginin gerçek bir öğrenmeye imkan verir tempoda sunumunu sağlayacak şekilde seçilmiştir (MEB, 2005).

Öğrenme alanları ve üniteler bölümünde verilen FTTÇ kazanımları; öğrencilerin fiziksel, zihinsel, sosyal ve duygusal gelişim seviyelerine uygun olarak hazırlanmış ve ünitelerdeki konu içerikleri, öğrenme alanlarına örülmek suretiyle öğrencilerin, özet ifadeleri aşağıda verilen kazanımları edinmesi öngörülmüştür. Bu programa göre öğrenim gören öğrenciler;

1.Fen ve Teknolojinin doğasını, ikisi arasındaki ilişkiyi, bunların toplum ve çevreyle etkileşimlerini anlar.

2.Fen ve Teknolojiyle ilgili meselelerde araçları, süreçleri ve stratejileri uygular.

3.Yeniliklere karşı eleştirel ve sorumlu tutumlar geliştirmek için gerekli bilgi ve becerileri geliştirir.

4.Çeşitli bireysel ve sosyal bağlamlarda bilimsel keşfin gelişimini, teknolojik değişimi, geçmişten günümüze insanların bilgi ve anlayışlarında meydana gelen değişimleri anlar.

5.Fen ve Teknoloji ile ilgili meselelerde çeşitli değerlerin, bakış açılarının ve kararların farkında olur ve sorumlu bir şekilde hareket eder.

6.Bilimsel süreçleri ve teknolojik çözümleri sorgulayarak araştırır.

7.Fen ve Teknolojiyi kullanarak sorumlu ve yaratıcı çözümler geliştirir (MEB, 2005).

2005 programı 6-7 ve 8. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı başlarında öğrenme alanı, üniteler, kazanım sayısı, ünitenin ele alınacağı süreden oluşan tablolar yer almaktadır. Programda ünite amaçları ve kazanımlar ayrı başlıklar altında verilmiştir. Ünite amacı kısmında ünitede kazandırılmak istenen ifadelere genel olarak değinilmiştir. Programda üniteler kısmında ünite kazanımları ve etkinliklerden oluşan tablolar vardır. Tabloda yer alan kazanımlar; ünite kazanımları, FTTÇ, BSB ve TD kazanımlarıdır. Ayrıca program sonunda Fen Bilimleri Dersi kazanımları ile ara disiplin alan kazanımları yer almaktadır. Ara disiplin kazanımlarına ilk defa 2005 programında değinilmiştir. İlk defa 1977 programında değinilen Atatürkçülük fikrini 2005 programında da ayrıca yer verilmiştir. Program sonunda yine tablo ile Fen Bilimleri Dersi öğretim programı kazanımları ile eşleşen Atatürkçülük ile ilgili konular tablosu yer almaktadır. 2005 programında bilgiden daha çok kazanımlara önem verilmiştir. Program bu şekli ile bir ders kitabından daha çok gerçekten bir programa benzemektedir.

a) Hedef ve davranışlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

2005 programında yer alan kazanımlar toplumun beklentilerine ve ihtiyaçlarına uygundur. Toplumun teknoloji çağındaki en büyük beklentisi düşünen, araştıran, eleştiren, bilinçli bireyler yetişmesidir. Bu kazanımların oluşturulmasındaki amaçta bu beklentiye hizmet etmektedir.

Örnek:

Atatürkçülük ile ilgili konular tablosu 8. sınıf kazanım 4.7: Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği önemi açıklar.

Ara disiplin alan kazanımları tablosu İnsan Hakları ve Vatandaşlık Alanı kazanımları 7. Sınıf kazanım 9: Engelli arkadaşlarına karşı ayrımcı bir tavır sergilememeye özen gösterir.

b) Hedef ve davranışlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun mu?

Kazanımlar öğrenci seviyesine ve ihtiyaçlarına uygundur. Kazanım kelimesi 2005 programı ile gerçek bir anlam kazanmıştır. Daha önce hiçbir programda yer almayan, düşünülmeyen ya da göz ardı edilen birçok ifadeye ve davranışa bu programda yer verilmiştir.

Örnek:

FTTÇ 30: Bilimin ve teknolojinin gelişmesinde önemli bir sürükleyici gücün bireysel, toplumsal ve çevresel ihtiyaçlar olduğunu fark eder.

Ara disiplin alan kazanımları tablosu 6. sınıf 3.3: Ergenlik döneminin insan yaşamının doğal bir dönemi olduğunun farkına varır.

c) Hedef ve davranışlar açık ve anlaşılır biçimde ifade edilmiş mi?

Kazanımlar açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmiştir. Örneğin ünite kazanımları ve etkinlik tablosunda, ünite kazanımları yer almaktadır. Bu kazanımlarla beraber verilen FTTÇ, BSB ya da TD kazanımı parantez içinde madde numaraları yazılarak istenilen kazanıma değinilmiştir. Yine bu tabloda yer alan açıklamalar kısmında ara disiplinler ile ilişkili kazanımlara parantez içlerinde madde numaraları kullanılarak değinilmiştir. Program uygulayıcıları bu kazanımları programı inceleyerek bulabilir ve uygulayabilir.

d) Hedef ve davranışlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı mı?

Kazanımlar birbiriyle bağlantılı ve aşamalı bir şekilde yazılmıştır. Ayrıca ünite kazanımları ile bağlantılı olan FTTÇ, BSB ve TD kazanımları, parantez içinde madde numarası verilerek hangi ünite kazanımı ile bağlantılı olduğu belirtilmiştir. Örnek:

7. sınıf ünite 1: Vücudumuzda sistemler

Kazanım 1.4: Enzimin kimyasal sindirimdeki işlevini açıklar.

Kazanım 1.5: Karaciğer ve pankreasın sindirimdeki görevlerini ifade eder. Kazanım 1.6:Sindirime uğrayan besinlerin bağırsaklardan kana geçişini açıklar. Kazanım 1.7: Sindirim sistemi sağlığını olumlu-olumsuz etkileyecek etkenleri özetler ve tartışır (BSB-25, 27, 32).

e) Hedef ve davranışlar yazıldığı konu alanı ile bağlantılı mı?

Ünite kazanımları adından da belli olduğu gibi konu alanı ile bağlantılıdır. 2005 programında içerik kazanımlardan oluşmaktadır.

Örnek:

7. sınıf ünite 4: Maddenin yapısı ve özellikleri; element ve elementlerin sembolleri ile ilgili olarak öğrenciler;

Kazanım 1.1: Model üzerinde bir elementin bütün atomlarının aynı olduğunu fark eder (BSB-28).

Kazanım 1.2: Model ve şekilleri kullanarak farklı elementlerin atomlarının farklı olduğunu sezer (BSB-5, 6).

f) Hedef ve davranışlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlı mı?

2005 programında yer alan kazanımlar kapsamlı ve özel bir duruma uygulanabilecek şekilde sınırlıdır.

Örnek:

7. sınıf ünite 5: Işık

Kazanım 4.4: Ormanlık alanlara bırakılan cam atıkların güneşli havalarda yangın riski oluşturabileceğini fark eder (FTTÇ-22, 23, 26, 27, 29, 33 ; TD-5).

g) Hedef ve davranışlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikleri bünyesinde barındırıyor mu?

2005 programındaki kazanımlar öğrenciye kazandırılması uygun bulunan bilgi, beceri, yetenek, ilgi ve tutum gibi özellikler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Programda ünite kazanımları dışında FTTÇ, BSB, TD ve ara disiplin alan kazanımlarına değinilmiştir.

Örnek:

FTTÇ-22: Çevreyi ve yabani hayatı koruma yöntemlerini bilir ve tartışır.
BSB-6: Gözlemlere dayanarak bir veya birden fazla özelliğe göre karşılaştırmalar yapar.
BSB-29: Grafik çizmeyle ilgili kuralları uygular.
BSB-30: İşçiler verileri ve oluşturulan modeli yorumlar.
TD-2: Bilim ile ilgili meslek ve hobi edinmeye ilgi duyar.
TD-4: Sorumluluklarını yerine getirir.

h) Hedef ve davranışlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeyde mi?

Kazanımlar gözlenebilir ve ölçülebilir düzeydedir. 2005 programında bu amaca hizmet etmek üzere örnek formlara yer verilmiştir. Bu formlar ile öğrencinin bilişsel becerilerinin yanında duyuşsal ve psikomotor becerileri de değerlendirilebilir.

Örnek:

Öz değerlendirme formları, grup değerlendirme formları, öğrenci gözlem formu, proje değerlendirme formu, akran değerlendirme formu.

Örnek:

6. sınıf ünite 8: Yer kabuğu nelerden oluşur?
Açıklamalar: Kelime ilişkilendirme, kavram haritası

4.2. İçeriğe İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi

4.2.1. 1924 Programı

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

1924 programında hedefler yer almadığı için bu soruya cevap bulunamamıştır.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

Programda yer alan konular öğrenci seviyesine uygun değildir.

Örnek 1: 8. sınıf Kimya -

Şaraplar hakkında mücmel (kısa) malumat (bilgi) – alkol ihtimarı (mayalanma), adi alkol (ispirto) – adi eter hakkında mücmel malumat.

Örnek 2: 8. sınıf Arziyat

-Volkanların şekli, indifaı (püskürme), muhtelif mahsulatı (ürün), lakolitler, fümeroller ve nevileri (çeşit), kızgın bulutlar, volkanların coğrafi taksimatı, gayzerler, sıcak su membaları, maden suları, madeni filonlar, sönmüş volkanlar, memleketimizde mevcut sönmüş volkanlar.

c) İçerik önemli ve dayanıklı mı?

1924 programında yer alan içerik o günün şartlarında önemli olabilir fakat günümüzde kullanılan bilgilerle karşılaştırıldığı zaman bilgilerin değiştiği ve önemini kaybettiği görülmektedir. Dolayısıyla programda yer alan konular kısmen dayanıklılığını yitirmiştir.

Örnek: 8. sınıf Arziyat (yer bilimi)

-Denizlerin tesiri: Medcezir hadisesi, deniz cereyanları, sahillerin itikali (erozyon), sahillerdeki haceri (kaya) teressüpler (çökelme), sahil kordonları

-Daimi karlar, glasiyeler, glasiyelerin teşekkülü (oluşum) ve hareketi, çığlar, morenler, çizilmiş taşlar, ahcarı dalle (sapkın taşlar), kutup buzları, eski cümudiyeler (buzul).

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

Programda yer alan fen konuları farklı dersler adı altında işlenmiştir. Her ders içerisindeki konular kendi içinde aşamalıdır. Dersler birbirinden farklı olduğu için birbirinin kapsamı şeklinde değil, fen konularının kapsamı şeklindedir.

Örnek: 6. sınıfta işlenen dersler Hayvanat

7. sınıfta işlenen dersler Nebatat (bitki), Fizik, Kimya

8. sınıfta işlenen dersler Arziyat, Fizyoloji ve Hıfzıssıhha, Fizik, Kimya

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

1924 programında yer alan konular genellikle somut olmakla birlikte kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene ilkelerine uyulmamıştır.
Örnek: 8. sınıf Fiziyoloji konuları
-Esas bilgiler: Vücudun esas unsurları, hücre, nesçler (doku), vücudun umumi taksimatı.
-Hazım fiili: Gıdaların umumi terkipleri ve taksimi, hazım cihazı, hazım guddeleri (beze), salya guddeleri, karaciğer, safra, pankreas, imtisas (emme), temsil hakkında mücmel fikir. -
Teneffüs fiili: Teneffüsün mihanikiyeti (iş, devinim), teneffüsün fiziki, kimyevi karakterleri, hançere (gırtlak) ve savt (ses) hadisesi.

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

1924 programı dönemin diline göre açık ve anlaşılır bir Türkçe ile yazılmıştır. Ancak programda sadece konu başlıklarının yer alması programın yüzeysel bir şekilde yazıldığı anlamına gelmektedir.

4.2.2. 1931 Programı

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

İçerik hedeflerle tutarlıdır.
Örnek: 6. sınıf ünite 5:Vücudun sıhhati
-İdman ve istirahate ihtiyacımızın sebepleri
-Yıkanmanın faydası
Hedef 3: Umumi hayat faaliyetlerinde herkese lazım olan fen bilgisini öğrenmek.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

İçerik basit kalmakla birlikte öğrenci seviyesine uygundur. İçeriğin özellikle günlük yaşama bir fenci gözüyle bakmayı amaçlayarak yazıldığı görülmektedir.
Örnek: 6. sınıf ünite 3: Yiyecekler
7. sınıf ünite 1: Hastalıklar ve bunlardan korunma çareleri
8. sınıf ünite 3: Muhabere (haberleşme)

c) İçerik önemli ve dayanıklı mı?

1931 programında yer alan konular herkesin bilmesi gereken önemli bilgilerdir.
Örnek: 6. sınıf ünite1: Arz
Ünite 2: Hava ve iklim
Ünite 3: Yiyecekler
Ünite 4: Su
Ünite 5: Vücudun sıhhati
Ünite 6: Giyeceklerin intihabı (seçim) ve muhafazası
Konulardan bazıları teknolojinin gelişmesiyle birlikte artık programlarda yer almamaktadır. Çünkü bazı bilgiler ailenin, çevrenin veya teknolojinin vasıtasıyla öğrenilmektedir.
Örnek: 8. sınıf ünite 3:
1-Telgraf. Telgrafla muhabere.
2-Elektrik zili. Elektrikle işleyen imdat ve ihbar aletleri.

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

İçerik aşamalı ve birbirini kapsar niteliktedir. Özellikle her ünite içerisindeki işlenecek konular aşamalı olarak sıralanmıştır.
Örnek: 7. sınıf ünite 3:Binaların ısıtılması ve havalandırılması
Ünite 4:Yapı malzemesi
Ünite 5:Makineler

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

İçerik genellikle somut olmakla birlikte somuttan soyuta, kolaydan zora, yakın çevreden uzak çevreye, bilinenden bilinmeyene şeklinde düzenlenmiştir. Ancak üniteler konu başlıklarından oluştuğu için öğretmenin bu ilkeler doğrultusunda vereceği örnekler ünitelerin tamamlayıcı unsuru şeklinde olacaktır. Bu yüzden eğitimi etkili ve verimli hale getirmenin sorumluluğu öğretmene yüklenmiştir.
Örnek: 8. sınıf ünite 4:Karada, suda, havada münakalat (ulaştırma) vasıtaları

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

İçerik dönemin Türkçesine göre açık ve anlaşılır yazılmıştır ancak günümüz Türkçesi ile anlaşılması biraz zordur.

Örnek:

7. sınıf ünite 4: Yapı malzemesi

-Yapılarda kullanılan kerestenin ihzarı (hazır etme)

-Yapı taşları, yapı taşlarında aranan vasıflar, fayda ve mahzurları

4.2.3. 1938 Programı

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

1938 programında hedefler yer almadığı için içeriğin hedeflerle tutarlılığı incelenememiştir.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

Programda yer alan konular liseye hazırlık seviyesinde olduğu için yüzeysel bir içerik mevcuttur ve öğrenci seviyesi dikkate alınmamıştır. Çünkü 12-15 yaş arası öğrencilerin bilmesi gereken konulara ya az yer verilmiş ya da hiç yer verilmemiştir. Programda yer alan içerikte Tabigat Bilgisi dersinde yeri geldikçe sağlık bilgisi verilecektir denmesine rağmen bununla ilgili hiçbir alt başlık bulunmamaktadır. Örneğin insan vücudu çok yüzeysel bir şekilde ele alınmıştır.

Örnek:

6. sınıf Tabigat Bilgisi Zooloji Bölümü; İnsan vücudunun yapılışı (İskelet ve eklemler, kaslar, sinir sistemi, duyu organları, sindirim, kan ve kan dolaşımı, solunum, çıkartım sistemi).

c) İçerik önemli ve dayanıklı mı?

Programda yer alan bazı bilgiler teknolojinin ilerlemesiyle önemini yitirmiş ve günümüzde öğrencilere öğretilmemektedir. Ayrıca teknolojinin ilerlemesi ve her öğrencinin bilgiye anında ulaşabilir olması, öğrencilerin okullara bazı bilgilerle donanımlı olarak gelmesini sağlamaktadır. Bu yüzden eski programlarda yer alan bazı konular kullanılmadığından ya da öğrencilerin temel bilgi donanımlı olarak yetişmelerinden bu konulara ve örneklere günümüz programlarında yer verilmemiştir.

Örnek:

7. sınıf Fizik: Bir gazın basıncı ve ölçülmesi, açık hava basıncı ve ölçülmesi, maryot kanunu, su tulumbaları, sifon, gaz tulumbaları, balon ve uçak.

8. sınıf Kimya: Hava silahları ve hava saldırımları: Uçaklar, tipleri ve tesirleri. Gaz bombaları. Yangın bombaları. Tahrip bombaları.

Bu örnekte olduğu gibi bazı bilgiler teknolojinin ilerlemesiyle önemini yitirmiş ve günümüz öğrencilerine öğretilmemektedir.

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte değildir.

Örnek:

7. sınıf Fizik: Cisimlerin üç hali, hacim ve ölçülmesi, maddenin parçalanabilmesi, ağırlık ve ölçülmesi, özgül ağırlık ve tayini.

Arada kuvvet ve iş konuları ele alındıktan sonra basıncın sıvılar tarafından iletimi, su cenderesi, sıvıların yaptıkları basınçlar, bileşik kaplar, sıvıların yükseltme kuvveti ve eplikatı, kılcal olaylar. Şeklinde sıralanmıştır. Bu sıralamada aşamalılık göz ardı edilmiştir.

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeye doğru sıralanmamıştır.

Örnek: 8. sınıf Kimya:

-Olaylar sentez ve analiz

-Hava, hava hakkında umumi ve kısa bilgi

-Oksijen hakkında kısa bilgi; oksitler

-Su hakkında umumi bilgi; suyun analizi ve damıtılması

-Hidrojen hakkında kısa bilgi

Bu örnekte önce su daha sonra oksijen ve hidrojen sıralanmış olsaydı somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene, yakından uzağa ilkeleri kullanılmış olacaktı. Programın içerik kısmı oluşturulurken birçok yerde buna dikkat edilmediği görülmüştür.

6. sınıf Tabigat Bilgisi Zooloji bölümü:
-Bitki ve hayvan
-Hayvanların sistemleştirilmesi
-İnsan vücudunun yapılışı

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

İçerik açık ve anlaşılır değildir. Konular sadece başlıklardan oluşmaktadır. 1938 programı yazarı Türkçe kelimeleri doğru yazmaktan bile yoksundur. Program kullanıcısının, kelime bilgisini iyi kullanarak anlayabileceği bir programdır. Çünkü bu programda birçok kelime yanlış yazılmıştır.
Örnek:
-Sıvık (sıvı)
-Katığ (katı)
-Isığ (ısı)
-Aykıt (aygıt)
-Yansım (yansıma)
-Om kanunu (ohm kanunu)
-Denkley (denklem)
-Saldırım (saldırı) -
Başkasım (başkalaşım)

4.2.4. 1949 Programı

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

1949 programında içerik konu başlıklarından oluşmuştur. Hedefler ise öğrencide oluşturulacak ilgi ve tutum eksenlidir. Bu yüzden içerik görünüşte hedeflerle tutarlı değildir. Az sayıda konunun birkaç hedefle bağlantılı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla programda verilen hedeflere ulaşma tamamı ile öğretmenin gayretine bağlıdır.
Örnek:
8. sınıf Kimya dersi ünite 11: İnsan tarafından yapılan maddeler "sentetik maddeler" günlük hayatımızda kullanılan ne gibi yeni alaşımlar meydana getirilmiştir. Kimya dersi hedef 6: Öğrencilere kimyadaki yeni buluşların ve laboratuarlarda elde edilen

sentetik maddelerin insanın hayatında, millet ekonomisinde ve endüstri çalışmalarında yaptığı gelişmeyi göstermek.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

İçerik öğrenci seviyesine uygundur. Ancak Fen Bilgisi'nin birkaç derse bölünmüş olması sebebiyle bu yaştaki çocukların disiplinler arası bağlantı kurması gelişim dönemi itibariyle zordur. Bu sebeple 1931 programında ders adı Fen Bilgisi olarak kabul edilmiş ve bütün konular bu ders adı altında birleşmiştir. 1949 programında öğrencinin bir önceki programda olduğu gibi liseye hazırlık eğitimi aldığı açıkça görülmektedir.

c) İçerik önemli ve dayanıklı mı?

İçerik önemli ve dayanıklıdır.
Örnek: 7. sınıf Fizik ünite 1: Fiziğin konusu, birimler ve ölçütler
Ünite 2: Kuvvet, İş ve Enerji.
Fizik, Kimya ve Tabigat Bilgisi dersinde işlenilen konular günümüz programında da yer almaktadır. Birkaç konu başlığı teknolojinin gelişmesi sebebiyle artık programlarda görülmemektedir.
Örnek:
8. sınıf Fizik ünite 9: Telsiz, telgraf ve sesli sinema.
6. sınıf Tabigat Bilgisi ünite D: Bitkiler (Yapraklarından yararlandığımız bitkiler. Lahana: Toprağın hazırlanması, ekimi ve ekim zamanı, bakımı, lahananın incelenmesi)

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

1949 programında içerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte yazılmıştır.
Örnek:
6. sınıf Tabigat Bilgisi ünite A: İnsan vücudu
-Vücudumuz nasıl dik durur?
-Vücudumuz nasıl hareket eder?
-Sinir sistemi
-Duyu organları

8. sınıf Kimya ünite 1: Yeryüzü ve kullandığımız eşyayı meydana getiren maddeler.
Ünite 2: Maddenin yapısı
Ünite 3: Maddede değişme

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmıştır.
Örnek:
7. sınıf Fizik ünite 1: Fizik'in konusu, birimler ve ölçüler
-Uzunluk, uzunluk ölçme
-Ağırlık, ağırlık ölçme
-Zaman, zamanı ölçme
-Yoğunluk, yoğunluk ölçme
Bu örnekte somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene ilkeleri mevcuttur. Ayrıca öğrenci daha önce uzunluk kavramını öğrenmiştir. Uzunluk ölçümünü öğrenirken matematiksel işlemler devreye girmiştir. Böylece kolaydan zora ilkesi de kullanılmıştır.
7. sınıf Fizik ünite 7: Isının yayılması
-Isının yayılmasının günlük hayatımız bakımından önemi
-Işıma ile ısı yayılması ve evren bakımından önemi
Bu örnekte ise yakın çevreden uzak çevreye ilkesi kullanılmıştır.

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

İçerik açık ve anlaşılır yazılmıştır.
Örnek:
8. sınıf Tabigat Bilgisi ünite A: Hayvanlar
Ünite B: Bitkiler
Ünite C: Sağlık

4.2.5. 1977 Programı

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

İçerik hedeflerle tutarlıdır.
Örnek:
7. sınıf ünite 7: Mikroplu hastalıklardan nasıl korunuruz?
-Mikroplar hastalığa nasıl sebep olurlar?
-Vücudumuz mikroplarla nasıl savaşır?
-Bilim adamları, vücudun mikroplarla savaşına nasıl yardım eder?
-Mikroplu hastalıkları nasıl önleriz?
Hedef 5: Öğrencinin sağlığı koruyucu temel bilgileri benimsemesine, gerekli sağlık, temizlik, düzenlilik ve iyi beslenme alışkanlıklarını kazanmasına yardım etmek.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

1977 programında yer alan içerik öğrenci seviyesine uygun olarak yazılmıştır. Konular temel bilgilerin devamı niteliğindedir. Derslerin tek ders adı altında birleştirilmesi öğrenci seviyesinin dikkate alındığının göstergesidir.

c) İçerik önemli ve dayanaklı mı?

1977 programında yer alan konular günümüz konularına çok yakındır. Daha önceki programlarda o dönemin şartlarına göre önemli olan bazı bilgiler teknolojinin gelişmesiyle önemini kaybetmiş, yerini yeni bilgilere bırakmıştır. Örneğin ilk defa bu programda atom enerjisinden bahsetmektedir. 1977 programı günümüz tarihine daha yakın olduğu için günümüz konuları ile benzerlik göstermektedir. Dolayısıyla 1977 programında yer alan konular önemli ve dayanıklıdır.
Örnek:
8. sınıf ünite 1: Madde hakkında bilgilerimizi arttıralım.
Ünite 2: Canlılarda büyüme ve çoğalma nasıl olur, canlılar niçin çeşitlidirler?
Ünite 3: Makinelerimizi çalıştırmak için enerjiyi nasıl sağlarız?
Ünite 4: Elektrik enerjisinden nasıl faydalanırız?
Ünite 5: Işık enerjisinden nasıl faydalanırız?
Ünite 6: Haberleşmede enerjiden nasıl faydalanırız?

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

1977 programında yer alan üniteler ve ünitelerin alt başlıkları aşamalı ve birbirini kapsar niteliktedir.

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmaya çalışılmıştır.
Örnek:
7. sınıf ünite 2: Cisimlerin ağırlıkları nelere bağlıdır?
-Ağırlık nedir, maddenin kütlesi ve ağırlığı arasındaki fark nedir?
-Suyun ağırlığı su basıncına nasıl sebep olur?
-Havanın ağırlığı hava basıncına nasıl sebep olur?
-Cisimler nasıl yüzer?
Burada alt başlıklar somuttan soyuta, kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmıştır.
6. sınıf ünite 2: Dünyamız hakkında neler biliyoruz?
Ünite 3: Dünyamızın Güneş Sistemi içindeki yeri nedir?
Burada yakın çevreden uzak çevreye doğru ünitelendirme yapılmıştır.

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

Üniteler açık ve anlaşılır bir şekilde yazılmıştır. Ayrıca programda yer alan konular ve açıklaması bölümüyle, program uygulayıcılarına kolaylık sağlanmaya çalışılmıştır.

4.2.6. 1992 Programı

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

Her ünitenin altında kendine ait birkaç hedef bulunmaktadır. Dolayısıyla içerik hedeflerle tutarlıdır. Ayrıca içerik genel amaçlar kısmında yer alan hedeflerle de tutarlıdır.
Örnek:

6. sınıf ünite 5: Elektrik

Ünitenin amaçları: 1- Elektrik akımını kavrayabilme.

2- Bir iletkenin direncini kavrayabilme.

3- Elektrik akımının etkilerini kavrayabilme.

Genel amaçlar madde 20: Elektrik yükü, elektrik akımı ve kullanım alanlarını kavrayabilme.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

İçerik öğrenci seviyesine uygundur. 1992 programında seçilen fen konuları hem ilkokulun devamı hem de liseye hazırlık olarak düşünülmüştür.

Örnek:

8. sınıf ünite 1: Maddenin yapısı.

-Maddenin yapı taşları

-Atomlar ve moleküller

-Kimyasal reaksiyonlar

-Elementlerin sınıflandırılması

-Nükleer enerji

c) İçerik önemli ve dayanıklı mı?

1992 programında seçilen üniteler günümüzde de önemini kaybetmemiş dayanıklı konulardır.

Örnek:

6. sınıf ünite 1: Canlılar ve hayat.

Ünite 2: Canlıları çeşitliliği.

Ünite 3: İnsan ve çevre.

Ünite 4: Hareket ve kuvvet.

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

Üniteler aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte seçilmiştir.

Örnek:

7. sınıf ünite 1: Vücudumuzu tanıyalım

-Duyu organları.

-Sinir sistemi.
-Hormonlar ve hormon üreten organlar.
-Bağışıklık sistemi.
Ünite 2: Canlıların çeşitliliği
Ünite 3: İnsan ve çevre

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

1992 programında içerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa ve bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmıştır.
Örnek:
7. sınıf ünite 6: Elektrik
A) Magnetizma
-Mıknatıs
-Mıknatıs şekilleri ve kutupları
-Mıknatıs tarafından çekilen ve çekilmeyen maddeler
-Mıknatısın çekim alanı
-Magnetik alan kuvvet çizgileri
-Tesirle mıknatıslanma
-Geçici ve daimi mıknatıslar
-Yerkürenin magnetik alanı
-Mıknatısların kullanıldığı yerler

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

Bu programda yer alan üniteler açık ve anlaşılır bir şekilde yazılmıştır.

4.2.7. 2000 Programı

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

2000 programında yer alan konular hedeflerle tutarlıdır.
Örnek:
6. sınıf ünite 2: Vücudumda neler var? Çevremizi nasıl algılıyoruz?
-Ağzımıza aldığımız lokmanın hücrelerimize girebilecek hale gelmesini sağlayan

sindirim nerede olur?
Kazanım 6: Sindirim sistemini oluşturan organları model, levha, şema ve kendi vücudu üzerinde gösterir.
Kazanım 7: Sindirim sistemini oluştura organların yapısını ve görevlerini ayrıntıya girmeden açıklar.
Kazanım 8: Besinlerin sindirilmesini, kana geçmesini ve hücrelere ulaşmasını açıklar.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

İçerik öğrenci seviyesine uygundur.
Örnek:
6. sınıf ünite 3: Yaşamımızı yönlendiren elektrik.
A. Durgun Elektrik
-Çevremizdeki Elektrik
-Elektrikle İlk Tanışma: Cisimlerin Elektriklenmesi
-Elektrik Yükleri Arasındaki İtme ve Çekme
-İki Tür Elektrik: Artı ve Eksi Yükler

c) İçerik önemli ve dayanıklı mı?

2000 programında kullanılan içerik önemli ve dayanıklıdır. Teknolojinin ilerlediği bir çağda yetişen her öğrencinin bilmesi gereken konulardır. Bu konular daha önceki programlarda da benzer şekillerde yer aldığından önemini kaybetmemiş dayanıklı bilgilerdir.
Örnek:
7. sınıf Ünite 1: Maddenin içyapısına yolculuk
Ünite 2: Kuvvet ve hareketin buluşması-Enerji
Ünite 3: Ya basınç olmasaydı?
Ünite 4: Tüm canlılarla ortak yuvamız mavi gezegenimizi tanıyalım ve koruyalım

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

2000 programındaki konular aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte yazılmıştır.
Örnek:

8. sınıf ünite 1: Maddedeki değişim ve enerji

A) Kimyasal bağlar

-Kovalent bağlar

-İyonik bağlar

B) Kimyasal tepkimeler

-Basit tepkime denklemlerinin yazılması ve denkleştirilmesi

-Tepkimelerdeki kütlenin korunumu

-Tepkimelerdeki ısı alış-verişi

-Kimyasal tepkimelerin önemi

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

Programda yer alan konular 11-14 yaş arası gelişim özellikleri dikkate alınarak yazılmıştır. Konular somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa ve bilinenden bilinmeye doğru sıralanmıştır.

Örnek:

8. sınıf ünite 5: Yaşamımızı etkileyen manyetizma

A) Mıknatıs demiri çeker, tahtayı çekmez.

B) Kapı zili, radyo, telefonda mıknatıs bulunur.

C) Mıknatıs ve elektrik akımı manyetik alan doğurur.

D) Mıknatıs akım geçen tele kuvvet uygular.

7. sınıf ünite 1: Maddenin içyapısına yolculuk

Ünite 4: Tüm canlılarla ortak yuvamız mavi gezegenimizi tanıyalım ve koruyalım.

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

2000 programında konular açık ve anlaşılır bir şekilde yazılmıştır. Program, uygulayıcılarına yardımcı olmayı amaçladığından her yönden açık ve anlaşılır olmayı hedeflenmiştir.

4.2.8. 2005 Programı

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın amaçlarından birisi öğrencilerin, dünyayı, hayatı ve insanı öğrenme ve anlamalarını ve aynı zamanda açıklamalarını sağlamak,

bunun için onlara, temel fen kavram ve düşünceleri ile ilgili bilgi ve anlayışlar kazandırmaktır. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda bu bilgi ve anlayışlar, dört öğrenme alanından seçilen ünitelerle ve sarmal yaklaşım esas alınarak düzenlenmiştir. Fen Bilimleri Dersi 6,7 ve 8. sınıf Öğretim Programında öğrencilerin "Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren" öğrenme alanlarındaki kavramlarla, bir yandan anılan alanlar için öngörülen bilgi ve anlayışları edinirken, bir yandan da FTTÇ, BSB ve TD öğrenme alanlarına ilişkin kazanımları, giderek özümleyip derinleştirmesi öngörülmüştür (MEB, 2005). 2005 programında içerik ünite isimlerini kapsadığı ünite kazanımları şeklinde düzenlenmiştir. Program bir ders kitabı özelliğinde değil bir öğretim programı özelliği taşımaktadır. Program "az bilgi özdür" anlayışı ile oluşturulmuştur. 2005 programında içeriğin diğer derslerle ve ara disiplinlerle uyumuna dikkat edilmiştir.

a) İçerik hedeflerle tutarlı mı?

İçerik hedeflerle tutarlıdır.
Örnek:
6. sınıf ünite 1: Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme; insanda üreme, büyüme ve gelişme ile ilgili olarak öğrenciler;
Kazanım 2.1: Üremeyi sağlayan sperm ve yumurtanın görevlerine göre farklı yapılar kazanmış hücreler olduğunu fark eder.

b) İçerik öğrenci seviyesine uygun mu?

İçerik öğrenci seviyesine uygun olarak seçilmiştir. 6,7 ve 8. sınıf Öğretim Programı için seçilen dört öğrenme alanı ve bunlara bağlı olarak seçilmiş üniteler İlkokuldan sonra her öğrencinin bilmesi gereken konulardır. Ortaokul her zaman İlkokulun devamı, liseye hazırlık evresidir.

c) İçerik önemli ve dayanıklı mı?

2005 programında seçilen içerik önemli ve dayanıklıdır. Bu programda Fen ve Teknolojinin özü sayılabilecek öğrenme alanları seçilmiştir. Bu öğrenme alanlarına bağlı üniteler daha önceki programlarda da genel anlamda yer alan konulardır. Bu yüzden bu konular önemini kaybetmemiş, dayanıklı bilgilerdir.

d) İçerik aşamalı ve birbirini kapsar nitelikte mi?

Her ünite kendi içinde aşamalı, birbirini kapsar nitelikte ve bunlara bağlı ünite kazanımları şeklinde düzenlenerek oluşturulmuştur.

e) İçerik somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeyene doğru sıralanmış mı?

Program öğrenci gelişim özellikleri ve önceki bilgileri dikkate alınarak yazılmıştır. İçeriğin somuttan soyuta, kolaydan zora, yakından uzağa, bilinenden bilinmeye doğru sıralanmasına dikkat edilmiştir.
Örnek:
8. sınıf ünite 4: Ses
Bu ünitede kazanımlar şu başlıklar altında toplanmıştır;
1-Ses dalgaları ile ilgili olarak öğrenciler;
2-Sesin özellikleri ilgili olarak öğrenciler;
3-Bir müzik aletinden çıkan sesin değişimi ile ilgili olarak öğrenciler;
4-Bir enerji türü olan ses ile ilgili olarak öğrenciler; 5-
Sesin yayılma hızı ile ilgili olarak öğrenciler;

f) İçerik açık ve anlaşılır mı?

Programda yer alan üniteler açık ve anlaşılır bir şekilde yazılmıştır. Ünitede öğretilmek istenenler kazanımlarla daha açık ve anlaşılır hale getirilmiştir. Program her yönüyle öğreticiye yardımcı olmaktadır.

4.3. Eğitim Durumlarına İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi

4.3.1. 1924 Programı

a) Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı?

1924 programında hedefler yer almadığından bu soruya cevap bulunamamıştır.

b) Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu?

Programda yer alan konu başlıklarından sonra parantez içinde öğretmene hitaben söylenen birkaç uyarıda öğrencinin ilgisi arttırılmaya çalışılmış ve öğrenci aktif hale getirilmek istenmiştir.

Örnek:

-Numuneler gösterilerek mukayese ettirilecektir.

-Bütün bu tetkiklerde tersimat (resmetmek) yapılacak ve teşrihlerde (açımlamak) ancak basit bir şekilde dahili aza gösterilecek ve çocukların bir dereceye kadar müşahede (gözlem) ve tetkik (inceleme) ve mukayeseye alışması göz önünde tutulacaktır.

-Muallim daima talebenin ellerinde bulunan bir numuneden istifade ile ders verecek ve evvela bir enmuzecin (örnek) tohumundan başlayarak bu tohumun intaşını (çimlenme) ve nebatın inkişafını (gelişim) sırasıyla takip edecek ve bu enmuzeci her kısımda diğer enmuzeclerle mukayese ettirecek ve bu suretle muhtelif kısımların muhtelif şekillerini talebeye bilamel gösterecektir. Bu tedrisat muallimin nezareti altında yapılacak nebatat gezintilerin ile de ikmal (bitirme) olunacaktır. -

Muallim daima tersimat yaptıracak ve talebenin bizzat tetkikatta bulunmasına ehemmiyet verecektir. Nebatat koleksiyonları yaptırılmalıdır.

-Muallim bu derste ameliyata ve muhtelif azanın teşrihi yapılmak suretiyle gösterilmesine itina edecektir.

-Muallim bu derste sıhhati korumayı temin için lazım olan sıhhi ve hayatı malumattan bahsedecektir.

Verilen bu cümleler eğitim durumlarına örnek teşkil etmektedir. Programda eğitim durumlarına ayrıca yer verilmemiştir. Kullanılan bu ifadeler öğrenci seviyesine uygundur.

c) Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu?

Programda eğitim durumlarına yeterince yer verilmemiştir. Öğretmene tavsiye niteliğinde yazılan cümlelerde numunelerden faydalanma kısmında öncelikle talebenin elinde bulunan numunelerden faydalanılması istenmiştir. Dolayısıyla bu uyarı ekonomiklik ilkesine uymaktadır.

d) Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı?

Programda eğitim durumlarına yeterince yer verilmediği için kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmamıştır.

e) Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi?

Programda konular arasında öğretmene tavsiye niteliğinde yazılan cümlelerde yer alan yöntem ve teknikler konu anlatımı, gösteri ve yaparak yaşayarak öğrenmedir. O dönemin imkanları düşünüldüğünde bu teknikler etkili olacaktır. 1924 programı yeni yapılanmak üzere olan bir ülkede eğitim imkanları ve maddi yetersizliklerin olduğu bir ortamda sadece program yazma düşüncesiyle yazılmış bir programdır. Ayrıca o dönemde öncelik İlkokula verilmiştir. Çünkü İlkokul eğitimin temeli sayılmaktadır.

f) Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?

Programda yer alan eğitim durumları yeterli değildir. Dolayısı ile öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılmamıştır. Programın asıl amacı eğitim devamını sağlamakla birlikte temel bilgi seviyesine ulaşmış öğrenci yetiştirmektir.

4.3.2. 1931 Programı

1931 programında eğitim durumlarına yönelik ayrı bir bilgi verilmemiştir. Fen Bilgisi ders programının açıklama kısmında örnek bir ders anlatımı ele alınmıştır ve bu anlatıma göre öğretmene yol gösterilmeye çalışılmıştır. Dolayısıyla öğretmen ders planını önce yapmalı, derse hazırlıklı gelmelidir. Üniteler işlenirken kullanılan yöntem ve teknikler tamamıyla öğretmenin inisiyatifine ve öğretmenin öğretim yöntem ve teknik bilgisine bırakılmıştır. "Fen Bilgisi nasıl anlatılmalıdır" başlığı altında değinilen yöntem ve teknikler şunlardır; yaparak yaşayarak öğrenme, bilgi yoklama, soru sorma, araştırıp öğrenme, merak, dikkat-ipucu-dönüt-düzeltme, tekrar, hazırlık soruları, ödev, yol gösterme, gösteri, sunum, deney ve düşündürme şeklindedir. 1931 programında eğitim durumları hakkında ayrıca bilgi verilmediği için eğitim durumlarının incelenmesi Fen Bilgisi nasıl anlatılmalıdır kısmından yararlanılarak yapılmıştır.

a) Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı?

Öğrenme ve öğretmen süreci hedeflerle tutarlıdır.

Örnek:

“Bütün bu malumatı vermekten maksat giyecek bahsinde öğretilmesi icap eden ve talebenin derhal işine yarayacak malumatı vermek ve bahsin heyeti umumiyesi hakkında ona bir fikir hasıl etmektir.”

Hedef 3: Umumi hayat faaliyetlerinde herkese lazım olan Fen Bilgisini öğrenmek.

b) Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu?

Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygundur.

Örnek:

“Muallim ders verirken o dersi izah edebilmek için mevzu ile alakası olan eşyayı göstermeli ve fiziki ve kimyevi hadiseleri birçok tecrübeler yaparak talebeye anlatmalıdır. Tecrübeler derste tam ihtiyaç hasıl olduğu zaman yapılmalı ve hiçbir sebeple ve hatta talebe kendisi o tecrübeyi tekrar edecek bile olsa başka bir zamana bırakılmamalıdır.” Bu cümlelerden öğretmenin gösteri, sunum ve deneyden yararlandığı görülmektedir. Eğitimin her aşamasında bu yöntemler kullanılmaktadır.

c) Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu?

Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygundur.

Örnek: “Muallimlerin alet koleksiyonlarını bizzat yaptıkları vasıtalar ile çoğaltmaya çalışmaları çok takdire şayan bir hareket olur.”

“Tabii bilgilere ait tecrübeler için ise muallim muhitinde mevcut nebatat, hayvanat, madenlerden ve taşlardan mebzulen (pek çok) istifade edebilir.”

d) Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı?

Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmıştır.

Örnek: Giriş kısmında yer alan cümle;

“Bu derse başlamazdan evvel talebenin bu bahse ait mevcut malumatını öğrenmek ve onları bu mesele üzerinde düşündürerek derse alakalarını uyandırmak için talebeye bazı sualler sorulur.”

Gelişme kısmında yer alan cümle;

“Talebe ile bu şekilde bir hazırlık yaptıktan sonra evinde de düşündürecek ve bilmediği şeyleri ailesinden sorup öğrenmeye sevk edecek tahriri bir hazırlık vazifesi verilir.”

Sonuç kısmında yer alan cümle;

“Bu dersin nihayetinde de talebeye aşağıda zikredilen tecrübeler yaptırılır:

-Acı su, sabunu niçin köpürtmez? Acı su ile sabunu köpürtmek mümkün değil midir?

-Acı su ile çamaşır yıkanmamasının sebepleri nedir?

-Bir acı suyun acılık derecesi nasıl anlaşılır?”

e) Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi?

Programda yer alan Fen Bilgisi nasıl anlatılmalıdır bölümünde kullanılan yöntem ve teknikler şunlardır: Yaparak yaşayarak öğrenme, bilgi yoklama, soru sorma, araştırıp öğrenme, merak, dikkat-ipucu-dönüt-düzeltme, tekrar, hazırlık soruları, ödev, yol gösterme, gösteri, sunum, deney ve düşündürmedir. Bu yöntem ve teknikler etkili oldukları için her zaman kullanılan ve kullanılacak olan uygulamalardır.

f) Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?

Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılmıştır. Örnek: “Muallim derse başlamadan evvel talebenin malumatını yoklamalıdır. Bunun için talebeye verilecek bahis hakkında bir vazife verilir. Talebe bu bahis hakkında bildiklerini defterlerine yazarlar. Muallim bu defterleri görür, şifahen de talebeyi yoklar. Bu ilk yoklamanın iki faydası vardır. Talebe vazifesin yazmak için evinde düşünmüş ve ailesinden birçok şeyleri sorup öğrenmiştir. Birçok şeylere de cevap vermemiştir. Kendisinde meselenin hakikatini nasıl olduğunu öğrenmek merakı hasıl olmuştur. Muallim de talebenin nasıl hatalar yaptığını ve bilhassa hangi kısımları tashih etmek ve hangi hususat üzerinde fazla tevakkuf(durmak) etmek icap ettiğini öğrenmiştir. Ona göre dersini idare edecektir. Bahsin nihayetinde muallim talebeye evvelce vermiş olduğu vazifeyi tekrar okutarak şimdi edindikleri malumata nazaran nerelerde yanlışlar yapmış olduklarını aratır, onları yeni malumatlarına göre tashih ettirerek defterlerine yeniden yazdırır.”

4.3.3. 1938 Programı

1938 Ortaokul 6-7 ve 8. Sınıf Fen Bilimleri dersi programında eğitim durumlarına yönelik hiçbir bilgi bulunmadığından "Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı? Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu? Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu? Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı? Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi? Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?" sorularına cevap bulunamamıştır.

4.3.4. 1949 Programı

1949 programında konulardan önce yer alan açıklamalar kısmında ve eğitim ve öğretim ilkelerinde eğitim durumlarından bahsedilmektedir. Bu bölümlerde öğretmenlere yönelik uyarılar ve tavsiyeler yapılmaktadır. Ayrıca örnekler verilerek kullanılabilecek yöntemlere değinilmiştir. Her programda olduğu gibi tasarruf hakkı öğretmende olan eğitim durumları, öğretmenin vicdanına bırakılmıştır.

a) Öğrenme veöğretme süreci hedeflerle tutarlı mı?

Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlıdır.
Örnek:
Fizik açıklamalar 1: Fizik konuları incelenirken bunların endüstri ve günlük hayattaki kullanma yerleri ve faydaları üzerinde durulmalıdır.
Fizik amaçlar 1: Öğrencilere bugünkü tekniğin temelini teşkil eden fizik biliminin ilkelerini kavratmak, onları fizik öğretiminden elde edecekleri bilgileri ve pratik becerikleri günlük hayatta yararlı bir şekilde kullanma yetisi kazandırmak.

b) Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu?

Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygundur. Programda tavsiye edilen eğitim durumları şunlardır: Gözlem ve deney, grupla çalışma, ev ödevi, problem çözme, örnek verme, film izlettirme, uzman bilgisi, gezi, gezi sonrası fotoğraf albümü yaptırma, bireysel çalışmalar, proje, yaparak yaşayarak öğrenme, sunum, okul uygulama bahçesi, okul hayat köşeleri, koleksiyon yaptırmadır.

c) Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu?

1949 programında önerilen eğitim durumları ekonomiklik ilkesine uygundur. program hazırlanırken dönemin şartları göz ardı edilmemiştir. Her yerde ve her okulda bu uygulamalar kullanılabilir.

d) Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı?

1949 programında kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş- gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmamıştır. Zira eğitim durumlarına açıklamalar kısmında ayrıca değinilmiştir ve programda yer alan eğitim ve öğretim ilkeleri kısmında kullanılabilecek yöntemlere örneklerle değinilmiştir. Bu yöntem ve teknikleri giriş-gelişme-sonuç bölümüne göre ayarlamak öğretmenin kabiliyetine, mesleki yeterliliğine ve vicdanına bırakılmıştır.

e) Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi?

Programda önerilen yöntem ve teknikler kullanıldığı takdirde etkili olacaktır. Ayrıca öğretmenin bu yöntem ve teknikleri doğru yerde ve zamanda kullanması da önemlidir.

f) Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?

Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılmamıştır. Bu yöntemleri kullanmak öğretmenin sorumluluğuna bırakılmıştır.

4.3.5. 1977 Programı

a) Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı?

1977 programında Ortaokul Eğitim ve Öğretim İlkelerinde, Fen Bilgisi dersi açıklamalar kısmında ve konuların açıklaması bölümünde eğitim durumlarına değinilmiştir. Buradan hareketle eğitim durumları hedeflerle tutarlı oluşturulmaya çalışılmıştır.
Örnek:
6. sınıf konular ve açılması bölümü ünite 1'de yer alan bilim adamı problemleri nasıl

çözer alt başlığında şu açıklamaya yer verilmiştir.

“Çevreden alınmış örnek olaylardan biri üzerinde, nasıl niçin soruları sorarak öğrencilerin bunları düşünmeleri ve cevap hazırlamaları istenerek ileri sürülen çeşitli yollar tartışılacaktır. Olayla ilgili gerekli gözlem ve deneyler yapılarak elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ile bir genellemeye gidilerek bu genellemenin değişik gözlem ve deneylerle kontrol edilmesi gerektiği ortaya konulacaktır. Bilim adamlarının da olayları böyle bir yol izleyip merakla ve sabırla araştırarak inceledikleri ve bir sonuca vardıkları açıklanacaktır.”

Bu açıklamanın bağlantılı olduğu hedef 3: öğrencinin günlük hayatında karşılaştığı problemleri bilimsel bir görüş ve metotla çözebilme yeteneği kazanmasına ve böylece merak ve hevesini geliştirmesine yardım etmek.

b) Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu?

Programda yer verilen eğitim durumları öğrenci seviyesine uygundur.

Örnek:

-Düz anlatım

-Soru cevap

-Deney

-Projeksiyon, film

-Gezi, gözlem

-Problem çözme

-Örnek olay

-Tartışma

Programın konular ve açıklaması bölümünde genellikle düz anlatım ve bilgi verme teknikleri kullanılmıştır. Uygulayıcıların sadece bu kısımdan faydalanmaları, öğrenci eğitimi için yetersiz kalacaktır.

c) Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu?

Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygundur. Bu yöntem ve teknikler her öğretmenin her yerde ve her zaman kullanabileceği uygulamalardır.

d) Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı?

Kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları her ünitede giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmamıştır. Genellikle önerilen yöntem bilgi vermeye yönelik düz anlatım şeklindedir. Öğretmen Ortaokulun Eğitim ve Öğretim İlkeleri bölümünü göz ardı etmeyerek derslerini bu kısımda verilen örnek anlatımlar şeklinde düzenlerse o zaman öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış olacaktır. Bu şekilde bir ders işleme öğretmenin mesleki yeterliliğine bağlıdır.

e) Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi?

1977 programında önerilen yöntem ve teknikler doğru zaman ve doğru yerde kullanıldığı takdirde etkili olacaktır. Öğretmen sadece düz anlatımı seçtiği takdirde öğrencileri hiçbir hedefe ulaştıramayacaktır.

f) Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?

1977 programında, 1931 programı hariç daha önceki programlarda olduğu gibi bilgi yoklama, dönüt düzeltme kullanılmamıştır.

4.3.6. 1992 Programı

1992 programında 1977 programına göre bir gerileme olduğu görülmektedir. 1977 programının üniteler kısmında kısmen de olsa eğitim durumlarından bahsedilirken 1992 programında üniteler kısmında böyle bir bilgi yer almamaktadır. Programın sadece Eğitim ve Öğretim İlkeleri kısmında tavsiye niteliğinde birkaç yöntem ve teknikten bahsedilmiştir. Programda ayrıca eğitim durumlarına yer verilmediği için "Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı? Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu? Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu? Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı? Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi? Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?" sorularına cevap bulunamamıştır.

4.3.7. 2000 Programı

2000 programının en önemli gelişmişlik özelliklerinden birisi de programda öğrenme ve öğretme sürecine ayrı bir yer verilmiş olmasıdır. Birçok ünitede öğretmene yardımcı olmak amacıyla öğrenme ve öğretme etkinlikleri bir örnekle izah edilmeye çalışılmıştır. Bu etkinlikler düzenlenirken aktif öğrenme, öğrenci merkezli eğitim, yaparak yaşayarak öğrenme gibi eğitimin ve programın kalitesini artıracak noktalara değinilmiştir. Programda öğrenme ve öğretme etkinlikleri şu şekilde açıklanmıştır:"Öğrenme ve öğretme etkinlikleri amaca ulaşmak için dersin nasıl işleneceğini belirlemede öğretmenlere ışık tutar ve dersin öğrenci merkezli, bilimsel öğrenim süreci doğrultusunda işlenmesine yardımcı olurlar. Etkinlikler, farklı düzeylerdeki öğrencilere uygun olmalı ve özel donanım gerektiren belirli deneylerle sınırlı kalmamalıdır. Programdaki bazı ünitelerde öğretmenlere yardımcı olmak üzere öğretme ve öğrenme etkinlik örnekleri verilmiştir. Öğretmenler öğrencilerin düzeyine, sınıf durumuna ve eldeki olanaklara göre çok sayıda benzer etkinlikler tasarlayıp geliştirebilirler. Öğretmenler kendi yaratıcılıklarını da katarak, koşullar ne olursa olsun mutlaka öğrencilerle birlikte etkinlikler yapmalıdırlar" (MEB, 2000).

a) Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı?

Öğrenme ve öğretme süreci etkinliklerinde verilen örnek anlatımlar hedeflerle tutarlı olarak düzenlenmiştir.

Örnek:

8. sınıf ünite 2: Canlılar için madde ve enerji

Örnek Etkinlik: "Öğretmen, "yaşamımızdaki enerjileri düşünelim" şeklindeki yönlendirmelerle öğrencilerin doğada var olan enerjilerini düşünmelerini ve örnekler vermelerini ister. Ayrıca onları düşündürmek için sorular yöneltir. Öğretmen öğrencilerden aldığı yanıtlardan sonra; bütün bu örneklerin bir yapının, bir işin, bir düzenin sağlanmasında enerjinin gerekliliğini gösterdiğini ve enerjinin sağlanması, depolanması, saklanabilir olması ve enerji kaynaklarının devamlılığının sağlanmasının önemini vurgular"

Kazanım 11: Canlılar için enerji kaynağının ne olduğunu belirtir.

b) Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu?

Programda yer alan tavsiye niteliğindeki etkinlikler öğrenci seviyesine uygundur. Her ünitede verilen örnek öğretme ve öğrenme etkinlikleri açıklaması şu şekildedir:"Bu etkinlikler ünitenin tümüne yönelik öneriler biçiminde hazırlanmıştır. Öğretmen bunlara aynen ya da değiştirerek uygulayabilir. Ayrıca öğrencilerin düzeyi konunun özelliği ve olanaklara göre aynı amaca yönelik başka etkinlikler düzenleyebilir. Öğretmen söz konusu kazanımları öğrenciye kazandırmak için amaç ve kazanımların düzeyine, konuların da özelliğine göre tartışma, rol oynama, örnek olay, problem çözme, beyin fırtınası, gezi, gözlem, deney, gösteri, gösterip yaptırma, soru cevap, proje, görüşme gibi yöntem ve teknikleri kullanabilir. Amaç, öğrencilerin kazanımları ezberlemeden araştırma yoluyla edinmelerini ve Fen Bilimlerini bütün olarak algılamalarını sağlamaktır" (MEB, 2000).

c) Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu?

Programda tavsiye edilen yöntem ve teknikler maliyetsiz ve her zaman uygulanabilecek tekniklerdir. Dolayısıyla öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygundur.

d) Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş-gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı?

2000 programında 6. sınıf 1. ve 3. ünitede, 7. sınıf 1. ünitede ve 8. sınıf 1-2-4 ve 5. ünitelerde öğrenme ve öğretme sürecinde örnek etkinlik anlatımına yer verilmiştir. Verilen bu örnek anlatımlarda konunun kaç saatte işleneceği hakkında bilgi verilmemiştir. Bundan dolayı örnek anlatımı kullanmak isteyen öğretmenin, bu anlatımı kaç parçaya böleceği yani kaç saatte işleyeceği öğretmenin yapacağı planla ilişkilidir. Kısaca örnek anlatımda yer alan etkinlikte giriş-gelişme etkinliklerine yer verilmiştir ancak sonuç etkinliklerine yer verilmemiştir.

Örnek:

8. sınıf ünite 5: Yaşamımızı etkileyen manyetizma

Bu ünitede örnek anlatımın giriş cümlesi şu şekildedir: Öğretmen, öğrencilere "Mıknatıs hakkında neler biliyorsunuz? Mıknatıslar ne işe yarar?" vb. soruları yönelterek mıknatıslar hakkında neler bildiklerini ortaya çıkarır.

Bu cümleden sonra gelen bölümler gelişme kısmına ait örnekler içermektedir. Bu

örnek anlatımda genellikle sunum, gösteri, tartışma, araştırma ve deney gibi diğer etkinliklere yer verilmiştir.

e) Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi?

Programda yer alan ve tavsiye edilen yöntem ve teknikler doğru zaman ve yerde kullanıldığı takdirde etkili olacaktır. 2000 programında isim isim yöntem ve tekniklerden bahsedilmiştir. Verilen örnek anlatımlarda da genellikle çeşitli yöntem ve teknikler kullanılmıştır. Etkili eğitim ve öğretim için bireysel farklılıkları göze alarak farklı yöntem ve teknikler kullanmak günümüz eğitiminin bir gereğidir.

f) Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?

Örnek anlatımların giriş kısmında öğrencileri işlenecek konu üzerinde düşündürmek ve konuya yönelik doğru veya yanlış bilgilerini yoklamak için bir soru ile giriş yapılmıştır. Bunun dışında dönüt ve düzeltmeye yer verilmemiştir. Genellikle "sorulan soruya verilen yanıtlar değerlendirilir, sonucuna ulaşılır" şeklinde ifadeler kullanılmıştır.

4.3.8. 2005 Programı

Programda, yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı öncelikli olup öğrenmenin her bireyin zihninde, çoğu zaman o bireye özgü bir süreç sonunda gerçekleştiği görüşüne ağırlık verilmiştir. Bu anlamda öğretim programında öğrenciyi fiziksel ve zihinsel olarak etkin kılan, yapılandırıcı yaklaşıma uygun çeşitli öğretim stratejilerine yer verilmiştir (MEB, 2005).

Seçilen öğretim yöntemleri; öğretmenin bir antrenör gibi öğrencileri motive eden, durumlara tanı koyan, gerektiğinde rehberlik eden, öğrencilerin yararına yeni ve özgün ortamlar hazırlayabilen, öğrenmekten bıkmayan ve sürekli araştıran özelliklere sahip olmasını gerektirir. Öğrenci de araştırma ve sorgulama yöntemlerini kullanarak günlük hayatta karşılaştığı sorunlara kendine göre cevaplar arayan, bilgi üretebilen bir birey konumuna gelir. Bu süreçlerde öğrenci hem bedenen hem de zihnen etkin olur (MEB, 2005).

2005 programında ünite kazanımları ve etkinlik tabloları vardır. Bu tablolarda yer alan etkinlik örnekleri kısmında kazanımları gerçekleştirebilmek için kullanılabilecek

tavsiye niteliğinde etkinlikler yer almaktadır. Ayrıca yine bu programda ara disiplin etkinlik örnekleri de bulunmaktadır.

a) Öğrenme ve öğretme süreci hedeflerle tutarlı mı?

2005 programında yer alan etkinlikler hedeflerle tutarlıdır. Etkinlikler kazanımlarla bağlantılı olarak oluşturulmuştur.
Örnek:
6. sınıf ünite 1: Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme
Örnek Etkinlik: Bütünden Hücreye
Bağlantılı olduğu kazanım 1.1: Bir hayvan hücresi ve bitki hücresin mikroskopta gözlemleyerek çizer (BSB-1,2,3).
Kazanım 1.7: Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar.

b) Öğrenme ve öğretme süreci öğrenci seviyesine uygun mu?

Etkinlikler öğrenci seviyesine uygun bir şekilde planlanmıştır ve tavsiye niteliği taşımaktadır. Öğretmen kazanımlara uygun başka etkinlikler planlayabilir. Etkinlikler yapılandırıcı öğrenme yaklaşımına dayanan öğrenci merkezli öğretim stratejileridir. Öğrencinin aktif olduğu strateji, yöntem ve teknikler üst düzey düşünme becerilerini ortaya çıkarabilecek seviyededir.
Örnek:
7. sınıf ünite 1: Vücudumuzda sistemler
Etkinlik Örnekleri: Midedeki asitlerin besinlere etkisi, Yediğim besinlere neler oluyor, Sindirim sistemi simülasyonu, Misafirimiz var, Mesajınız var, Refleks, Kim daha hızlı.

c) Öğrenme ve öğretme süreci ekonomiklik ilkesine uygun mu?

2005 programında yer alan öğrenme ve öğretme süreci etkinlikleri tavsiye niteliğinde yazılmış etkinliklerdir. Öğretmen öğrencide oluşturulması gereken kazanımları, elindeki imkanlar doğrultusunda farklı etkinlikler uygulayarak üniteleri işleyebilir. Ayrıca programda yer alan etkinliklerin çoğu her öğretmenin eldeki imkanları kullanarak uygulayabileceği etkinliklerdir. Bu yüzden programda ekonomiklik ilkesi göz ardı edilmemiştir.

Örnek:

7. sınıf 6. Ünite: İnsan ve çevre

Etkinlik örnekleri: Burada hangi canlılar bulunabilir? Gezelim gözlemleyelim, Besin ağları oluşturalım, Ağaçlar benim kardeşim! ...

d) Öğrenme ve öğretme sürecinde kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları giriş- gelişme-sonuç etkinliklerine göre sıralanmış mı?

2005 programında yer alan öğrenme ve öğretme süreci etkinlikleri tablolarda kazanımlarla bağlantılı olarak verilmiştir. Verilen etkinlik örneklerinin sonunda parantez içinde madde numarası verilerek hangi kazanımlarla ilişkili olduğu belirtilmiştir. Verilen etkinliklere baktığımızda kazanımları sırayla ele aldığı görülmektedir. Ancak her ünite birkaç bölümden oluşmaktadır. Her bölümde iki veya daha fazla etkinlik yer almaktadır. Bu etkinlikleri kullanmak öğretmenin inisiyatifine bırakıldığı için özellikle giriş gelişme sonuç bölümlerinde kullanılması ile ilgili bilgi verilmemiştir. Öğretmen kazanımları ihmal etmeyecek şekilde ilgili etkinliği kullanabilir veya kullanmayabilir. Bu planı yapmak öğretmenin sorumluluğundadır.

e) Öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler etkili mi?

Programda yer alan yöntem ve teknikler, yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı ve anlamlı öğrenme dikkate alınarak seçilmiştir. Öğrencinin aktif olduğu yöntem ve teknikler öğrenme ve öğretme sürecinde etkilidir. 2005 programı da öğrenci merkezli eğitim odaklı oluşturulmuş ve gelişmiş bir programdır. Öğretmen önerilen etkinlikleri doğru zaman ve yerde, doğru bir şekilde kullandığı takdirde yöntem ve teknikler etkili olacaktır.

Örnek:

8. sınıf ünite 6: Canlılar ve enerji ilişkileri

Örnek Etkinlik: Suyu Çevirelim

Düz ağızlı büyük bir cam kase içine bir miktar kaynar su konarak ortasına boş küçük bir fincan yerleştirilir. Kasenin ağzı streç film ile kapatılır. Fincanın tam üstüne gelecek şekilde streç film üzerine ağırlık yerleştirilir. Kase güneşe bırakılır. Damlayan suyun nereden geldiği tartışılır. Tabiattaki su döngüsünün hangi enerji kaynağıyla gerçekleştiği tartışılır (1.17), (BSB-12,13), (MEB, 2005).

f) Öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi yoklama, dönüt ve düzeltme kullanılıyor mu?

Etkinlikler düzenlenirken genellikler ünitelerin ilk başlarında bilgi yoklama, dönüt düzeltme kullanılmış ve 2005 programında ilk defa bunlara bağlı olarak kavram yanılgılarına da değinilmiştir.

Örnek:

8. sınıf ünite 1: Hücre bölünmesi ve kalıtım

Etkinlik örnekleri: Kavram Haritası Oluşturulması

Öğretmen, öğrencilerden üreme, büyüme, hücre bölünmesi, kromozom ve kalıtım ile ilgili akıllarına gelen kelimeleri söylemelerini ister. Bu kelimeler tahtaya yazıldıktan sonra öğrenciler gruplara ayrılır ve bu kelimeleri kullanarak bir kavram haritası oluşturmaları istenir. Öğretmen kavram haritası yapımı sırasında öğrencilerin 6. sınıftaki "Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme" ünitesinde öğrendikleri bilgileri tekrar etmelerini sağlar ve konu ile ilgili bilgi eksikliklerini ve kavram yanılgılarını belirleyerek bunları konunun işlenişi sırasında dikkate alır. Tüm grupları hazırladığı kavram haritaları konu sonunda tekrar ele alınarak konu anlatımı öncesi ve sonra kavramsal gelişim ve değişimin gözlenmesi sağlanır (1.1-3.3), (MEB, 2005).

4.4. Sınama Durumlarına İlişkin Değişme ve Gelişmelerin İncelenmesi

4.4.1. 1924, 1931, 1938, 1949, 1977 ve 1992 Programları

1924, 1931, 1938, 1949, 1977 ve 1992 Ortaokul 6-7 ve 8. sınıf Fen Bilimleri dersi programlarında sınama durumlarına rastlanmamıştır. Dolayısı ile "Sınama durumları hedeflerle tutarlı mı? Sınama durumları konu alanına uygun mu? Sınama durumları öğrenci seviyesine uygun mu? Sınama durumlarında yer alan sorular açık ve anlaşılır mı? Ölçme ve değerlendirme kısmı öğretmene yardımcı oluyor mu?" soruları incelenememiştir.

4.4.2. 2000 Programı

2000 programında sınama durumlarına, değerlendirme etkinlikleri adı altında birer örnekle değinilmiştir. Her örneğin giriş kısmında şu açıklamalara yer verilmiştir: "Değerlendirme etkinlikleri, ünitenin amacı, öğrenci kazanımları ve öğrenme

öğretme etkinlikleri göz önüne alınarak hazırlanmıştır.

Değerlendirme etkinlikleri, öğrencilerin ünitede yer alan kazanımlarla edinecekleri bilgi, beceri, görüş, tutum ve davranışlara ne derece ulaştıklarının belirlenmesine yönelik olmalıdır. Bu doğrultuda birkaç kazanım için hazırlanan örnek ölçme sorularına yer verilmiştir.

Öğretmen, diğer kazanımlara yönelik olarak da sadece hatırlama düzeyinde sorular yerine, öğrencinin yorum yapacağı kavrama, uygulama, analiz, sentez düzeyinde yeni ve özgün sorularla önerilen ölçme etkinliklerini zenginleştirebilir. Öğrencilerin aktif olduğu öğrenme yöntemlerinde sadece yazılı ve sözlü sınavlarla öğrenci başarısının değerlendirilmesi yeterli olmamaktadır.

Öğretmen öğrencileri değerlendirirken ölçme sonuçları ile birlikte, öğrencilerin; sınıf içi etkinliklere katılımı, bilimsel tutum ve davranışları, gözem yapma, araştırma-inceleme, bilimsel düşünme, sahip oldukları ve sergiledikleri fikir zenginlikleri, sorumluluk alma, ekip çalışmalarına yatkınlıkları, edindiği bilgi ve bulguları paylaşabilme, vb. gibi özelliklerini de göz önüne alarak başarıları hakkında karar verir" (MEB, 2000).

6. sınıf ünite 1-3, 7. sınıf ünite 1 ve 8. Sınıf 1-2-4 ve 5. ünitelerinde sınama durumlarına yer verilmiştir. Bu ünitelerde kavrama, uygulama, analiz, sentez düzeyinde birkaç tane değerlendirme sorusu yer almaktadır.

a) Sınama durumları hedeflerle tutarlı mı?

Programda kazanımlarla tutarlı örnek sorulara yer verilmiştir.

Örnek:

8. sınıf ünite 5: Yaşamımızı etkileyen manyetizma

Örnek sorular 2: Aşağıdakilerden hangisinde ya da hangilerinde elektromıknatıs kullanılmaz?

I. Elektrik Zili

II. Telefon

III. Pil

a) Yalnız I b) Yalnız III c) I ve II d) II ve III

Kazanım 11: Elektromıknatısın kullanım alanlarına örnekler verir.

b) Sınama durumları konu alanına uygun mu?

Programda konu alanına uygun değerlendirme etkinliklerine yer verilmiştir. Ancak örnekler yeterli sayıda değildir. Bu yüzden öğretmen, programda yer alan değerlendirme etkinliklerini arttırmalıdır.

Örnek:

7. sınıf ünite 1: Maddenin içyapısına yolculuk

Örnek sorular 2: Aşağıdaki karışımlardan hangisi çözelti değildir?

a) Şekerli su b) Tuzlu su c) Limonata d) Ayran

c) Sınama durumları öğrenci seviyesine uygun mu?

Örnek değerlendirme etkinliklerinde yer alan sorular öğrenci seviyesine uygundur.

Sorular kavrama, uygulama, analiz ve sentez düzeyinde ve konularla ilişkilidir.

d) Sınama durumlarında yer alan sorular açık ve anlaşılır mı?

Program yazılırken dikkat edilen unsurlardan birisi programın açık ve anlaşılır olmasıdır. Değerlendirme etkinliklerinde yer alan örnek sorulara baktığımızda yeterince açık ve anlaşılır olduğu görülür.

Örnek:

6. sınıf ünite 1: Canlının içyapısına yolculuk

Örnek sorular 1: Enerji tüketimi fazla olan kas hücrelerinde hangi organel daha fazla bulunur?

a) Çekirdek b) Ribozom c) Mitokondri d) Kloroplast

e) Ölçme ve değerlendirme kısmı öğretmene yardımcı oluyor mu?

Değerlendirme etkinliklerinde yer alan örnek sorular öğretmene yardımcıdır fakat yeterli değildir. Örneğin 6. sınıfta toplam 13 soru, 7. sınıfta 5 soru, 8. Sınıfta 21 soru yer almaktadır. Öğretmen programda yer alan değerlendirme etkinliklerini çeşitlendirdiği takdirde eğitim ve öğretim daha kaliteli olacaktır.

4.4.3. 2005 Programı

Programda, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında, öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına ağırlık verilmiştir. Böylece, değerlendirme sürecine, öğrenme sürecine kaynaştırma ve bu süreci ıslah için bir araç olarak kullanma yoluna gidilmiştir (MEB, 2005).

Değerlendirme, öğretme ve öğrenmenin etkililiğini belirlemek amacıyla yapılan, eğitimle ilgili verilerin toplanmasını ve yorumlanmasını içeren çok adımlı, sistematik bir süreçtir. Öğrenme, öğretme ve planlamayı doğrudan etkileyen ve eğitim sisteminin temel öğelerinden biri olan değerlendirme, fen ve teknoloji eğitiminde farklı şekillerde kullanılabilir. Bu kullanımlara;

-Öğrencilerin fen konularındaki öğrenme durumlarını teşhis ederek öğretim programında belirtilen kazanımların edinim düzeyini belirleme,

-Öğrenmeyi daha anlamlı ve derin hale getirebilmek amacı ile dönüt sağlama,

-Öğrencilerin gelecekteki öğrenme ihtiyaçlarını belirleme,

-Velilere çocuklarının öğrenmesi ile ilgili bilgi sağlama,

-Öğretmen stratejilerinin ve program içeriğinin dengeli ve etkili olup olmadığını izleme örnek olarak verilebilir (MEB, 2005).

Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü özelliklerini ön plana çıkararak herkesin sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırdığını öne süren bu nedenle de öğretim yöntem ve tekniklerinin mümkün olduğunca çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı, ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiğini vurgular. Fen ve Teknoloji Dersi 6,7 ve 8. sınıf Öğretim Programı bu noktalardan hareketle geleneksel ölçme ve değerlendirme anlayışından daha çok alternatif ölçme ve değerlendirmeye vurgu yapmaktadır. Bunlar;

Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri: Çoktan seçmeli testler, doğru-yanlış soruları, eşleştirme soruları, tamamlama soruları, kısa cevaplı yazılı yoklamalar, uzun cevaplı yazılı yoklamalar, soru-cevap.

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri: performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası (portfolyo) kavram haritaları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış

ağaç, kelime ilişkilendirme, proje, drama, görüşme, yazılı raporlar, gösteri, poster, grup ve/veya akran değerlendirmesi, kendi kendine değerlendirme (MEB, 2005). Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, tek bir doğru cevabı olan çoktan seçmeli testlerin de içinde bulunduğu geleneksel değerlendirmelerin dışından kalan tüm değerlendirme türlerini kapsar. Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri; sadece ürünü değil öğrenme sürecini de değerlendirdiği için öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleri ile gurur duymasını sağlar (MEB, 2005).

2005 programında değerlendirme araç ve yöntemlerine ayrıca yer verilmiştir ve açıklamalarla öğretmene yardımcı olunmaya çalışılmıştır. Programda yer alan açıklamaların devamında örnek formlar ve ölçekler bulunmaktadır. Bunlara ek olarak ünite sonlarında öneri niteliğinde örnek öğretim ve değerlendirme etkinlikleri yer almaktadır.

a) Sınama durumları hedeflerle tutarlı mı?

2005 programında her ünite başında ünite kazanımları ve etkinlikler tablosu yer almaktadır. Bu tabloda yer alan açıklamalar bölümünde kullanılabilecek, öğretim ve değerlendirme etkinliklerinin isimleri verilmiştir. Bu tablodan sonra önerilen öğretim ve değerlendirme etkinliklerinde, etkinliğin ilgili olduğu kazanımlarla bağlantılı örnek verilmiştir.

Örnek:

6. sınıf ünite 1: Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme

Etkinlik Numarası: 1

Etkinlik Adı: Hangi Dönemin Özelliği Hangisidir?

İlgili Olduğu Kazanımlar: 2.6

Kazanım 2.6: Büyümeye bağlı olarak değişen yaş-boy-kütle ilişkisini yorumlar (BSB-28,29,30).

Bu örnekten anlaşılacağı gibi etkinlikler düzenlenirken kazanımlarla tutarlı olmasına dikkat edilmiştir. Bu örnekte öğretmen, ünite kazanımları ve etkinlikler tablosundan ilgili kazanımı takip edebilir. Kazanımda yer alan parantez içindeki numarası verilen BSB kazanımlarına da yine programda yer alan BSB kazanımları tablosundan bulabilecektir.

b) Sınama durumları konu alanına uygun mu?

Programda yer alan öneri niteliğindeki öğretim ve değerlendirme etkinlikleri ilgili ünitenin sonunda yer almaktadır. Dolayısıyla her etkinlik konu alanı ve kazanımları ile tutarlı bir şekilde düzenlenmiştir.

Örnek:

6. sınıf ünite 1: Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme

Ünitede Yer Alan Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri:

-Kendimi Seviyorum

-Çoktan Seçmeli Soru

-Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

-Tohum Çimlenmesi

-Performans Değerlendirme

-Öğrendiğinin Farkına Varma

Ünite sonunda ise bunlara ek olarak; Hangi Dönemin Özelliği Hangisidir? Açık Uçlu Soru, Yapılandırılmış Grid etkinliklerine açıklamalarıyla birlikte yer verilmiştir.

c) Sınama durumları öğrenci seviyesine uygun mu?

2005 programı yapılandırıcı öğrenme yaklaşımını ve anlamlı öğrenmeyi merkeze alarak hazırlanan bir programdır. Bu doğrultuda hazırlandığı için program, öğrenciyi merkeze alan ve öğrencinin aktif olmasını sağlayan etkinlikler düzenlemiştir. Ayrıca programda bu etkinliklerin kullanılmasının mecburi olmadığı ve öğretmenin kazanımları ihmal etmeden farklı etkinlikleri de kullanabileceğine değinilmiştir.

d) Sınama durumlarında yer alan sorular açık ve anlaşılır mı?

2005 programında yer alan örnek öğretim ve değerlendirme etkinlerinde sorular, açık ve anlaşılır bir şekilde yazılmıştır. Program genel anlamda açık ve anlaşılır bir şekilde yazılmıştır.

e) Ölçme ve değerlendirme kısmı öğretmene yardımcı oluyor mu?

Öğretme ve değerlendirme kısmında birçok örnek etkinlik yer almaktadır. Programda yer alan açıklamalar öğretmene yeterince yardımcı olmaktadır. Ünitelerde yer alan açıklamalı örnek etkinlik sayıları şu şekildedir:

Çizelge 4.1: 2005 öğretim proğramında sınıf düzeylerine göre ünitelerde yer alan açıklamalı örnek etkinlik sayıları.

	6. Sınıf	**7. Sınıf**	**8. Sınıf**
Ünite 1	10	7	11
Ünite 2	5	7	4
Ünite 3	4	5	6
Ünite 4	3	4	7
Ünite 5	6	11	2
Ünite 6	2	6	5
Ünite 7	8	6	3
Ünite 8	3	-	5

Cumhuriyetten günümüze yayınlanan İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri programlarının içeriği çizelge 4,2'de belirtildiği gibi düzenlenmiştir. Ayrıca programlar da yer alan konular tablo 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 ve 4.8'de görülmektedir.

Çizelge 4.2: Cumhuriyetten günümüze yayınlanan İlköğretim II. Kademe Fen Bilimleri Dersi programlarının içeriği.

1924 Programı	**1931 Programı**	**1938 Programı**	**1949 Programı**	**1977 Programı**	**1992 Programı**	**2000 Programı**	**2005 Programı**
-Fihrist -I. II. ve III. sınıf dersler ve saatleri -Ders programları (tabii ilimler, fizik, kimya içeriği)	-Fihrist -Heyet Kararı -Dersler ve saatleri -Ders programları (açıklama-fen bilgisi derslerin hedefleri-fen bilgisi nasıl anlatılmalıdır?)	-İçindekiler -Ders cetvelleri -Ders programları (fizik, kimya, tabiat bilgisi içeriği)	-Milli Eğitimin amaçları -Ortaokulun eğitim ve öğretim ilkeleri -Ders programları (fizik, kimya, tabiat bilgisi, amaçlar, açıklamalar, ders konuları)	-T.C. Anayasası'nda eğitim ve öğretim hakkı ve ödevi -Türk Milli Eğitimi'nin amaçları -Türk Milli Eğitimi'nin temel ilkeleri -İlköğretimin amaç ve görevleri -Ortaokulun eğitim ve öğretim ilkeleri -Ders programları (fen bilgisi, amaçlar, açıklamalar, konular, konular ve açıklaması)	-İçindekiler -T.C. Anayasası'nda eğitim ve öğretim hakkı ve ödevi -Eğitim ve öğretim ilkeleri -Ders programları (fen bilgisi, genel amaçlar, ünite amaçları, ünite ve konular)	-Türk Milli Eğitimi'nin amaçları -Giriş -Öğretim programından beklenenler -Program geliştirilmesi -Programın hazırlanmasında temel alınan öğrenme ilkeleri -Programın vizyonu -Programın yapısı -Fen Bilgisi dersi genel amaçları -Üniteler (ünitenin amacı, öğrenci kazanımları, konular, araç-gereç, deney, gezi-gözlem, araştırma, inceleme, proje, uygulama ve kaynaklar, örnek öğretme ve öğrenme etkinlikleri, örnek değerlendirme etkinlikleri)	-Türk Milli Eğitimi'nin amaçları -Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının temelleri -Fen ve Teknoloji dersi öğrenme alanları ve üniteler (genel bakış, ünitenin amacı, ünitenin odağı, önerilen konu başlıkları, ünitenin kavram haritası, ünite kazanımları-etkinlik örnekleri-açıklamalar tablosu, önerilen öğretim ve değerlendirme etkinlikleri)

Çizelge 4.3: 6. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Tabii İlimler **Hayvanat** **Haftada 2 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 3 Ders**	**Tabiğat Bilgisi** **Haftada 3 Ders**	**Tabiat Bilgisi** **Haftada 3 Ders**
1-İnsan vücudu hakkında malumat: (hazım (Hazmettirici, sindirici) , deveran(dolaşma), teneffüs, böbrek, sinir sistemi, 5 duyu) 2-Hayvanat şubelerinin taksimi: (bir fıkralı (Omurgalı) bir de fıkrasız hayvan basit bir tarzda teşrih(açımlama) ile mukayese edilecektir). 3-Fıkariye: (beş sınıf fıkariyenin başlıca mümeyyiz (ayıran vasıfları) nümuneler gösterilerek mukayese ettirilecektir. 4-Memeliler: muhtelif sınıflardan seçilmiş birer hayvan levha üzerinde tetkik edilecek (ve bir memeli hayvan canlı olarak basit bir tarzda teşrih olunacak, dahili azanın hareketleri gösterilecektir). 5-Kuşlar: muhtelif zümerelerden seçilmiş birer kuşun levhalarda tetkiki ve mukayesesi (yuvalar, memlekette bulunan başlıca kuşlar ve bunların faide ve mazarratları(zarar)).	1.Arz 1-Yıldızlar, yıldızların mevkileri, nebülözler(bulutlu), sabiteler(durağan yıldız), seyyareler(gezegen), kuyruklu yıldızlar, şehaplar(akanyıldız), peykler(uydu). 2-Güneş manzumesi(sistem) ve onu teşkil eden seyyarelerin başlıcaları. Bunların her biri hakkında muhtasar malumat. 3-Arzımızın bugünkü şeklini alıncaya kadar geçirdiği safhalar. 4-Gece ve gündüzlerin uzunluğu ve birbirlerinden farklı olmasının sebepleri. 5-Mevsimlerin sebepleri. Güneş şualarının oynadığı rol. 6-Doğru saat nasıl bulunur. Arz ve tul(boylam) daireleri. 2.Hava ve İklim 1-Havanın suhunetinin(sıcaklık) değişmesi sebepleri, iklimi husule getiren sebepler. 2-Hava suhunetinin tahavvüllerinin(değişim) ölçülmesi: termometre. Muhtelif termometreler. Hava suhunetinin ölçülmesindeki faydalar. Güneşin gönderdiği kudretin ecsam(cisim) üzerindeki haruri tesiri. Haruri sia(genişlik). 3-Arzın üzerindeki su tebahhuratı(buharlaşmak), bulutlar, envaı; sis, çiğ, yağmur, kar, dolu, kırağı. Muhtelif mıntakalara düşen yağmurlar hakkında malumat. 4-Rüzgarı husule getiren sebepler. Havanın ağırlığı. Tazyik fikri. Hava tazyikının ölçülmesi. Barometreler hakkında tecrübeler. Hararetin hava üzerine tesiri: imbisat(genleşme). Yüksek ve alçak tazyikler arasında hava cereyanları. 5-Türkiye'de hava tahavvülleri(değişimleri). 6-Hava rasat merkezlerinin vazifesi ve yaptıkları tetkiklerin faydası.	Zooloji Yaşayan ve yaşamayan cisimler: 1-Bitki ve hayvan. 2-Hayvanların sistemleştirilmesi. 3-İnsan vücudunun yapılışı. (İskelet ve eklemler. Kaslar, sinir sistemi, duyu organları, sindirim, kan ve kan dolaşımı, solunum, çıkartım sistemi). 4-Omurlu hayvanlar şubesinden memeliler sınıfı: maymunlar, yırtıcılar (kedi cinsi, köpek cinsi, ayı cinsi), böcek yiyenler, yarasalar, kemiriciler, hortumlular. 5-Çift tırnaklılar: geviş getirenler, geviş getirmeyenler. 6-Tek tırnaklılar. Beygir yetiştirme. 7-Balinalar. Ayakları yüzgeç şeklinde olanlar. Keseli hayvanlar. Tekdelikler. 8-Yurt hayvanlarının teknoloji ve ekonomi bakımından faideleri hakkında kısa bilgi. 9-Yabancı memleketlerin dikkate değer hayvanları. Botanik Bitkiler bilgisinin mevzuu ve bölümü: 1-Bitkilerin sistemleştirilmesi. 2-Kapalı tohumlular sınıfı bitkilerinden: karanfiller familyası, düğün çiçekleri familyası, nilüferler familyası,hardallar	1-Canlılarla cansızlar arasındaki ayrılıklar. 2-Hayvanlarla bitkiler arasındaki ayrılıklar. 3-Canlıların içyapısı: Hücre ve çoğalması. Hayvansal dokular. A)İnsan Vücudu: 1-Vücudumuz nasıl dik durur? (Baş, gövde, kol ve bacak kemikleri. Kemik çeşitleri. Eklemler. Kemiğin içyapısı. Kırık, çıkık ve iskelette görülen gelişim kusurları.) 2-Vücudumuz nasıl hareket eder? (İskelete bağlı kaslar nasıl çalışır? Organı meydana getiren kaslar nasıl çalışır? Kasların yapısı, kas telleri.) 3-Sinir sistemi: Sinir merkezleri (beyin, beyincik, omurilik soğanı, omurilik, büyük sempatik sistem). Sinirler, nöron, hareket sinirleri, duyu sinirleri. İstemsiz yaptığımız işler. Sinir sisteminin bakımı. 4-Duyu organları: Göz (Gözün yapısı, gözün yardımcı ve koruyucu kısımları. Nasıl görürüz? Görüş kusurları olan gözler: miyopluk, hipermetropluk, prespitlik(görme kusuru), astigmatizm, renk körlüğü. Gözün bakımı.), kulak (Dış, orta ve iç kulak. Nasıl işitiriz? Kulağın bakımı.), burun (Burnun yapısı. Nasıl koku alırız?), dil (Dilin yapısı. Nasıl tat duyarız?), deri (Derinin yapısı. Dokunma duyusu. Derinin bakımı. Yüzmenin faydaları). B)Besin maddeleri ve beslenme: 1-İnsanların yedikleri besinler: Neler yeriz? Yiyeceklerimizi nerelerden sağlıyoruz? Besinlerde ne gibi önemli maddeler bulunur? Pişirme, yiyecekleri ne hale getirir? Yiyecekler nasıl saklanır? 2-Besin maddeleri: Hangi besin maddeleri enerji yapar? Hangi besin maddeleri vücudu ısıtır? Besinlerin enerji değerleri nedir ve günlük yeter besin nasıl ayarlanır? Hangi besin maddeleri vücudun büyümesini ve onarılmasını sağlar? Hangi besin maddeleri normal büyümeyi ve hastalıklardan korunmayı sağlar?

Çizelge 4.3 (devamı): 6. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Tabii İlimler Hayvanat Haftada 2 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 3 Ders**	**Tabiğat Bilgisi Haftada 3 Ders**	**Tabiat Bilgisi Haftada 3 Ders**
6-Zahifeler (sürüngen): (timsah, kaplumbağa, kertenkele, yılan) bunlardan birer nümunenin levhada tetkik ve mukayesesi. 7-Kurbağalar: kurbağanın istihalesi (başkalaşım) (nümune üzerinde tetkiki). 8-Balıklar: başlıca yenilen balıklar ve bunlardan birer nümunenin tetkiki. 9-Mafsallılar (eklemli): haşere; harici vasıflar, istihale ve başlıca haşerelerden bir nümunenin tetkiki, haşerelerden bazılarının adetleri ve mahsulleri, faideli ve muzır haşereler hakkında muhtasar malumat. 10-Ankebutiye: (akrep, örümcek ve akarlar hakkında muhtasar(kısa) malumat). 11-Kabuklular: (yenilen kabuklular ve bunlar hakkında muhtasar malumat).	3.Yiyecekler 1-Yiyeceklerin tedarik edildiği membalar. Nebati ve hayvani yiyecekler. Yiyecekleri bozan sebepler. 2-Yemek yemenin sebepleri. Yiyeceğin vücutta ifa ettiği rol. 3-Yenecek gıdaların cinsi ve miktarı. Yemek listesi tertibi. 4-Yemeğin pişirilmesi sebepleri. 5-Gıdaların bozulması sebepleri ve muhafazaları çareleri. 4.Su 1-Suyun mühim membaları. 2-Tulumbaların yapılışı, işlemesi ve nevileri. 3-Su depoları ve şatolar. Bunların vazifesi, mütevasıl(bitişik) kaplar. 4-Evlerimizdeki su sarfiyatı ve kontrolu. 5-Evlerde soğuk ve sıcak su tevziatı(dağıtım). 6-Suların kirlenmesi sebepleri. Suları temiz tutmak için alınan tedbirler. 7-Sular nasıl tasfiye edilir. Teşrih havuzları ve süzme ve temizleme cihazları. 5.Vücudün Sıhhatı 1-Yediğimiz yiyeceklerin hazmı, gıdaların vücudümüzde geçirdiği tahavvüller. 2-Vücudümüze dahil olan havanın bedenimizdeki rolü. Teneffüs, kan ve kanın deveranı. Vücuttaki ihtirak(yanma) hadisesi. 3-İdman ve istirahate ihtiyacımızın sebepleri. Böbrekler ve karaciğer. 4-Yıkanmanın faydası. 5-Alkol ve tütünün muzır(zararlı) olmasının sebepleri. 6-Göz ve gözün bünyesi. Gözlerin sıhhati için alınacak tedbirler. 7-Kaza vukuunda alınacak tedbirler.	familyası,gelincikler familyası, şahtere familyası, menekşeler familyası, ıhlamurlar familyası, ebegömeçleri familyası, tumagagalılar familyası, ketenler familyası, at kestaneleri familyası, grassülase familyası, güller familyası, baklalar familyası, şemsiye çiçekleri familyası, duvar sarmaşıkları familyası, fundalar familyası, çuha çiçekleri familyası, zeytinler familyası, sarmaşıklar familyası, hodanlar familyası, dudak çiçekleri familyası, aslanağzı familyası, patlıcan familyası, hanımelleri familyası, çan çiçekleri familyası, kabaklar familyası, portakallar familyası. 3-Kök, gövde, yaprak ve çiçeğin morfolojisi hakkında kısa bilgi. 4-Yurt bitkilerinin teknoloji ve ekonomi bakımından faidesi hakkında kısa bilgiler	Su neden önemli bir besin maddesi sayılır? Madensel besin olarak aldığımız önemli tuzlar nelerdir? Sağlıklı büyümek için ne şekilde beslenmeliyiz? İnsanın beslenmesinde meyve ve sebzelerin değeri. 3-İnsan vücudunda besin nasıl sindiriliyor?: Sindirim organının genel yapısı. Besinler nasıl sindiriliyor? Sindirilmiş besin vücudun çeşitli kısımlarına nasıl dağıtılıyor? 4-Yüreğin, damarların, kanın yapısı ve kan dolaşımı. 5-Solunum ve solunum organları: Solunum nasıl oluyor? Solunum organları. Kan dolaşımı ile solunum arasındaki bağlılık. Solunumda havadan ne alınır ve havaya ne verilir? Solunuma yarıyan havanın sıcaklığı nemi ne kadar olmalıdır? 6-Vücutta meydana gelen zararlı maddeler nasıl ve hangi yollardan dışarı atılır? C)Hayvanlar: 1-Etle beslenen memeli hayvanlar: Kedi (yaşadığı yer, beslenmesi, vücut yapısı, çoğalması), diğer et yiyenlere toplu bir bakış. 2-Kemirici memeli hayvanlar: Tavşan (yaşadığı yer, beslenmesi, vücut yapısı, üretilmesi, bakımı, serom kurumlarında kullanılması). Diğer kemiricilere toplu bir bakış. Kemiricilerin yurt ekonomisindeki faydaları ve zararları. 3-Geviş getiren hayvanlar: İnek (yaşadığı yer, beslenmesi, üretilmesi, vücut yapısı, geviş getiren hayvanlarda sindirim, sığırların ıslahı). Diğer geviş getiren hayvanlara toplu bir bakış. Nokta geviş getiren hayvanların yurt ekonomisindeki değerleri. 4-Geviş getirmeyen hayvanlar: At (bakımı, beslenmesi, vücut yapısı, cinsinin ıslahı, haralar). Diğer geviş getirmeyen hayvanlara toplu bir bakış. 5-Çevrenin özelliğine göre diğer memeli hayvanların incelenmesine yer verilir.

Çizelge 4.3 (devamı) : 6. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Tabii İlimler Hayvanat Haftada 2 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 3 Ders**	**Tabiğat Bilgisi Haftada 3 Ders**	**Tabiat Bilgisi Haftada 3 Ders**
12-Naime (yumuşakçalar): (salyangoz, midye veya istridye, mürekkepbalığı) salyangozun tetkiki. 13-Kurtlar: sülük, solucan. 14-Diken derililer: denizkestanesi, denizyıldızı. 15-Polip ve medüzler ve mercanlar (muhtasar malumat). 16-Süngerler.	6.Giyeceklerin İntihabı(seçmek) ve Muhafazası 1-Elbiselerin sıcak ve serin tutmalarının sebepleri, harareti nakletmiyen maddeler. Renklerin hararetin naklindeki tesiri. Elbise yapmak için kullanılan elyafın evsafı(nitelik) ve menşeleri. 2-Elbise kumaşlarında kullanılan dokuma elyafının tanınması ve tefriki(seçimi) için usuller. Kumaşın evsafının tayini. 3-Elbiselerin yıkanması. Sabun ve çamaşırda kullanılan maddeler ve sular. Çamaşır aletleri ve makinaları. Yıkanmanın kumaşlar üzerindeki tesiri. 4-Lekelerin nevileri ve leke çıkarmak usulleri.		D)Bitkiler: 1-Bir bitkinin dış görünüşü (kök, gövde, yaprak, çiçek hakkında kısa bilgi). 2-Kökünden yararlandığımız bitkiler. 3-Gövdelerinden yararlandığımız bitkiler. 4-Yapraklarından yararlandığımız bitkiler. 5-Çiçeklerinden yararlandığımız bitkiler. 6-Meyvalarından yararlandığımız bitkiler. 7-Tohumlarından yararlandığımız bitkiler. 8-Tütün: Yurdumuzda tütün ekilen bölgeler, yetiştirilmesi, bitkisel özelliğinin incelenmesi, yurt ekonomisindeki değeri. 9-Kokulu bitkiler. Soğanlarından yararlandığımız bitkiler. 10-Ağaç ve yetiştirilmesi: Okul ve okulların bulunduğu köy, kasaba ve şehir dolaylarındaki ağaçların adları, nasıl yetiştirildiği, bunlara nasıl bakıldığı ve bunlardan nasıl yararlanıldığı. Ağaç yetiştirme, çevreyi ağaçlandırma.

Çizelge 4.4: 6. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi **Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 4 Ders**	**Fen ve Teknoloji** **Haftada 4 Ders**
1.ÜNİTE: FEN BİLGİSİNİN KONUSU NEDİR? BİLİM ADAMI NASIL DÜŞÜNÜR VE NASIL ÇALIŞIR? ATATÜRKÇÜ DÜŞÜNCEDE ÖZELLİK TAŞIYAN ÖNEMLİ YAKLAŞIMLAR. 1-Fen Bilgisinin konusu nedir? 2-Bilim adamı ne çeşit problemlerle uğraşır? Akılcılık ve bilime verilen önem. Bilimin insan yaşamındaki yeri ve önemi. 3-Bilim adamı problemlerini nasıl çözer? 4-Bilim adamlarının araştırmalarına araçlar nasıl yardım eder? 5-Bilimde ölçmeye neden ihtiyaç vardır? 2.ÜNİTE: DÜNYAMIZ HAKKINDA NELER BİLİYORUZ? 1-Dünyamızın şekli ve katmanları hakkında neler biliyoruz? 2-Yer kabuğunu meydana getiren kaya çeşitleri (külteler) hakkında ne biliyoruz? 3-Yer kabuğunun şeklinin değişmesine neler etki eder? 4-Fosil nedir, fosillerden nasıl yararlanırız? 3.ÜNİTE: DÜNYAMIZIN GÜNEŞ SİSTEMİ İÇİNDEKİ YERİ NEDİR? 1-Güneş sistemi hakkında ne biliyoruz? 2-Ay hakkında ne biliyoruz? 3-Güneş, dünya ve ay arasındaki ilişkiler.	1.ÜNİTE: CANLILAR VE HAYAT A)Hücre ve hücrede meydana gelen canlılık faaliyetleri: 1-Hücrenin yapısı ve görevleri 2-Fotosentez 3-Solunum B)İnsanda büyüme ve gelişme: 1-Çocukluktan ergenliğe geçişteki değişmeler 2-Büyüme- gelişmeyi engelleyen zararlılar 2.ÜNİTE: CANLILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ A)Bitkiler 1-Çiçekli bitkiler 2-Çiçeksiz bitkiler 3-Değişik yaşama ortamlarındaki bitkiler B)Mantarlar, bir hücreli canlılar ve bakteriler C)Canlılar arasındaki ilişkiler 3.ÜNİTE: İNSAN VE ÇEVRE A)Su 1-Suyun canlılar için önemi 2-Sağlıklı içme ve kullanma sularının özellikleri 3-Su kirliliği ve insan sağlığına etkileri B)Hava 1-Havanın canlılar için önemi 2-Hava kirliliği ve insan sağlığına etkileri 4.ÜNİTE: HAREKET VE KUVVET A)Hareket 1-Yer değiştirme 2-Hız 3-Hareket çeşitleri B)Kuvvet 1-Kuvvetin etkileri 2-Cisimlerin yer tarafından çekilmesi 3-Kuvvetin ölçülmesi ve birimi 4-Kuvvetin bileşkesi	1. ÜNİTE: CANLININ İÇ YAPISINA YOLCULUK A) En küçük olanından en büyük olanına kadar tüm canlıların yapısını oluşturan birim: hücre - Bitki hücresinde neler var? - Hayvan hücresini tanıyalım B) Çok hücreli canlılarda görülen görevleri ile uyumlu yapıdaki farklı hücre grupları: dokular - Bitki yapısında farklı görevleri yüklenmiş hücre grupları: bitkisel dokular C) Bitkilerin hücre, doku ve organlardan oluşan düzenli yapısı - Bitkinin toprakla ilişkisini kuran kök - Her bitki türüne özel gövde - Doğanın enerji dönüşümü ve besin kaynağı harikası yaprak - Tüm canlılara ve bitkilere güzellik katan çiçek - Bitkilerin geleceği meyve ve tohum - Doğada çiçeği olmayan bitkiler de var D) Çevre ve bitki - Bitkilerin ve çevreye tüm canlılara kazandırdıkları - Bitkiler korunmalı E) Hayvanlarda bulunan dokuları tanıyalım - Hayvansal dokuların farklı görevleri nelerdir? - Hayvansal dokuların görevleri ile uyumlu hücre yapıları farklı mıdır? - Hayvansal doku çeşitleri nelerdir? - Bitkisel dokularla hayvansal dokuların işlevsel ve yapısal farklılıkları var mı? 2. ÜNİTE: VÜCUDUMDA NELER VAR? ÇEVREMİZİ NASIL ALGILIYORUZ? A) Hücre ve organ yığını olmamızı engelleyen yapımız: destek ve hareket sistemi B) Ağzımıza aldığımız lokmanın hücrelerimize girebilecek hale gelmesini sağlayan sindirim nerede olur? C) Hücrelerimizle organlarımız arasında gerekli maddeleri taşıyan sistem: dolaşım sistemi	1.ÜNİTE: CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME -Hücre -İnsanlarda üreme, büyüme ve gelişme -Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme -Çiçekli bir bitkide üreme, büyüme ve gelişme 2.ÜNİTE: KUVVET VE HAREKET -Sürati hesaplayalım -Kuvveti ölçelim -Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetler -Ağırlık bir kuvvettir 3.ÜNİTE: MADDENİN TANECİKLİ YAPISI -Maddenin yapı taşları, atomlar -Elementler, bileşikler, moleküller -Fiziksel değişim, kimyasal değişim -Maddenin halleri ve tanecikli yapı 4.ÜNİTE: YAŞAMIMIZDAKİ ELEKTRİK -Hangi maddeler elektrik enerjisini iletir? -Elektrik çarpmalarından korunalım -Yalıtkanlar sizi korusun! -İletkeni değiştir, ampulün parlaklığı değişsin -Elektriksel direnç nedir? -Ampulün de bir direnci vardır

Çizelge 4.4 (devamı): 6. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen ve Teknoloji Haftada 4 Ders**
4.ÜNİTE: CANLILAR İÇİN GEREKLİ OLAN HAVA VE SU HAKKINDA NELER BİLİYORUZ? 1-Hava nedir, nelerde bulunur? 2-Canlılar havadan nasıl yararlanırlar? 3-Su nerelerde bulunur, içilecek su nasıl olmalıdır? 4-Canlılar için su neden önemlidir? 5.ÜNİTE: CANLILARIN BENZER TARAFLARI NELERDİR? 1-Canlılar nelerden yapılmışlardır? 2-Canlıların ortak olan davranışları nelerdir? 6.ÜNİTE: BİTKİLERİN YAPILARI VE BESLENMELERİ NASILDIR? 1-Çiçekli bir bitkinin yapısı nasıldır? 2-Yeşil bitkiler nasıl besin hazırlarlar? 3-Çiçeksiz bitkiler hakkında neler biliyoruz?	5.ÜNİTE: ELEKTRİK A)Elektrik akımı 1-Basit elektrik devreleri 2-Pil, ampul ve elektrik anahtarı yapımı 3-Devre elemanları ve sembolleri ile gösterimi 4-Seri devrelerde akım 5-Paralel devrelerde akım 6-İki nokta arasındaki potansiyel farkı, voltmetre 7-Akım şiddetinin ölçülmesi ve ampermetre B)Bir iletkenin direnci 1-Bir iletkenin direnci 2-Direncin, iletkenin uzunluk kesiti ve cinsine bağlılığı 3-Ohm kanunu 4-Değişken dirençler, dirençlerin renk kotları 5-Dirençlerin seri ve paralel bağlanması 6-Seri ve paralel bağlı dirençlerde akım 6.ÜNİTE: IŞIK A)Işığın yayılması ve hızı 1-Işığın yayılması 2-Işığın hızı B)Yansıma olayları ve sonuçları 1-Düz ve pürüzlü yüzeylerde yansıma 2-Yansıma kanunları 3-Düz aynada yansıma ve görüntü oluşumu a)Düz aynada yansıma b)Düz aynada görüntü ve özellikleri c)Kesişen ve paralel konumda bulunan iki düz aynada görüntü d)Düz aynanın kullanıldığı yerler 1-Küresel aynada yansıma ve görüntü a)Küresel aynalarda odak, merkez ve asal eksen b)Küresel aynalarda özel ışınların yansıması c)Küresel aynalarda görüntü ve özellikleri d)Küresel aynanın kullanıldığı yerler	D) Hücrelerimiz için dış ortamdan oksijen alıp karbondioksit veren sistem: solunum sistemi E) Hücrede oluşan atıklardan vücudumuzu arındıran yapılardan birisi: böbrekler F) İnsanda üreme hücrelerinden yavru oluşumuna kadar üremenin gerçekleştiği yapı: üreme sistemi G) Farklı görevlerle yükümlü sistemlerimizin bütünlük içinde çalışmasını yöneten- düzenleyen yapımız: denetleyici ve düzenleyici sistemler H) Çevremizi nasıl algılıyoruz? - Nasıl görürüz? - Nasıl işitiriz? - Nasıl koku alırız? - Tat almak neden önemli? - Derimizle algıladıklarımız nelerdir? 3. ÜNİTE: YAŞAMIMIZI YÖNLENDİREN ELEKTRİK A) Durgun elektrik - Çevremizdeki elektrik - Elektrikle ilk tanışma: cisimlerin elektriklenmesi - Elektrik yükleri arasındaki itme ve çekme - İki tür elektrik: artı ve eksi yükler - Elektriğin kaynağı: maddenin temel taşı atomlar - İletken ve yalıtkan maddeler - Dokunarak ve etki ile elektriklenme - Atmosferde doğal elektriklenme: şimşek, yıldırım ve gök gürlemesi B) Akan elektrik - Basit bir pil yapalım: kimyasal tepkimeler yükleri ayırır - Protonlar akamaz fakat elektronlar akar - Elektrik akımı görülemez fakat etkilerinden gözlenip ölçülebilir - Bir pilin kutupları arasındaki gerilim (Voltaj) - Elektronlar iletkenden akarken dirençle karşılaşır - Elektrik enerjisi direnç nedeniyle ısıya dönüşür - Ampul bir dirençtir - Dirençler seri ve paralel bağlanabilir - Elektrik devreleri kuralım ve çalıştıralım - Piyasada satılan çeşitli piller ve bunların kullanıldığı yerler	5.ÜNİTE: VÜCUDUMUZDA SİSTEMLER -Destek ve hareket sistemi -Dolaşım sistemi -Solunum sistemi 6.ÜNİTE: MADDE VE ISI -Maddenin tanecikli yapısı ve ısı -Isının yayılması -Isı yalıtımı 7.ÜNİTE: IŞIK VE SES -Işık madde ile karşılaşınca ne olur? -Çeşitli yüzeylerde yansıma -Aynalar ve kullanım alanları -Ses madde ile karşılaşınca ne olur? -Bir ses oyunu: yankı -Sesin soğurulması 8.ÜNİTE: YER KABUĞU NELERDEN OLUŞUR? -Kayaçları sınıflandıralım -Madenler ve teknoloji -Geçmiş hakkında bize rehberlik eden fosiller -Toprak çeşitleri ve erozyon -Yer altı ve yer üstü kaynakları nelerdir? -Yer kabuğunun doğal anıtları

Çizelge 4.4 (devamı): 6. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen ve Teknoloji Haftada 4 Ders**
7.ÜNİTE: HAYVANLARIN YAPILARI NASILDIR? 1-Omurgalı hayvanlar hakkında neler biliyoruz? 2-Omurgasız hayvanlar hakkında neler biliyoruz? 8.ÜNİTE: TABİATI NEDEN VE NASIL KORUMALIYIZ? 1-Bitkilerden daha iyi yararlanmak ve onları korumak için ne yapmalıyız? 2-Hayvanlardan daha iyi yararlanmak ve onları korumak için ne yapmalıyız? 3-Yaban hayatının korunması neden önemlidir? 4-Çevremizdeki hava ve suların temiz olmasının önemi nedir?	C)Işığın kırılması ve sonuçları 1-Işığın kırılması a)Kırılma b)Gelme ve kırılma açılarını karşılaştırma c)Sınır açısı ve tam yansıma 1-Işık ve renkler a)Beyaz ışığın prizmadan geçişi ve renkler b)Renklerine ayrılmış beyaz ışığın tekrar elde edilmesi c)Gökkuşağı 1-Mercekler ve ışık a)Mercek çeşitleri ve özellikleri b)Özel ışınların merceklerden geçişi c)Merceklerde görüntü ve özellikleri d)Merceklerde yakınsama e)Merceklerin kullanıldığı yerler D)Görme olayı ve göz sağlığı 1-Göz ve görme olayı a)Gözün kısımları özellikleri b)Görme olayında yansıma ve kırılmanın önemi c)Yakın ve uzaktaki cisimleri görebilme d)Fotoğraf makinesi ile göz arasındaki benzerlik e)Görme olayının gerçekleşmesi 1-Göz sağlığı a)Göz kusurları b)Göz kusurlarının düzeltilmesi c)Göz sağlığını bozan davranış ve etkenler d)Akılcılık ve bilime verilen önem e)Bilimin insan yaşamındaki yeri ve önemi d)"Hayatta en hakiki mürşit ilimdir" prensibi	- Pilleri çöpe atmayalım, çevremiz temiz kalsın 4. ÜNİTE: UZAYI KEŞFEDİYORUZ A) Uzayda neler var? - Galaksiler (Gök Adaları) - Yıldızlar doğar yaşar ölür a. Yaşamımızı güneşe borçluyuz i. Güneş nasıl oluştu? ii. Katmanları ve yapısal özellikleri iii. Güneşin hareketleri b. Güneş sistemi i. Gezegenleri ve uyduları • Güneş ve ay tutulması - Kuyruklu yıldızlar, Asteroitler ve Meteorlar B) Uzaya bakıyoruz C) Evren nasıl oluştu? D) Uzay teknolojisi - Uzay mekikleri - Yapay uydular - Uzay istasyonları E) Uzay araştırmaları - Ayda ilk adımlar - Uzayda yaşamak - Uzayda kirlilik	

Çizelge 4.5: 7. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Nebatat - Haftada 2 Ders **Fizik - Haftada 2 Ders** **Kimya - Haftada 1 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**
Nebatat Çiçekli bir nebatın muhtelif kısımlarının tefriki. 1 - Tohum: (süveydalı(tohum), süveydasız ve bir filkalı iki filkalı tohumlar) tohumların çimlenmesi, intaşın(çimlenme) alametleri. 2 - Kök: cezrin(kök) haricen manzarası, emici killar, kalensova, asli ve tali kökler, muhtelif kökler arasında mukayese (munzam cezirler hakkında malumat, munzam cezirlerden ziraatte edilen istifade). 3 - Sak(gövde): tomurcuklar, sakın nevileri, şekilleri, sakın sertliği, eb'adı hakkında birer misal, sakın tabakaları, aşı, budama. 4 - Yaprak: basit ve mükemmel bir yaprağın kısımları, useybeler(damar) ve şekilleri, kenar oymaları, yaprakların vaziyeti. 5 - Çiçek: bir çiçeğin kısımları, muhtelif teşekkül tarzında bulunan çiçeklerin mukayesesi, çiçeklenme, çiçeğin meyva haline inkılabı. 6 - Meyva: başlıca meyvalardan misal. 7 - Çiçekli nebatların taksimi (nümuneler gösterilecektir). 8 - Çiçekli nebatlar: evsafı(sıfat) bariz, bir kaç fasile(familya), iki filkalılardan ve bir filkalılardan misaller 9 - Büyeyzı çıplak nebatlar: çamlar sınıfı. 10 - Çiçeksiz nebatlar: köklü ilkahi(döllenme) hafiye(gizli), müsine, tallöfitler(talluıbıtki). Fizik 1-Atzın cazibesi, vezin, şakul hattı, şakul (Çekül) , duvarcı tesviyesi(düzleme), mail(eğik) müstevi(düzlem), birbirine uzak iki noktanın şakul hatları arasındaki zaviye. 2-Siklet(ağırlık) merkezi, tecrübi malumat, asılmış ve istinat etmiş cisimlerin muvazenet(ölçüm) şartları. 3-Kuvvet hakkında umumi malumat, istikamet, tatbik noktası, şiddet. 4-Müstamel(eski) aletler ile tartma usulü: el kantarı, terazi, mükerrer(tekrarlı) tartı. 5-Metre sisteminin muhtasaran tekrarı, adedi temrinler.	A.Hastalıklar ve Bunlardan Korunma Çareleri 1-Hastalık, hastalık sebepleri. Bulaşıcı hastalıklar. Mikrop, mikropların intikal vasıtaları. 2-Mikropların üretilmesi. 3-Vücudun mikroplara karşı müdafaa vasıtaları. 4-Hastalık alametleri, hastalık ve sirayet vasıtaları. Hastalıkların önüne geçilmesi. 5-Vücudun hastalıklara mukavemet edebilmesi için alınacak tedbirler. B.Ateşin Mahiyeti 1-Ateş. Yanan maddeler. Yanmayan maddeler. Havanın rolü. 2-Ateşin havadan aldığı madde: oksijen. Lavoisier tecrübesi. Tahammuz (paslanma). 3-Alev: kimyevi imtizaç. 4-Cisimlerin yanmasından hasıl olan cisimler. 5-Yakacak şeyler: odun, kömür, havagazı v. s. 6-Yangın. Yangın sebepleri. Yangına mani olacak tedbirler. 7-Yangın söndüren maddeler, yangın söndürme usul ve vasıtaları. C.Binaların Istılması ve Havalandırılması	1-Cisimlerin üç hali, hacim ve ölçülmesi, maddenin parçalanabilmesi, ağırlık ve ölçülmesi, özgül ağırlık ve tayini. 2-Kuvvet, kuvvetlerin birleştirilmesi, ağırlık merkezi, denge ve çeşitleri, sürtünme ve sürtünme kafçıtanı. 3-İş ve ifadesi, işin sakımı(aslı,şiddet), basit makineler. 4-Basıncın sıvıklar tarafından iletimi, su cenderesi, sıvıkların yaptıkları basınçlar, birleşik kaplar, sıvığın yükseltme kuvveti ve eplikatı, kılcal olaylar. 5-Bir gazın basıncı ve ölçülmesi, açık hava basıncı ve ölçülmesi, maryot kanunu, su tulumbaları, sifon, gaz tulumbaları, balon ve uçak. 6-Sıcaklık kaynakları, tempirim, sıcakölçer, katığ, sıvık ve gazların genişimleri, ısığ miktarı ve ölçülmesi, ergiyim, buharlaşma, meteoroloji hakkında kısa bilgi, ısığın yayılması. Ses ve husule getirilmesi, sesin özellikleri ve ses aykırları, fonoğraf, gırtlak ve kulak.	1-Fiziğin konusu, birimler ve ölçüler: Fizik ölçmekle işe başlar. Uzunluk, yüzey, hacim birimleri, bu birimlerle ölçü yapma. Ağırlık birimi, ağırlık ölçme, adi terazi, yaylı terazi. Zaman birimi, zaman ölçme. Yoğunluk ve yoğunluk ölçme. 2-Kuvvet, iş ve enerji: Kuvvet kavramı, kuvvet birimi, kuvvet ölçme. Kesişen kuvvetlerin bileşkesi, paralelkenar kuralı, paralel kuvvetlerin bileşkesi, ağırlık merkezi, bir cismin denge şekilleri. İş, güç. Hareket, düzgün hareket, kuvvetin hareket üzerine etkisi. Sürtünme kuvveti. Durum (potansiyel) enerjisi, hareket enerjisi, mekanik enerjinin birbirine dönüşümü, enerjinin korunması. 3-Basit makineler: Basit makinelerin temel prensibi. İp, çubuk. Makaralar ve palanga. Kaldıraçlar, çıkrık, kantar, el arabası. Dişli çark. Eğik düzlem. 4-Maddenin mekanik özellikleri: Katıların esnekliği ve sağlamlığı. Sıvıların esnekliği, basıncı iletebilmeleri, su cenderesi. Sıvıların öz basınçları. Sıvıların serbest yüzeylerinin bir düzlem olduğu. Bileşik kablar. Şehirlerin su tesisatı, evlerin su tesisatı, musluklarının yapısı. Arşimet Kanunu, kullanma yerleri, katıların sıvılar içinde yüzmesi, gemi, denizaltı ve areometreler. Akar suların durum enerjisi ve hareket enerjisi, su çarkı, su türbini, akar sulardan yararlanmanın memleket ekonomisi bakımından önemi.

Çizelge 4.5 (devamı): 7. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Nebatat - Haftada 2 Ders **Fizik - Haftada 2 Ders** **Kimya - Haftada 1 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**
6-Sulp(sert) ve mayi(akıcı) cisimler hacmini dereceli kaplar vasıtası ile tayini, vezni-mahsus(özgül ağırlık). Sulp cisimlerin istinat etikleri mahallere icra ettikleri tazyikler. Tazyiki vahidi(tek), adedi misaller. Mayi ve gazlerin muvazeneti. Mayilerin serbest satıhlarının ufki olduğu, bir kap dahilinde birbirine karışmayan iki mayiin müsterek satıhlarının ufki olduğu, bir cidar(perde,duvar) üzerine tesir icra eden tazyik, adedi misaller. Tatbikat. 7-Arşimed (Archimedes) prensibi, tecrübi olarak ispatı, yüzen cisimler. 8-Havanın tazyiki, barometro, hava tazyikının irtifa ile değişmesi, müstamel manometreler Boyle-mariotte kanununun ifadesi, adedi misaller. Gaz ve su tulumbaları hakkında mücmel malumat. 9-Hararet bahsi, suhunet, civalı ve ispirtolu termometreler. Santigrat usulü, cisimlerin inbisatı(yayılma,genişleme), tatbikat. 10-Hararet miktarı, hararet miktarının tayini, hararet mahsusa hakkında malumat, suyun hararet mahsusası neticeleri. 11-Zevaban(erime), zevaban sühuneti, zevaban harareti (tarif) tasallüp(donma noktası). 12-Tebahhur(buharlaşmak); suyun kapalı kapta ısıtılması, buhar kazanları, kazanlarda istimal olunan hudut dahilinde su buharı tazyikının suhunetle değişmesi. Buhar makinelerinin esası, iş ve takat hakkında malumat, adedi misaller, sanayide müstamel makinelerin takatleri hakkında malumat, adedi misaller, sanayide müstamel makinelerin takatleri hakkında malumat. 13-Kaynama, kaynama suhunetinin(sıcaklık) tazyik ile değişmesi, taktir, havada su buharının mevcudiyeti ve bundan mütevellit(hasıl olan) hadiseler. 14-Hararetin intişarı(yayılmak) ve tatbikat. Kimya 1-Fiziki ve kimyevi hadise, kimyanın tarifi. Cisimleri 3 muhtelif hali.	1-Ocak, sobalar, sobaların ocaktan daha iyi ısıtması sebepleri. 2-Sıcak hava kaloriferi, kondüksiyon ve konveksiyon ile hararetin intikali. Havanın pislenmesi ve tecdidi(temizlenme). 3-Sıcak su kaloriferi. Tebahhur(buharlaşma) hadisesi. Radyatörlerin vazifesi. 4-Binaları havalandırma tertibatı. D.Yapı Malzemesi 1-Yapılarda kullanılan kerestenin ihzarı(hazırlama). 2-Yapı taşları. Yapı taşlarında aranılan vasıflar. Fayda ve mahzurları. 3-Topraktan yapılan yapı malzemesi. Kil, kerpiç, tuğla, kiremit; toprak kaplar. 4-Çimento nasıl yapılır ve kullanılır. Beton ve betonarme. 5-Kireç, harç. Harçların sertleşmesi sebepleri. 6-Cam, cam imali. 7-Madenler, madenlerin istihsali(üretim) usulleri. Demir. Yüksek fırın. Madenlerin istimali. E.Makinalar 1-İş, işin ölçülmesi. 2-Makine, basit makinalar, mail(eğik) müstevi(düzlem). Kudret. Kudretin tahaffuzu(korunum). Manivela, makara, kasnaklar, dişli çarklar. Makinaların muhtelif aksamının vazifeleri.		5-Gazların özellikleri: Gazların ağırlık, hacim ve yoğunluğunu ölçme. Bir gazın basıncı, basınç birimi, basınç ölçme. Açık hava basıncı. Toriçelli deneyi, barometreler, hava tahmini, rüzgarlar, rüzgarlardan yararlanma. Maryot Kanunu, gaz tulumbaları, su tulumbaları, sifon. Arşimet Kanununun gazlara uygulanması balonlar, idare edilebilir balonlar, uçaklar ve uçuş ilkesi. 6-Isı: Isının günlük hayatımız için önemi. Isı ve sıcaklık derecesi, termometreler. Katı, sıvı ve gaz halindeki cisimlerin ısı etkisi ile genleşmesi ve bu genleşmelerin pratikteki önemi. Isı miktarının birimi ve ısı miktarını ölçme, cisimlerin ısınma ısıları. Cisimlerin yanma ısıları, yakıtların yanma ısılarının karşılaştırılması. 7-Isının yayılması: Isının yayılmasının günlük hayatımız bakımından önemi. Maddenin ısıyı birlikte taşıması (konveksiyon), kalorifer, soba, termosifon, sıcak ve soğuk rüzgarlar. Ekonomi bakımından ocakların karşılaştırılması. Maddenin iletim yoluyla ısıyı yayması, ısıyı ileten ve iletmeyen maddeler, yapıların ısıyı koruması çareleri. Işıma ile ısı yayılması ve evren bakımından önemi. 8-Maddenin hal değiştirmesi: Katıların ergimesi ve ergime ısısı. Donma. Kaynama. Yoğunlaşma. Buharlaşma ve buharlaşma ısısı. Damıtık su elde etme. Alçak ve yüksek basınç altında kaynama, Papen tenceresi, etüv, basınçlı tencere. Serbest buharlaşma, bir hacmin su buharına doyması, havanın nemi, nemi ölçme, nemin canlılar bakımından önemi,

Çizelge 4.5 (devamı): 7. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Nebatat - Haftada 2 Ders **Fizik - Haftada 2 Ders** **Kimya - Haftada 1 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**
2-Su, terkip ve tahlili "odiyometre ve voltametre, taktir, imbik suyu, imbik(süzgeç), idrogen. 3-Oksigen, şedit ihtirak(şiddetli yanma), bati ihtirak(yavaş yanma, oksitlenme) (tahammuz), oksigen dahilinde ihtiraktan(yanmak) elde edilen mahsuller, oksitlerin tarifi. 4-Hava, fosfor yakmak suretile havanın tahlili, Lavoisier tecrübesi, havanın mayi haline gelmesinin kabil olduğu, mayi hava ve sanayideki istimali(kullanım), havanın mürekkep(birkaç maddeden yapılmış) olmayıp mahlut(karışık) olduğu. Azot. 5-Mürekkep ve basit cisimlerin tarifi, ihtilat imtizaç(karışım), tahlil, terkip, Lavoisier kanunu; Proust kanunu, şibih(benzer) maden, maden, molekül, atom, cisimlerin remizleri(işaret), molekül vezinleri, basit cisimlerin birleşme kıymetleri, mürekkep cisimlerin düsturları. Atom vezinleri, kimya muadeleleri. 6-Tuz (sodyum klorürü) müzap(erimiş) ve mahlül(çözülmüş), sodyum klorürünün elektrik cereyanı ile tahlili. 7-Klor, renkleri izale eden klor, mürekebatı (javel suyu "Labarraque,, labarak suyu, kireç kaymağı). 8-Acide chlorhydrique (tuz ruhu), hamızların(asit) tarifi. 9-Sodyum hakkında mücmel malumat, muhrik(yakıcı) soda, esasların tarifi. 10-Milhlerin(tuz) tarifi, iyot hakkında mücmel malumat. 11-Kükürt. 12-Humzu sanii kibrit, "bila ma hamızı kibriti,, ve hamızı kibriti. Hamız kibrit. 13-Sanayii ve ziraatte kullanılan başlıca sülfatlar. Kükürtlü idrogen (hamızı kibriti ma) külherçile, potasyum ve sodyum nitratları evsafı(vasıf) ve teşekkül sureti hakkında mücmel malumat.	3-Makinaların veriminin arttırılması çareleri. Kayma, sürtünme. Makine yatakları. 4-Makinaları harekete getiren kudret membaı. Bu kudretin makinalarımıza ne suretle intikal ettirileceği hakkında malumat. F. Hava ve Su Kudretinden İstifade 1-Hava ve hava tazyiki. Hava tazyiki ile işliyen aletler. Su altında çalışma tertibatı. 2-Adi hava tazyiki. 3-Tazyik edilmiş havadan istifade usulleri. 4-Rüzgar kudretinden istifade: yeldeğirmenleri v. s. 5-Su kudretinden istifade. 6-Kudreti nakletmek için sudan istifade çareleri. 7-Beygir takati tabirinin ifade ettiği mana. G.Buharda ve İnfilak Eden Gazde Mevcut Kudretten İstifade Ederek İşliyen Makinalar ve Motörler 1-Buhar. Buharda mevcut kudret, bu kudretten istifade tarzları. Buhar istihsali usulleri. 2-Buharın bir makinayı ne suretle işlettiği hakkında malumat. Buhar makinası. 3-Bir buhar lokomotifi ve işlemesi. 4-İnfilak edebilen bir gaz mahlutunda(karışım) mevcut kudretten istifade ederek işliyen makinalar: infilak motörleri. 5-Otomobil ve otomobil motörleri. Motör, şanjman, debriyaj, diferansiyel.	sis, bulut, yağmur, kar. 9-Isı enerjisi ve iş: Mekanik enerji harcayarak ısı elde etmek, ısının işçe dengi. Isıyı işe çevirmek, buhar makinelerinin önemi ve hizmeti. Buhar makinesi, buhar türbini. Gaz motorları ve önemleri.

Çizelge 4.5 (devamı): 7. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Nebatat - Haftada 2 Ders **Fizik - Haftada 2 Ders** **Kimya - Haftada 1 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**	**Fizik** **Haftada 3 Ders**
14-Azot asiti "kezzap,,. 15-Altın suyu (L'eau regale). 16-Nişadır, amonyum klorürü, amonyak (nişadırruhu) ziraatte kullanılan başlıca amonyak milhleri(tuz). 17-Tabii kalsyum fosfatı (kemikler) fosfor, kibrit imali. 18-Bor asiti, boraks (tenkar). 19-Karbon, tabii ve sun'i kömürler (elmas, grafit, antrasit, huy, liğnit, turb, odun kömürü kok, hayvani kömür, karni kömürü, is). 20-Karbon diyokzidi (karbon gazı), karbon okzidi. 21-Silis (kum), cam imali ve nevileri.			

Çizelge 4.6: 7. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**
1.Ünite: Madde Nedir? Madde Nasıl Ölçülür? A- Madde deyince ne anlıyoruz? B- Ölçme nedir? Temel ölçü birimleri nelerdir? 2.Ünite: Cisimlerin Ağırlıkları Nelere Etki Eder? A- Ağırlık nedir? Maddenin kütlesi ve ağırlığı arasındaki fark nedir? B- Suyun ağırlığı su basıncına nasıl sebep olur? C- Havanın ağırlığı hava basıncına nasıl sebep olur? D- Cisimler nasıl yüzer? 3.Ünite: İşlerimizi Yapmak İçin Makinelerden Nasıl Yararlanırız? A- Makineleri niçin kullanırız? B- Kullandığımız başlıca basit makineler nelerdir? 4.Ünite: Isı Maddede Ne Gibi Değişiklikler Yapar? A- Isı alışverişi maddenin hacmini nasıl değiştirir? B- Isı nasıl ölçülür? C- Isı alışverişi maddenin halini nasıl değiştirir? D- Isı nasıl yayılır? 5.Ünite: Niçin Çeşitli Besinler Almalıyız? A- Hangi besinleri almalıyız? B- Dengeli beslenme nasıl olur? 6.Ünite: Vücudumuz Nasıl Çalışır? A- Vücudumuz nasıl hareket eder? B- Besinler vücudumuzda nasıl yararlı hale getirilir? C- Kanın vücudumuz için önemi nedir? D- Vücudumuzun besinlerden yararlanmasına solunum nasıl yardım eder?	1.Ünite: Vücudumuzu Tanıyalım A)Duygu organları 1-Göz 2-Kulak 3-Dil 4-Burun 5-Deri B)Sinir sistemi 1- Sinir sistemi organları 2- Sinir sisteminin sağlığı C)Hormonlar ve hormon üreten organlar 1- Hormonlar ve önemi 2- Hipofiz ve epifiz bezleri, bulunduğu yerler ve görevleri 3- Troid bezi, bulunduğu yer ve görevi 4- Böbrek üstü bezi, bulunduğu yer ve görevi 5- Pankreas, bulunduğu yer ve görevi D) Bağışıklık sistemi 1- Bağışıklık sistemi organları 2- Aktif ve pasif bağışıklık 2.Ünite: Canlıların Çeşitliliği A) Omurgasız hayvanlar B) Canlılar ve etkileşim 1- Beslenme şekline göre 2- Yaşama şekline göre C)Türkiye'mizin biyolojik zenginlikleri 3.Ünite: İnsan Ve Çevre A) Toprak ve toprak kirliliği 1- Toprağın canlılar için önemi 2- Toprağın kirliliği ve insan sağlığına etkileri B)Madde çevrimi 1- Karbonun doğadaki çevrimi 2- Azotun doğadaki çevrimi 3- Suyun doğadaki çevrimi	1.Ünite: Maddenin İç Yapısına Yolculuk A) Maddelerin sınıflandırılması ve dönüşümleri 1- Maddelerin katı, sıvı ve gaz olarak sınıflandırılması 2- Fiziksel ve kimyasal değişmeler 3- Karışımların fiziksel yolla ayrılması 4- Bileşikleri kimyasal yolla ayrıştırılması 5- Elementlerden bileşik oluşturulması B) Atomun yapısı ve periyodik çizelge 1- Atomun yapısı 2- İyonlar atomların yüklü halleridir 3- Bir elementin birden çok izotopu olabilir 4- Elementler kendi aralarında sınıflara ayrılır 5- Tüm elementler periyodik çizelgede gösterilir 2.Ünite: Kuvvet Ve Hareketin Buluşması-Enerji A) Evrende her şey hareketlidir 1- Konum, yer değiştirme ve zaman ölçülebilir 2- Hangi cisim daha hızlıdır? B) Kuvvet etkisinde cisimler nasıl davranır? 1- Kuvvet duran cisimleri hareket ettirir, hareketli cisimleri durdurur, hareketin yönünü değiştirir 2- Kuvveti nasıl ölçeriz? 3- Kuvvet kuvvetle dengelenir 4- Bileşke kuvvet birden fazla kuvvetin ortak etkisini tek başına yaratır 5- Her cismin eylemsizliği vardır 6- Sürtünme yararlı mı zararlı mı?	1.Ünite: Vücudumuzda Sistemler A-Sindirim sistemi B-Boşaltım sistemi C-Denetleyici ve düzenleyici sistemler D-Duyu organları 2.Ünite: Kuvvet Ve Hareket A-Sarmal yayları tanıyalım B-İş ve enerji C-Enerji çeşitleri ve dönüşümleri D-Hayatımızı kolaylaştıran buluşlar: basit makineler E-Enerji ve sürtünme kuvveti 3.Ünite: Yaşamımızdaki Elektrik A-Cisimleri okunarak/dokunmadan elektrikleyelim B-Yıldırımdan korunalım C-Elektrik akımı nedir? D-Akımı ve gerilimi ölçelim E-Ampulleri seri ve paralel bağlayalım F-Elektrik akımı az dirençli yolu tercih eder! 4.Ünite: Maddenin Yapısı Ve Özellikleri A-Elementler ve sembolleri B-Atomun yapısı C-Elektronların dizilimi ve kimyasal özellikler D-Kimyasal bağ E-Bileşikler ve formülleri F-Karışımlar 5.Ünite: Işık A-Işığın soğurulması B-Işık bir enerji türüdür C-Cisimler nasıl renkli görünür? D-Işık nasıl kırılıyor? E-Işığın kırılmasının sonuçları F-Mercekler ve kullanım alanları

Çizelge 4.6 (devamı): 7. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977 Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	1992 Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	2000 Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	2005 Fen Bilgisi Haftada 4 Ders
E- Sinir sistemi vücudumuzun düzenli çalışmasını nasıl sağlar? F- Organlarımızın sağlığını nasıl koruruz? 7.Ünite: Mikroplu Hastalıklardan Nasıl Korunuruz? A- Mikroplar hastalığa nasıl sebep olurlar? B- Vücudumuz mikroplarla nasıl savaşır? C- Bilim adamları, vücudun mikroplarla savaşına nasıl yardım eder? D- Mikroplu hastalıkları nasıl önleriz?	4.Ünite: Isı A) Isı 1- Isı ve sıcaklık 2- Sıcaklığın ölçülmesi 3- Isının ölçülmesi B) Isı alış-verişleri 1- Isının akış yönü 2- Öz ısı 3- Isı değişimi a) Hal değişimi olmayan durumlar b) Hal değişimi ısısı c) Hal değişimlerinde ısı alışverişi C) Yakıtlar ve ısı değerleri 1- Yanma ısısı 2- Yakıtlar ve çevre D)Isı ve dönüşümleri 1- Hareket-ısı dönüşümleri 2- Termik santraller 5.Ünite: Mekanik A) Basınç 1- Basınç ve birimleri 2- Sıvıların basıncı a) Basıncın sıvının yoğunluğu ve derinliğine bağlı oluşu b) Sıvıların içinde bulunduğu kabın yüzeylerine yaptığı basınç c) Sıvıların basıncı iletmesi (Pascal Prensibi) d) Bileşik kaplar ve kullanım alanları 3- Gazların basıncı a) Açık hava basıncı ve ölçülmesi b) Kapalı kaplarda gaz basıncı ve ölçülmesi c) Hacim basınç ilişkisi d) Sıcaklık basınç ilişkisi e) Hacim-sıcaklık-basınç ilişkisi	C) İş yap enerji aktar 1- Bir yay iş yapılarak sıkıştırılır 2- İş enerji, enerji iştir 3- Aynı işi güçlü olan daha çabuk yapar 4- Basit makineler yaşamımızı kolaylaştırır 3.Ünite: Ya Basınç Olmasaydı A) Kuvvet uygular basınç yaratırım B) Deniz dibinde balık, atmosfer dibinde insan C) Sıvıya basınç uygula her tarafa iletsin D) Balondaki hava molekülleri her yöne uçuşur E) Su, içindeki her cismi yüzdüremez F) Havada asılı kalan balondan görünen manzara 4.Ünite: Tüm Canlılarla Ortak Yuvamız Mavi Gezegenimizi Tanıyalım Ve Koruyalım A) Gerçek evimiz Dünya B) Çevremizde hangi ekosistemler var ve buralarda neler oluyor? 1- Doğadaki maddelerin döngüsü (doğadaki maddelerin dengesinin korunması) a. Beslenme döngüleri b. Madde döngüleri 2- Ekosistemleri doğal özellikleri 3- Ekosistemler neden değişiyor ve bozuluyor? a. Doğa kaynaklı bozulmalar (doğal afetler) b. İnsan kaynaklı bozulmaların nedenleri i. Aşırı nüfus artışının etkileri ii. Bilinçsiz sanayileşmenin etkileri iii. Doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı	6.Ünite: İnsan Ve Çevre A-Ekosistemler B-Ülkemizdeki biyolojik çeşitlilik C-Ülkemizdeki ve dünyamızdaki çevre sorunları ve etkileri 7.Ünite: Güneş Sistemi Ve Ötesi: Uzay Bilmecesi A-Gök cisimlerini tanıyalım B-Güneş sistemi C-Uzayı nasıl gözlemliyoruz? D-Gök bilimciler nelerle uğraşır? E-Uzayda yaşam var mı? F-Uzay teknolojisi G-Uzay kirliliği

Çizelge 4.6 (devamı): 7. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**
	4- Gaz sıvı tulumbaları 5- Gazların sıkıştırılması ve bundan yararlanma 6- Yüksek basınçtan düşük basınca geçiş ve bundan yararlanma 7- Sıvı ve gazların kaldırma kuvveti (Archimedes Prensibi) ve bundan yararlanma 6.Ünite: Elektrik A) Magnetizma 1- Mıknatıs 2- Mıknatıs şekilleri ve kutupları 3- Mıknatıs tarafından çekilen ve çekilmeyen maddeler 4- Mıknatısın çekim alanı 5- Magnetik alan kuvvet çizgileri 6- Mıknatıs etkisinin ortamlardan geçişi 7- Tesir ile mıknatıslanma 8- Geçici ve daimi mıknatıslar 9- Yerkürenin magnetik alanı 10-Mıknatısların kullanıldığı yerler B) Elektrik akımının etkileri 1- İçinden akım geçen bir iletkenin oluşturulduğu magnetik alan 2- Elektromıknatıslar, elektrik zili, telefon, telgraf 3- Elektrik motorları 4- Işık etkisi, ampüller ve çöp 5- Isı etkisi, ısıtıcı ve sigorta 6- Elektroliz ve kaplama 7- Elektriğin depo edilmesi, akümülatör 7.Ünite: Güneş Sistemi Ve Uzay A) Güneş sistemimiz 1- Dünyanın hareketleri 2- Güneş sistemindeki gezegenler 3- Yıldızlar B) Uzay 1- Akılcılık ve bilime verilen önem 2- Akılcı ve bilimci davranışın önemi	C) Ekosistemdeki bozulmalar neleri doğurur? 1- Dünyanın coğrafyası değişir 2- Dünyanın iklimi değişir 3- Erozyon toprakları bitirir 4- Su kaynakları azalır ve kurur 5- Enerji kıtlığı başlar 6- Biyolojik çeşitlilik azalır D) Bilinçli bir çevre dostu olarak nereyi, neleri, niçin, nasıl koruyalım? 1- Sanayi yapılaşmasında çevresel önlemleri önceden alalım 2- Türlerin yaşadıkları ortam içinde devamlılıklarını sağlayalım 3- Bilinçli tarımla toprağı koruyalım 4- Yok etmeden ağaç dikelim 5- Suları ve su kaynaklarını kirletmeyelim 6- Geri dönüşümlü ürünleri kullanalım 7- Tüketim maddelerini geri dönüşümü sağlayacak şekilde değerlendirelim 8- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılabilirliğini arttıralım 9- Yenilenemez enerji kaynakları için önlem alalım 10- Kullandığımız her şey de tutumlu olalım 11- Bu konularda her yaş grubunun bilgilendirilmesi ve eğitimine önem verelim 12- Sürdürülebilir kalkınmayı esas alalım 13- Sorunların çözümlerinde bilimsel yaklaşımı kullanalım	

Çizelge 4.7: 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Arziyat - Haftada 1 Ders **Fiziyoloji – Haftada 2 Ders** **Hıfzıssıha – Haftada 1 Ders** **Fizik – Haftada 2 Ders** **Kimya – Haftada 2 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 2 Ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiğat Bilgisi - Haftada 2 ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiat Bilgisi - Haftada 2 ders**
Arziyat 1-Arziyatın(Dünyanın yaradılışı ile tarih boyunca değişen vaziyetlerini tetkik eden ilim) tarifi ve gayesi, arzın teşekkülü, sureti, arzın umumi ahval ve vaziyeti, kesafeti(yoğunluk), dahili harareti, arz merkezinin bünyesi, arzın şekil ve eb'adı, karaların yüksekliği ve denizlerin derinliği, arz kışırının(kabuk) bünyesi ve başlıca sahra tabakaları. 2-Arziyatın taksimi. 3-Havanın tesiri: rüzgarlar ve itikal tesirleri, eksibeler(kum yığınları). 4-Suların tesiri: tebahhur(buharlaşma) eden sular, tahtelarz(yer altı) sular, membalar, kuyular, artezyen kuyuları, heyelan, kimyevi tesirler, tabii mağaralar, stalaktit ve stalagmitler, arzın sathında cereyan eden sular ve bunların mihaniki ve kimyevi tesirleri: seller, nehirler, itikal vadisi, feyezan(suyun taşması), şelaler, göllerin teşekkül tarzı, delta ve haliçler. 5-Denizlerin tesiri: meddücezir hadisesi; deniz cereyanları, sahillerin itikali, sahillerdeki haceri teressüpları(dibe çökmek), sahil kordonları. 6-Daimi karlar, glasiyeler(buzul), glasiyelerin teşekkülü ve hareketi, çığlar, morenler, çizilmiş taşlar, ahcarı(taş) dalle(itibaren), kutup buzları, eski cümudiyeler(buzdağı). 7-Uzvi(organik) cisimlerin tesiri: turp teşekkülü ve turbiyeler. Nebati türabın(toprak) teşekkülü; guano. Deniz sadeflerinden mürekkep arzi teşekküller-	A.Elektrik Kuvvetini İstihsal ve Kullanma 1-Elektrik, elektrik membaı. Pil. Elektrik devresi. Kuvvei muharrike(hareket), volt, amper. 2-Elektrik ölçüleri ve ölçü aletleri, ölçme usulleri. 3-Piller birbirleri ile nasıl iştirak ettirilir. Paralel seri. Muhtelit(karışık) iştirak. 4-Akümülatör. Akümülatör nasıl teşkil olunur. Akümülatörlerin istimali(kullanım). 5-Dinamo: dinamonun esasları. Dinamonun işlemesi. 6-Elektrik motoru nasıl işler. 7-Galvanoplasti. Bakır, gümüş, nikel kaplama. B.Evimizin ve Sokakların Tenviri(aydınlatma) 1-Güneşte gelen ziya ile evimizi tenvir edebilmek için alınan tedbirler. 2-Hava gazi veya sair yanıcı gazlarla elde edilen tenvir vasıtaları ve bunların istimali. 3-Elektrik ile ziya veren aletler. Kızgın telli lamba, kavs lambaları v.s... Bu vasıtalarla tenvir usulleri. 4-Elektrik tenviratında enstelasyon. Enstalasyonun teferruatı. Anahtar, sigorta, elektrik saati, v. s…	Fizik 1-Işığın yayılması, ışığın hızı, yansım kanunları ve düz aynada imge, yürel aynada imge, kırılma kanunu, tüm yansım, pürüzma, beyaz ışığın ayrıştırımı, merceklerde imgeler, göz ve gözlükler, ışık aygıtları. 2-Mıknatıslar, mıknatıslama, manyetik kuvvet çizgileri, arzın manyetizması. 3-Elektrik akımı hakkında genel bilgi, elektriği gizilgüç, pozitif ve negatif elektrik, yoğunlaçlar, sürtme ve işley ile elektrikleme, paratoner, piller ve bağlanmaları, akım yönü ve galvanometre, elektroliz ve kaplama, akümülatör, elektrikle ısıtma ve aydınlatma. 4-Elektrik akımının manyetik alanı, elektromıknatıs, zil, telgraf, manyetik alanın akım üzerine etkimi, ölçü aletleri, elektrik motoru, bir iletkenin direnci, ohm kanunu,akım hızının ve gizilgüç farkının ölçülmesi, ündüklem, kendel ündüklem, ündüklem makarası ve kullanılması, telefon. 5-Buhar makineleri ve bösme motor, dinamo, almaşık akım ve almaşkı, değişki. 6-Enerji hakkında genel bilgi. Kimya 1-Olaylar, sentez ve analiz. 2-Hava, hava hakkında umumi ve kısa bilgi. 3-Oksijen hakkında kısa bilgi; oksitler. 4-Su hakkında umumi bilgi; suyun analizi ve damıtılması. 5-Hidrojen hakkında kısa bilgi. 6-Tuzruhu ve klor hakkında kısa bilgi. 7-Tuz hakkında malumat. 8-Yanıtım ivmesi ve yanıtım sıcaklığı	Fizik 1-Ses: Sesin niteliği. Yayılması. Yansıması. Ses veren aletler, gramofon. 2-Işık: Işık kaynaklarımız ve bunların pratik bakımdan karşılaştırılması. Işığın doğru boyunca yayılması, gölge. Işığın yansıması, dağınık yansıma, salonların aydınlatılması, direkt ve endirekt aydınlatma. Çukur ve tümsek aynalar, kullanma yerleri gerçek ve görünürdeki görüntü. 3-Işığın kırılması: Kırılma. Işık prizması ve ışığın prizmada renklere ayrılması. Mercekler ve merceklerde görünürdeki ve gerçek görüntü elde etme. Göz ve kusurları, göz kusurlarının merceklerle giderilmesi. Işık aletleri: Büyüteç, fotoğraf makinesi, mikroskop, gök dürbünü, yer dürbünü, sinema makinesi. 4-Mıknatıslık: Tabii mıknatıs taşı, mıknatıs çubuk, sürekli ve geçici mıknatıslık. Mıknatısın kutupları. Pusula ve açık arazide yön bulma. Yerin mıknatıslığı, eğilme ve sapma açıları. Etkili mıknatıslanma ve molekül mıknatıslığı. Mıknatısın kuvvet alanı. 5-Elektrik akımı: Elektrik üreteçleri. Piller hakkında kısa bilgi. Elektrik devresi, iletken olan ve olmayan cisimler. Elektrik akımının su akımı ile karşılaştırılması, pil ve elektromotor kuvvet. Eriyiklerin elektrik akımını iletmeleri, elektroliz, akım yönünü bulma. Elektrolizde toplanan madde miktarı ile akım şiddeti ölçme, akım şiddeti birimi, ampermetre. Akümülatörler. Gazlardan

Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924 **Arziyat - Haftada 1 Ders** **Fiziyoloji – Haftada 2 Ders** **Hıfzıssıha – Haftada 1 Ders** **Fizik – Haftada 2 Ders** **Kimya – Haftada 2 Ders**	1931 **Fen Bilgisi** **Haftada 2 Ders**	1938 **Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiğat Bilgisi - Haftada 2 ders**	1949 **Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiat Bilgisi - Haftada 2 ders**
Arziyat 1-Arziyatın(Dünyanın yaradılışı ile tarih boyunca değişen vaziyetlerini tetkik eden ilim) tarifi ve gayesi, arzın teşekkülü, sureti, arzın umumi ahval ve vaziyeti, kesafeti(yoğunluk), dahili harareti, arz merkezinin bünyesi, arzın şekil ve eb'adı, karaların yüksekliği ve denizlerin derinliği, arz kışırının(kabuk) bünyesi ve başlıca sahra tabakaları. 2-Arziyatın taksimi. 3-Havanın tesiri: rüzgarlar ve itikal tesirleri, eksibeler(kum yığınları). 4-Suların tesiri: tebahhur(buharlaşma) eden sular, tahtelarz(yer altı) sular, membalar, kuyular, artezyen kuyuları, heyelan, kimyevi tesirler, tabii mağaralar, stalaktit ve stalagmitler, arzın sathında cereyan eden sular ve bunların mihaniki ve kimyevi tesirleri: seller, nehirler, itikal vadisi, feyezan(suyun taşması), şelaler, göllerin teşekkül tarzı, delta ve haliçler. 5-Denizlerin tesiri: meddücezir hadisesi; deniz cereyanları, sahillerin itikali, sahillerdeki haceri teressüpları(dibe çökmek), sahil kordonları. 6-Daimi karlar, glasiyeler(buzul), glasiyelerin teşekkülü ve hareketi, çığlar, morenler, çizilmiş taşlar, ahcarı(taş) dalle(itibaren), kutup buzları, eski cümudiyeler(buzdağı). 7-Uzvi(organik) cisimlerin tesiri: turp teşekkülü ve turbiyeler. Nebati türabın(toprak) teşekkülü; guano. Deniz	A.Elektrik Kuvvetini İstihsal ve Kullanma 1-Elektrik, elektrik membaı. Pil. Elektrik devresi. Kuvvei muharrike(hareket), volt, amper. 2-Elektrik ölçüleri ve ölçü aletleri, ölçme usulleri. 3-Piller birbirleri ile nasıl iştirak ettirilir. Paralel seri. Muhtelit(karışık) iştirak. 4-Akümülatör. Akümülatörün nasıl teşkil olunur. Akümülatörlerin istimali(kullanım). 5-Dinamo: dinamonun esasları. Dinamonun işlemesi. 6-Elektrik motoru nasıl işler. 7-Galvanoplasti. Bakır, gümüş, nikel kaplama. B.Evimizin ve Sokakların Tenviri(aydınlatma) 1-Güneşte gelen ziya ile evimizi tenvir edebilmek için alınan tedbirler. 2-Hava gazi veya sair yanıcı gazlarla elde edilen tenvir vasıtaları ve bunların istimali. 3-Elektrik ile ziya veren aletler. Kızgın telli lamba, kavs lambaları v.s… Bu vasıtalarla tenvir usulleri. 4-Elektrik tenviratında enstelasyon. Enstalasyonun teferruatı. Anahtar, sigorta, elektrik saati, v. s…	9-Elemanların sabit ağırlık oranı. Fizik 1-Işığın yayılması, ışığın hızı, yansım kanunları ve düz aynada imge, yürel aynada imge, kırılma kanunu, tüm yansım, pürüzma, beyaz ışığın ayrıştırımı, merceklerde imgeler, göz ve gözlükler, ışık aygıtları. 2-Mıknatıslar, mıknatıslama, manyetik kuvvet çizgileri, arzın manyetizması. 3-Elektrik akımı hakkında genel bilgi, elektriği gizilgüç, pozitif ve negatif elektrik, yoğunlaçlar, sürtme ve işley ile elektrikleme, paratoner, piller ve bağlanmaları, akım yönü ve galvanometre, elektroliz ve kaplama, akümülatör, elektrikle ısıtma ve aydınlatma. 4-Elektrik akımının manyetik alanı, elektromıknatıs, zil, telgraf, manyetik alanın akım üzerine etkimi, ölçü aletleri, elektrik motoru, bir iletkenin direnci, ohm kanunu,akım hızının ve gizilgüç farkının ölçülmesi, ündüklem, kendel ündüklem, ündüklem makarası ve kullanılması, telefon. 5-Buhar makineleri ve bösme motor, dinamo, almaşık akım ve almaşkı, değişki. 6-Enerji hakkında genel bilgi. Kimya 1-Olaylar, sentez ve analiz. 2-Hava, hava hakkında umumi ve kısa bilgi. 3-Oksijen hakkında kısa bilgi; oksitler. 4-Su hakkında umumi bilgi; suyun analizi ve damıtılması. 5-Hidrojen hakkında kısa bilgi. 6-Tuzruhu ve klor hakkında kısa bilgi. 7-Tuz hakkında malumat.	elektrik akımı geçirme. Fizik 1-Ses: Sesin niteliği. Yayılması. Yansıması. Ses veren aletler, gramofon. 2-Işık: Işık kaynaklarımız ve bunların pratik bakımdan karşılaştırılması. Işığın doğru boyunca yayılması, gölge. Işığın yansıması, dağınık yansıma, salonların aydınlatılması, direkt ve endirekt aydınlatma. Çukur ve tümsek aynalar, kullanma yerleri gerçek ve görünürdeki görüntü. 3-Işığın kırılması: Kırılma. Işık prizması ve ışığın prizmada renklere ayrılması. Mercekler ve merceklerde görünürdeki ve gerçek görüntü elde etme. Göz ve kusurları, göz kusurlarının merceklerle giderilmesi. Işık aletleri: Büyüteç, fotoğraf makinesi, mikroskop, gök dürbünü, yer dürbünü, sinema makinesi. 4-Mıknatıslık: Tabii mıknatıs taşı, mıknatıs çubuk, sürekli ve geçici mıknatıslık. Mıknatısın kutupları. Pusula ve açık arazide yön bulma. Yerin mıknatıslığı, eğilme ve sapma açıları. Etkili mıknatıslanma ve molekül mıknatıslığı. Mıknatısın kuvvet alanı. 5-Elektrik akımı: Elektrik üreteçleri. Piller hakkında kısa bilgi. Elektrik devresi, iletken olan ve olmayan cisimler. Elektrik akımının su akımı ile karşılaştırılması, pil ve elektromotor kuvvet. Eriyiklerin elektrik akımını iletmeleri, elektroliz, akım yönünü bulma. Elektrolizde toplanan madde miktarı ile akım şiddeti ölçme, akım şiddeti birimi,

Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Arziyat - Haftada 1 Ders **Fiziyoloji – Haftada 2 Ders** **Hıfzıssıha – Haftada 1 Ders** **Fizik – Haftada 2 Ders** **Kimya – Haftada 2 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 2 Ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiğat Bilgisi - Haftada 2 ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiat Bilgisi - Haftada 2 ders**
sadeflerinden mürekkep arzi teşekküller-tebeşir,tripoli- rasifler(sıra kayalar) ve nevileri. 8-Volkanların şekli, indifa(püskürük), muhtelif mahsulatı, lakolitler, fümeroller ve nevileri kızgın bulutlar-volkanların coğrafi taksimatı-gayzerler- sıcak su membaları-maden suları-madeni filonlar-sönmüş volkanlar-memleketimizde mevcut sönmüş volkanlar. Arzda hareketler: ani hareketler, zelzele, reçfelerin(deprem) nevileri, müddetleri, intişar(dağılım) ve süratı, zelzelenin sebepleri, batı hareketler, arazinin yükselme, alçalma, çökme ve yarılması, horstler. Fiziyoloji 1-Esas bilgiler: vücudun esas unsurları, hücre, nesçler(hücrelerin bir araya gelerek uzuvların yapılışı) , vücudun umumi taksimatı. 2-Hazım fili: gıdaların umumi terkipleri ve taksimi, hazım cihazı, hazım guddeleri(bezleri), salya guddeleri, karaciğer, safra, pankreas, imtisas(emilim), temsil hakkında mücmel(kısa, öz) fikir. 3-Teneffüs fili: teneffüsün mihanikiyeti(hareket kabiliyeti), teneffüsün fiziki, kimyevi karakterleri, hançere ve savt hadisesi. 4-Kanın devranı: kan, deveran cihazı, deveranın mihanikiyeti, lenf, lenfin deveranı. 5-İfragat(boşaltım): böbrek, sidik, deri, ter, karaciğer ve umumi vazifeleri hakkında	5-Tenvir şiddeti, mum kuvveti, ziya şiddetinin ölçülmesi ve fiyatının tayini. 6-Evlerimizi suni ziya ile tenvir etmek için nazarı dikkate alınacak hususlar. C.Muhabere(haberleşme) 1-Telgraf. Telgrafla muhabere. 2-Elektrik zili. Elektrikle işleyen imdat ve ihbar aletleri. 3-Telefon: muhtelif telefon sistemleri. 4-Telsiz telgraf, telsiz telgrafla muhabere. 5-Basit bir radyo ahizesi. 6-Basit bir lambalı radyo ahizesi. D.Karada, Suda, Havada Münakalat(ulaştırma) Vasıtaları 1-Kara münakalatının mühim meseleleri. 2-Gemi ve sandalların yüzmesi sebepleri. 3-Gemileri tahrik eden vasıtalar. 4-Adi ve kabiliseyk balonların havada durabilmeleri ve hareket edebilmeleri sebepleri. Tayyarenin havada durabilmesi ve hareket edebilmesi sebepleri.	8-Yanıtım ivmesi ve yanıtım sıcaklığı. 10- 9-Elemanların sabit ağırlık oranı. Denk ağırlığı hakkında kısa bilgi. 11-Atom; molekül; semboller ve formüller. 12-Kimya denklemleri ve kısaca hesapları. 13-Kükürt, kükürt dioksit ve sülfürik asit hakkında kısa bilgi. 14-Amonyak hakkında kısa bilgi. 15-Azotik asit hakkında kısa bilgi. 16-Asitler; bazlar ve tuzlar hakkında umumi ve kısa bilgi. 17-Kömürler hakkında malumat; kısaca alev. 18-Karbon monoksit, karbon dioksit ve kireç taşları hakkında kısa bilgi. 19-Endüstride kullanılan en önemli madenlerin çıkarılma usulleri hakkında kısa bilgi. 20-Karbon dioksidin özümsey ve karbonhidratlar hakkında kısa bilgi. 21-Alkol ve ispirtolu içkiler hakkında kısa bilgi. 22-Sirke ve sirke asit hakkında kısa bilgi. 23-Hidrokarbonlar hakkında kısa bilgi. 24-Kemikler ve kemiklerden çıkarılan maddeler. 25-Yumurta, süt ve ekme hakkında kısa bilgi. 26-Hava silahları ve hava saldırımları. Uçaklar, tipleri ve tesirleri; gaz bombaları; yangın bombaları; tahrip bombaları. 27-Zehirli gazların tasnifi,tesirleri. 28-Sisler. 29-Zehirli gazların giderilmesi. 30-Zehirli gazlarla zehirlenenlerin tedavisi.	ampermetre. Akümülatörler. Gazlardan elektrik akımı geçirme. 6-Durgun elektrik: Sürtme ile elektriklenme. İki türlü elektrik. Elektroskop. Maddenin yapısı ve elektriğin niteliği hakkında kısa bilgi. Etkiyle elektriklenme. Kondansatör. Elektriğin iletkenler üzerinde dağılışı. Havanın elektriği, şimşek, yıldırım ve korunma yolları.7-Elektrik akımın etkileri: Akımın ısıtıcı etkisi. Elektrik enerjisinin değeri ve ısıca dengi. Termik ölçü aleti, elektrik ütüsü, elektrik sobası, sigorta, elektrik lambası, akımın mıknatıslık etkisi. Doğru akımın ve makarasının mıknatıslık etkisi. Mıknatısın akıma etkisi. Elektromıknatıs, zil, telgraf, elektrik motoru, elektrik motorunun buhar ve gaz motoru ile karşılaştırılması. 8-İletkenlerin direnci: İletkenin direnci, direnç birimi. Direnç ölçme. Reostalar. Direncin nelere bağlı olduğu. Akımın kollara ayrılması. Voltmetre. 9-Endüksiyon olayı: Endüksiyonun denel incelemesi. Endüksiyon makarası. Telefon. Akım jeneratörleri, dinamo ve akernatörlerin prensibi. Alternatif akım hakkında kısa bilgi. Transformatörler, elektrik enerjisinin uzaklara taşınması ve bunun ekonomi bakımından önemi. Telsiz, telgraf ve telefon, sesli sinema. Kimya 1-Yeryüzünü ve kullandığımız eşyayı meydana getiren maddeler: Madde deyince ne anlarız? Ne türlü maddeler biliyoruz? Maddelerin niçin ağırlıkları vardır? Yeryüzü ne türlü maddelerden

Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Arziyat - Haftada 1 Ders **Fiziyoloji – Haftada 2 Ders** **Hıfzıssıha – Haftada 1 Ders** **Fizik – Haftada 2 Ders** **Kimya – Haftada 2 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 2 Ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiğat Bilgisi - Haftada 2 ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders** **Kimya - Haftada 2 Ders** **Tabiat Bilgisi - Haftada 2 ders**
muhtasar malumat. Garizi hararet nasıl hasıl olur ve muhafaza edilir. Harareti sabit ve gayrisabit hayvanlar. 6-Sinir sistemi: murdar ilik ve sinirler hakkında fikir, beş duygu. 7-Hareket cihazı: kemikler, mafsallar(eklem), adeleler hakkında pek mücmel malumat. Hıfzıssıha 1-Gıdalar: hayvani ve nebati, madeni gıdaların şeraiti hakkında mücmel malumat. Tagaddide(gıda) husule gelen zararlar ve zehirlenmeler. Kokmuş gıdalar; etlerde tufeyli(asalak) mahluklar, mülevves(pis) sular, suların temizlenmesi, alkollü içkiler, keyf verici maddeler, kahve, tütün ve emsali (alkolism). 2-Hava: saf hava, mahsur hava ve tehlikesi,havadaki cersumeler, Pastör tecrübeleri. Hastalıkları bulaştıran vasıtalar, bulaşık ve salgın hastalıklar hakkında mücmel malumat, aşı usulleri. 3-Meskenler, tenvir(aydınlatma) ve teshin(ısınma). Giyecekler: hayvani ve nebati giyeceklerin sıhhi kıymetleri. Fizik 1-Savt(ses) bahsi, savtın tabiati ve vasıfları. 2-Ziya(ışık) bahsi, ziyanın bir müstekim(doğru) üzere intişarı, gölge, yarı gölge. 3-Müstevi(düz) ayna: ini'kas(aksetme) kanunları, inkisar(kırılma) hakkında malumat. Tatbikat adeseler(mercek).		31-Zehirli gazlara karşı korunma. 32-Tahrip bombalarına karşı korunma. 33-Yangın bombalarına karşı korunma. Zooloji 1-Eklemler şubesi. 2-Böcekler sınıfı: örtük kanatlar takımı, gündüz kelebekleri, zar kanatlar, çift kanatlar, yarım kanatlar, düz kanatlar, sinirli kanatlar. 3-Örümcekler sınıfı. 4-İstakozlar sınıfı: kabuklular. 5-Yumuşakçalar şubesi. 6-Salyangoz sınıfı: karınbacaklar. 7-Midyeler sınıfı: yassı solungaçlar. 8-Kafabacaklar sınıfı. 9-Solucanlar şubesi. 10-Kirpideriler şubesi. 11-Süngerler şubesi. 12-İki yapraklılar. 13-İlksel hayvanlar. 14-Eski çağların hayvanlar alemi. 15-Hayvanların coğrafi yayılışı. Botanik 1-Eğrelti grubu: eğrelti otları sınıfı, atkuyruğu sınıfı, kibrit otları sınıfı. 2-Yapraclı yosunlar grubu: yapracıklı yosunlar sınıfı, karaciğer yosunları. 3-Talbitkiler grubu: su yosunları, göbelekler, bakteriler, likenler. 4-Bitkilerin anatomi ve fiziyolojisine kısa bir bakış. 5-Hücreler ve dokular. 6-Kök, gövde, yaprağın anatomisi. 7-Klorofil ve klorofil özümseyi. 8-Özümsey mahsulleri.	meydana gelmiştir? Bütün maddeler hangi bakımlardan birbirine benzerler? Bir türlü madde diğer bir türlü maddeden nasıl ayırt edilir? Türlü maddeler nelerden meydana gelmiştir? Bileşik ve karışım deyince ne anlarız? Cisimler bir araya nasıl getirilir? 2-Maddenin yapısı: Bir cismi ne kadar küçük parçalara ayırabiliriz? Atom deyince ne anarız? Bir atomun yapısı nasıldır? Molekül deyince ne anlarız? Bir molekülün yapısı nasıldır? 3-Maddede değişme: Moleküller kendi atomlarına nasıl parçalanabilir? Atomlar, molekül haline nasıl gelebilir? Bazı moleküllerdeki atomlar başka türlü atomlarla nasıl değiştirilebilir? 4-Çevremizi saran hava: a) Hava: Havanın ağırlığı. Havanın cisimler üzerine olan basıncı. Hava basıncının değeri. Hava basıncının değişmesi. Hava basıncı nasıl ölçülür? b) Hava ve ateş: Ateş havasız yanar mı? Ateş nasıl söndürülür? Ateş havadan ne alır? Ateş havaya ne verir? c) Hava ve canlılar: Canlılar havasız yaşayabilirler mi? Bitkiler yaşamak için havaya muhtaç mıdırlar? Solunumda havadan ne alırlar ne verirler? d) Solunuma yarayan hava: Havanın içinde ne vardır? Havanınsıcaklığı ne kadar olmalıdır? Havanın nemi ne kadar olmalıdır? Hava devinmesinin sağlımız üzerindeki etkisi. Evlerimizi nasıl havalandırırız? 5-Hayat için gerekli olan su: Yeryüzünün ne kadarı su ile kaplıdır? Su

Çizelge 4.8: 8. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen ve Teknoloji Haftada 4 Ders**
1. Ünite: Madde Hakkında Bilgilerimizi Artıralım. A- Maddenin yapısı nasıldır? B- Madde çeşitleri hakkında neler biliyoruz? C- Bir maddeyi diğer bir maddeden nasıl ayırt ederiz? D- Kimyasal değişmeler nasıl olur? E- Ateşi nasıl kullanır ve nasıl kontrol ederiz? 2. Ünite: Canlılarda Büyüme Ve Çoğalma Nasıl Olur, Canlılar Niçin Çeşitlidirler? A- Bitki ve hayvanlarda büyümenin esası nedir? B- Canlılar nasıl çoğalırlar? C- Bir canlının üreme hücreleri ile diğer hücreleri arasında ne fark vardır? D- Her canlı niçin kendisini meydana getiren ana babasına benzer? E- Kalıtımla ilgili ilk deneyleri kim yapmıştır? F- Canlılar neden çeşitlidirler? 3. Ünite: Makinelerimizi Çalıştırmak İçin Enerjiyi Nasıl Sağlarız? A- Rüzgar ve akarsulardan nasıl enerji sağlarız? B- Önemli yakıtlar nelerdir ve yakıtlardan elde edilen enerji işe nasıl dönüştürülür? C- Atom enerjisinden nasıl yararlanırız? D- Yararlandığımız bütün enerjilerin kaynağı nedir? 4. Ünite: Elektrik Enerjisinden Nasıl Faydalanırız? A- Elektrik akımı nedir ve nasıl ölçeriz? B- Elektrik akımını nasıl elde ederiz? C- Cisimleri hareket ettirmekte elektrik akımını nasıl kullanırız?	1. Ünite: Maddenin Yapısı A) Maddenin yapıtaşları B) Atomlar ve moleküller 1- Atomun yapısı 2- Elementler ve izotoplar 3- Atomlar arası bağlar 4- Bileşikler-moleküller-iyonlar 5- Çözeltiler 6- Asitler, bazlar, tuzlar 7- Mol kütlesi C)Kimyasal reaksiyonlar 1- Fiziksel olaylar-kimyasal olaylar 2- Reaksiyonlarda maddenin değişimi 3- Reaksiyonlarda ısı alışverişi 4- Reaksiyonlarda kütlenin korunumu 5- Kimyasal reaksiyonların önemi D)Elementlerin sınıflandırılması 1- Metaller-ametaller-asal gazlar 2- Periyodik cetvel E)Nükleer enerji 1- Radyoaktivite 2- Fisyon ve füzyon 3- Radyoaktiviteden yararlanma 4- Radyoaktif maddelerin zararları ve korunma 2. Ünite: Kuvvet-Hareket-Enerji A) Kuvvet ve hareket 1- Kuvvetin hareket etkileri (Newton Kanunları) 2- Kuvvetlerin bileşkesi 3- Sürtünme kuvveti 4- Serbest düşme ve yerçekimi B) İş-enerji-güç 1- İş 2- Enerji a) Potansiyel enerji b) Kinetik enerji	1- Ünite: Maddedeki Değişim Ve Enerji A) Kimyasal bağlar 1- Kovelent bağlar 2- İyonik bağlar B) Kimyasal tepkimeler 1- Basit tepkime denklemlerinin yazılması ve denkleştirilmesi 2- Tepkimelerde kütlenin korunumu 3- Tepkimelerde ısı alışverişi 4- Kimyasal tepkimelerin önemi C) Asitler, bazlar ve tuzlar 1- Asitler, bazlar ve tuzların yapısı, temel özellikleri D) Atatürkçü düşüncede yer alan konular 1- Akılcılık ve bilime verilen önem 2- Akılcı ve bilimsel davranışın önemi 3- Bilimin insan yaşamındaki yeri ve önemi 4- Bilim ve teknolojinin temeli akılcılık 5- " Hayatta en hakiki mürşit ilimdir." özdeyişi 2- Ünite: Canlılar İçin Madde Ve Enerji A) Canlı ve enerji ilişkisi 1- Canlılık olayları enerji ile gerçekleşir 2- Canlıların hücresel yapılarını çok atomlu büyük moleküller (organik) oluşturur B) Güneş enerjisini canlılar nasıl kullanır? 1- Bitki güneş enerjisini hücrelerinde tutabilen tek canlı 2- Bitkiler ışıkta glikoz sentezler 3- Tüm canlılara sunulan fotosentez ürünü: glikoz C) Hücrenin kullanabileceği enerji 1- Canlılar hücrelerinde kullanabileceği enerjiyi (ATP) nereden sağlar? D) Hücre içinde çok atomlu yüksek enerjili moleküllerin enerjileri nasıl açığa çıkar?	1.Ünite: Hücre Bölünmesi Ve Kalıtım A- Mitoz B- Kalıtım C- Mayoz D- DNA ve genetik kod E- Adaptasyon ve evrim 2.Ünite: Kuvvet Ve Hareket A- Sıvılar cisimlere kaldırma kuvveti uygular mı? B- Bazı cisimler neden yüzer veya batar? C- Gazlar da cisimlere kaldırma kuvveti uygular mı? D- Basınca kuvvet neden olur 3.Ünite: Maddenin Yapısı Ve Özellikleri A- Periyodik sistem B- Kimyasal bağlar C- Kimyasal tepkimeler D- Asitler - bazlar E- Su arıtımı 4.Ünite: Ses A- Ses dalgası ve sesin özellikleri B- Müzik aletlerinden çıkan sesler C- Ses bir enerji türüdür - Ses mi hızlı ışık mı hızlı? 5.Ünite: Maddenin Halleri Ve Isı A- Isı ve sıcaklık B- Isı alış-verişi ve sıcaklık değişimi C- Maddenin halleri ve ısı alış-verişi D- Erime/donma ısısı E- Buharlaşma/yoğunlaşma ısısı F- Isınma- soğuma eğrileri 6.Ünite: Canlılar Ve Enerji İlişkileri A- Besin zincirinde enerji akışı B- Madde döngüleri C- Geri dönüşüm D- Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları

Çizelge 4.8 (devamı): 8. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen ve Teknoloji Haftada 4 Ders**
D- Isı ve ışık elde etmek için elektrik akımını nasıl kullanırız? E- Elektrik akımını metallerin saflaştırılması ve kaplamacılıkta nasıl kullanırız? 5. Ünite: Işık Enerjisinden Nasıl Faydalanırız? A- Işık nasıl elde edilir ve yayılır? B- Işığın yansımasından nasıl faydalanırız? C- Işığın kırılmasından nasıl faydalanırız? D- Işık görmenizi nasıl sağlar? 6. Ünite: Haberleşmede Enerjiden Nasıl Faydalanırız? A- Ses nasıl elde edilir, özellikleri nelerdir? B- Haberleşmede sesten nasıl faydalanırız? C- Haberleşmede elektrik akımından nasıl faydalanırız? D- Haberleşmede radyo dalgalarından nasıl faydalanırız?	3- Enerjinin korunumu 4- Güç 5- Basit makineler a) Kaldıraçlar b) Makaralar c) Çıkrık ve dişli çarklar d) Eğik düzlem e) Vida ve kamalar f) Tekerlek 3. Ünite: Elektrik A) İndüksiyon akımı 1- İndüksiyon akımı 2- İndüksiyon akımının elde edilmesi a) Mıknatıs, iletken tel ve bobin ile deneyler b) Bobin sarım sayısı, hareket süresi ve akım ilişkisi 3- Elektrik santralleri a) Elektromıknatıs b) Alternatif ve doğru akım jeneratörleri c) Güneş enerjisinden elektrik elde edilmesi d) Rüzgar enerjisinden elektrik elde edilmesi 4- Transformatörler a) Transformatörün yapısı b) Birincil ve ikincil makaradaki sarım sayısı voltamper ilişkisi c) Elektrik enerjisinin nakli 5- Elektrik enerjisinin ölçülmesi ve güç a) Elektrik sayaçları b) Enerji hesaplamaları, güç ve birimi, kilowatsaat ve enerji tasarrufu B) Elektriğin diğer kullanım alanları 1- Radyo, televizyon, transistor 2- Elektrikle ve müzik amplifikatörleri 3- Görüntü ve ses kayıtları 4- Uzay istasyonları	1- Oksijensiz solunum (fermantasyon) 2- Oksijeni solunum 3- Ünite: Genetik A) Hücrede yapı ve canlılık olaylarının yönetimi nasıl sağlanır? 1- DNA denilen hücredeki özel molekül ne işler yapar? a. DNA molekülünün yapısı nasıldır? b. DNA'nın özelliklerinden birisi de kendini eşlemesidir 2- Hücredeki diğer yönetici molekül RNA B) Dünyada benzersiz olduğunuzu biliyor musunuz? 1- Seni sen yapan DNA molekülü a. DNA – gen – kromozom b. Kalıtım – kalıtsal özelliklerimi nasıl kazandım? c. Mendel'in kalıtıma kazandırdığı bilgiler d. Akraba evliliği neden sakıncalı? e. Kalıtım insanda cinsiyeti de belirler f. Çevre etkenlerinin kalıtımdaki rollerine örnekler g. Canlıların çeşitliliği (türler) h. Canlı çeşitlerinin farklılık, benzerlik ve değişmelerine örnekler ı. Milyonlarca yıldan bugüne türlerde değişmeler oldu mu? j. Kalıtımla ilgili yeni bilgilerin 21. yüzyılda açtığı ufuk k. Genetik alanındaki gelişmeler l. Biyoteknoloji uygulamalarının sağladığı yararlar 4- Ünite: Canlılarda Üreme Ve Gelişme A) Türün devamlılığını sağlayan canlılık olayı (üreme) 1- Canlının özellikleri ve geleceğinden sorumlu yapı	7.Ünite: Yaşamımızdaki Elektrik A- Bir mıknatıs yapalım B- Ziller ve motorlarla oynayalım C- Kendi elektrik enerjimizi kendimiz üretelim D- Elektrik enerjisi ısı enerjisine dönüşür E- Bir ısıtıcı yapalım F- Araçlarımızı sigortalayalım! G- Işığı sakın açık unutma! 8.Ünite: Doğal Süreçler A- Dünya'mızın oluşum sürecini öğrenelim B- Levha hareketleri yer kabuğunu etkiler C- Sıcaklık farkından kaynaklanan hava olayları yaşamımızı etkiler D- İklim ve hava olayları arasındaki farklar E- Meteorolojinin günlük hayatımızdaki yeri ve önemi

Çizelge 4.8 (devamı): 8. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi Haftada 4 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi Haftada 4 Ders**	**Fen ve Teknoloji Haftada 4 Ders**
	B) Elektriğin diğer kullanım alanları 1- Radyo, televizyon, transistor 2- Elektrikle ve müzik amplifikatörleri 3- Görüntü ve ses kayıtları 4- Uzay istasyonları 5- Hesap makineleri, bilgisayarlar, bilgi-işlem 6- İleri teknoloji, elektrik ve elektronik 4. Ünite: Canlılarda Çoğalma Ve Kalıtım A) Hücre ve hücre bölünmesi 1- Hücrenin yapısı ve görevleri 2- Hücre bölünmesi a) Mitoz bölünme b) Mayoz bölünme B) Canlılarda çoğalma 1- Eşeysiz çoğalma 2- Eşeyli çoğalma 3- İnsanda çoğalma C)Kalıtsal özelliklerin aktarılması 1- Canlılarda çeşitlilik 2- Çeşitliliğin kalıtsal nedenleri 3- Mendel çalışmaları D)Kalıtım ve çevre 1- Kalıtsal özellikler ve çevre 2- Modifikasyon 3- Mutasyon 4- Doğal seleksiyon ve evrim 5. Ünite: Çevre Ve İnsan A)Çevre tahribatının nedenleri 1- Nüfus artışı 2- Ekonomik nedenler 3- Endüstrileşme B)Sürdürülebilir kalkınma 6. Ünite: Yerküre Ve Yer Altı Kaynaklarımız A) Yerkürenin yapısı 1- Hava küre (Atmosfer) 2- Su küre (Hidrosfer)	2- Hücre nasıl çoğalır? 3- Eşit hücreler oluşturan bölünme-mitoz 4- Mayoz bölünme neden mitoz bölünmeden farklıdır? 5- Canlının kendine benzer canlılar oluşturabilmesi a. Eşeysiz üreme b. Eşeyli üreme 6- İnsanda üremenin biyolojik özellikleri B) İnsanda bir hücreden ergin bireye 1- Büyüme ve gelişme a. İnsanda eşey hücreleri b. Eşey hücrelerinin birleşmesi (dölleme) c. Zigottan embriyoya, yavruya, ergine doğru gelişme i. Embriyonun geliştiği ortam, bu ortamda embriyo için oluşan plasenta ii. İnsanda yavru olana kadar embriyo nasıl korunur, beslenir, solunum yapar, boşaltım yapar, büyür ve gelişir? 2- Büyüme ve gelişme nelerden etkilenir? a. Sağlıklı büyüme ve gelişmemiz için neler önemlidir? i. Yeterli ve dengeli beslenme ii. Temizlik iii. Dinlenme iv. Spor v. Serbest zaman etkinlikleri vi. Olumlu psikolojik etkiler b. Sağlıklı büyüme ve gelişmemizde olumsuz etmenler i. Hastalıklar ii. Kazalar iii. Zararlı alışkanlıklar iv. Yetişkinlerin hatalı tutum ve davranışları	

Çizelge 4.8 (devamı): 8. sınıf 1977, 1992, 2000 ve 2005 Ortaokul Programları.

1977	1992	2000	2005
Fen Bilgisi **Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 4 Ders**	**Fen Bilgisi** **Haftada 4 Ders**	**Fen ve Teknoloji** **Haftada 4 Ders**
	3- Yer kabuğu (Litosfer) a) Yer kabuğunun bileşimi b) Kayaçlar (püskürük, tantal, tortul ve başkalaşmış kayaçlar) 4- Yerin derinlikleri a) Ateş küre (Magma) b) Çekirdek B) Yerkürenin oluşumu 1- Jeolojik zamanlar 2- Fosiller 3- Yer kabuğunun hareketleri (depremler, faylar, dağların oluşumu) C) Yeraltı kaynaklarımız 1- Yer kabuğunun tabakalı yapısı 2- Yeraltı suları ve yeraltı oluşumları a) Artezyenler b) Sarkıt-dikit ve travertenler c) Obruklar d) Mağaralar 3- Jeotermal enerji 4- Madenlerimiz a) Kömürler b) Petrol c) Diğer madenler	3- Çocukluktan ergenliğe doğru değişme 4- Cinsel sağlığın korunmasının getirdiği kazanımlar 5- Sağlıklı kalmanın bireysel ve toplumsal yükümlülüğü 5- Ünite: Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma A) Mıknatıs demiri çeker, tahtayı çekmez B) Kapı zili, radyo, telefonda mıknatıs bulunur C) Mıknatıs ve elektrik akımı manyetik alan doğurur D) Mıknatıs akım geçen tele kuvvet uygular E) Bir devredeki elektronlar mıknatısla hareket ettirilebilir F) Kullandığımız enerjinin çoğunu jeneratörler üretiyor G) Elektrik enerjisini akıllı kullanalım, çevremiz az zarar görsün	

5. SONUÇ, YORUMLAR ve TARTIŞMA

Türkiye'de program geliştirme çalışmaları milli mücadele yıllarında başlamış olup ülkenin ihtiyaçları dikkate alınarak bir program yapılmak istenmiştir. Tüm programlar dikkate alındığında ülkenin gerçeklerine uygun ve gelecek beklentilerine cevap verebilecek nitelikte hazırlanmaya çalışıldığı gözlenmektedir. Tablo:5,1'de de görüldüğü gibi cumhuriyetin ilk yıllarında ülke nüfusunun yaklaşık ¾'ü köylerde yaşamaktadır (TÜİK, 2010). Bu nedenle ülke ekonomisinin temelini tarım sektörü oluşturmaktadır. Bununla birlikte kötü sağlık koşulları ve doğurgan nüfusun savaşların etkisiyle azalması sonucu Türkiye'nin nüfusu ülkenin coğrafi büyüklüğüne göre çok az bir seviyeye inmiştir. 13 milyon olan ülke nüfusunda 1 milyon veremli, 250 bin trahomlu ve frengili hastaya sahiptir (Tuğluoğlu veTunç, 2010). İlk hedef sağlıklı bir nüfus oluşturmak ve hızlı bir kalkınma gerçekleştirmekti. Dönemin hükümetleri kalkınmanın köyden olacağı düşüncesiyle tarım ve hayvancılığın ön planda olduğu bir politika izlemişlerdir. Bu durum okul programlarına yansımış, ülke ekonomisi için vazgeçilmez bir öneme sahip olan tarım ve ziraatin amacının daha fazla gelir elde etmek olduğu sık sık vurgulanarak, topraktan en çok verim almanın yolları Tabiat Bilgisi kitaplarında anlatılmıştır (Tuğluoğlu ve Tunç, 2010). Tablo:5,1'de de görüldüğü gibi 1950'den sonra Türkiye'deki köy nüfus oranı sürekli olarak azalmıştır.

Çizelge 5.1: Türkiye'de kırsal ve kentsel nüfusun yıllara göre oranları (%) (URL-2).

Yıllar	Şehir	Köy
1927	24,22	75,78
1935	23,53	76,47
1940	24,39	75,61
1945	24,94	75,06
1950	25,04	74,96
1955	28,79	71,21
1960	31,92	68,08
1965	34,42	65,58
1970	38,45	61,55
1975	41,81	58,19
1980	43,91	56,09
1985	53,03	46,97
1990	59,01	40,99
2000	64,90	35,10

Fen programları, konu kazanımları bazında incelendiğinde dönemin bilimsel ve teknolojik yapısına uygun olarak planlanmaya çalışıldığı görülmektedir. Birçok kazanımın günümüz fen programlarındaki konu kazanımları ile benzerlik gösterdiği ancak sınıf seviyesi göz önüne alındığında daha üst seviyelerde olduğu müşahade edilmiştir. Ayrıca Altınok ve Tunç'un (2013) çalışmalarında da belirttiği gibi cumhuriyet dönemi programların açıklamalar ve hedefler bölümünde geçen birçok ifadenin 2005 programı ile müfredata girdiği söylenen bilimsel süreç becerilerileri ait kazanımlara benzediği tespit edilmiştir. Tablo. 4.3, 4.5 ve 4.7' de de görüldüğü gibi

1949 yılından önceki ilk üç programdaki konularda köy hayatı, çiftçilik ve sağlık ile ilgili kazanımların ağırlıkta olduğu görülmektedir. 1949 ve sonraki programlarda ise günümüzdeki kazanımlara yakın kazanımların programlarda yer almaya başladığı görülmektedir. II. Dünya Savaşından sonraki ekonomik ve teknolojik gelişmeler eğitimde de kendini göstermiştir.

Bir yandan küreselleşmenin getirdiği zorunluluklar ve sorumluluklar diğer yandan mevcut sistemimizdeki ders yapılarının ve disiplinlerin eğitim kamuoyu tarafından yalnızca bilgiyi aktarmayı sağladığı, derslerin muhtevalarına oranla derslere ayrılan zamanın azlığı, kazandırılan bilgilerin kalıcı olmadığı, günlük hayatta kullanılmadığı vb. yönlerden eleştirilmesi eğitim sistemimizde küçük de olsa bazı değişimlerin yaşanmasını zorunlu kılmaktadır (Özalp, MEB, 1999).

Son programlar hariç şimdiye kadar uygulanan programlar müfredat programı şeklinde anılmıştır. Cumhuriyet'in ilk yıllarında yapılan program değişiklikleri içerik ve Fen Dersi için isim değişikliğinden öteye geçememiştir. Programlar öğrenci merkezli hazırlanmış olmasına rağmen konu ve öğretmen merkezli olarak uygulanmıştır. Daha çok konu başlıklarının yer aldığı programlar, klasik anlayışı benimseyen öğretmenler ile ezberci bir eğitim sistemini ortaya çıkarmıştır. İncelenen programlardaki değişme ve gelişmeler aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

5.1. Hedef/Amaç Yönünden Değişme ve Gelişmeler

1-1924 programında Fen konuları, Tabii İlimler, Fizik ve Kimya dersleri adı altında işlenmiştir. Bu derslerde hedef/amaçbulunmamaktadır. Programda özel hedefler yer almadığı gibi genel amaçlara da yer verilmemiştir. Programda hedeflerin yer almayışı bireylerin ve toplumun ihtiyaçlarının göz ardı edildiğini göstermektedir. 2-1931 programında fen konuları bir bütün olacak şekilde ders adı Fen Bilgisi olarak değiştirilmiştir. Bu program 1924 programına göre büyük bir değişim ve gelişim göstermiştir. Fen Bilgisi programında hedefler 22 maddelik bir bölüm şeklinde yer almaktadır. Daha sonra uygulanan programlardaki gibi genel hedefler bulunmamaktadır. Fen Bilgisi dersine ait özel hedefler günümüz programlarındaki özel hedeflerle karşılaştırıldığında yeterli olmasada açık-seçik ifadelerle davranışa dönük ve ulaşılabilir şekilde oluşturulmuştur. Ayrıca bu hedefler bilişsel ve duyuşsal alan alt düzey basamaklarına uygun olarak yazılmıştır.

3-1938 programında fen konuları Fizik, Kimya, Tabiat Bilgisi ve Sağlık Bilgisi dersleri şeklinde parçalara bölünmüştür. Bu programda dersin hedeflerine dair bir bilgi yer almamaktadır. 1931 programından yer alan açıkmalar, ders hedefleri, dersin işlenişine dair kısa bilgiler ve ünitelendirilmiş konulardan sonra 1938 programınınsadece sıralanmış konu başlıkları şeklinde uygulanmış olması bu programın daha özensiz bir şekilde hazırlandığını göstermektedir. Bu program klasik, konu ve öğretmen merkezli anlayış ile hazırlanmıştır.

4-1949 programında fen konuları Fizik, Kimya ve Tabiat Bilgisi dersleri adı altında işlenmiştir. Programın başında Milli Eğitim'in amaçları; Fizik (4 madde), Kimya (7 madde) ve Tabiat Bilgisi (10 madde) ders programlarının başında özel amaçlar yer almaktadır. Bu amaçlar hedeflerde olması gereken bütün özellikleri yansıtmama ve üst düzey hedef alanlarını içermemektedir. Dolayısı ile öğrenci gelişim özellikleri dikkate alındığında bu amaçlar yeterli olmamaktadır.

5-1977 programında fen konuları Fen Bilgisi dersi adı altında işlenmiştir. Programda Türk Milli Eğitimi'nin amaçları, İlköğretimin amaç ve görevleri ve Fen Bilgisi Ders programının başında 10 adet amaç bulunmaktadır. Bu amaçlar duyuşsal alan hedeflerine uygun, davranışa dönük olarak yazılmıştır. Bilişsel ve devinişsel alan hedefleri bulunmamaktadır. Ayrıca ilk defa bu programda ortaokul I. Sınıf, 6. sınıf olarak adlandırılmıştır. Yine ilk olarak bu programda Türk Milli Eğitimi'nin genel amaçlarında Atatürk İlke ve İnkılaplarına değinilmiştir.

6-1992 programında ders adı Fen Bilgisi şeklindedir. Fen Bilgisi programının başında 22 adet genel amaçlar ile ünite amaçları yer almaktadır. Genel amaçlar genellikle kavrama düzeyinde olmakla birlikte ünite amaçları tamamen kavrama düzeyinde yazılmıştır.

7-2000 programında ilk defa Fen Bilgisi programı, programda bir bölüm değil bir kitap halinde hazırlanmıştır. Programda Türk Milli Eğitimi'nin amaçları ve genel amaçlardan bahsedilmiştir. Ayrıca her ünitenin başında ünite amacı ve ilk defa bu programda kullanılan kazanım ifadesi ile öğrenci kazanımları bulunmaktadır. Bu programın içerik bölümünde yapılan açıklamalarda programın çağdaş eğitim sistemine uygun bir şekilde hazırlandığı belirtilmiştir. Ancak ünite kazanımları üst düzey bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanları içinde barındırmamaktadır. Genel amaçlar ve öğrenci kazanımları toplumun ve bireylerin ihtiyaçlarına dönük olarak yazılmış ve davranışa dönüştürülebilecek ifadeler şeklinde oluşturulmuştur.

8-2005 programında ders adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiştir. 2012-2013 Eğitim-Öğretim yılında dersin adı Fen Bilimleri olarak kabul edilmiştir. 2005 programı Cumhuriyet döneminde hazırlanmış en kapsamlı ve en gelişmiş program özelliği taşımaktadır. 2000 programında olduğu gibi bir kitap halinde uygulayıcısına büyük kolaylıklar sağlayan, öğrenci merkezli ve yapılandırmacı yaklaşım esas alınarak hazırlanmıştır. Programın vizyonu; bireysel farklılıklar ne olursa olsun bütün öğrencilerin Fen ve Teknoloji okur-yazarı olarak yetişmesidir (MEB, 2005). Fen Bilimleri dersi öğretim programında 11 adet genel amaç bulunmaktadır. Ayrıca programda FTTÇ, BSB ve TD kazanımları ve ara disiplin alan kazanımları yer almaktadır. Her ünitede ünitenin amacı ve ünite kazanımları ve etkinlikler tablosu ile uygulayıcılara yol gösterilmiştir.

5.2. İçerik Yönünden Değişme ve Gelişmeler

1-1924 programında içerik düzenlenirken dikkate alınacak önemli birkaç ölçüt (yaşama yakınlık, öğrenci düzeyine uygunluk, yararlılık ve güncellik vb.) göz ardı edilmiştir. İçerik düzenlenmesinde kullanılacak kapsama, tümdengelim ve ön koşul ilkelerine uyulmamıştır.

2-1931 programında içerik üniteler şeklinde sıralanmıştır. İçerik; öğrenci düzeyine uygunluk, yaşama yakınlık, yararlılık, güncellik, kendi içinde bütünleşmiş bilgi yapısı ve içeriğin işlevselliği gibi ölçütler dikkate alınarak yazılmıştır.

3-1938 programında fen konuları ayrı başlıklar halinde ele alınmış ve ünitelendirme yapılmamıştır. İçeriğin düzenlenmesinde dikkate alınacak ölçütlere ve kullanılacak ilkelere uyulmamıştır.

4-1949 programında konular üniteler şeklinde sıralanmıştır. Konular doğrusal programlamaya uygun olarak yazılmıştır. İçeriğin düzenlenmesinde dikkat edilmesi gereken; yaşama yakınlık, öğrenci düzeyine uygunluk, yararlılık ve güncellilik gibi ölçütler kullanılmıştır. 1949 programının uzun yıllar kullanıldığını düşünecek olursak bir türlü düzeltilemeyen program anlayışının eğitim sisteminde oluşan sorunları neden çözemediği anlaşılmaktadır.

5-1977 programında içerik üniteler şeklinde düzenlenmiştir. İlk defa bu programda üniteler içinde Atatürk ile ilgili konulara ve Atatürkçü düşünceye değinilmiştir. İçerik aşamalı olarak basitten zora, somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene doğru

sıralanmıştır. Konular doğrusal programlama yaklaşımına göre düzenlenmiştir.

6-1992 programında konular üniteler şeklinde planlanmıştır. İçerik ünite amaçları ile tutarlı bir şekilde oluşturulmuştur. Konular doğrusal programlama yaklaşımına göre düzenlenmiştir.

7-2000 programında yer alan konular üniteler şeklinde hazırlanmıştır. Her ünitenin altında konular bölümü bulunmaktadır. İçerik kazanımlarla tutarlı, aşamalı, basitten zora, somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene ve öğrenci düzeyine uygun bir şekilde sıralanmıştır. Program doğrusal programlama yaklaşımı esas alınarak oluşturulmuştur.

8-2005 programında konular üniteler şeklinde hazırlanmıştır. Her ünitede önerilen konu başlıkları ve kavram haritası yer almaktadır. Programda içerik; az bilgi özdür anlayışı, öğrenci gelişim özellikleri, bireysel farklılıklar, sarmallık ilkesi ve diğer disiplinlerle uyum dikkate alınarak düzenlenmiştir. 2005 programında 7 öğrenme alanı öngörülmüş ve üniteler ilk dört öğrenme alanı içinde; son üç öğrenme alanında (FTTÇ-BSB-TD) ise kazandırılması öngörülen kazanımlara dayalı olarak ünitelendirilme yapılmıştır. Bu programın en önemli özelliklerinden biriside bilginin sunumu şeklinde değil öğrenmeyi öğrenme çerçevesinde planlanmış olmasıdır.

5.3. Eğitim Durumları Yönünden Değişme ve Gelişmeler

1-1924 programında eğitim durumlarına yer verilmemiştir. Program öğretmen ve bilgi merkezli bir yaklaşımla ele alınmıştır. 1924 programının başında öğrencilerin pazartesi günü öğleden sonraki zamanlarında laboratuvar da vakit geçirebileceği veya öğretmen eşliğinde gezintiler yapabileceği belirtilmiştir. Fen konuları arasında öğretmene yol göstermek amaçlı birkaç öğretim yöntemine değinilmiştir. 2-

1931 programında yapılan değişme ve gelişmeler 1924 programına ve kendinden sonraki programa göre daha kapsamlı bir programdır. Fen Bilgisi programının başında çok geniş açıklamalara yer verilmiştir. Bu açıklamalarda öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun, klasik anlayışın dışında, ezberci bir eğitim sisteminin terk edilerek öğrenci merkezli bir yaklaşımın benimsendiğinden bahsedilmektedir. Bu bölümde "Fen Dersi nasıl tedris edilmelidir?" kısmı ile öğretmenin bir dersi nasıl işleyeceği örnek olarak anlatılmıştır. Eğitim durumlarının "nasıl öğretelim?" sorusuna bu bölümde birçok örnek verilmiştir. Ayrıca bu bölümündeki örnek anlatımın öğretmen tarafından kullanılma zorunluluğunun olmadığı sadece fikir

vermek maksadı ile hazırlandığı belirtilmiştir.

3-1938 programında eğitim durumlarına ait bir bölüm yer almamaktadır. 1931 programından sonra geliştirilmemiş hatta geriletilmiş bir programın neden kullanıldığı anlaşılmamaktadır.

4-1949 programında amaçlar kısmından sonra gelen açıklamalar bölümünde eğitim durumlarından genel bir şekilde bahsedilmiştir. Bu açıklamalarda yer alan eğitim durumları giriş-gelişme-sonuç şeklinde sunulmamıştır.

5-1977 programında ortaokulun eğitim ve öğretim ilkeleri ile Fen Bilgisi programının başında yer alan açıklamalar ve konuların açıklaması bölümünde eğitim durumlarından dolaylı olarak bahsedilmiştir. Açıklamalar bölümünde en iyi öğrenme şeklinin yaparak öğrenme olduğu belirtilmiş olsa da konuların açıklaması kısmında bilginin, öğretmen tarafından sunum şeklinde aktarıldığı öğretim tekniğine değinilmektedir. Yine programda dolaylı olarak değinilen eğitim durumlarında ipucu-dönüt-düzeltme-pekiştireç-etkin katılım gibi değişkenlere yer verilmemiştir.

6-1992 programında eğitim durumlarına ayrıca yer verilmemiştir. Programın başında yer alan eğitim-öğretim ilkelerinde eğitim durumlarına dolaylı olarak değinilmiştir. Daha önceki programlarda olduğu gibi program, öğretmenin tecrübesine, öğretim teknikleri bilgisine ve becerisine bırakılmıştır.

7-2000 programında eğitim durumları örnek öğrenme-öğretmen etkinlikleri şeklinde düzenlenmiştir. Bu etkinliğin kullanılmasının öğretmen isteğine bırakıldığı ayrıca öğretmenin uygulama aşamasında çeşitli etkinliklerden yararlanması gerektiği belirtilmiştir. Örnek etkinlikler ünitenin tamamına yönelik öneriler biçiminde hazırlanmıştır. Bu etkinliklerde yer alan yöntemler öğretmenin bilgisine, becerisine ve isteğine bırakılmıştır. Ayrıca her ünitede örnek etkinlik bulunmamaktadır.

8-2005 programı şimdiye kadar uygulanan programlar içinde eğitim durumlarına en çok değer veren program olmuştur. Programda üst düzey becerileri ortaya çıkaracak, öğrenci gelişim özelliklerine ve bireysel farklılıklara göre hazırlanmış; öğrenciyi aktif, araştırmacı, yaratıcı bireyler şeklinde geliştirecek birçok etkinlik örnekleri yer almaktadır. Örnek etkinliklerde öğrencinin hangi kazanımlara ulaşacağı ayrıca belirtilmiştir. Programın eğitim durumları yapılandırıcı yaklaşım esas alınarak planlanmıştır. Bu programda eğitim durumlarına yer verildiği gibi eğitim durumları öğrenciyi merkeze alacak şekilde zenginleştirilmiştir. Teknolojiye ayak uyduran araç ve gereçleri kullanılarak öğrenme ortamları düzenlenmeye çalışılmıştır.

5.4. Sınama Durumları Yönünden Değişme ve Gelişmeler

1-1924, 1938, 1977 ve 1992 programlarında sınama durumlarına yer verilmemiştir. Ölçme ve değerlendirme etkinlikleri öğretmen inisiyatifine bırakılmıştır.
2-1931 programında sınama durumlarına ait bir bölüm bulunmamaktadır. Ancak programın başında "Fen Dersi nasıl işlenmelidir?" bölümündeki örnek konu anlatımında, konu sonunda değerlendirme yapmak amacıyla sorular hazırlandığı görülmektedir. Değerlendirmelerin sadece sorular şeklinde değil evde yapılabilecek deneyler, gözlemler, araştırmalar ve konunun fen ile ilişkisini bulmaya yönelik düşündürücü etkinlik örnekleri şeklindedir.
3-1949 programında sınama durumlarına yer verilmemiştir. Sadece Tabiat Bilgisi dersi 6. sınıf üniteler sonunda 4 adet problem ve 7. sınıf sonunda 9 adet inceleme sorusu bulunmaktadır.
4-2000 programında ilk defa sınama durumlarına örnek değerlendirme etkinlikleri ile az da olsa değinilmiştir. Ancak bu değerlendirme etkinlikleri her ünitede yer almamaktadır. Üst düzey kazanımlara yönelik etkinliklerle, ölçme tekniklerinin zenginleştirilmesi gerektiği belirtilmiş ve bu durum öğretmen formasyon bilgisine bırakılmıştır.
5-2005 programı Cumhuriyet döneminde uygulanan programlarla karşılaştırıldığında sınama durumlarına en geniş şekilde yer veren tek program özelliğindedir. Değerlendirmenin öğrenme-öğretme sürecinin etkililiğini belirlemek için ne kadar önemli olduğu bilinen bir gerçektir. Geleneksel teknikler üst düzey becerileri ölçme ve değerlendirmede yetersiz kalmaktadır. Programda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına paralel olarak alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ayrıca önem verilmiştir. Ünitelerde yer alan kazanım etkinlik tablosunda değerlendirme etkinlikleri bulunmaktadır. Ayrıca programın başında öğrenciyi değerlendirmek için öğretmenlere yardımcı olmak amacıyla örnek formlar ve ölçeklere yer verilmiştir. 2005 programında öğretmenlere programında nasıl uygulanacağına dair bilgilerde bulunmaktadır.

5.5 Programlarda Yer Alan Konular Yönünden Değişmeler

İncelenen Fen programları fizik, kimya, biyoloji, jeoloji ve astronomi konuları ile ilgili bilgiler içermektedir. Konuların işlendiği sınıf düzeyleri farklılık

göstermektedir. Bununla birlikte bilimdeki gelişmelere bağlı olarak önceki programlarda olmayan bazı konuların sonraki programlarda yer aldığı görülmektedir. 2005 programıyla karşılaştırıldığında konu kazanımlarındaki değişmeler şöyledir:

Fizik konuları yönünden

Isı ve sıcaklık konusu; 1924, 1938, 1949, 1977, 1992 programlarında yedinci sınıf konuları içinde yer almıştır ve 2005 programındaki birçok kazanımıı içermektedir. 1931 programında ise altıncı sınıf konularında termometreler ve havanın sıcaklığından bahsedilmiş, yedinci sınıfta ise ateş, binaların ısıtılması, sıcak hava kaloriferleri ve iletim ve konveksiyon ile sıcaklığın iletilmesine değinilmiştir. 2000 programında ısı ve sıcaklık ile ilgili kazanımlara yer verilmemiş, 2005 programında ise hem altıncı hem de sekizinci sınıfta bu konuya yer verilmiştir.

Kuvvet-Hareket konusu; 1924, 1931, 1938, 1949, 1977 ve 2000 programlarında yedinci sınıf konularında yer almıştır. 1992, 2000 ve 2005 programlarında altı, yedi ve sekizinci sınıflarda kuvvet ile ilgili konular mevcuttur. Basit makineler 1924 programı hariç tüm programlarda yer almıştır. Enerji dönüşümleri ilk defa 1949 programında müfredata girmiş, 1977'de müfredattan çıkarılmış, 1992'de tekrar müfredata girmiş ve sonraki programlarda yer almaya devam etmiştir. Bununla birlikte 1992 programında Newton'un hareket kanunları sekizinci sınıfta müfredatta yer bulmuş ancak 2000 ve 2005 programında çıkarılmıştır.

Elektrik ve Mıknatıslık konusu; 1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992 programlarında sekizinci sınıf konularında yer alırken 2000 programında altıncı sınıfta elektrik, sekizinci sınıfta mıknatıslık konuları şeklinde ele alınmıştır. 2005 programı sarmal bir yapıda olduğundan bütün sınıflarda elektrik ile ilgili kazanımlar mevcuttur. Işık ve Ses konusu; 1924, 1949 ve 1977 programlarının sekizinci sınıf konularında yer almaktadır. 1938 programının yedinci sınıfında ses konuları, sekizinci sınıfta ışık konuları şeklinde ayrı ayrı yer alırken 1992 programında sadece ışık konusuna altıncı sınıfta değinilmiştir. 1931 ve 2000 programında ışık ve ses konularına yer verilmemiştir. 2005 programının altıncı sınıfında hem ışık hem ses ile ilgili kazanımlar mevcutken yedinci sınıfta ışık sekizinci sınıfta ses konularına değinilmiştir.

Kimya konuları yönünden

Periyodik sistem konusu 1924, 1931, 1938, 1949, 1977 programlarında yer almazken ilk kez 1992 programıyla ortaokul programlarına girmiştir. 1992 programında sekizinci sınıfta yer alan periyodik sistem ile ilgili konular 2000 programında yedinci sınıf, 2005 programında ise tekrar sekizinci sınıf konuları içerisinde yer almıştır.

Maddenin yapısı, atom, element konularına; 1938, 1949, 1977, 1992, 2000 ve 2005 programlarında genellikle sekizinci sınıf konuları içerisinde değinilmiştir. 1924 programında yedinci sınıf kimya konuları içinde molekül ve atomdan bahsedilmektedir. 2000 programında yedinci sınıfta da yer alan bu konu 2005 programında her sınıf düzeyinde kazanım oluşturacak şekilde planlanmıştır.

Biyoloji konuları yönünden

Hücre ile ilgili kazanımlar; 1931, 1949 ve 1977 programlarında yer almamıştır. 1924 ve 1938 programlarının sekizinci sınıf konuları içinde, 1992, 2000 ve 2005 programlarının ise altıncı ve sekizinci sınıf konularında hücre ile ilgili kazanımlar mevcuttur.

Vücudumuzdaki sistemler ile ilgili kazanımlar ise hemen hemen bütün programlarda yer almıştır. 1924 programının altıncı ve sekizinci sınıflarında yer alan bu kazanımlara 1931 yılı programında ise sadece altıncı sınıfta çok az yer verilmiştir. 1938 ve 1949 programlarının altıncı sınıfta yer bulan bu kazanımlar, 1977 programında altıncı (bir kaç kazanım) ve yedinci sınıfta yer bulmuştur. 1992 ve 2005 programlarında yedinci sınıfta yer alan vücudumuzdaki sistemler ile ilgili kazanımlar 2000 programında altıncı sınıfta yer almıştır.

Çevre kirliliği ve çevrenin korunması ile ilgili kazanımlar 1977 programına kadar müfredatta yer almamıştır. 1977 programının altıncı sınıfında çok az yer alan bu kazanımlar 1992 programının her üç sınıfında da yer almıştır. 2000 ve 2005 programında ise yedinci sınıfta yer almıştır.

Yenilenebilir enerji kaynakları ve geri dönüşüm ile ilgili kazanımlar ile cinsel sağlığın korunması ile ilgili kazanımlara ilk kez 2000 programında yer verilmiştir. Bununla birlikte 1992 programının yedinci sınıfında ilk defa sürdürülebilir kalkınmadan bahsedilirken 2005 programının sekizinci sınıfında ilk kez biyo-çeşitlilik ile ilgili kazanımlar programlara girmiştir.

Jeoloji konuları yönünden

Yer kabuğu, kayaçlar ve madenler ile ilgili kazanımlar 1924 programının sekizinci sınıf konuları içinde yer almıştır. 1931 programının altıncı sınıfında çok az yer alan bu kazanımlar 1938 programında yer almamıştır. 1949 programında kimya konuları içinde (yeryüzü ne tür maddelerden meydana gelmiştir) yine çok az yer bulan bu kazanımlar 1977 programının altıncı sınıfında, 1992 programının ise sekizinci sınıfında yer bulmuştur. 2000 programında yer verilmeyen bu kazanımlara 2005 programının altı ve sekizinci sınıfında tekrar yer verilmiştir.

Astronomi konuları yönünden

Güneş-Evren ile ilgili kazanımlara 1924, 1938 ve 1949 programlarında yer verilmemiştir. 1931, 1977 ve 2000 programlarının altıncı sınıfında yer alan ilgili kazanımlar, 1992 ve 2005 programlarında yedinci sınıf konuları içerisinde yer almıştır. Uzay teknolojileri ile ilgili kazanımlar ilk kez 2000 programında müfredata girmiştir.

Birçok konunun 1931 programında yer almayışı diğer programlarda birkaç ders adı altında işlenen fen konularının bu programda tek çatı altında birleşmesine rağmen ders işleme süresinin iki saat olarak planlanması konularda eksiltme yapılmasına sebep olmuştur. O dönemde yapılan bu eksiltme 1931 fen programının bilgi temelli eğitim anlayışına sahip öğretmenler tarafından kabul görmeyişinin bir sebebi olarak gösterilebilir.

5.6. Tartışma

Bu çalışma ile 1924 yılından beri ülkemizde uygulanmış olan ortaokul fen programları incelenmiş ilgili içerik gözler önüne serilmiştir. Bugüne kadar yapılan programların; uygulamadan ziyade bilgiye ağırlık verdiği, katı, ezberciliğe iten, yaratıcı düşünmeyi geliştirmediği, üreticiliği teşvik etmediği, hayatı kolaylaştırıcı becerilere yer vermediği noktalarında eleştirilmiştir (Fer, 2005).

Bu araştırmada Cumhuriyetin ilk yıllarındaki programların oluşturulma gayelerinin yaparak-yaşayarak öğrenmeyi teşvik etmek olduğu görülmektedir. Programlarda yer alan konu kazanımlarında hayatı kolaylaştıran pratik bilgilere yer verilmiş, teknoloji

vurgusu yapılmaya çalışılmıştır. Ancak bu programlarda program öğelerine yeterince yer verilmemesi programların başarılı olmasını engellemiştir.

İncelenen programlarda en dikkat çeken husus 1938 program içeriğinin önceki ve sonraki programlara göre oldukça hafif olmasıdır. On yıl uygulamada kaldıktan sonra uygulanan 1949 programının ise Cumhuriyetten günümüze uygulanan en yoğun program olduğu söylenilebilir.

Programlar konular bakımından analiz edildiğinde en az değişimin fizik konularında olduğu görülmektedir. Günümüzdeki fen programlarının fizik konularındaki kazanımların hemen hemen tamamı 1924 programında yedinci ve sekizinci sınıflarda mevcuttur.

Yapılan bu araştırmada Cumhuriyetin ilk yıllarındaki yapılan değişimlerin genellikle içerik ile ilgili olduğu görülmektedir. Programın diğer öğeleri ile ilgili bilgiye programlarda yeterince yer verilmemiştir. Salı (1998)'nın Cumhuriyet dönemi Türk eğitim sisteminde toplu öğretim uygulaması çalışmasında incelenen ilkokul programlarında ortaya çıkan bulguların, bu araştırmada incelenen ortaokul programlarınınbulguları ile benzerlik gösterdiği gözlenmiştir. 1980 yılına kadar uygulanan programlar temel öğeler açısından incelendiğinde ortaya çıkan sonuçlar şu şekilde belirtilmiştir; hedeflerin saptanmasında toplumun ve bireyin ihtiyaçları yeterince dikkate alınmamıştır. İçeriğin düzenlenmesinde konuların öğretiminin öncelikli olduğu, geleneksel eğitim anlayışının hakim olduğu, içeriğin hayata dönük olmadığı, konuların birbirinden bağımsız düzenlendiği görülmüştür. Eğitim durumlarının düzenlenmesinin öğretmene bırakıldığı ancak öğretmenin gerekli donanıma sahip olmadığı belirtilmiştir. Değerlendirmenin öğrenci başarısını ölçmek için yapıldığı ayrıca programlarda değerlendirme ile ilgili yöntem ve tekniklere yer verilmediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Cumhuriyet döneminde ilk uygulanan programlar günümüz programı ile karşılaştırıldığında 2005 programının teknolojik gelişmelerden ve bilimden etkilenerek çağın eğitim anlayışına uygun bir şekilde geliştirilmeye çalışıldığı görülmektedir. Uslu (2011) son programlarda öğrenci merkezli eğitimin merkeze alındığını ve yapılandırıcı yaklaşımın daha çok önemsendiğini açıklamıştır. İncelenen programlarda hedef, içerik, eğitim durumları ve sınama durumlarına yönelik eksikliklerin ve yanlışların yer aldığı, özellikle değerlendirme aşamasındaki eksikliğin daha yoğun olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında uygulanan programların o günün şartlarında hazırlandığı düşünülecek olursa eksiklikler ve hataların olması ihtimal dahilindedir. Savaştan yeni çıkmış ve birçok yeniliğe adapte olmaya çalışan bir toplumun programlarında oluşturulmak istenen öncelikler farklı olabilmektedir. Acar (2011) yaptığı çalışmada programların siyasi, dini, ekonomik ve kültürel birçok yönden etkilenerek oluşturulduğunu ayrıca programların temel felsefesinin Cumhuriyetin niteliklerinden ve Atatürk İlke ve İnkılaplarından oluştuğunu açıklamıştır. Programlar oluşturulurken ilerlemecilik felsefesi ele alınmış olsada yaşanan sosyal olaylar programlara yansıtılmış ve istikrarlı bir eğitim politikası yürütülememiştir. Programlarda yapılan değişiklikler süreklilik kazanamamış, ilerleyen teknoloji ve çağın gelişmeleri programlara yeterince yansıtılamamıştır. Programların çağın değişimlerine ayak uydurabilmesinin programlarda yapılan düzenlemelerle mümkün olabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Günümüz Fen Bilimleri programı önceden uygulanan programlara göre daha gelişmiş bir yapıda hazırlanmıştır. Ancak uygulayıcılarında bu değişimlere ayak uydurması gerekmektedir. Tabak, (2007) yapmış olduğu çalışmada 2005 programının getirdiği yapılandırmacı yaklaşımın özellikle öğretmenler tarafından yeterince benimsenmediği, ders işleme sürecinde alternatif yöntemler yanında geleneksel yöntemlerinde kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır. Boyacı, (2010) yaptığı çalışmada ise öğretmen görüşlerinde faydalanarak 2005 programının olumlu ve olumsuz yönlerini araştırmıştır. Programın; öğrencilerin fen okur-yazarı ve fen bilimlerine karşı olumlu tutum ve değerlere sahip, yaşamla bütünleşmiş, teknolojik gelişmelere karşı eğilimli olarak yetişmelerini hedeflediği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca programın olumsuz yönlerini; uygulamada zaman yetersizliği, öğretmen görüşlerini tam olarak yansıtmadığı, programın yeterince anlaşılmadığı ve üst kademe ile uyumsuzluk şeklinde açıklamıştır.

Programlar değişmeye devam etmektedir. Çağın yenilikleri her yönden değişim ve gelişimi gerektirmektedir. Programlarda arttırılan etkinliklerle beraber dersin uygulanma süresinin dikkate alınması programların başarısına olumlu yönde etki edecektir.

KAYNAKLAR

Acar, T., 2011. Cumhuriyet döneminde ilköğretim birinci kademe programlarının özellikleri ve dayandığı eğitim felsefeleri, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Akbaba, T., 2004. Cumhuriyet döneminde program geliştirme çalışmaları, Bilim ve Aklın Aydınlığında Dergisi, 5, 54-55, 16-23.

Akyüz, Y., 2011. Türk eğitim tarihi, 20. Baskı, Pegem Akademi, Ankara.

Altınok, M.A. ve Tunç, T., 2013. Bilimsel süreç becerileri bağlamında geçmiş türk fen programlarının karşılaştırılmalı incelenmesi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 10,4, 22-55.

Arslan, M., 1995. Türkiye'de cumhuriyetten günümüze ilköğretimde program geliştirme çalışmaları, Çağdaş Eğitim Dergisi, 20, 209, 23-25.

Binbaşıoğlu, C., 1995. Türkiye'de eğitim bilimleri tarihi, MEB Yayınları, İstanbul.

Boyacı, K., 2010. 2005 İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı, programın uygulanmasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Bülbül, M.F., 2010. İlköğretim ikinci kademede uygulanan yeni fen ve teknoloji programının öğretmen ve öğrenci gözüyle değerlendirilerek verimlilik düzeyinin belirlenmesi (bahçelievler örneği), Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Cerlet, E.K., 2010. Cumhuriyetten günümüze ilkokul (ilköğretim I. kademe) fen ve teknoloji dersi programlarındaki değişme ve gelişmeler, Yüksek Lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Cicioğlu, H., 1982. Türkiye cumhuriyetinde ilk ve ortaöğretim (tarihi gelişimi), Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları, Ankara.

Çilenti, K., 1975. İlköğretim seviyesinde fen eğitimini geliştirmede eğitim teknolojisinin yeri, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu V. Bilim Kongresi Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğleri, Ankara, 29 Eylül-1 Ekim, 173-191.

Demirbaş, M. ve Yağbasan, R., 2005. Türkiye'de etkili fen öğretimi için ilköğretim kurumlarına yönelik olarak gerçekleştirilen program geliştirme çalışmalarının

analizi ve karşılaşılan problemlere yönelik çözüm önerileri, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi, 6, 2, 53-67.

Dilek, N.Ş., 2010. 2004 Fen ve teknoloji programının öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Dindar, H. ve Taneri, A., 2011. MEB'in 1968, 1992, 2000 ve 2004 yıllarında geliştirdiği fen programlarının amaç, kavram ve etkinlik yönünden karşılaştırılması, 19, 2, 363-378.

Doğan, H., 1970. Ortaöğretim programları üzerine bir inceleme, Ankara Üniversitesi Eğitim fakültesi Dergisi, 3, 1-4, 65-90.

Erkan, S., 1996. Cumhuriyetten günümüze ilkokul programları ve hayat bilgisi programı, Çağdaş Eğitim Dergisi, 21, 220, 19-24.

Fer, S. 2005. 1923 Yılından günümüze cumhuriyet dönemi ilköğretim programları üzerine bir inceleme, Cumhuriyet Dönemi Eğitim Politikaları Sempozyumu, İstanbul, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi ve Başbakanlık Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Atatürk Araştırma Merkezi, 1-25 (7-9 Aralık) İstanbul.

Gündoğdu, A., 2005. Müfredat çalışmaları ve eğitimde reform ihtiyacı, Eğitime Bakış Dergisi, 1, 2, 1-5.

Kalaycı, N., 2004. Cumhuriyet döneminde ilköğretim, Hükümet Programları ve Uygulamalar, 2. Baskı, MEB Yayınları, İstanbul.

Kaptan, F., 1994. Birleştirilmiş fen programları, Çağdaş Eğitim Dergisi, 19, 197, 40-43.

Kısakürek, M.A., 1969. Eğitim programlarının geliştirilmesi ile öğretim süreçleri arasındaki ilişkiler, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 1-4, 53.

Koçak, K., 1996. Eğitim-Öğretim programının dayandığı temeller, Çağdaş Eğitim Dergisi, 21, 227, 20-23.

Kurt, D., 2009. 1968-2004 yılları arasında uygulanan fen öğretimi programlarında öğrencinin kazanması istenilen özellikler ve düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Maarif Vekaleti., 1930. Ortamektep müfredat programı, Devlet Matbaası, İstanbul.

Maarif Vekaleti., 1931. Ortamektep müfredat programı, Devlet Matbaası, İstanbul.

Kültür Bakanlığı., 1938. Ortaokul programı, Devlet Basımevi, İstanbul.

MEB., 1949. Ortaokul programı, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.

MEB., 1983. Cumhuriyet dönemi eğitim, MEB Yayınları, İstanbul.

Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı., 1988. Ortaokul programı, Milli Eğitim Basımevi, Ankara.

MEB., 1988. Cumhuriyet döneminde türk milli eğitim sistemindeki gelişmeler (1923-1988), MEB Yayınları, Ankara.

MEB., 1995. İlköğretim okulu II. kademe programı, MEB, Ankara.

MEB., 1999. Cumhuriyet dönemi eğitim II, MEB, Ankara.

MEB., 2000. İlköğretim okulu fen bilgisi öğretim programı, MEB, Ankara.

MEB., 2005. İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve kılavuzu, Devlet Kitapları Müdürlüğü, Ankara.

Okan, K., 1983. Fen bilgisi öğretiminin tarihi gelişimi, Milli Eğitim Dergisi, 60, 41-43.

Okan, K., 1988. Fen bilgisi üzerine, Öğretmen Dünyası Dergisi, 9, 97, 23-26.

Oral, B., 1975. Ortaokul birleştirilmiş fen programı geliştirme çalışmaları ve uygulamaları, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu V. Bilim Kongresi Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğleri, Ankara, 29 Eylül-1 Ekim, 97-109.

Öymen, H.R., 1973. Türkiye cumhuriyeti'nde ilköğretim (1926-1968) arası programların geliştirilmesi, Eğitim Hareketleri Dergisi, 19, 216-217, 1-6.

Özdemir, H., 2006. İlköğretim okulları 4. ve 5. sınıf fen bilgisi öğretim programlarında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri (konya ili örneklemi), Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Özdemir, M., 1988. Bugünkü fen eğitim-öğretim programı ve yeni bir model teklifi, Türk Yurdu Dergisi, 9, 23, 11-13.

Özgür, İ.N., 1949. Fen derslerinin öğretimi, Seyhan Basımevi, İstanbul.

Özgüven, E., 1968. İlkokul programlarında fen ve tabiat bilgileri dersi, Eğitim Dünyası Dergisi, 25s.

Özinönü, A.K., 1975. Türk orta öğretimi fen müfredatında değişme ve eğilimler, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu V. Bilim Kongresi Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğleri, Ankara, 29 Eylül-1 Ekim, 37-53.

Özpolat, A., 2005. 2004 İlköğretim programlarının bazı yenilikleri, 1, 2, 6-10.

Sağlamer, E., 1996. Fen bilgisi programı, Çağdaş Eğitim Dergisi, 21, 218, 3-5.
Salı, G., 1998. Cumhuriyet dönemi türk eğitim sisteminde toplu öğretim uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

Sanır, F., 1984. İlkokullarda fen ve tabiat bilgisi dersi ve programı üzerine, Öğretmen Dünyası Dergisi, 5, 50, 15-16.

Soykal, Ş., 1975. Orta öğretimde matematik ve fen öğretiminin modernleştirilmesi ile ilgili araştırma projesi hakkında tebliğ, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu V. Bilim Kongresi Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğleri, Ankara, 29 Eylül-1 Ekim, 69-77.

Sözer, E., 1996. Türk eğitim sisteminde orta öğretim programları ve uygulamalar, Eğitim Yönetimi Dergisi, 25, 1, 116-128.

Tabak, R., 2007. İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi programının öğrenme-öğretme ve ölçme değerlendirme yaklaşımları kapsamında incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.

Tebliğler Dergisi, 2000. Kasım, 63, 2518, Ankara.

Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A.R., 2008. İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), 2, 2, 23-37.

Tuğluoğlu, F. ve Tunç, T., 2010. 1926 İlk mektep müfredat programı ve cumhuriyet dönemi eğitiminin ekonomik hedefleri, Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi, 76, 55-95.

TUİK, Genel nüfus sayımları, tarihsel gelişim, 1927-2000 genel nüfus sayımları 10 Aralık 2016 tarihinde URL-2<http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1047 adresinden erişildi.

Tunç, T. ve Akçam, H.K., 2008. Cumhuriyetten günümüze ilkokul programlarında fen derslerinin konuları, 17. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Sakarya Üniversitesi Eğitim fakültesi, Sakarya.

Turgut, M.F., 1975. Eğitimde fen programlarını değerlendirme, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu V. Bilim Kongresi Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğleri, Ankara, 29 Eylül-1 Ekim, 273-289.

Turgut, M.F., 1975. Bilim adamı yetiştirmede birleştirilmiş fen programlarının rolü, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu V. Bilim Kongresi Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Tebliğleri, Ankara, 29 Eylül-1 Ekim, 55-68.

Turgut, M.F., 1990. Türkiye'de fen ve matematik programlarını yenileme çalışmaları, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5, 1-14.

Uslu, S., 2011. Cumhuriyet dönemi fen programları üzerine karşılaştırmalı bir inceleme, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Ünal, A.B., 2008. 7. sınıf fen ve teknoloji dersi ile fen bilgisi dersi eğitim programlarının başarıya etkisinin karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ünal, S. Coştu, B. ve Karataş, F.Ö., 2004. Türkiye'de fen bilimleri eğitimi alanındaki program geliştirme çalışmalarına genel bir bakış, 24, 2, 183-202.

Varış, F., 1969. Kalkınmakta olan memleketlerde fen ve eğitim, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 1-4, 207-216.

Yaz, Ö.V., 2015. Fen bilgisi öğretim programlarının karşılaştırmalı incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2004. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

URL-1<http://www.meb.gov.tr/milli-eğitim-bakanlığının-kısa-tarihçesi/duyuru/8852>, alındığı tarih: 30.10.2016.

EKLER

Ek: Çizelge 4.7: 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

Ek A1: Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

Ek A2: Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

Ek A3: Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

Ek A1:

Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Arziyat - Haftada 1 Ders Fiziyoloji – Haftada 2 Ders Hıfzıssıha – Haftada 1 Ders Fizik – Haftada 2 Ders Kimya – Haftada 2 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 2 Ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders Kimya - Haftada 2 Ders Tabiğat Bilgisi - Haftada 2 ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders Kimya - Haftada 2 Ders Tabiat Bilgisi - Haftada 2 ders**
Şuaların(ışık telleri) seyri, hakiki ve zahiri hayallar, göz hakkında mücmel malumat, miyop, hipermetrop, piresbit gözler, pertevsız(ışık, parlaklık), mikroskop ve dürbüne dair mücmel malumat. 4-Beyaz ziyanın mürekkep olduğu, fotoğraf, Sinematograf. 5-Mıknatisiyet: mıknatisler, mıknatisi tayf, mıknatisi sahanın tecrübi olarak tarifi, kuvvet hatları, arzın mıknatisiyeti, pusula ve tatbikatı. 6-İş ve takatin ameli vahitleri, adedi temrinler. 7-Elektrikiyet: elektrik cereyanının husulü ve eserleri nakıller, mücerritler, elektrolize dair basit malumat, elektrik miktari ile cereyan şiddetinin tarifi ve vahitleri, piller, (Fery, Laclanehe, Daniell pilleri, kuru pil) akümülatörler hakkında muhtasar malumat. 8-Bir cereyanın mıknatis sahası, bobin, mıknatisi elektrik tatbikat, ampermetre, mukavemet hakkında malumat. Mukavemet vahidi, elektriki kuvvei muharrike hakkında malumat ve vahidi. Ohm kanunu, voltmetre, Joule kanunu: Tenvir ve teshine tatbikı. 9-Mıknatisi sahanın cereyan üzerine tesiri. Tatbikat. Endüksiyon hadisesi, manyeto, dinamo, dinamonun aksi kabiliyeti. Elektriklenme hakkında malumat. Kimya 1-Madenler, tarifi. Madenlerle şibih(küçük) madenler arasındaki farklar. Madenlerin fiziki, mihaniki, kimyevi		9-Besin tuzlarının alınması, maddelerin iletilmesi ve depo edilmesi. 10-Solunum. 11-Bitkinin büyümesi (kambiyum = üretken tabaka), kalınlaşma ve uzama. 12-Büyümede dış tesirler (yöneyler). 13-Bitkinin yapılarını takviye etmesi. 14-Terleme. 15-Bitkilerde ilkilme. 16-Bitkilerde eşeyli ve eşeysiz üreme. 17-Bitkilerin yayılışı. 18-Eski çağların bitkiler alemi (bitkiler paleontolojisi). Bitkilerin coğrafi yayılışı (biyocoğrafya).	kaynaklarımızın meydana gelişinde güneşin etkisi nedir? Su her zaman sıvı halinde midir? Havada su var mıdır? Toprakta su var mıdır? Neden su içeriz? Bütün canlılar suya muhtaç mıdır? İçme suyumuzu nereden buluruz? İçtiğimiz su nasıl olmalıdır? Hangi nedenlerle su içilmez hale gelir? Su nasıl temizlenir? Suyumuzun iyi özelliğini nasıl koruruz? 6-Mineraller: Mineral nedir? Mineraller hangi basit cisimlerden meydana gelmişlerdir? Bazı önemli mineraller nelerdir? Kireç, harç, alçı, çimento, çimento harç ve beton nasıl yapılır? Porselen, fayans, tuğla, kiremit nasıl yapılır? 7-Yakacaklar: Yakacak olarak ne gibi maddeler kullanırız? Yakacakların oluşunda güneşin etkisi nedir? Katı yakacaklar: Odun, odun kömürü, linyit, taş kömürü. Akaryakıtlar: Petrol ve damıtma ürünleri, memleketimizde petrol araştırması, ispirto, benzol. Gaz yakacaklar: Havagazı, jeneratör gazı, su gazı, asetilen. Yakacakların ısı değerleri. 8-Önemli metaller: Evlerimizde ve endüstride kullandığımız önemli metaller hangileridir. Memleketimizde hangi madenleri işletmekteyiz? Madenlerimizin yaşamamız üzerindeki ve yurt ekonomisindeki etkileri nelerdir? 9-Eşyamızın korunması: Hava etkilerine maruz kalan metaller, araç ve gereçler işe yaramaz hale nasıl gelirler? Yağlıboya ve benzeri şeylerle havanın zararlı olan

Ek A2:

Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Arziyat - Haftada 1 Ders Fiziyoloji – Haftada 2 Ders Hıfzıssıha – Haftada 1 Ders Fizik – Haftada 2 Ders Kimya – Haftada 2 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 2 Ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders Kimya - Haftada 2 Ders Tabiğat Bilgisi - Haftada 2 ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders Kimya - Haftada 2 Ders Tabiat Bilgisi - Haftada 2 ders**
hasseleri. 2-Soda, sodyum karbonatı, sodyum bikarbonatı. 3-Kalsiyum karbonatı ve tabii nevileri, kireç, su kireci, çimento, harçlar, alçı. 4-Maden filizlerinden (oksit, karbonat, kibrit madeni halindeki filizler) madenlerin istihracı(Bir şeyin içinden bir şey çıkarmak) için takip edilen umumi usuller. 5-Demir, istihracı usulünün esası. Yüksek fırın, dökme demirdöküm hakkında mücmel malumat. Yumuşak demir, çelik. 6-Zacı kıbrıs. 7-Çinko ve halitaları(karışımları), galvanize demir, çinko beyazı, tutya oksidi, alüminyum, alümin, alüminyum idratı, laklar, şap hakkında muhtasar malumat. 8-Killer, toprak mamulatı(imal etme) (tuğla, kiremit, çini, porselen) bakır, halitaları, göztaşı. 9-Kurşun, halitaları. En mühim kurşun mürekkebatı mücmel malumat (merdesenk, sülüyen, üstübeç, kurom sarısı). 10-Kalay, cıva hakkında mücmel malumat. 11-Gümüş maddeler, gümüş nitratı. Altın ve platin hakkında mücmel malumat. 12-Tabii sular, içilebilir suların vasıfları, suların tasfiyesi(temizlemek), sularda amonyak ve nitrit taharrisi(araştırma). 13-Üzvi (organik) kimya. Üzvi kimyanın neden bahsettiği, kimyevi uzvi, müteazzıv			etkileri nasıl önlenir? Bazı metaller diğer metallerin korunmasında nasıl kullanılır? Eşyalarımızı canlıların örselemesinden korumak için ne gibi kimyasal maddeler bulunmuştur. 10-Besin maddeleri: Besinler ne gibi önemli maddeler ihtiva eder? Hangi besin maddeleri enerji yapar, vücudu ısıtır, vücudun büyümesini ve onarımını sağlar? Hangi besin maddeleri normal büyümeyi ve hastalıklardan korunmayı sağlar? Besinlerin enerji değeri nasıl ölçülür? Su neden önemli bir besin maddesi sayılır? Besinlerin meydana gelişinde güneşin etkisi nedir? Besinlerimizi nasıl koruruz? 11-İnsan tarafından yapılan maddeler (sentetik maddeler): Kimyager, kauçuk gibi maddeleri nasıl yapar? Hangi plastik maddeler kimyagerler tarafından yapılmıştır? Hangi yeni ilaçlar kimya laboratuarlarında yapılmıştır? Kimyager giyecek için yeni maddeleri nasıl yapar? Günlük hayatımızda kullanılan ne gibi yeni alaşımlar meydana getirilmiştir? 12-Giyeceklerimiz: Giyeceklerimiz bizi ısıtmaya veya serin tutmaya nasıl yardım eder? İplik ve kumaşları nasıl boyarız? Sümerbank'ın iplik ve yünlü dokuma fabrikaları ve bunların sağladığı faydalar. Tabiat Bilgisi A)Hayvanlar: 1-Eklembacaklılar: Bal arısı, kara sinekler, sivrisinekler, ipekböceği. Çevrenin diğer eklem bacaklıları (kısaca).

Ek A3:

Çizelge 4.7 (devamı): 8. sınıf 1924, 1931, 1938 ve 1949 Ortaokul Programları.

1924	1931	1938	1949
Arziyat - Haftada 1 Ders Fiziyoloji – Haftada 2 Ders Hıfzıssıha – Haftada 1 Ders Fizik – Haftada 2 Ders Kimya – Haftada 2 Ders	**Fen Bilgisi Haftada 2 Ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders Kimya - Haftada 2 Ders Tabiğat Bilgisi - Haftada 2 ders**	**Fizik - Haftada 3 Ders Kimya - Haftada 2 Ders Tabiat Bilgisi - Haftada 2 ders**
maddeler, uzvi cisimlerde karbon aramak. 14-Karbonlu idrogenler, metan hakkında mücmel malumat, petrol ve taktir mahsulleri. Etilen hakkında mücmel malumat. Asetilen hakkında mücmel malumat, karbit "kalsiyum karbürü, hava gazı. 15-Şaraplar hakkında mücmel malumat, alkol ihtimarı (mayalanma), adi alkol (ispirto), adi eter hakkında mücmel malumat. 16-Sirke, sirke ihtimarı. Sirke asiti, odunların taktiri. 17-Milhi (tuzla alakalı) eterler (eterler hakkında mücmel ve umumi malumat).18-Yağlar, başlıca zeytin ve şahmi yağlar, gliserin, mum, sabun imali. 19-Şekerler, glikoz, sakaroz. 20-Nişasta, nişai maddeler, dekstrin. 21-Selüloz hakkında malumat, pamuk, kağıt imali, sun'i ipek. Maden kömürü katranı. Taktir mahsulatı, benzol, anilin, fenol.			2-Yumuşakçalar: Salyangoz ve midye. Diğer yumuşakçalara toplu bir bakış. 3-Solucanlar: Yer solucanı, tenyalar, barsak solucanı. 4-Çevre özelliğine göre selentere, derisi dikenliler, sünger ve saire. 5-Hücresel hayvanlar: Kök bacaklardan amip, hastalık yapan amipler. Yerey teşkil eden hücresel hayvanlara toplu bir bakış. Haşlamlılardan terliksi hayvan. Sporlulardan, sıtma plazmodileri. B)Bitkiler: 1-Çiçeksiz bitkiler: Damarlı çiçeksiz bitkilerden eğreltiotu. Diğer damarlı çiçeksiz bitkilere morfoloji bakımından toplu bir bakış. 2-Yosunlar ve mantarlar hakkında kısa bilgi. 3-Bitkilerin anatomisi, fizyolojisi ve biyolojisine toplu bir bakış: Hücre ve çoğalması, bitkisel dokular. Kök, gövde ve yaprağın anatomisi hakkında kısa bilgi. Bitki ve su. Bitki ve hava. 4-Hayvan ve bitkiler aleminin sınıflandırılmasına genel bir bakış. 5-Türkiye ormanları: Türkiye'de ormanların dağılışı, topluluğu kuran ağaç çeşitleri, Türkiye Orman İşletmelerinin çalışma yolları ve elemanları, üretim ve türleri. Bugünkü gerçek durum, ormancılıkta amacımız. Ormanı niçin devlet işletir? Türkiye ormanlarından elde edilen türlü faydalar. C)Sağlık:1-Esaslı yaşama ihtiyaçlarının karşılanması: Yeteri kadar iyi su

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı **:** Özlem KALKAN

Doğum Tarihi ve Yeri: 1982 – Akdağmadeni

E-posta adresi **:** ankaram66@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ (Kurum ve Yıl)

Lisans **:** Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, 2005

Lisans **:** Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü (4. sınıf).

Yüksek Lisans **:** Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, 2017.