

T.C
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

145081

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME PROGRAMLARININ
ÖRNEK ÜLKELER KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ
(Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere Örnekleri)

DOKTORA TEZİ

Hazırlayan
Gürsoy MERİÇ
145081

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Ramazan TEZCAN

Ankara - 2004

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ę¼'ne;

Enstit¼n¼z İlk¼đretim B¼l¼m¼ Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi bilim dalı ¼đrencisi Araştırma G¼revlisi **G¼rsoy MERİÇ** 'e ait, "**Fen Bilgisi ¼đretmeni Yetiştirme Programlarının ¼rnek ¼lkeler Kapsamında Değerlendirilmesi (T¼rkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere ¼rnekleri** " adlı çalışma j¼rimiz tarafından Fen Bilgisi Bilim dalında **DOKTORA TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Başkan **Prof. Dr. Necati YALÇIN**

İmza

¼ye (Danışman) **Prof. Dr. Ramazan TEZCAN**

İmza

¼ye **Prof. Dr. Mustafa AYDOğDU**

İmza.....

¼ye **Prof. Dr. Mustafa KURU**

İmza

¼ye **Prof. Dr. Osman KETENOğLU**

İmza

Bu tez, Gazi ¼niversitesi Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ tez yazım kurallarına uygundur.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER	III
ÖZET	V
ABSTRACT	VII
TEŞEKKÜR	IX
TABLolar LİSTESİ	X
KISALTMALAR ve SEMBOLLER	XII
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	1
1.2 Literatür İncelemesi (İlgili Çalışmalar)	6
1.3 Araştırmanın Gerekçesi, Önemi ve Amacı	21
1.3.1 Problem Cümlesi	33
1.3.2 Alt Problemler	33
1.3.3 Tanımlar	34
2. YÖNTEM	35
2.1 Araştırmanın Modeli	35
2.2 Araştırmanın Evreni	36
2.3 Araştırmanın Örneklemi	36
2.4 Veri Toplama	36
2.5 Sınırlılıklar	36
2.6 Verilerin Analizi	37
3. BULGULAR VE YORUMLAR	38
3.1 Türkiye’de Durum	38
3.1.1. Türkiye’de Eğitim Sisteminin Genel Durumu	38
3.1.2. Türkiye’de Öğretmen Eğitiminin Genel Durumu	40
3.1.2.1. Öğretmen Yetiştirmenin Günümüze kadarki Tarihi	40

	Sayfa
3.1.2.2. İlköğretim II. kademe(Ortaokul) Öğretmeni Yetiştirme	60
3.1.3. Türkiye’de Fen Bilgisi Öğretimi, Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Bugünkü Durumu	69
3.1.4. Türkiye’de Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programı	90
3.2 Japonya’da Durum	103
3.2.1. Japonya Eğitim Sisteminin Genel durumu	103
3.2.2. Japonya’da Öğretmen Eğitiminin Genel durumu	108
3.2.3. Japonya’da Fen Bilgisi Eğitimi ve Öğretmeni yetiştirmede Genel Durum	122
3.2.4. Japonya’dan Seçilen örnek Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programları	131
3.3 Amerika Birleşik Devletlerinde Durum	137
3.3.1. Amerika Eğitim Sisteminin Genel durumu	137
3.3.2. Amerika’da Öğretmen Eğitiminin Genel durumu	141
3.3.3. Amerika’da Fen Bilgisi Eğitimi ve Öğretmeni yetiştirmede Genel Durum	150
3.3.4. Amerika’dan Seçilen örnek Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programları	157
3.4 İngiltere’de Durum	160
3.4.1. İngiltere Eğitim Sisteminin Genel durumu	160
3.4.2. İngiltere’de Öğretmen Eğitiminin Genel durumu	163
3.4.3. İngiltere’de Fen Bilgisi Eğitimi ve Öğretmeni yetiştirmede Genel Durum	171
3.4.4. İngiltere’den Seçilen örnek Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programları	173
3.5 Öğretmen Yetiştirme modeli açısından Bulgular ve Yorumlar	177
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	181
4.1 Sonuçlar	181
4.2 Öneriler	203
KAYNAKLAR	208
EKLER	224

ÖZET**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME PROGRAMLARININ
ÖRNEK ÜLKELER KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ
(Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere Örnekleri)****(Doktora Tezi)****Gürsoy MERİÇ****GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ****Eylül 2004, 263 sayfa**

Bu çalışmanın amacı son yıllarda oldukça ön plana çıkan Fen Bilgisi Eğitimi geliştirme çabaları kapsamında Fen Bilgisi öğretmenini yetiştirme alanına bir katkı sağlamaktır. Japonya, Amerika, İngiltere gibi gelişmiş, eğitim sistemlerinde sürekli yenilikler gerçekleştiren ülkelerle gelişmekte olan Türkiye’de Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programları karşılaştırılmıştır.

Çalışma kapsamında ; ülke ve dünya literatüründe çeşitli kaynaklardan ulaşılan makale, tez, bildiri ve raporlar incelenmiş, çalışmanın içeriğine ilişkin her nokta dikkate alınarak çok geniş çaplı bir doküman oluşturulmuştur.

Çalışma temel bir araştırma niteliğindedir. Yapıldığı çevre ve ortam açısından alan araştırması olarak nitelendirilebilir. Alan araştırmaları günlük hayatın içinde yer alan araştırmalardır. Bu araştırma aynı zamanda betimleme yöntemi ile yapılan bir Vak'a incelemesi olarak düşünülmelidir. Çünkü bazı ülkelere ait Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirmeye ilişkin belli bir eğitim durumunu irdelemektedir.

Araştırma 2002- 2003, 2003-2004 Öğretim yılları içerisinde ulusal ve uluslar arası literatür incelenerek ve söz konusu ülkelere elde edilen Fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme programları incelenerek yapılmıştır. Belirlenen sorunlar ve çözüm önerileri dikkate alınarak, gelecekte fen eğitimine katkı sağlayabilmek amacı ile yeni bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının temel noktaları önerilmiştir.

Araştırma neticesinde karşılaştırma yapılan ülkelerin Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programları arasında belirli benzerlikler ve farklılıklar tespit edilmiştir. Programların aksayan yönleri, sorunlar ve avantaj sağladığı unsurlar dikkate alınarak yeni ve çağdaş bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının temel nitelikleri önerilmiştir.

ANAHTAR KELİMELEER : Fen Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme, Program Modeli, Japonya, Amerika, İngiltere, Türkiye.

ABSTRACT

**AN EVALUATION OF SCIENCE TEACHER EDUCATION PROGRAMS
IN CONTEXT OF THE SAMPLE COUNTRIES
“Turkey, Japan, United States, and England Samples ”
(Doctorate Thesis)**

Gürsoy MERİÇ

**GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF EDUCATIONAL SCIENCES**

263 Pages, September 2004

The aim of this study is supplying a contribute; to science teacher education field with the endeavors for development of science education at recent years. The Science Teacher Education Programs of the developed countries, Japan, United States and England, which are continually realizing reforms on their education systems, and the developing country Turkey’s programs were compared.

Content scope of the study, the articles, theses, proceedings and reports from the various references from the literature of the country and the world were examined, than as taking into consideration of all points for the content of this study an extensive document is constructed.

This study is a basic research. If it was examined with the surrounding and the circumference it is a Field research. Field research's are in the context of daily life. And it can be thought as a descriptive research and a case study. Because case studies from some countries about science teacher education were evaluated as a specific case of education.

This research is realized in the instruction years 2002 – 2003 and 2003 – 2004; as examining the national and international literature and the sample programs for Science Teacher Education from the sample countries. The problems and solution proposals that are determined were taken into consideration, so a new Science Teacher Education Program is proposed for an aim of contribution to future of science education.

Consequently, the differences and same characteristics of Science Teacher Education programs for the compared countries were determined. The problems, inefficient dimensions, the advantages took into account and basic characteristics of a new recent Science Teacher Education program were proposed.

KEYWORDS: Science Education, Teacher Education, Program Model, Japan, United States, England, Turkey.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince, yön verici katkıları için tez danışmanım ve değerli hocam Prof. Dr. Ramazan TEZCAN'a , araştırmanın diğer aşamalarında yardım ve katkılarını esirgemeyen Gazi Üniversitesi ve diğer üniversitelerin değerli öğretim elemanlarına teşekkür ederim.

Yardımlarını esirgemeyen, araştırma görevlisi arkadaşlarım, Muhammed UŞAK, Ahmet Turan ORHAN, Mustafa DOĞRU, Serkan TİMUR ve İbrahim ŞAHİN'e verilerin değerlendirilmesi aşamasında birikimlerinden yararlandığım hocalarıma da teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin yazım aşamasında bana yardımcı olan ve geceleri uyutmayarak süresi içerisinde tezi bitirmemi sağlayan **oğlum EREN BERK'e** hep hayat boyu bana destek olan, bugünlere ulaşmam da en büyük pay sahibi **Annem ve Babama, hayat arkadaşım eşim Seyhan'a ve kardeşlerime** sonsuz şükranlarımı sunarım.

Araş. Gör. Gürsoy MERİÇ

Eylül 2004

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo	Sayfa
Tablo 3.1. 1974-1975 öğretim yılı Öğretmen okulları sayısı	53
Tablo 3.2. Gazi Orta Öğretmen Okulunun “Meslek Dersleri” (1931)	63
Tablo 3.3. Üniversitelere bağlı Eğitim Fakülteleri ve Eğitim Yüksek Okulları (1983-1992)	67
Tablo 3.4. 1976 –1980 tarihleri arasında hazırlanan Entegre Fen Programı	71
Tablo 3.5. Orta Mektep Müfredatı (1338 – 1922) – Fen dersleri	73
Tablo 3.6. Kız ve Erkek Lise 1.devre ders programı 1924-Fen dersleri	73
Tablo 3.7. Orta Mekteplerde 1927 yılı programı – Fen dersleri	74
Tablo 3.8. Orta Mektepler 1931-1932 yılı programı – Fen dersleri	74
Tablo 3.9. 1937-1938 Ortaokul Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi - Fen dersleri	75
Tablo 3.10. 1938-1949 Ortaokul Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi - Fen dersleri	75
Tablo 3.11. 1949-1970 Ortaokul Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi - Fen dersleri	75
Tablo 3.12. 1974-1975 öğretim yılı başında ülkemizde öğretmen okulu durumu	77
Tablo 3.13. 3837 sayılı kanun ile sayıları 50 olan üniversiteler ve bunlara bağlı Eğitim Fakülteleri	80
Tablo 3.14. Ortaöğretim Branş Öğretmeni Kurumları ve Fen Dalları “1993”	82
Tablo 3.15. 4 Yıl süreli Eğitim Fakülteleri Öğretmenlik Branşları (1990)	87
Tablo 3.16. Eğitim fakülteleri için 1998-1999 eğitim-öğretim yılı kontenjanlarının bir kısmı (YÖK raporu, 1998)	89
Tablo 3.17. Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı (YÖK, 1998)	90
Tablo 3.18. 1991 yılı sınavı için bazı bilgiler	99
Tablo 3.19. Eğitim Meslek Dersleri 1983-1993 “Fizik, Kimya ve Biyoloji Öğretmenliği Bölümleri”	100
Tablo 3.20. 2004 Yılı itibari ile Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme programına sahip Üniversite ve Fakülteler.	101
Tablo 3.2.1. Örnek bir ortaokul programındaki yıllık ders saati dağılımları	126
Tablo 3.2.2. Bir ortaokul programında 1993/2002 yıllık ders saati dağılım farkı	129

Tablo	Sayfa
Tablo 3.2.3. Japonya'da Fen Bilgisi Eğitimi veya öğretimi alanında Lisans düzeyinde Eğitim veren Üniversitelerin bir kısmı (5/13/2004)	132
Tablo 3.2.4. Tokyo Gaukei Üniversitesi Eğitim Fakültesi Programı	133
Tablo 3.2.5. Hiroshima Üni. Fen Bilgisi Eğitimi departmanı Akademik Personel	135
Tablo 3.4.1. Fen Bilgisi Müfredat Programı Genel İçeriği (The National Science Curriculum, 1999)	171



KISALTMALAR ve SEMBOLLER

LGS : Liselere Giriş Sınavı

MANBUSHO : Japonya Milli Eğitim, Bilim ve Kültür Bakanlığı.

NSTA : National Science Teacher Association = Amerikan Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenleri Kuruluşu.

OFSTED : İngiltere'nin Öğretmen ve Okul Denetleme Resmi Kurumu.

ÖSS : Öğrenci Seçme Sınavı

SPSS : Kullanılan istatistik programının tam adına ait kısaltma (Statistical Package for the Social Sciences)

TIMSS : Third International Mathematics and Science Study = 3. Uluslar arası Matematik ve Fen Bilgisi Çalışması.



1. GİRİŞ

1.1 PROBLEM DURUMU

İlköğretimin en temel amaçlarından birisi, öğrencileri yaşadıkları hayatın olgu ve olaylarına karşı hazırlamaktır. Öğrencileri kuru ve ezbere dayalı bilgilerle değil, hayata hazır olacakları bilgilerle donatmak önemlidir. Günlük hayatta kullanabilecekleri, onlar için önem taşıyan anlamlı konuları öğrenmeleri daha kolay ve yararlı olacaktır. İlköğretim de en önemli derslerden biri Fen Bilgisi dersidir. Öğrenciler çevrede olup biteni, yağmurun yağmasını, maddelerin yapısını, hareket konusunun ilkelerini hep bu ders sayesinde öğrenirler. Elbette öğrencilerin hayatında bu kadar önemli yer tutan, ilköğretimin ana derslerinden biri olan Fen Bilgisi dersinin çok iyi öğretilmesi gerekmektedir. Bunun temel şartı ise iyi yetişmiş bir Fen Bilgisi dersi öğretmenine olan ihtiyaçtır. Bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının çağın gereklerine, literatürde ortaya konmuş olan temel ilkelere, uygun bir şekilde yapılandırılmış olması gerekir. Ayrıca bu program öğretmenliğin temel özelliklerini öğretmen adaylarına, alana uygun şekilde sunabilecek yapıda olmalıdır. İşte bu nedenle Fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme programının yapısı, fen eğitimindeki başarıyı ve alandaki sorunların çözümlerini, ilgilendirmesi yönünden bu çalışmada ele alınmıştır.

Öğretmenlik mesleği, 19.yy başlarından beri meslek olarak kabullenilmeye başlanmıştır. Günümüzde, kanunlara göre meslek sayılmakla birlikte, bir uzmanlık mesleği olarak çoğu toplumda halen benimsenememiş durumdadır. İnsanlar hâla öğretmenliği bir kara tahta, bir tebeşir ve bir öğrenciden ibaret olan bir anlatım mesleği olarak düşünebilmektedirler. Ancak gerçek olan öğretmenlik mesleğinin zaman geçtikçe daha fazla sorumluluk ve görev yüklenmek durumunda olmasıdır. Eğitimde başarı için öğretmen olmak değil, iyi bir öğretmen olmak şarttır. Tüm dünya ülkeleri, son 50 yıl içerisinde değişen zaman süreçlerinde eğitim sistemlerini sürekli güncellemeye çalışmışlardır. Günümüzde eğitim sorunlarının en önemli çözüm kaynağı iyi öğretmen faktörü olarak benimsenmektedir. Bu durum öğretmen yetiştirme modeli, politikaları ve özellikle programlarını oldukça önemli bir konuma taşımaktadır.

Öğretmenlik mesleğinin eğitimde başarı için temel olduğu açık bir gerçektir. Öğretmenlik programları ve öğretmenlerin başarısı konusunda çalışmalara son 20-30 yılda hız verilmiştir. Dünyanın birçok gelişmiş ülkesinde gerçekleştirilen eğitime yönelik reformların ardından; artık bu reformların en etkin oyuncularını olan öğretmenlerin yetiştirilmesi, kalitesine ilişkin çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Ancak Türkiye’de genellikle sürekli reform çabaları dile getirilse, birçok değişiklik yapılsa da bu değişimler genelde günlük ve geçici çözümlerle son bulmaktadır. Bilimsel ve sistematik çalışmalar gerçekleştirilememektedir.

İster gelişmiş, ister gelişmekte olsun; her ülkenin başta gelen meselesi eğitimidir. İyi eğitilmemiş kadrolarla ülke sorunlarının üstesinden gelmek mümkün değildir. Çağımızda yaşanmakta olan baş döndürücü gelişmelerin öncüsü olabilmenin yolu eğitimden geçmekte, eğitim, öğretim ve öğretmenin önemi büyük oranda artmaktadır (Demir, 1997; VII).

Fen Bilgisi eğitimi aslında insanoğlunun varoluşundan beri merak etmekte olduğu doğayı çözmeye çalışması ile ortaya çıkmış olan fen bilimlerini yeni nesillere son bilgilerle aktarmayı amaçlayan bir alandır. Fen Bilgisi eğitiminin amacı, öğrenciye doğayı, doğanın işleyişini ve temel kanunları aktarmaktır.

1950’lerden önce ülkemizde çocuklarını öğretmen yetiştiren okullara kaydetmek için veliler yoğun bir talep gösterirken, 1950’li yıllarda öğretmen yetiştiren okullara yatılı olmalarına karşı ilginin gittikçe azaldığı gözlenmiştir. Hatta devletin en itina gösterdiği burslu okuttuğu öğretmen adaylarını bulmak güç hale gelmiştir.

1960’lardan sonra Fen Bilgisi geliştirmekte olan birçok ülkenin en önemli öğretim konusu haline geldi. Bu etkiden sonra, daha iyi yetişmiş Fen Bilgisi öğretmeni ihtiyacı, daha iyi hizmet içi eğitimle, daha etkili öğretmenler yetiştirme amacı belirledi. Geliştirmekte olan ülkelerde ilk olarak 1960’larda, Fen eğitiminde ve öğretmen yetiştirilmesinde kapsamlı bir çalışma Ortadoğu Arap ülkeleri çerçevesinde yapılmıştır. (Zurub and Rubba, 1983).

2. Dünya savaşından sonra öğretmen eğitiminde çağdaş anlamda ÷lkemizde en önemli başlangıç, 1973 yılında çıkan Milli Eğitim Temel Yasası'dır. Bu yasa ile öğretmenlik yüksek eğitim konusu haline getirilmiştir. Bundan sonraki önemli başlangıç ise 1981 yılında öğretmen eğitiminin üniversitelere devredilmesi olmuştur. Bütün kurumlarda belli aşamalarla 1950'den sonra öğretmen eğitimi süresi devamlı arttırılmıştır. Bu da mesleğe bağlanmaya çalışılan nitelik ve prestij olgusunun bir sonucudur. 1992 yılı itibari ile artık, dört yıla çıkan eğitim yüksek okulları nedeniyle okul öncesi, ilk ve orta öğretmenlerinin tümü üniversite düzeyinde eğitim görmeye başlamışlardır.

Bir ÷lkede en önemli şey, eğitime kalite getirecek öğretmen adaylarını, en iyi öğrenciler arasından seçebilmek için öğretmenlik mesleğine, sosyal ve ekonomik olanaklar yaratmak, statü ile prestij getirici önlemlerle mesleği cazip mesleklerden biri haline getirmektir. Son yıllarda tekrar gündeme gelen 40 yıl önce çözümlenmiş bir sorunun yeniden tartışılıyor olması yadırganmalıdır. Bilen mi öğretir, yoksa nasıl öğretilceğini bilen mi öğretir? Bu konuda nerdeyse yarım yüzyıl önce büyük tartışmalar olmuş, çok fazla yazılar yazılmış, o zamanın eğitim dergileri tarafından bunlar yayınlanmıştır. İş çözümlenmiştir. Öğretmenin alanına hakim olması lazımdır. Yani bir öğretmenin kendi alanını bilmemesi gibi bir şey düşünülemez. Öğretmenlik bir meslekse elbette nasıl öğretilceğini bilmesi lazımdır, bilme ve öğretme ikilisinin sentezidir öğretmenlik. Konu, eğitim fakültesi mezunu mu, fen-edebiyat fakültesi mezunu mu? sorunu değildir. Sorun alanı bilen fakat aynı zamanda öğretimi çok iyi öğrenmiş meslek adamı yetiştirmektedir.

Özel öğretim alanında yapılan eğitim araştırmalarını gerçekleştiren öğretim elemanlarının sayısının yok denecek kadar az olması da başka bir sorunu ifade etmektedir. Bütün branşlarda, alanın öğretimine ilişkin olarak yetişmiş elemana, oldukça ihtiyaç vardır. Bunun için gerekli programların kaliteli bir şekilde yapılandırılması ve maddi olanaklarla desteklenmesi çok önemli bir gereksinimdir.

1990'lı yıllarda uzmanlık eğitimi konusu, Dünyada ve Avrupa'da, Eğitim Fakültelerinin uzmanlığına bırakılıyordu. Artık ;

- *Tek bir alanda yetişmiş öğretmen yerine, alan bilgisine sahip aynı zamanda enginliğine de bilgi sahibi olan disiplinler arası ilişkileri çok iyi izleyen,*
- *Bilgi aktaran öğretmen yerine, öğrencilerine yön veren,*
- *Ezberletici öğretmen yerine, nasıl öğrenileceğini öğreten, araştırma ve incelemeyi öğreten,*
- *Öğrencileri korkutan bir dış uyarım kullanan öğretmen yerine, öğrencilerde iç uyarım geliştiren,*
- *Sınav için çalıştıran öğretmen yerine, çalıştırmayı bilen,*
- *Statükocu öğretmen yerine, demokrasiyi ön şart olarak benimsemiş eleştirci düşünceyi öğreten*

Girişimci, yaratıcı kuşaklar yetiştirebilecek öğretmenler isteniyor. Koşullar bizde de dile getiriliyor ve hedefleniyor. (Varış, 1992).

Fen bilimi nedir? Fen bilimi genel olarak; bilimsel bilgiler topluluğu olarak tanımlanır. Bir felsefeci içinse; bilginin doğruluğunun sorgulanması yöntemidir. Bunların her biri kendi içerisinde doğru tanımlardır. Ancak bu tanımların hepsini içine alan ve çoğunluk tarafından kabul gören bir tanım şöyle yapılabilir; Fen bilimi; bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgi üretme sürecidir (Ayas ve Akdeniz, 1993). Başka bir şekilde ise, Fen bilimleri doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir. (Kaptan, 1998).

Fen bilimleri ve fen bilgisi dersinin önemi açık olduğu gibi, formâl eğitim merkezleri olan okullarda ve eğitim kurumları müfredatı içerisinde büyük oranda yer aldığı bir gerçektir. Bu nedenle, fen bilgisi dersine, fen bilgisi konularına, fen bilgisi öğretmenlerinin genel niteliklerine, ve fen bilgisi öğretmenlerinin yetiştirilmesine, yönelik olarak günümüze kadar ve günümüzde belli sayıda bilimsel çalışma dikkati çekmektedir.

Okul programlarında Fen Bilgisi dersi genelde üç amaç güdülen müfredatta yer almaktadır.

- 1- Fen konularında genel bilgi verilmesi
- 2- Fen dersleri ile zihin ve el becerileri kazandırılması
- 3- Fen ve teknoloji alanlarındaki meslek eğitimleri için temel oluşturulması.

İyi bir fen öğretmeni, fen bilimleri nasıl öğretilmelidir, alandaki yeni gelişmeler nedir sorusunu daima kendi kendine sormalıdır. Öğrencilerin fen bilimlerine karşı ilgilerini artırabilmek ve geliştirebilmek için onları fen biliminin tabiatını yeterince anlayabilecek şekilde eğitmelidir. Bunun için iyi bir Fen öğretmeni çok iyi bir hazırlık aşamasından ve eğitiminden geçirilmelidir.

Bir ülkede Fen Bilimleri Eğitiminin, ve Fen Bilgisi öğretmenin 4 genel amacı vardır ;

1- **Kişisel İhtiyaç** ; Sürekli artan teknolojik dünya ile kişilerin kendi hayallerini Fen Bilgisi ışığı altında verimli bir şekilde sürdürmelerini sağlamak.

2- **Sosyal Boyut** ; Kişilerin bilim ve toplumla ilgili konularda bulgulu kararlar almasına katkıda bulunmak.

3- **Kariyer Eğitimi** ; Kişileri Fen ve Teknoloji ağırlıklı iş alanlarına hazırlamak.

4- **Akademik Hazırlık** ; Profesyonel ya da akademik alanda hayatlarını sürdürmek isteyen kişilere ihtiyaç duydukları bilgiyi ve imkanı sağlamak. (Yager & Penick,1988)

Uluslararası olarak bakıldığında, Fen ve Matematik alanlarında yapılan en son TIMMS (Üçüncü Uluslar arası Fen ve Matematik Çalışması) araştırmalarında 38 ülke arasında ülkemiz son sıralarda yer bulmaktadır. Fen eğitiminde ortaya çıkan bu büyük başarısızlık geçmişe dönük olarak LGS (Liselere Giriş Sınavı) ve ÖSS (Öğrenci Seçme Sınavı) netleri incelendiğinde de acı bir gerçek olarak karşımıza çıkar. Elbette bu başarısızlığın çok farklı etken ve boyutları olabilir. Bu noktada, en önemli faktörlerden biri de öğretmenlerin başarısızlığına ilişkin boyuttur.

Öğretmen yetiştiren lisans ve lisansüstü programlarda, yıllardan beri süregelen önemli sorunlar, öğretmen yetiştirme konusundaki çağdaş gelişmeler ve yönelimlerin ortaya çıkardığı temel ihtiyaçlar, öğretmen yetiştirme programlarının yeniden geliştirilmesinin gerekli olduğunu göstermektedir. Fen Bilgisi içeriğindeki baş döndürücü gelişmeler, ilerlemeler, teknoloji çağının getirdiği tüm karmaşık yapılar neticesinde, her ülkenin eğitim sistemi içerisinde reform gerektiren bir yapı konumuna gelmiş durumdadır. Bu nedenle her ülke Fen Eğitimi modelini ve buna bağlı olarak fen bilgisi öğretmeni yetiştirme modelini inceleyip dünyadaki başarılı örnekleri ile karşılaştırarak, kendine özgü bir reform ile en başarılı fen bilgisi öğretmeni yetiştirme modelini, programını oluşturmak zorundadır. Bu, bir ülkenin geleceği için, fen bilgisine hakim vatandaşlara sahip olmak ve olabilmek için, yapması gereken en baştaki eylem olmalıdır.

Eğer, fen bilgisi eğitimi son 20 yıl içinde ülkelerin bir numaralı problemi haline gelmeye başladıysa ; bu durumda yetişmekte olan öğretmen adaylarının aldıkları eğitim programlarının incelenmesi, güncel tutulması oldukça önemlidir. Bu nedenle, bu çalışmada örnek ülkelerin öğretmen yetiştirme karşılaştırması ve değerlendirilmesi ele alınmıştır.

1.2 LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bu bölümde hem gelecek Fen Bilgisi eğitimi araştırmalarına temel teşkil edebilecek nitelikte, hem de yapılan çalışmaya ilişkin temel çerçeveyi oluşturacak boyutta bir literatür taraması sunulacaktır. Literatürden Fen Bilgisi Eğitime katkı sağlayacak nitelikteki sonuçlar ve öneriler belirtilecektir. Elbette ki çalışmamızın daha iyi anlaşılması açısından geçmişten günümüze Fen Bilgisi alanında yapılmış genel ve spesifik konulardaki araştırmaların bir arada sunulmasının ve birlikte ele alınmasının büyük yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

Öncelikle literatürdeki çalışmaları sınıflandıracak olursak, şöyle bir sıralama ile konu başlıkları verilebilir; Genel eğitim konularından ayrılmadan hatta temel eğitim teorileri ve bilgileri göz önünde tutularak özellikle Fen Eğitimi alanına

yönelik çalışmalar çok eskilere dayanmamaktadır. İlk etapta 1950 ve 1960'lı yıllarda başlayan uzay çalışmaları ve rekabeti sonrasında gelişmiş olan ülkeler ve hemen akabinde de gelişmekte olan ülkeler, fen öğretimi ve fen eğitimi alanındaki yeniliklere açık hale gelmişlerdir. Sonrasında, öncelikle fen öğretimini ele alan çalışmalar gelmiş, arkasından öğrencilerin belli konulara ilişkin başarı durumları ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. 1970'li, 1980'li yıllarda, genellikle öğrencilerin başarısı ve sınıf içindeki yöntemler ile öğretmenlerin yetişme şekli gündemdeki yerlerini korudular. 1980'li yılların sonlarında öğrencilerin derse karşı tutumu, başarı düzeyleri, başarıyı etkileyen faktörler, öğretimin kalitesi, sınav soruları ve değerlendirme kriterleri, kavramsal öğretim, yanlış kavramlar, yeni öğretim metotları, modeller, zekâya ilişkin yeni anlayışlar önemli bir hacim kazandılar. 1970'lerde önem kazanan öğretmen özelliklerinden sonra 1980'li ve 1990'lı yıllarda öğretim standartları ve nitelikleri yönünden hız kazanan ve sayısı artan çalışmaların ana konusu "öğretmen kalitesi" olmaya başlamıştır. 1990'lı yıllarda; Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenler Birliği, NSTA (National Science Teacher Association, Amerika) veya Eğitimde Standartlar Ofisi, OFSTED (Office for Standards in Education, İngiltere) gibi örgütler, artık hem öğretmenliğin standartlarını, hem de spesifik olarak fen bilgisi gibi branşların standartlarını raporlarla ortaya koymaya başlamışlardır. 2001 yılında da ülkemizde öğretmen yeterliliklerini ifade eden genel içerikli nitelikler, Milli Eğitim Bakanlığı (M.E.B) tarafından da yayınlanmıştır. Ancak branşlara yönelik çalışmalar henüz yapılmamıştır.

Fen bilgisi öğretimi ve fen bilgisinin doğası ile fen bilgisi dersine karşı öğrencilerin ve öğretmenlerin tutumları üzerine yapılan çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Literatür incelemesinde 80'li, 90'lı yıllara baktığımızda bu konuda oldukça bol miktarda yayına rastlamak mümkündür. 80'li yıllardan önceki çalışmaların genel bir özeti 1979 yılında *Peterson and Carlson* tarafından gerçekleştirilen çalışmadan edinilebilir (Peterson and Carlson, 1979).

1988 yılında Mcintosh ve Zeidler ilköğretim ve ortaöğretim Fen Bilgisi öğretmenleri ile yaptıkları bir çalışmada öğretmenlerin 1960'lı yıllarda belirtilen Fen Bilgisi amaçları yerine, 1980'li yıllarda geliştirilen Fen Bilgisinin amaçlarını büyük

oranda gerçekleştirilmesi gereken amaçlar olarak tercih ettiklerini ortaya koymuşlardır (Mcintosh and Zeidler, 1988). Fen Bilgisi eğitimcileri halkın güncel bilimsel ve teknolojik ihtiyaçlarına göre, Fen Bilgisi eğitimi için yeni amaçları savunmaktadırlar (Hofstein and Yager, 1982). Ayrıca araştırmacılar yeni Fen Bilgisi hedeflerinin gerekliliğini anlatmak, her konuda çağdaş bilgileri sunmak ve eğitimcilere ulaştırılmak için, ulusal yayınların önemini belirtmişlerdir. Yaptıkları çalışma neticesinde öğretmenlerin % 27'sinin Science and Children (Fen Bilgisi ve Çocuklar) ve The Science Teacher (Fen Bilgisi Öğretmeni) isimli dergileri devamlı okuduklarını, % 45'inin ise zaman zaman bu dergileri takip ettiklerini tespit etmişlerdir.

Yapılan çeşitli eğitim ve Fen Bilgisi eğitimi sempozyumlarında, alanda yaşanan zorluklar ve öğretimde karşılaşılan güçlükler daima ortaya konulmaktadır. Washington da yapılan, Nisan 1987 tarihli Fen Bilgisi Öğretimi üzerindeki araştırmalar sempozyumunda sunulan farklı araştırmalarda, Fen Bilgisi öğretmenlerinin, Fen Bilgisi öğretiminin odaklandığı çok yönlü bakış açılarına dayalı bilgi ve yeterlilikler belirtilmiştir (Hewson and Hewson, 1988). Bu sempozyumda Fen Bilgisi öğretiminin bireysel olarak algılanışları incelenmiş, Fen Bilgisi öğrenimi üzerindeki çalışmalara farklı bir bakış ortaya konmuştur. Ayrıca, öğrencilerin yapısal içerik kapsayan ve kompleks yapıdaki, mesela fizik bilgilerini nasıl öğrendikleri irdelenmiştir.

Diğer bir çalışmada öğretmenler; fen bilgisi ile ilgili kavramları nasıl tanımladıkları fen bilgisi öğretimi, kavramlarının öğretimi, öğrencilerin karakteristikleri, tercih edilen öğretimsel teknikler ve bir kavramın öğretilmesinde bu tekniklerin birleştirilmesi ile ilgili olarak mülakatlara tabi tutulmuşlardır. Buna göre öğretmenlerin içeriğe ve öğretecekleri konular hakkında sahip oldukları fikirler; öğretim yollarını etkilemektedir (Hewson and Hewson, 1989). *Bu durumda asıl önemli olan Fen Bilgisi öğretiminde ve öğretmen yetiştirme programlarında geliştirme çalışmaları yapmaktır.* Yine öğretmenlerin Fen Bilgisi hakkındaki düşünceleri ile ilgili diğer bir çalışma Johnston tarafından 1987 yılındaki Yıllık Amerikan Eğitimsel Araştırma toplantısında sunulmuştur (Johnston, 1987).

1989 yılında Zeidler ve Lederman tarafından yapılmış olan çalışmada öğrencilerin, Fen Bilgisinin doğası ile ilgili kavramları algılaması üzerine öğretmenlerin kullandığı dilin etkisini araştırmıştır. Bu çalışma açıkça ortaya koymaktadır ki; öğretmenin kullandığı dil, öğrencinin fen bilgisinin içeriği ve doğası hakkındaki kavramlarını büyük oranda etkilemektedir. Çalışmanın sonucunda istatistiksel olarak yapılan karşılaştırmalar öğretmenlerin dili ile öğrencilerin kavramları algılaması arasında bir bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır (Zeidler and Lederman, 1989).

1987 yılında basılmış olan Stratejik Öğretim ve Öğrenme isimli kitap içerisinde stratejik öğretimin fen bilgisiyle ilgili yönleri ele alınmaktadır. Kitabın 4. bölümünde Charles W. Anderson imzası ile Fen Bilgisinde Stratejik Öğretim başlıklı 18 sayfalık yararlı bilgiler veren bir kısım yer almaktadır. Kitap, ilköğretim düzeyinden üniversite düzeyine kadar her çeşit okul grubu üzerinde Fen Bilgisinin her seviyede öğretimine yönelik yeni yaklaşımlar geliştirmiştir (Jones ve diğerleri, 1987). Bu bölümde, dört farklı soruya yanıt aranmış, sorular başlık olarak kullanılarak açıklayıcı ve yararlı sonuçlar ortaya konmuştur.

Bu başlıklar ;

- 1- Tanımsal bir problem: “Anlaşılacak için öğretmek” fen bilgisinde ne anlama gelir?
- 2- Müfredat problemi: Anlamanın değer taşıdığı fen bilgisi neyi içerir.
- 3- Öğrenci öğrenme problemi: Öğrencilerde bilimsel anlayış nasıl gelişir?
- 4- Öğretimsel bir problem: Öğretmenler öğrencilerin anlamasına yardımcı olmak için neler yapabilirler?

Bölümün sonunda öğretmenlerin fen bilgisinde stratejik öğretimi kullanmaları için üç temel işlemin uygulanabileceği savunulmuştur.

1. İlk olarak öğretimde kullanılan ders kitaplarının ve diğer materyallerin geliştirilmesi ve zenginleştirilmesi.
2. Öğretmenlerin kendi stratejilerinin farkında olmalarını ve yukarıdaki sorulara verilen yanıtlardan yaklaşımlardan haberdar

olmalarını sağlamak için öğretmen yetiştirme programlarının içeriği geliştirilmesi.

3. Sonuç olarak öğretim koşullarının her anlamda iyileştirmesi.

Diğer bir fen bilgisi eğitimi çalışması 1994 yılında yapılmış, fen bilgisi bağlamında farklı öğrenen bireyler için eğitimsel araçlar incelenmiştir. Çalışmanın başlangıcında, öğretim problemlerinin fen bilgisinde önemli bir yer tuttuğu ve bunun iki temel nedene dayandırılabilceği ifade edilmiştir. Bu nedenler;

a-) Öğretmenlerin davranışlarını etkileyen çatışmalar – yetersiz performans düzeyleri, artan beklentiler, müfredat reformları, güncel müfredat uygulamaları.

b-) öğrenme problemlerini müfredat yeniliklerinin nasıl önleyebileceği veya düzeltebileceği sorudur (Grossen, and Romans, 1994). Bu çalışmada fen bilgisi eğitiminde güncel çalışmalar bölümünde birçok çalışmadan önemli noktalara değinilmektedir. Genelde fen bilgisi derslerinde öğretimin büyük orandaki kısmını oluşturan materyal ders kitabıdır. Diğer bölümlerde ise fen bilgisi müfredatında en çok karşılaşılan problemler, yer almaktadır. Fen bilgisinin öğrencilerin çoğu için zor olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle fen bilgisi öğretiminde literatür incelemesi sonucunda etkili fen bilgisi öğretiminde; yeniden gözden geçirme amacının; yeterli şekilde gruplaşmış, çeşitlendirilmiş ve gittikçe artan bir boyutta gerçekleşmesi gerektiği ifade edilmiştir.

1995 yılında öğretmen yetiştirme programları üzerine yapılan bir çalışmada, uygulama boyutunun programda oldukça önemli yer tutmasına rağmen, teori ile uygulama arasında önemli bir kopukluk olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, öğretmen yetiştirme programlarının asıl önemli hedefi, etkili öğretimi gerçekleştirebilen öğretmenler yetiştirmek olarak belirtilmiştir (Woods ve Earls, 1995).

1997 yılı itibari ile Amerika Birleşik Devletlerinde fen bilgisi öğretmeni yetiştirme reformlarının teorik temellerini, 1955 yılından itibaren tarihi bir perspektifle inceleyen bir çalışmada fen bilgisi öğretmeni yetiştirmede reform niteliğinde üç teorik temel ortaya konulmuştur. Bunlar; Yapısalcılık

(Konstruktivism), Yansıma (Reflection) ve profesyonel toplum ihtiyacı olarak ifade edilmiştir (Dana, Campbell ve Lunetta, 1997).

Her alandaki öğretmen yetiştirme programlarında genelde en büyük zorluk teori ile pratik alanın ilişkilendirilebilmesidir. Özellikle fen bilgisi öğretmenlerinin bu konudaki eksikliklerinin giderilmesi üzerine, literatürde çok fazla çalışma yoktur. 1999 yılında hazırlanan bir belge, kurulu bir proje takımı ile bu konuda geleceğe yönelik öneriler getirmiştir (Thompson ve King, 1999).

1999 yılı itibari ile Georgia'da yapılan bir çalışmada ortaokul öğretmen adaylarının fen bilgisi ve matematik derslerinde öğretim, değerlendirme, planlama ve dönüt almaya ne kadar hazır oldukları mülakat ve video kayıtları ile incelenmiş, Çoğu öğretmen adayının kendini yeterince hazır hissetmediği tespit edilmiştir. (Bischoff, Hatch, ve Watford, 1999).

Yine 1999 yılında hazırlanmış olan bir çalışma, Amerika'da yayınlanmış olan ve belki de dünyada en popüler durumdaki Fen eğitimi standartlarını (NSTA : National Science Teacher Association[U.S.A]) ve Herkes için Fen Bilgisi (Science for All) isimli projeyi detaylı bir şekilde incelemiştir. (Duggan-Haas ve Gallagher, 1999).

2000 yılında Costa, Marques ve Kempa, yaptıkları çalışmada, fen eğitimine ilişkin yapılan araştırmalar yoğun olarak 30 yıllık bir süreci doldurduğu halde, fen öğretmenlerinin bu araştırmaların ve sonuçların pek farkında olmadıklarını, varılan önemli sonuçlara rağmen, bu sonuçların fen eğitiminde yansımalarını görmeyen zor olduğunu tespit etmişlerdir (Costa, Marques ve Kempa, 2000).

2000 yılında yayınlanan bir diğer çalışmada, Amerika'daki fen eğitimi reform çabalarının; son 40 yıl içerisinde yerel , eyaletsel ve devlet genelinde birçok çalışmanın milyarlarca dolarlık bütçeye māl olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışma kapsamında fen eğitimi reformlarında pedagoji bilgisi ve öğrencilerin öğrenme şekli noktalarında hep eksik bulunduğu ve bu aşamaların aslında en önemli noktalar

olduğu ifade edilmiştir. Çalışma çerçevesinde Teksas'taki bir üniversitenin programını yenileme ve geliştirme çabaları ele alınmıştır (Kelly, 2000).

2000 yılında hazırlanan bir diğer çalışma, Amerika'nın 2000 yılında yapılan TIMSS (Üçüncü Uluslar arası Fen ve Matematik Çalışması) çalışması neticesinde başarı düzeyini hedeflediği şekilde gerçekleştirememesi nedeniyle öğretmen yetiştirme programında yapmayı düşündüğü reformları irdelemektedir (Ngwudike, 2000).

Hollanda kapsamındaki bir çalışma 5-6 yıl önce başlanmış olan Fen Bilgisi eğitimi çabalarını değerlendirmektedir. Çalışmada 1998 yılına kadar Hollanda'da Fen disiplinlerinin ayrı ayrı dersler olarak verilmekte olduğu ancak bu yıldan sonra birleşik bir program düşünüldüğü ifade edilmektedir. Çalışmanın amacı ise; bu yeni oluşum kapsamında öğretmen adaylarının fen öğretimi modellerine ilişkin durumlarını incelemek ve yeni program kapsamında ne gibi ihtiyaçlarının olacağını tespitini yapmaktır (Driel ve Verloop, 2002).

2002 yılında sunulmuş olan doktora tezinde Herbert, Amerika'nın birçok eyaletinde öğretmen sıkıntısının hat safhada olduğunu birçok öğretmenin düşük seviyede yada kısa süreli sertifikalarla öğretmenlik yaptığını ifade etmektedir. Çoğu yeni öğretmenin ilk yıldan sonra meslekten uzaklaştığını ifade etmektedir. Bu çalışmada seçilen örnek bireyler ile mülakatlar ve detaylı irdelemeler yer almaktadır Öğretmen eğitimi programlarına ilişkin güzel öneriler ortaya konulmuştur. (Herbert, 2002).

Fen eğitimi reformları için öğretmenlerin merkezi ve önemli bir rol oynadıkları kaçınılmaz bir gerçektir. 2002 yılında yayınlanan bir çalışmada ilköğretim düzeyinde öğretmenlerin Fen Bilgisi dersinin öğrenimi ve öğretimi ile görüşlerine başvurularak bu konudaki inanç ve düşünceleri alınmıştır (Levitt, 2002).

Öğretmen adaylarının mesleklerine ilişkin tutumları konusunda 2000'li yıllarda ülkemizde artan sayıda çalışmalar dikkat çekmektedir. Çapa ve Nil çalışmalarında 1998 yılı itibari ile ODTÜ(Ortadoğu Teknik Üniversitesi)'de 340 öğretmen adayının, kullandıkları bir tutum ölçeği ile mesleklerine bakış açılarını incelemişlerdir. Çalışmada likert tipi bir ölçek şeklinde hazırlanan veri toplama aracı, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programında, bağımsız t testi, varyans analizi, korelasyon teknikleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlik mesleğinin bir bayan mesleği olduğu, meslekte bayanların daha başarılı olabilecekleri hakkında yaygın bir görüş olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre öğretmenlik mesleğine karşı tutumda bir farklılık gözlenmezken, sevmeye ile saygı alt boyutlarında kızların mesleği daha çok sevdiği ve saydığına ifade edilmiştir. Yapılan Tukey testi incelemesi sonucunda 3. sınıf öğretmen adaylarının tutumları daha üst düzeyde olumlu bulunmuştur. Bu da 3. sınıfta verilmeye başlanılan öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin tutuma olumlu yönde katkıda bulunduğunu ifade etmektedir (Çapa ve Nil, 2000). Bu nedenle öğretmen yetiştiren kurumların programlarında mesleğe karşı tutumu olumlu etkilemek amacı ile meslek bilgisi derslerine 1. sınıftan itibaren yer verilmesi düşünülmelidir.

2000 yılında yapılan IV. Fen Bilimleri Eğitimi kongresinde sunulan bir bildiri de; yine öğretmen adaylarının fen derslerindeki başarılarını etkileyen faktörleri incelerken tutumun önemli bir faktör olduğunu ifade etmektedir. Sonuçta öğrencilerin Fen derslerine karşı olan eğilim durumlarının başarı üzerinde etken olduğu tespiti yer almaktadır (Bozkurt ve diğerleri, 2000).

2002 yılında yayınlanan bir başka çalışmada ise ; çoklu kültürel konuların öğretmenlerin düşünce ve inançları üzerinde etken bir faktör olduğu buna bağlı olarak Fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının yenilenmesi güncellenmesi gerekliliği ortaya konulmuştur (Bryan ve Atwater, 2002).

2003 yılında Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının ilk yıllarında karşılaştıkları çeşitli problemleri inceleyen bir diğer çalışma ise, Kaliforniya eyaletinde yapılmakta olan bir proje kapsamında öğretmen adaylarının ilk yılları incelenmiştir. Netice de

öğretmen adaylarının yetiştirildikleri programları yeterli bulmadıkları ifade edilmektedir (Bianchini ve diğerleri, 2003).

Son 25 yıl itibari ile “öğretmen yeterliliği” kavramı öğretmen eğitiminde önemli bir oluşum haline gelmiş durumdadır. “*Öğretmen yeterliliği*” kavramı Bandura’nın öz-yeterlik duygusu kapsamında insanın köklerine aracılık eden sosyal bilişsel teorisine ((Social Cognitive Theory), 1977, 1986, 1997) dayanmaktadır . Bandura’ya göre öz-yeterlik inancı, insanı hayatının her alanında özel davranışlar için motive etmekte ve özel bir değere sahip olmaktadır(1997) (Cantrell, Young ve Moore, 2003). Bu nedenle “Öğretmen yeterliliği” kavramı son 20 – 30 yılın öğretmen yetiştirme programları açısından ve öz-yeterlik inancı kapsamında önemli bir boyutu ifade etmektedir.

Amerikalı fen eğitimcilerin, politikacıların ve bilim adamlarının, özellikle 2. uluslar arası çalışmanın (Second International Study: IEA), 1983 yılı 4. ayındaki verileri yayınlanmaya başladıktan sonra, Japon fen eğitimi programlarına ilgisi oldukça artmıştır. Elbette bu durumun diğer önemli faktörü de, 1980’li yıllarda süregelen endüstriyel ve ticari yarışma alanında Japonya’nın sürekli önde yer almasıdır. Japonya’daki fen eğitimi tüm öğrenciler için Amerika’daki sisteme göre nicelik ve kalite yönünden oldukça başarılıdır. Bu başarıdaki faktörlerden biri, öğrencilerin çoğunun geliştirilmiş fen bilgisi dersleri alıyor olmalarıdır. Ayrıca ülke genelindeki bilimsel okur-yazarlık niteliğinin başarılması da önemli bir diğer faktör olmaktadır.

1980 ve 1990’lı yıllarda Amerikan fen eğitimi ve Japon fen eğitimini karşılaştırmak için ortaya konan ifadeler oldukça popüler durumdaydı. Bu popülerite ve ortam netice de, Amerikan eğitiminde özellikle fen bilgisi ve matematik alanlarındaki programları inceleyen birkaç önemli çalışmaya sebep olmuştur. Bu temel nitelikteki çalışmalar, Amerika’da fen eğitimi alanında yaşanan büyük başarısızlık ve hayal kırıklıklarının düzeltilebilmesi yönünden oldukça önem verilen çalışmalar olarak halen güncelliğini korumaktadır. Bu çalışmalar şöyle sıralanabilir ;

1- Proje 2061: Project 2061 (AAAS: American Association for the Advancement of Science, 1989)

2- Matematik Standartları : The Mathematics Standards (NCTM: National Council of Teachers of Mathematics, 1991), (NRC: National Research Council, 1996).

3- Ulusal Bilimler Akademisi: National Academy of Sciences (Emeritus, 1997).

1991 yılında McBride ve Silverman yaptıkları çalışma ile Fen ve Matematik alanlarının birleşik bir yapıda ele alınmasının getireceği dört farklı yararı şöyle belirtmişlerdir ;

- Fen ve matematik düşünce sistemleri açısından ve fiziksel dünyadaki doğallık boyutları yönünden ilişkilidirler.
- Fen bilgisi , matematiksel kavramların öğreniminin gelişebileceği, matematiksel fikirlerin özeti için öğrencilere somut örnekler sağlayabilir.
- Matematik, öğrencilerin fen bilgisi kavramlarını daha derin bir şekilde anlamasını da fen bilgisi ilişkilerini açıklamaları ve ölçmeleri olanağı ile sağlayabilmektedir.
- Matematik kavramlarının kullanıldığı fen bilgisi aktiviteleri, matematiğin öğrenilmesi için ilgi ve motivasyon sağlayabilir.

Öteden beri belli düşünce yaklaşımlarındaki yakınlıkları ve içeriklerinde örtüşen ana temaları neticesinde, fen bilgisi ve matematik alanlarının birlikte öğrenilebileceği yada öğretilbileceği, bir fikir olarak mevcuttu. 1989 yılında yayımlanan “Science for All Americans” isimli projenin,1991 yılında yayımlanan “National Council of *Teachers* of Mathematics (NCTM)” konseyinin standartlarına bakıldığında, ders konularının öğretimi ve öğreniminde fen ve matematik alanlarının birlikte ele alınması konusu özellikle vurgulanmaktadır. Aslında bu çabalar “The School Science and Mathematics(Okulda fen ve matematik)” birliğinin neredeyse bir yüzyıldır sürdürdüğü bir süreci içermektedir. Ayrıca, ulusal Maryland öğretmen

yetiştirme işbirliği projesi kapsamında, matematik ve fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının birlikte ele alınması benimsenmiştir (Watanabe ve Huntley 1998).

Öğretmenlerin yetişmesi ve üniversiteleri bağdaştıran geniş kapsamlı bir karşılaştırmalı eğitim çalışması 1994 yılında bir kitap olarak yayınlanmıştır. Bu çalışmada Fransa, Amerika ve İngiltere'deki üniversitelerin programları öğretmen yetiştirmedeki rolleri bakımından incelenmiştir. Ayrıca kitapta, özellikle bu ülkelerin öğretmen yetiştirme sistemleri ile üniversitelerin 1963 yılından itibaren öğretmen yetiştirme ile olan ilgileri ele alınmış ve 1960'lardaki durum ile günümüze kadar bir alan incelemesi yapılmış durumdadır. Çalışma, yayınlanmış bir çok çalışmaya dayanmakla birlikte; Fransa ve Amerika'da yedişer bölgede, İngiltere'de dokuz bölge de dört yıl süreli bir periyotta yapılmış mülakatlara dayanmaktadır. (Judge ve diğerleri, 1994).

1999 yılında yapılan bir diğer çalışma, birçok alanda olduğu gibi, öğretmen yetiştirme programlarında da öğrenme öğretmeye paralel görüşlerden yeniliklerden sonra değişimler meydana geldiğini buna bağlı olarak İngiltere ile Fransa'da artık programın son aşamasına gelmiş olan öğretmen adaylarının, devam ettikleri programın kendilerini mesleğe nasıl hazırladığı ile ilgili düşüncelerine yer vermektedir. Çalışmada karşılaştırmalı perspektiften İngiltere'de ve Fransa'da öğretmen yetiştiren "School of Education" ve "Institut Universitaire de Formation des Maitres (IUFM)" yüksek eğitim okulları kapsamında bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Leeds Üniversitesin "Eğitim Fakültesinde (School of Education)" da eğitimde bir yıllık periyodu kapsayan yüksek lisans programındaki öğrencileri ve Fransa'da Institut Universitaire de Formation des Maitres (IUFM) of Orleans-Tours da 2 yıllık bir kursu kapsayan bir öğrenci grubu ile anket uygulaması yapılmıştır (Asher ve Malet, 1999).

Öğretmen eğitiminin dünya ve ülkeler literatüründe ne kadar önemli yer kapladığını Steiner-Khamsi, 1999 yılında, üç ayrı eserin incelemesi ile yaptıkları karşılaştırmalı çalışmayla ortaya koymuştur. Örneğin "inceledikleri ilk eser olan

“The Crisis in Teacher Education; A European Concern” öğretmen eğitiminde ölçütleri Avrupa perspektifinden irdelemektedir. Bu eserde ; literatürde öğretmen yetiştirme üzerine yapılan çalışmaların genelde “İçerik” ve “Metot” başlıkları hakkında yoğunlaştığı belirtilmektedir. Ancak yazarlar içerik ve metodun öğretmen adaylarına verildiği “Yer” yada konunun önemine değinmişlerdir. “Yer” önemlidir? sorusunu incelemişlerdir. Ayrıca Avrupa’da son 10 yıl içerisinde okula dayalı eğitimin daha büyük önem kazandığını ve son 10 yıl içerisinde yapılan tüm reformların incelenmesinde büyük yararlar sağlayabileceğini ifade etmişlerdir.

1994 yılında İngiltere’de College of Education : Yüksek Eğitim Enstitülerinin öğretmen yetiştirme konusundaki ihtiyaçları genişletilmiştir. Yeni kurulan bir öğretmen yetiştirme ajansı; öğretmen yetiştirme programlarının akreditasyonu ve öğretmen yetiştirme finansal boyutunun yüksek eğitim enstitülerinden eğitim fakültelerine kaydırılması için çalışmıştır. Ülkede birçok kurum ve yazar, öğretmen yetiştirme programlarının yüksek eğitim enstitülerinden eğitim fakülteleri temelinde açılacak öğretmen yetiştirme enstitülerine , bu konuya yeni bir boyut ve entelektüellik getirilmesi açısından, transferine olumlu baktıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca uzun vadede bu çabaların öğretmen eğitimine nitelik yönünden büyük yararlar getireceğine de inandıklarını tüm ilgililer ifade etmektedirler. Okuyucuların kitabı incelerken birçok diğer ülkede ve kendi ülkelerinde bu gelişmeler açısından bir dejavu yaşayacakları da bir gerçektir. İncelenen bir diğer önemli eser ise “Global Perspectives on Teacher Education: Öğretmen Eğitime Uluslar arası Bakış” eseri olmuştur. Bu eser ise ; öğretmen yetiştirme üzerine uluslar arası alandaki çalışmalardan seçmeler sunmaktadır. İngiltere, Pakistan ve Sierra Leone’den detaylı inceleme ve örnekler içermektedir. (Steiner-Khamsi, 1999).

Öğretmen bilgisinin ve karakteristik özelliklerin doğası konusunda çok sayıda çalışma gün geçtikçe artmaktadır. Öğretmen bilgisinin özellikleri hakkında güzel bir literatür incelemesi (Carter, 1990 ve Welker, 1992) yayınlarından detaylı olarak incelenebilir (Barnett, Hodson, 2000).

Yine 1999 yılı içerisindeki bir başka çalışmada amaç; hizmet öncesi eğitim almakta olan 10 ilköğretim 2. kademe öğretmeninin fen ve matematik derslerine ilişkin olarak hazırlık durumlarını, video kayıtları ve mülakat yolu ile incelemektir. İncelemede özellikle bir derse; planlama, uygulama(sunum) ve dönüt noktaları açısından öğretmenlerin hazırlık durumları değerlendirilmiştir (Bischoff ve diğerleri, 1999).

Bir diğer çalışmada, 3 farklı soru ile kamu hizmeti süresince gerçekleşen öğrenmenin, hizmet öncesi öğretmen eğitimindeki hacimsel boyutu keşfedilmeye çalışılmıştır. Bu çalışma son yıllarda özellikle Amerika'da ve benzer sorunları yaşayan ülkelerde popüler bir konu olan çoklu kültürel eğitim konusundadır. 3 farklı soru şu şekilde verilmiştir.

- 1- Toplumla hizmeti sürecinde ve hizmet öncesi eğitim süresince, öğretmen adaylarının fen öğretiminin kültürel boyutu, teorisi ve uygulaması arasındaki farklara ilişkin düşüncelerinde bir değişiklik oluyor mu?
- 2- Toplumla hizmet tabanlı öğrenimin hangi nitelikleri çoklu kültürel fen öğretimini gerçekçi bir amaç haline getiriyor?
- 3- Toplumla hizmet sürecindeki zaman dilimi, çoklu kültürel fen öğretimini geniş ve özgür kılabilmek için ne gibi katkılar sağlayabilir?

Çoklu kültürel (birden fazla kültürden gelen iç içe bir toplumu ifade etmektedir) fen bilgisi öğretmeni yetiştirilmesi Amerika'da ülkenin yapısı gereği uzun yıllardır amaçlanmakta olan bir idealdir (Barton, 2000).

2003 yılında işbirliği, söylev analizi, matematik ve Fen Bilgisi anahtar kelimeleri ışığında ; Maryland öğretmen yetiştirme için işbirliği projesi kapsamında matematik ve Fen Bilgisi öğretmeni yetiştiren kurslarda yer alan bireylerle mülakatlar yaparak bir inceleme gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın incelemesinin yapıldığı program; çok çeşitli çalışmalar ve Matematik ile Fen Bilgisi Eğitimi alanında çalışan grupların tavsiyeleri sonrasında Matematik ve Fen Bilgisini, ilköğretim ve ortaokul düzeyinde öğretebilecek öğretmenler yetiştirmeyi amaçlayan entegre bir programdır. Bu programı MCTP kısaltması ile daha öncede ifade edilen

Maryland öğretmen yetiştirme İşbirliği grubunun belirlediği içerikle şöyle özetleyebiliriz ;

Yeni içerik dersleri, * Entegre şekilde Matematik ve Fen Bilgisi İçeriği, * Fakülte tarafından öğretim verilen daha küçük sınıflar, * Öğretmenlerin öğrencilerin kavramları aktif bir şekilde tecrübeleri ve verilerin analizi ile birleştirerek modelle öğretimi.

Yeni metot dersleri, * Entegre Matematik ve Fen Bilgisi Pedagoji bilgisi, * Matematik ve Fen Bilgisi Öğretiminde Teknolojinin kullanımı.

Etkileşimler, * Müze ve Hayvanat bahçelerinde olduğu gibi formal olmayan ortamlarda Fen Bilgisi ve Matematik. * Matematik ve Fen Bilgisini kullanarak gerçek yaşam tecrübesi. * Fen ve Matematik ile ilgili kendi sınıflarında kullanabilecekleri zengin düşünceler ortaya çıkarmak.

Alan Tecrübeleri (Deneyimleri), * aşırı disipliner yaklaşımı bırakmış olan Tecrübeli alan öğretmenleri ile işbirliği içinde deneyimler kazanmak. * Özel öğrencilerle ilgili öğretim tecrübeleri.

Sürekli Profesyonel destek, * Alan yardımı. * Tecrübeli profesyonellerin işbirliğine ulaşım olanağı.

Bu yan destek unsurları sayesinde, programın *merkezinde;* Aktif öğrenme yaklaşımı ile , yeni öğretmen şöyle tanımlanmaktadır : “Matematik ve Fen Bilgisi arasındaki bağlantıları anlayabilir ve tüm öğrenciler için heyecan verici interaktif bir öğrenme ortamı yaratabilir” (Mcginnes, 2003).

Ayrıca yine diğer eğitim alanlarında olduğu gibi Fen Eğitimi’ni 50’li yıllardan beri ilgilendiren bir diğer önemli konu, “iyi ve etkili öğretmenin” nasıl olması gerektiğidir. Daha 1957 yılında Hidget başarılı öğretmeni şöyle ifade etmekteydi ; *“Öğretmenlik kimyasal bir tepkimeden daha ziyade, bir resim yapmaya veya bir müzik parçası bestelemeye benzer Öğretmenliğe tüm yüreğinizle eğilmelisiniz ve bilmelisiniz ki bu iş formülle yapılamaz. Zaten yapmaya kalktığınızda işinizi, öğrencilerinizi ve hatta kendinizi mahvedebilirsiniz”* (Hidget, 1957). Ancak yapılan bir başka çalışma başarılı öğretmenin özelliklerini birkaç başlık altında toplamaktadır.

McDonald 1975 yılında öğretmenler üzerine yaptığı çalışmalar neticesinde; iyi öğretmenlerin özelliklerini üç başlık altında toplamıştır;

1- Kişilik özellikleri

2- Entelektüel vasıflar

3-Öğretim yöntemleri ilgili yaklaşımlar ve tutumlar (McDonald, 1975).

2002 yılında yayınlanmış olan bir makale ; iyi bir öğretmen nasıldır veya nasıl olmalıdır sorusunun cevabını vermek üzere yazılmış sonuç olarak, iyi öğretmen olmanın kolay olduğunu kimsenin söyleyemediği belirtilmiştir. Etkili bir öğretmen olmanın bir formülü ve şablonu da olamaz, ancak bazı özelliklerinin ifade edilebilmesi mümkün görülmüştür (Kızıltepe, 2002).

Fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının yapısını inceleyen çalışmalar son yirmi yıl içerisinde ortaya çıkmış durumdadır. Bazı örnekler Craven tarafından 2004 yılında ortaya konulan çalışma içerinden edinilebilir. (“Yager, 1997; Yager & Bybee, 1991; Yager & Penick, 1990; Bethel, 1984; Mechling, 1982”). Fen bilgisi öğretmeni yetiştiren öğretim üyelerinin, uzman öğretmenlerin eğitimi ile, fen bilgisi öğretmen adaylarının yetiştirilmesi arasında ayrı bir uygulama henüz kullanılmamaktadır. 2004 yılındaki bir çalışma bu işin ayrı bir şekilde mi, yoksa benzer şekilde mi yapılması gerektiğini sorgulamaktadır (Craven III, 2004).

Fen eğitimcileri çok önceden beri, fen öğretiminin kompleks bir iş olduğunu bilmekteydiler. Başarılı bir fen bilgisi öğretmenin; öğrencilerine bilimsel kanunları anlamak ve uygulamakta, bilimsel söylev ve araştırma içerisinde yer alma ile bilimsel bilginin doğası ve sınırlılıklarını anlama noktalarında yardımcı olması gerektiği kabul edilen bir gerçektir. Literatüre göre anlaşma sağlanan bir nokta; henüz fen bilgisi öğretmeni yetiştirme konusunda verilen cevaplardan daha çok “öğretmen adaylarına, elde etmeleri gereken bilgi düzeyini ve diğer becerileri nasıl kazandırmalıyız?” gibi sorulara sahip durumda olduğumuzdur (Anderson, 2000).

İşte literatürde yer alan tüm bu çalışmalar neticesinde de fen bilgisi öğretmeni yetiştirme modellerinin, programının fen eğitimini geliştirmeye yönelik reformların ana teması olduğu bir kez daha açıkça ortaya çıkmaktadır . Bu nedenle çalışma, taşıdığı önem sebebiyle gündeme alınarak gerçekleştirilmiştir.

1.3 ARAŞTIRMANIN GEREKÇESİ, ÖNEMİ VE AMACI

Öğretmenler, ilkokuldan üniversite sonuna dek yaklaşık 14 ile 18 yıl arası bir süre boyunca ve onbinlerce saatlik sürelik okul yaşantılarında elde ettikleri öğrenme tecrübeleri ile, belli davranışlar ve inançlar kazanmaktadırlar (Lortie, 1975). Öğretmenler eğitimleri sonrasında, göreve başlarken bu tecrübelerin birikimi ile, öğretmen davranışları hakkında belli kuralların bilincine ulaşabilmektedirler. Ancak yıllar boyu edinilen bu tecrübeler, nedense güncel ve çağdaş eğitim verilerine, uygulamalarına göre öğrenme ve öğretme hakkında öğretmen adaylarının görüşlerinde belli dirençlere neden olmaktadır. Öğretmen adayı olan her birey yine mutlaka sınıfa girip uygulama fırsatı bulmadan öğretmenlik tecrübesini edinmemektedir. Bu kısır döngünün nasıl gerçekleştiği ise çok geniş bir tartışmanın konusu olabilir. *Ancak kesin olan bir şey var ki uygulaması olmayan bir öğretmen yetiştirme programı düşünülemez.*

Öğretmenlik mesleği için uygulama tecrübesi dışında başka ne önemlidir? Bu soruya artık tüm öğretmen yetiştirme projeleri, literatür çalışmaları bir tek cevap vermektedir;

Birincisi ; *Alan bilgisi* (ancak alan bilgisinin ağırlık boyutu meslekte kullanılacak işlevsellik boyutunda kalmalıdır).

İkincisi; *Öğretmenlik meslek bilgisi* (Çağa ve kültüre uygun, öğrenme, öğretme, öğrenciyi tanıma, müfredat ve bilim, teknoloji, bilgi boyutlarına bağlı derslerle çok iyi derecede yetişmiş bir öğretmen hazırlayacak düzeyde pedagojik bilgi).

Üçüncüsü; *Genel kültür bilgisi* (Çağa uygun teknoloji, enformasyon ve yeterlilikler ile donatılmış güncel kültür bilgisi).

Türk eğitim sisteminde, eğitimde branşlaşma, meslek seçimi ve uygulanan lisans programları açısından mevcut olan birçok sorun elbette herkesçe farkında olunan ve bilinen gerçeklerdir. Yüksek öğretim kurumları, sadece öğrencilere bilgi aktaran birimler değildir. Günümüzde eğitimde geniş bir şekilde branşlaşmayı getiren, meslek seçimine erken yaşlarda yönelimi işaret eden eğitim programlarına yönelik değişimler mevcuttur. Mesleki açıdan kendine güveni tam, yeterliliklerine inanan ve mesleği ile ilgili gerekli olan eğitimi tümü ile almış olduğu inancıyla çalışabilecek branş öğretmenlerinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Eğitimli insan; kavramı için bir araştırmacı (Drucker) şu tanımı ve yorumu ortaya koymaktadır ; *“Eğitimli bir insan, hem bir hayat sürmek, hem de hayatını kazanmak için gerekli donanımına sahip kişidir. Bilgi toplumu; ne iyi para kazanıp yaşamaya değer bir hayatı olmayan öğrenim görmüş barbar tipini kaldırabilir, ne de kararlı ve etkili olma yeteneğinden yoksun kültürlü amatör tipini. Eğitim, bilgi toplumunda, bir yandan etkili olma becerilerini öğretirken, bir yandan da erdem aşılacak zorunda kalacaktır (Gümü, 1997).*

Toplumun beklentisi olan çağdaş eğitimin, temel taşı özelliğini taşıyan üniversitelerin, önemli bir görevi de, bireyi mesleğe hazırlamaktır. Öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinin, bireyin tüm özelliklerini tanımak ve nitelikli öğretmen yetiştirmek için, üzerine çok büyük görevler düşmektedir. Biliyoruz ki üniversitelerde öğrencilere daha çok akademik bilgi verilmektedir. Ancak yapılan araştırmalar göstermektedir ki , son yıllarda üniversite öğrencilerinin ruhsal yönden problemleri artmaktadır. Bunun için üniversiteler akademik bilginin yanında öğrencilerin sosyal gelişimleri, bireysel gereksinimleri, boş zaman değerlendirme etkinlikleri ile de yakından ilgilenmelidirler (Saşmaz, 2001). O halde öğretmen yetiştiren eğitim fakülteleri branş ne olursa olsun, öğretmen adayının sosyal gelişimini, bireysel gereksinimlerini, boş zaman etkinliklerini karşılayabilecek bir eğitim programı uygulamalıdır. Öğretmen yetiştirme programının mutlaka bir sosyal boyutu olmalıdır. Bu durumda öğretmen yetiştirme sistemlerini incelemek ve gereksinim duyulan reformları tespit etmek gelecekteki toplumların eğitimlerine büyük bir yarar sağlayacaktır.

Öğretmen yetiştirme konusu, ülkemizde Milli Eğitimimizin temel ve sürekli sorunlarından biri olmuştur. Bu konu üzerinde çözüme ilişkin çareler ararken en önemli nokta, tarihi gelişimi incelemek ve gerekli dersleri çıkarmak olacaktır. Öğretmen yetiştirme tarihi ve geçtiği aşamalar hakkında bugüne dek derli toplu bir çalışma ülkemizde yapılmamıştır. Ayrıca fen bilgisi öğretmeni yetiştirme problemi hakkında bir çalışma yapılacaksa, öğretmen yetiştirme durumunun güncel hali ve geçmişini irdelememek çalışmanın kökenini eksik bırakmak anlamına gelecektir.

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Yasası'nda; öğretmenliğin devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan, özel ihtisas mesleği olduğu, öğretmenlerin bu görevlerini, Türk millî eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak yapmakla yükümlü buldukları, öğretmenlik mesleğine hazırlığın da: **Genel kültür, Özel alan bilgisi ve Pedagojik formasyon** ile sağlanacağı hükme bağlanmıştır.

Cumhuriyetin kuruluşundan 1982 yılına kadar, ülkemizde öğretmen yetiştirme, Milli Eğitim Bakanlığımıza bağlı bulunan öğretmen okulları, köy enstitüleri, eğitim enstitüleri ve yüksek öğretmen okulları gibi kurumlar ile üniversitelerin ilgili bölümlerinden sağlanmıştır. Bu kurumlardan; özellikle köy enstitüleri ile yüksek öğretmen okulları modeli; eğitim sistemimizde iz bırakmışlar, bazı dış ülkelere de örnek olmuşlardır. Zeki ve yetenekli köy kökenli çocukların alındığı köy enstitüleri, o günün Türkiye'sinde sorunlara çözüm getiren en ideal kurumlar olmuşlardır. Bugünkü eğitim fakültelerinin temeli olan eğitim enstitüleri; tarihî gelişim içinde ülkemize binlerce değerli öğretmen yetiştiren seçkin kurumlarımız arasında yer almıştır.

1982' de yürürlüğe giren 2547 Sayılı yükseköğretim yasa, öğretmen yetiştiren kurumlar için yepyeni bir dönemin başlangıcı olmuş, öğretmen yetiştirme sistemimiz yeni bir yapı, statü ve işleyişe kavuşmuştur. Bu yasa ile öğretmen yetiştiren kurumlar, **eğitim fakültesi** ve **eğitim yüksek okulu** adı altında üniversite bünyesinde yer almıştır.

4306 sayılı yasayla uygulamaya giren sekiz yıllık zorunlu ilköğretimin getirdiği öğretmen ihtiyacı da göz önünde bulundurularak, ilk ve orta öğretim kurumlarında kısa ve uzun vadede ihtiyaç duyulan öğretmenlerin yetiştirilmesi için Milli Eğitim Bakanlığı ve YÖK(Yüksek Öğretim Kurulu) işbirliğinde öğretmen yetiştirme programları yeniden düzenlenmiştir. 1998-1999 öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlayan yeni sistemle getirilen yenilikler;

- Okul öncesi ve ilköğretim öğretmenlerinin lisans düzeyinde,

- Orta öğretim öğretmenlerinin ise;

* Yabancı Dil, Müzik, Resim, Beden Eğitimi, Özel Eğitim, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri öğretmenlerinin lisans düzeyinde,

* Fen, matematik ve sosyal alanlar öğretmenlerinin ise **Tezsiz Yüksek Lisans** (3,5+1,5=5 yıl) ve (4+1,5=5,5 yıl) eğitimi ile yetiştirilmesidir.

- Bir diğer önemli değişiklik, pedagojik formasyon programlarında yapılan düzenlemelerdir. Önceki sistemde; 18-21 kredi/saat olarak yer alan formasyon dersleri 36-39 kredi/saate çıkarılmış, bu kapsamda; öğretmenlik uygulamaları, özel öğretim yöntemleri, iletişim ve sınıf yönetimi gibi konulara da ağırlık verilmiştir.

Ayrıca;

- Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine gereği gibi hazırlanması (2 yarıyıl gözlem, 1 yarı yıl öğretmenlik uygulaması),

- Uygulamaya katılan kurum ve kişilerin görev yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi,

- Uygulamada birlik ve beraberliğin sağlanması,

amacıyla öğretmenlik uygulaması yönergesi hazırlanmış, Temmuz 1998 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığımız ve YÖK Başkanlığı arasında imzalanan protokol ile yürürlüğe girmiştir. Eğitim fakültelerindeki yeni düzenlemeye paralel olarak Bakanlığımız-YÖK işbirliğinde öğretmen ihtiyacı dikkate alınarak, branş fazlası öğretmenleri ihtiyaç duyulan alanlara yönlendirmek amacıyla öğretmenlik sertifika programlarının açılması sağlanmıştır. Ancak; Bakanlık ve YÖK işbirliğinde yapılan

değerlendirme sonucunda; eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği programından mezun olan öğretmen adaylarının ihtiyacı karşılayacak düzeyde olduğu anlaşıldığından; 2001-2002 öğretim yılı başından itibaren İngilizce öğretmenliği dışındaki tüm sertifika programlarının açılmasına son verilmiştir.

Öğretmen yetiştirme sistemimiz içinde; zeki ve yetenekli öğrencileri, daha orta öğretim düzeyinde sistem bütünlüğünde öğretmenlik mesleğine yönlendirmek amacıyla Anadolu öğretmen liseleri açılmıştır. Bu okullara; **İlköğretim okullarının öğretmenler kurulunca aday seçilmiş**, öğrenciler arasından, **merkezî sınav sistemi** ile öğrenci alınmaktadır.

Anadolu öğretmen liselerinde, bir yıl İngilizce hazırlık alan bu öğrenciler, genel kültür dersleri yanında, öğretmenlik meslek bilgisi derslerini de almaktadırlar. Avrupa Birliğine aday ülkemiz vatandaşlarımızın bu geçiş sürecinde iki yabancı dil öğrenmesi gereğinden hareketle 2001-2002 öğretim yılında Anadolu öğretmen liselerinde hazırlık sınıfından başlamak üzere kademeli olarak zorunlu ikinci yabancı dil dersi (Almanca-Fransızca) konulmuştur. Zorunlu ikinci yabancı dil uygulamasıyla hedeflenen ; a-) En az iki yabancı dilli öğretmen, b-) En az iki yabancı dilli insan yetiştirmektir. Bugün sayıları 103'e ulaşan Anadolu öğretmen liselerinden mezun olan öğrenciler; ÖSS(Öğrenci seçme sınavı)'da alanlarıyla ilgili öğretmenlik programlarını tercih etmeleri halinde ek puan avantajından yararlanmaktadır.

Ayrıca; son yıllarda nitelikli öğretmen yetiştirme konusunda Milli Eğitim Bakanlığı ve YÖK(Yüksek Öğretim Kurulu) işbirliğinde reform niteliğinde bir dizi çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bunlar arasında;

- Milli Eğitim Akademisi,
- Akreditasyon,
- Öğretmen Yetiştirme Türk Millî Komitesi,
- Öğretmen Yeterliliklerinin Tespiti,
- Okul Öncesi ve İngilizce Öğretmeni Yetiştirme Projeleri vb. çalışmalar sayılabilir.

Millî Eğitim Akademisi :

Millî Eğitim Temel Yasasında yer alan Türk Millî Eğitiminin amaçları ve temel ilkeleri doğrultusunda; Bakanlığın ihtiyaç duyduğu eğitim-öğretim, yönetim, teftiş ve çeşitli uzmanlık alanlarına Bakanlık personeli arasından eleman yetiştirmek, kariyerlerini geliştirmek ve yükseltmek amacıyla Millî Eğitim Akademisi Yasa taslağı hazırlanmıştır.

Akreditasyon Çalışmaları :

Her öğrencinin nitelikli bir öğretmen tarafından yetiştirilmesi için gerekli olan kalite güvence sistemi anlamına gelen akreditasyon ile ilgili Bakanlık ve öğretmen yetiştiren yüksek öğretim kurumu temsilcilerinden oluşturulan bir çalışma grubu kurulmuştur. Bu grup seçilen altı eğitim fakültesinde pilot çalışmalarını yapmışlardır.

Öğretmen Yetiştirme Türk Milli Komitesi:

Öğretmen yetiştiren yüksek öğretim kurumlarında uygulanan programları denetlemek, değerlendirmek, geliştirmek ve YÖK'ün öğretmen yetiştirmeye yönelik alacağı kararları oluşturmada danışma organı olarak faaliyet göstermek amacıyla YÖK bünyesinde, "Öğretmen Yetiştirme Türk Millî Komitesi" kurulmuştur. Bu Komitede MEB'ını temsilen Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürü, Yüksek Öğretim Genel Müdürü, Personel Genel Müdürü, Hizmet içi Eğitim Dairesi Başkanı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkan Yardımcısı yer almaktadır.

Öğretmen Yeterliliklerinin Tespiti

Öğretmen, öğrenme ve öğretme süreçlerinin temel öğelerinden biridir. Öğrenciyle devamlı etkileşim halinde bulunan, eğitim programını uygulayan, öğretimi yöneten ve hem öğrencinin hem de öğretimin değerlendirmesini yapan kişidir. Öğretmenin nitelikleri bu süreçlerin niteliğini de büyük ölçüde etkilemektedir. Millî Eğitim Yasası'nın öğretmenlerin nitelikleri ve seçimine ilişkin 45. maddesinde; "öğretmen adaylarında genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon bakımından aranacak nitelikler Millî Eğitim Bakanlığınca tespit olunur"

hükmü yer almaktadır. Bunun önem ve sorumluluğunun bilincinde olan Bakanlığımız üniversitelerle iş birliği yaparak "Öğretmen Yeterlilikleri"ni saptamıştır (Özyar, 2001).

Bu yeterlilikler;

- Öğretmen yetiştirme politikalarının belirlenmesinde,
- Öğretmenlerin hizmet öncesi eğitiminde,
- Öğretmenlerin seçiminde,
- Öğretmenlerin denetlenmesi ve performanslarının değerlendirilmesinde,
- Öğretmenlerin kendilerini geliştirmesinde,
- Öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerinde, kullanılacaktır.

Sonuç olarak; öğretmen yetiştirme konusu, dünyanın ve ülkemizin en önemli gündem maddesi olarak kalmayı sürdürmektedir. Özellikle öğretmen yetiştirme programlarının kalite ve niteliği sürekli güncel bir konu olarak kalmaktadır. 1996 yılında UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization)'nun Cenevre'de yapılan konferansının başlığı "Öğretmen Eğitimi ve Değişim Süreci içinde Öğretmen Rollerinin Değiştirilmesi" olmuştur. UNESCO'ya resmi üye olan 135, diğer 5 ülke ve Bileşmiş Milletlere bağlı 52 kurum ile 748 delege, 60 Milli Eğitim Bakanı, 24 Bakan Yardımcısı ve 151 değişik kurum temsilcisi, bu en geniş katılımlı eğitim konferansında yer almıştır. Katılımcılar sonuç olarak şu dört noktaya dikkat çekmişlerdir ;

1. Öğretmenler değişime ayak uydurmalıdır.
2. Öğretmenler kötümserlikten uzaklaştırılmalıdırlar.
3. Öğretmenler tek düzelikten kurtulmalıdırlar.
4. Eğitim kurumlarında öğretmenlere sağlık eğitimi de verilmelidir.

Netice de öğretmenlere ilişkin önerilerde, öğretmenlerin artık sistemlerin kurbanı olmaktan, yada sistem içinde yalnız kalmaktan kurtarılmaları ve her türlü desteği almayı hak ettikleri vurgulanmış durumdadır (Güven, 2001).

20 yıl kadar öncesine dek ; fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri daha çok fen bilgisinin bilgi düzeyinde öğretilmesi noktasında ağırlıklı olarak odaklanmıştı. Ayrıca Zeitler'in 1984 yılında belirttiği gibi, öğretmen adaylarının

hazır bulunuşluklarının yetersizliği ve öğretmen adaylarının yetiştirmelerindeki değişim üzerinde çok az çalışma yapıldığını bir gerçektir. Bundan 10 yıl sonra Ernst 1994 yılındaki çalışmasında ilköğretim öğretmenlerinin yeterlikleri ile ilgili bir araştırması sonrasında, öğretmen yetiştirme programlarının şu noktaları içermesi gerektiğini önermiştir ;

a-) Fen bilgisi içeriğine ilişkin sağlam bir temel geliştirmeli.

b-) Fen bilgisi'ni el becerilerine dayalı, araştırma-tabanlı bir süreç olarak tecrübe etme fırsatları sağlamalı.

c-) Fen bilgisi öğretiminin iyi örneklerini gözleme fırsatları sağlamalı.

Bu öneriler sonrasında ve diğer etkenlerle öğretmen yetiştirme programlarında büyük değişiklikler düşünülmeye başlanmıştır. 2001 yılı itibari ile 32 Amerikan Üniversitesi veya koleji ilköğretim ağırlıklı Fen Bilgisi öğretmeni kursları düzenlemektedir, bu programlardan 23'ünün içeriği Güzel Sanatlar ve Bilimler Fakültesi (The Arts and Sciences Faculty) tarafından öğretilmektedir ve çoğunluğu araştırma, yöntem yaklaşımına sahip durumdadır (Crowther, 2001).

Günümüze kadar yoğunlaşan bir şekilde öğretmenlerin Fen Bilgisi ve diğer alanlara karşı tutumları, inançları incelenmiş ve literatürdeki birçok çalışmaya göre bu tutum ile inançların doğrudan öğretmeyi etkilediği benimsenmiştir (Lee ve Krapfl, 2002).

Artık fen bilgisi eğitiminde değişim ve gelişimlerin zamanı çoktan gelmiştir. Öncelikle ihtiyaçları karşılayamayan, amaçları belirsiz ve geleceğin vatandaşlarını yetiştiremeyecek olan tüm programlar değişmeli, yenilenmelidir. Bu durumda fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programları da gözden geçirilerek ihtiyaçları karşılayacak boyutları taşır hale gelmelidir. Dünyada son 30 – 40 yıl içerisinde fen bilgisi eğitiminde birçok slogan ve çağrı ön plana çıkmıştır; Mesela, “Bir gün için bilim adamı olmak (Being a scientist for a day)”, “Yaparak öğrenme (Learning by Doing)”, “Ürün değil, Süreç (Process, not product)”, “Herkes için bilim (Science for All)”, “Az, çoktur (Less is More)”, “Çocukların Dünyaya ilişkin anlayışlarını oluşturmak (Children Making Sense of World)”, “Bilmenin bir yolu olarak Fen Bilgisi (Science as a way of Knowing)”. 1990’ların başlarından itibaren çoğunluk

olarak yeni bir slogan fikri oluşmaktadır; “Bilimsel okur – yazarlık (Scientific Literacy)”, Bu kavramın nasıl başarılacağı tartışması ve önerileri ön plana çıkmaktadır. Her ne kadar “bilimsel okuryazarlık” gittikçe paylaşılan uluslararası bir amaç olsa da henüz tam olarak ne olduğu, neyi ifade ettiği belirsiz durumdadır. Aynı şekilde fen bilgisi eğitimi üzerinde diğer önemli bir kavramda “Constructivism” yaklaşımı olmuştur. Son yıllardaki fikirler ise, laboratuvar uygulamalarının ve alan çalışmalarının artması gerekliliği ile formül eğitimdeki sınıf kültürünün içerisine öğrenmenin (müze, bilim merkezleri, vb.) bazı dış etkenlerle pekiştirilmesi, ayrıca toplum-tabanlı öğrenme şeklindedir.

Bu gelişmeler ışığında artık fen bilgisi eğitimi çok önemli bir yer edinmiş, ilköğretim müfredatlarında hiç olmadığı kadar çok yer almaya başlamıştır. 1978 yılında “Uluslar arası Fen Eğitimi dergisi (International Journal of Science Education)” dergisi yayına başlamıştır, ve o günden bugüne fen bilgisi eğitiminde özellikle 1960’lı yıllardan itibaren Amerika ve İngiltere’den başlayan Fizik, Kimya ve Biyoloji Eğitimi alanındaki çalışmalar sonrasında birçok değişim ve gelişme yaşanmış durumdadır (Hodson, 2003).

Fen Bilgisi derslerinin içeriğinde Fizik, Kimya ve Biyoloji konuları birlikte yer almaktadır. Ancak henüz tam olarak bütünleşmiş bir içerikten bahsetmek zor görünmektedir. Ayrıca bazı ülkelerde Dünya(yeryüzü) bilimleri ve çevre eğitimi de Fen Bilgisi dersinin içeriğine dahil olmuş durumdadır. Peki acaba dünyada bu değişimler yaşanırken Türkiye’de bu içerik değişimleri fen bilgisi eğitime ve müfredata, daha da önemlisi fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarına nasıl yansıtılmıştır. Netice de, bugünün ve geleceğin fen bilgisi öğretmeni çok iyi bir program ile hazırlanmalıdır. Bu programın modeli ve gelişmiş ülkelerdeki örneklerinin incelenmesi de fen bilgisi eğitime sağlayacağı katkı nedeniyle büyük bir önem taşımaktadır.

Artık öğretmen yetiştirme programları öğretmen adaylarının yeni tip okur yazarlıklar, bu okur yazarlıklara ilişkin beceriler ve bu okur yazarlıkların öğretimsel aktivitelere entegre edilebildiği yaklaşımlar alabilecekleri şekilde olmalıdır.

Kaliforniya Eyalet Üniversitesi sistemi (California State University System; CSUS, 1995) “Bilgi Yeti veya Becerisini” ; “*Kütüphane okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, teknolojik okuryazarlık, Etik, Kritik düşünme ve iletişim becerilerinin bir entegrasyonu veya birleşimi olarak*” tanımlamaktadır. Tüm bunların yanında bilgi okur yazarlığının karmaşasını öğretmen adayları öğretmen yetiştirme programlarında kazanacakları yetilerle mutlaka çözümleyebilmelidirler. Amerika’da gerçekleştirilen bilgi okuryazarlığı konusundaki ulusal forum, 2002 yılında, bilgi okuryazarlığını öğretmenlerin öğretime entegre edebilmeleri için öğretmen yetiştirme programları ile birlikte çalışılması gerektiği kararını almıştır. Çeşitli çalışma ve öncü hareketler sonrasında “Öğretmen Eğitiminin Akreditasyonu için Ulusal Konseyin (National Council for Accreditation of Teacher Education)” 2000 yılında yapılan standart yenilemelerinde, okuryazarlık becerisi standartları etkileyecek şekilde, eğitim için okul, kolej ve departman (School, College, Department, of Education (SCDE) birimlerini değerlendirme içine girmiş durumdadır. Elbette bu standartları sağlayacak ve bu özelliklere sahip öğretmenleri yetiştirecek programlar oluşturmak kolay olmayacaktır. Gelecekteki etkili öğretim için belli alanlarda okuryazarlık yetisi mutlaka öğretmenlerce edinilmiş olacaktır (Henderson ve Scheffler, 2003).

İlköğretim aşamasında öğretimi yapılan fen bilgisi dersleri öğrencilere yaşadığı çevreyi, doğayı ve içinde bulunduğu her türlü ortamı anlayabilecek şekilde yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca öğrenci aldığı bu temel gereksinim bilgileri sayesinde gelecekteki mesleği içinde her şartta bir temel bilgi düzeyi elde etmiş olacaktır. Ayrıca fen bilgisi dersi ile öğrenci yetenek ve becerilerinin farkında olarak doğru yönde eğitim almayı seçebilecektir. Bu da bir öğrencinin, bir okulun, bir sistemin ve bir ülkenin geleceği açısından da hayati önem taşımaktadır. Bu durumda Fen Bilgisi derslerini verecek branş öğretmenin de önemi açıkça ortaya çıkmaktadır.

Ne yazık ki toplumlarda son 50 yılda yaşanan birçok gelişmeye rağmen fen bilgisi eğitiminde veya öğretiminde bir gelişme yada değişim gözlenmemektedir. Sınıflarda fen öğretimine ilişkin olarak yapılan incelemeler Avrupa ve Amerika’da

fen eğitiminin hala iki kuşak öncesine göre yürümekte olduğunu göstermektedir. Son yıllarda çok büyük bir artış oranı ile artık fen öğretmenlerinin etkili öğretim ve nasıl yapılacağı ile ilgili birçok çalışmanın içinde olduklarını gözlemlemek mümkündür. Avrupa’da pek çok ülkenin öğretmen yetiştirmedeki müfredatı geleneksel anlayışlara dayanmakta ve 21. yüzyılın gençlerine bilimsel düşünceleri aşlamak için yeterli bir düzeyde görünmemektedir. Buna ek olarak özellikle fen öğretmeni yetiştirme konusunda birçok ülkede özel birimler yok iken, bazılarında da göstermelik olanlar mevcuttur. Örneğin İtalya’da üniversite derecelerini alan gençler, daha sonra öğretmen olabilmek için 2 yıl süreli bir programı bitirmek zorundadırlar. Almanya’da ortaöğretime fen bilgisi öğretmeni yetiştiren üniversitelerde özel bölümler mevcut iken, Yunanistan da üniversitelerde özellikle fen bilgisi öğretmeni yetiştiren bölümler bulunmamaktadır. Daha iyi fen bilgisi öğretmeni yetiştirme alanına eğilmeli ve daha iyi bir öğretmen yetiştirme programı geliştirmek suretiyle öğretmenler için profesyonelliklerini sürekli geliştirebilecekleri bir devamlılık sağlanmalıdır.

STEDE (Science Teacher Education Development in Europe : Avrupa’da Fen Öğretmeni Yetiştirme’nin geliştirilmesi projesi) grubu projesi de Avrupa ülkelerinin eğitim sistemleri ile ilgili SOCRATES projesi kapsamında, kıta genelinde fen öğretmeni yetiştirme noktasında çağdaş ve ihtiyaçları karşılayan bir düzeyde öğretmenler yetiştirmek üzere oluşturulabilecek bir program arayışı için çalışmaktadır (www.stede.org).

Amaçlardan en önemlisi, Avrupa genelinde Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirilmesinde temel prensiplerin ve standartların ortaya konulabilmesi şeklinde ifade edilebilir. Fen Bilgisi Öğretimindeki kalitenin artırılabilmesi için gelişmelere yol açabilmek de diğer önemli bir konu olarak ele alınmaktadır.

Projenin genel amaçları şunlardır ;

- Fen eğitiminin kalitesinin artırılabilmesinin desteklenmesi
- Bir korelasyon anketi hazırlanarak, karşılaştırmalı bir şekilde ulusal fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının fen bilgisi öğretimi

konusunda öğretmenleri nasıl yetiştirdiği konusunda bir analiz yapılması.

- Bazı iyi alan çalışmalarının uygulanması ve değerlendirilmesi.
- Etkili bir yetiştirme çatisının temel prensipleri ve standartlarının ortaya konulabilmesi.
- Öğretmen yetiştirme çerçevesinde dört konu raporunun hazırlanması.

Projenin basamakları;

- Fen bilgisi öğretmenlerinin ihtiyaçları.
- Mevcut yetiştirme sistemleri arasında korelasyonu inceleyen bir anketin geliştirilmesi.
- Başarılı yaklaşımların tanımlanması ve Avrupa çapındaki alan çalışmalarının incelenmesi.
- Avrupa çapında, değişik ortamlarda uygulanan, örnek yetiştirme programlarının değerlendirilmesi (Öğretmen yetiştirme okulları, enstitüleri, vb.)
- Ortak bir yetiştirme model çerçevesinin dizaynı ve geliştirilmesi.
- Fen öğretmenlerinin standartlarının ortaya konulması.
- Fen öğretmenlerinin profesyonel standartlarının ortaya konulması (Apostolakis ve diğerleri, 2004).

İşte tüm bu gelişmeler ve tarihi süreç; bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının nasıl olması gerektiğinin önemini ifade etmektedir. Bilimsel veriler, uygulanan deneyimler, sonrasında nasıl bir model yada uygulamanın kullanılması gerektiği önemli bir eğitim sorunu haline gelmiştir. Karşılaştırmalı olarak öncü ülkelerin fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarını incelemek ve ülkemizdeki uygulama için çağdaş sonuçları ortaya koymakta fen eğitimi açısından katkı sağlayacak önemli bir çalışma olacaktır. Bu nedenle seçilen örnek ülkeler Japonya, Amerika, İngiltere ve ülkemizdeki durum çok yönlü olarak değerlendirilecektir.

1.3.1 PROBLEM CÜMLESİ

Eğitim fakültelerinin ve öğretmen okullarının fen bilgisi öğretmenliği programları ülkemizde ve gelişmiş örnek ülkelerde, çağımızın fen bilgisine sahip olması gereken öğrencileri yetiştirme yönünden ne durumdadır ?

Yapılan karşılaştırmalı incelemeler sonucunda bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının temel dayanakları ve yapısı ne şekilde hazırlanmalıdır?

1.3.2 ALT PROBLEMLER

- Fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarında yaşanan sorunlar nelerdir?
- Fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programları, istenilen düzeyde öğretmenler yetiştirebilmek için ne gibi unsurlar içermelidir?
- Öğretmen adaylarının Genel Kültür Bilgisi, Alan bilgisi, Öğretmenlik meslek bilgisi boyutları açısından yetiştirmeleri sağlanabilmekte midir?
- Program örneklerinin, süre, içerik, değerlendirme, çağdaşlık ve motivasyon yönünden durumları nedir?
- Başarılı ve çağdaş bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programı nasıl olmalıdır, çeşitli unsurlar yönünden nasıl bir yeni model oluşturulabilir?

1.3.3 TANIMLAR

Eğitim ; Eğitim çocukta fiziksel, zihinsel, ahlaki davranışların uyandırılması, geliştirilmesi etkinlikleridir (Durkheim). Eğitim bireyin davranışında, kendi yaşantısı yoluyla ve amaçlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir (S. Ertürk).

Öğretim ; Öğrenmenin gerçekteşebilmesi için girişilen düzenli, örgütlü, planlı çabaların tümüdür (Ataüinal, 2000).

Fen Bilimleri,(Science); Doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleridir. Ya da fen bilimi, bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgi üretme süreci şeklinde tanımlanır.

Akreditasyon ; “Standart” sözcüğünden bağımsız düşünülemez. “Standart, bir otorite, gelenek veya ortak anlayış tarafından belirlenmiş ve takip edilmesi gereken bir model veya örnek olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan yola çıkarak, akreditasyon belirli bir malı üretmeye veya hizmeti vermeye aday bir kurum veya kuruluşun belirlenen standartlar çerçevesinde yeterliliğinin saptanmasıdır.

Program ; Herhangi bir eğitim için hazırlanmış olan ders içerikleri ve alan yetiştirme formatını ifade eden müfredat metni, şekli, uygulamalarıdır. Örneğin, öğretmen yetiştirme programı.

2. YÖNTEM

2.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ

Araştırma iki ayrı bölüm şeklinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ilk kısmında; literatür taraması yapılarak çeşitli kaynaklara ulaşılmıştır. Belirlenen kaynaklar genel fen bilgisi eğitiminden başlayarak fen bilgisi öğretmeni yetiştirme konusundaki çalışmalara kadar sınıflandırılmış yararlı olabilecek konularla ilgili ulaşılabilen tüm kaynaklar edinilmiştir. Elde edilen 150'den fazla makale, 15'ten fazla yabancı, 10 adet Türkçe tez ve 30'a yakın bildiri metni incelenerek yeteri kadar doküman elde edilmeye çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci kısmında elde edilen tüm kaynaklar irdelenerek yeni ve çağdaş bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının temel unsurları olabilecek öneriler ortaya konulmuştur. Bu öneriler karşılaştırması yapılan örnek ülkelerin programları kapsamında belirli yorumlar geliştirilerek tespit edilmiştir.

Araştırma; kullanılış, amaç, düzey ve fonksiyonu yönünden sorgulandığında, **“temel araştırma”** olarak nitelenebilir. Çünkü temel araştırmalar, uygulama amacına yönelme endişesi olmayan, genellikle akademik amaçlarla ele alınmış olan, sosyal ve ekonomik ürünleri de, belki gelecekte toplanacak çalışmalardır. Ayrıca, temel eğitim araştırmaları, eğitim alanında ve insan davranışlarında genel kuralları keşfetmek, kuram geliştirme ve kuramı test etmeye dönük araştırmalardır. Yapıldığı çevre açısından bir **“alan ya da saha araştırması”** niteliğindedir. Son olarak araştırma; yöntem, amaç, zaman ve kontrol olanaklarına göre de **“Betimsel araştırma”** olarak nitelenebilir. Betimsel araştırmalar, olayların, objelerin, varlıkların, kurumların ve çeşitli alanların “ne” olduğunu betimlemeye açıklamaya çalışır (Kaptan S.1998).

Araştırma karşılaştırmalı eğitim bilimi yönünden incelendiğinde, bu alanda yer alan şu yaklaşımlara göre bir çalışma olarak nitelenebilir. Bu araştırma karşılaştırmalı eğitim bilimine göre, **yatay yaklaşım** çerçevesindedir. Çünkü; yatay yaklaşım da eğitim sistemlerindeki tüm boyutlar, o döneme ait tüm değişkenlerle

birlikte yan yana getirilerek farklılıklar saptanmaya çalışılır. Ayrıca bu çalışma karşılaştırmalı eğitimcilerin sık kullandığı bir yaklaşım olan “**örnek olay incelemesi**” yaklaşımı kapsamında da ele alınmalıdır. Örnek olay yaklaşımında bir ülkenin eğitim deneyimi incelenir. Yorum ve karşılaştırma okuyucuya ait olur (Ültanır, 2000). Bu tezde tarihsel yöntem ve doküman analizi tekniği de kullanılmıştır.

2.2 ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Araştırmanın evreni, Türkiye ve Dünya’daki üniversitelerin eğitim fakülteleri ve diğer birimlerinde gerçekleşen Fen Bilgisi Öğretmenliği programlarıdır.

2.3 ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Örneklem grubu; araştırmanın genelinde seçilen dört ülke; Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere’den oluşmuştur. Araştırma örneğine, çalışmanın konusu kapsamında seçilen dört örnek ülkenin eğitim fakülteleri ve diğer kurumlarındaki fen bilgisi öğretmenliği programları ve fen öğretmeni yetiştirme kursları girmektedir.

2.4 VERİ TOPLAMA

Çalışmanın ilk etabında ulusal ve uluslar arası arama motorları, veri tabanları ve ulaşılabilen tüm kütüphane ile eğitim kurum kaynakları, elde edilecek veriler açısından incelenmiştir. Netice de elde edilen oldukça yüksek sayıda, makale, tez, bildiri ve web sayfası çalışmanın veri kaynakları olarak kullanılmıştır.

2.5 SINIRLILIKLAR

- Araştırma, belirtilen örnek ülkelere ilişkin olarak seçilen (Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere) çalışmalardan elde edilen veriler ve alınan örnek programlarla ilgili içerik ile sınırlıdır.

- Araştırma, ilk aşamasında fen bilgisi eğitimi alanında, öğretmen yetiştirme ve özellikle fen bilgisi öğretmeni yetiştirme üzerinde yapılan, 1960 – 2004 yılları arasındaki çalışmaların literatür incelemesi ile sınırlı tutulmuştur. 1960'lı yıllar fen eğitiminin uzay rekabeti sonrasında günümüzdeki anlamıyla ele alınmaya başladığı yıllar olarak, başlangıç kabul edildiği için sınır olarak alınmıştır.
- Araştırma, 2002 – 2003, 2003 - 2004 eğitim öğretim yılının her iki döneminde yapılmış, öncelikle seçilen örnek ülkelerin durumları örnek birer program ile incelenmiştir. Çalışma bu kapsamla sınırlı tutulmuştur.
- Araştırma yalnızca Fen Bilgisi Öğretmenliği programlarının, seçilen örnek ülkeler ve ülkemiz kapsamında değerlendirmesi neticesinde ortaya konulabilecek bir modele ilişkin öneriler ile sınırlıdır.

2.6 VERİLERİN ANALİZİ

Çalışmanın ilk etabında elde edilen makale, tez, bildiri ve web sitelerinden edinilen verilerin tamamı titiz bir incelemeden geçirildikten sonra çalışmanın kapsamı açısından yararlı olabilecek her tür veri kaynakları analiz edilmiştir. Elde edilen tüm bu kaynaklardaki veriler objektif bir şekilde incelenerek değerlendirmeler yapılmaya çalışılmıştır.

3. BULGULAR ve YORUMLAR

3.1. TÜRKİYE'DE DURUM

3.1.1. TÜRKİYE'DE EĞİTİMİN GENEL DURUMU

Ülkemizde eğitim politikaları, ilköğretim, ortaöğretim ve uygulama aşamaları, Milli Eğitim Bakanlığı'nın sorumluluğunda yürütülmektedir. Üniversiteler özerk bir yapıya sahip olup 1982 yılından itibaren, aynı yıl kurulan Yüksek Öğretim Kuruluna bağlı olarak eğitim vermektedir.

Ülkemizde ilköğretim, ilkokul ve ortaokul birleştirilmiş bir şekilde, zorunlu eğitim kapsamında 8 yıl olarak uygulanmaktadır. Ortaöğretim ise, hazırlık sınıfı uygulayan Anadolu liseleri, Anadolu öğretmen liseleri, Süper liseler ve teknik eğitim veren liselerde 4 yıl iken, diğer liselerde 3 yıl sürelidir. İlkokula başlama yaşı genellikle 6 yaş veya 7 yaş olarak uygulanmaktadır. Ülkemizde teknik, sanat, kız erkek eğitim okulları imam hatip liseleri de mevcuttur. Amacı nitelikli öğretmen adayını sağlamak olan ortaöğretim kurumlarından Anadolu Öğretmen Liselerinde 1 yılı hazırlık olmak üzere eğitim süresi dört yıldır.

Okul Öncesi Eğitim ; İsteğe bağlı bir okul öncesi eğitim yapısı mevcut durumdadır. Çocukları temel eğitime hazırlarken, beden, zihin ve duygu gelişimini, iyi alışkanlıklar edinmesini sağlamak amaç edinilmektedir. Türkiye'de okul öncesi kurumlar, kreşler, anaokulları, birleşik çalışan kurumlar ve anasınıfları şeklindedir.

İlköğretim ; 6 yaşını bitiren her çocuk zorunlu olan 8 yıllık temel eğitime başlamaktadır. İlköğretimin 1. kademesi sınıf öğretmenlerinin etkinliğinde eğitim veren ilkokullardır. İlkokulların büyük kısmında tam gün eğitim verilmekle birlikte, ikili hatta üçlü eğitim veren okullar da mevcut durumdadır. Zorunlu temel eğitimin 2. kademesinde üç yıllık bir eğitim verilmektedir. Ortak bir genel kültür düzeyinin sağlanmasının amaçlandığı ikinci kademe eğitimde lise seviyesine hazırlık

yapılmaktadır. Devlet okulları parasızdır. İlköğretim okullarında genellikle 30 ile 34 hafta arasında eğitim yapılmaktadır.

Liseler ; Milli Eğitim Temel Kanununda Ortaöğretim, “Temel Eğitime dayalı, en az 3 yıllık öğrenim veren genel, mesleki ve teknik öğretim kurumlarının tümünü kapsar” şeklinde tanımlanır. Ülkemizde, 1- Yüksek öğretime hazırlayan programlar, 2- Hem mesleğe hem de yüksek öğretime hazırlayan programlar, uygulayan 2 farklı alanda lise mevcuttur. Bunlar genel liseler, Anadolu liseleri, süper liseler ile mesleki ve teknik eğitim veren liseler şeklinde karşımıza çıkmaktadırlar.

Yükseköğretim ; Lise mezunu bireylerin sınavla alındıkları ve belli bir alanda uzmanlaşmak üzere eğitim aldıkları üniversite kurumlarını kapsamaktadır. Yüksekokullar 2 yıllık veya 4 yıllık ön lisans, lisans eğitimi sunarlar. Konservatuarlar, müzik ve sahne sanatlarına, sanatçı yetiştiren 4 yıllık yüksek öğretim kurumlarıdır. Fakülteler ise 4, 5 veya 6 yıllık eğitimler sağlamaktadırlar. Örneğin İlköğretim Fen Bilgisi, Matematik ve Sınıf öğretmenliği bölümleri 4 yıllık, Ortaöğretim öğretmenlikleri 5 yıllık, Tıp Fakülteleri 6 yıllık eğitim vermektedirler. Ayrıca yükseköğretim düzeyinde, lisansüstü eğitimleri veren enstitüler mevcut durumdadır.

İlköğretim 2 kademe olarak düşünülmektedir. İlköğretim 1. kademe 5 yıl süre ile sınıf öğretmenleri öğretimde etkili bir durumdadırlar. İlköğretim 2. kademe Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi gibi branş dersleri uygulanmaya başlamaktadır. İlköğretim 1. kademe fen bilgisi müfredatını sınıf öğretmenleri yürütmektedirler. İlköğretim çerçevesi 1739 sayılı Temel Eğitim kanunu ile belirlenmektedir.

3.1.2. TÜRKİYE'DE ÖĞRETMEN EĞİTİMİNİN GENEL DURUMU

3.1.2.1 ÖĞRETMEN YETİŞTİRMENİN GÜNÜMÜZE KADARKİ TARİHİ

Osmanlı imparatorluğunda devlete bağlı okulların kurulması ilk defa 18. yüzyılın 2. yarısından itibaren ve sadece “askeri okullar” alanında olmuştur. Diğer sivil kamu okullarının kurulması, 19. yüzyılın ortalarına doğrudur. Bu yöndeki köklü girişim; 1869 tarihli “*Maarif-i Umumiye Nizamnamesi*” ile olmuştur. Bu okullar, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademlerine ayrılmıştır. Osmanlı döneminde geleneksel biçimdeki öğretmen yetiştirme işi medreselerde yapılmaktaydı. Medreselerde hem çeşitli okullarda öğretmen olacaklar hem de medreselerde müderrislik yapacak olanlar yetiştirilirdi. Batılı anlamda öğretmen yetiştirme çabaları ancak 19. yüzyılın ortalarında başlamıştır. Osmanlı İmparatorluğunda şu türden öğretmen okulları açılmıştır:

- “Darü’lmuallim” : Bunlar *Rüştiyelere* (*İbtidaiyye* denilen ve üç yıl süreli olarak kız ve erkek çocuklarının gitmesi mecburi olan, okuma, yazma, hesap, din bilgisi, tarih, coğrafya el işi...vs. temel bilgilerin alındığı okullardan sonra Rüştiyeye gidilirdi. *Rüştiyeler*; üç yıl süreli olup öğretim Kur’an okuma, din bilgisi, Türkçe, Arapça, Hesap, Coğrafya, Türk ve İslam Tarihi, güzel yazı, tarım gibi derslere dayanırdı. Farsça, resim, Geometri ve sağlık bilgisi dersleri de bunlara eklenirdi.) öğretmen yetiştiren kurumlardır. İlki 1848 yılında açılmıştır.
- “Darü’lmuallimin-i Sibyan” : Sibyan mekteplerine (*Sibyan mektepleri*; 6-12 yaş arası çocukların karma olarak temel eğitim aldıkları okullardır. Vakıflara bağlı geleneksel okul sistemi içine dahil okullardır. Bu okulların amacı genel olarak çocuğa kurallara uygun şekilde Kur’an okumayı öğretmektir. Bireysel öğretim metodu ile yine çocuğa dini bilgiler, yazı yazma becerisi ve “kara cümle” denilen dört işlem kurallarını öğretmekte kurumun görevi idi.) öğretmen yetiştirme amacıyla açılan okullardır. İlki 1862 yılında açılmıştır.

- “Darü’lmuallimat” : Kız öğretmen okullarıdır. Kız rüştiyeleri ve Sıbyan mekteplerine öğretmen yetiştirmek üzere ilki 1870 yılında kurulmuştur.
- “Menşe-i Muallimin” : 1875 yılında kurulan bu okul, askeri okullara sivil öğretmenler yetiştirirdi.

1869 tarihli “Maarif-i Umumiye Nizamnamesi” ile “mükemmel muallimler yetiştirilmesi için Rüştiye, İdadiye ve Sultaniye şubelerinden oluşan bir büyük Darü’l muallimin kurulması hedeflenmiş ise de bu husus istenildiği ölçüde bir türlü gerçekleştirilememiştir. Ayrıca belirtmek gerekir ki Osmanlı’da Darü’lfünunun açılışı 1850, yüksek öğretim kurumu haline gelmesi ise 1869 yılıdır. Darü’lfünunda ilk olarak Felsefe, Edebiyat, Hukuk, Tabiat Bilgisi, ve Matematik şubeleri, daha sonra ise, Fransızca, Arapça, Latince, şubeleri de açılmıştır. Cumhuriyetin ilanından sonra 1933 yılında İstanbul Üniversitesi adını alan kurum halen eğitime devam etmektedir.

Osmanlı’nın ortaöğretim kademesinde ise, “Mekteb-i İdadiyye” ve “Mekteb-i Sultaniyye” kurumları mevcuttu.

“Mekteb-i idadiyye” : Dört yıl süre ile eğitim veren bu kurumlarda, Din bilgisi, Türkçe, Arapça, Fransızca, Hesap, Cebir, Geometri, Coğrafya ve Tarih temel dersleri oluşturmaktaydı. Farsça, Hitabet, Tabiat Bilgisi, Sağlık Bilgisi, Kimya ve Felsefe Dersleri de ek dersler olarak verilirdi. Bu okulları başarı ile bitirenler, Mekteb-i ibtidaiyyeler’de öğretmenlik yapmak ve “Mekteb-i Sultaniler”e devam etme hakkını elde ederlerdi.

“Mekteb-i Sultani” : O zamanın liseleri olan bu okullar il merkezlerinde açılırlardı. İlki 1867’de açılan “Galatasaray Sultanisi”dir. Bu okullarda öğretim yarı yarıya Türkçe ve Fransızca olarak sürdürülmüştür. Bu okul mezunları genelde devletin yüksek kademlerine gelmişler ve Darü’lfünun a devam etme hakkını kazanmışlardır (Cicioğlu, 1985).

Selçuklular ve Osmanlılarda öğretmen medreselerde yetişiyordu. Ülkemizde öğretmen yetiştirme tarihi süreç içinde incelendiğinde, özellikle Fatih zamanında,

Tanzimat devrinde, Meşrutiyet dönemlerinde, Cumhuriyet döneminde ve 2000’li yıllarda öğretmen yetiştiren çeşitli okullar kurulduğu görülmektedir. Açık olan öğretmen ihtiyacını karşılamak içinde geçici bazı önlemlerde alınmıştır ve alınmaktadır.

Türk Eğitim Tarihinde, örgün eğitim kurumlarında öğretmenlik mesleğini yürütenler, sıbyan mekteplerinde “muallimler” ve medreselerde görev yapan “müdürrisler” di. Muallim ve Müdürrisleri yetiştiren ayrı bir kurum yoktu. Muallimler orta düzey medreselerden, müdürrisler ise yüksek düzey medreselerden yetişmekteydiler. Ülkemiz öğretmen yetiştirme tarihinde; 19. yüzyıl ortalarına kadar, ayrı bir programla öğretmen yetiştirme konusu Fatih’in kendisinin kurduğu medresede sıbyan mektebi muallimi olacakları için ayrı bir program uygulaması dışında ele alınmamıştır.

Türkiye’de öğretmen yetiştiren kurumların doğuşu sultan II. Mahmud (1808-1839) döneminde olmuştur. Sadece askeri alanda olan eğitim yeniliklerini ilk defa sivil hayata da taşımıştır. 1847 yılında orta öğretim düzeyinde ilk sivil Rüştîye mektebi açılmış, başarılı sonuçlar alınması üzerine 1848 yılında sayıları 5 yeni mektep ile 6’ya yükselmiştir. Bu yeni okullar için gerçek anlamda modern öğretmen yetişmesi gerekliliği ile 16 Mart 1848’de İstanbul Fatih’te ilk öğretmen okulu “Darülmuallimin Rüşdi” adıyla açılmıştır (Tutkun, 2003).

Selçuklu ve Osmanlı döneminde Öğretmen yetiştirme dini ağırlıklı idi ve öğretmenler Medrese denilen orta ve yüksek öğretim kurumlarından yetişiyordu. Osmanlı eğitim sisteminde yaygın eğitim ihtiyacı Sıbyan Mektepleri ile karşılanmıştı. II. Mahmut döneminde 1839’da Rüştîye adı altında batı anlamında ilk orta dereceli okul kuruldu. Bu okula öğretmen yetiştirmek amacı ile 16 Mart 1848’de İstanbul’da “Darülmuallim” adı ile modern anlamda ilk öğretmen okulu açıldı. *Bu tarih bizde öğretmen okullarının ilk kurulma tarihi kabul edilir.* 1851’de çıkarılan Darülmuallimin Nizamnamesi ile öğretmenlik bir meslek olarak ilk defa kabul edilmiştir (Tutkun, 2003).

16 Mart 1848 de kurulan ilk öğretmen okulunun öğretim süresi 3 yıl idi. Öğrencileri medrese kökenli idi. 1868’de Sıbyan mekteplerine öğretmen yetiştirmek üzere Darülmualimin-i Sıbyan adıyla İstanbul’da bir öğretmen okulu daha açıldı. Başlangıçta öğretim süresi 1 yıl olan bu okul 1874 yılında 2 yıla çıkarıldı. Bu okul bugünkü anlamı ile 5-6 yaşlarındaki çocuklara okuma yazma ve temel dini bilgileri öğreten 3- 4 yıl süreli, Sıbyan mekteplerine öğretmen yetiştiriyordu. (Koçer,1991 ; MEB 1995 ; Karagözoğlu ve diğerleri,1995).

1869’da “Darümuallimin-i Ali” (Yüksek öğretmen okulu) ve 1870’de “Darümuallimat” (Kız öğretmen okulu” kurulmuştur. Darümuallimin-i Ali de üç bölümle, Rüşdiye, İdadiye ve Sultaniye okullarına, Darümuallimat ta yer alan iki bölümle de Kız Sıbyan ve Kız Rüştiyelerine öğretmen yetiştiriliyordu. I. Meşrutiyet döneminde sayıları 1 er tane olmak üzere yerleri İstanbul’da idi. İstanbul dışında İlk öğretmen okulu 1882 yılında Edirne’de açıldı. Daha sonra *Diyarbakır, Bursa, Adana, Beyrut, Halep, Şam, Trabzon, Kastamonu, Elazığ, Musul ve İzmir*’de açılan okullarla öğretmen okullarının sayısı 14’e ulaştı. Bu dönemde bir de İstanbul Darümuallimin’e bağlı bir Tatbikat mektebi (Uygulama okulu) açıldı. 1908 yılında ise 30 Darümuallimin birden açılmıştır (MEB, 1995 ; Duman, 1991; Özyar, 1998).

1868’de ilk okullara, o zamanın Sübyan mekteplerine öğretmen yetiştirmek üzere, İstanbul’da “Darümuallimin-i İptidaiye” adıyla “ilköğretmen okulu” açıldı. 1881 yılında bu okul “Darülameliyat” adıyla uygulamaya çok önem veren ve hizmet içi eğitim de yapan yeni bir şekle dönmüştür. Burada yeni yöntemlerin uygulanmasına önem verilmiştir. İkinci Meşrutiyetin ilanından sonra, İstanbul Öğretmen okulunun müdürü Sati Bey oldu. Okul programı yeniden düzenlendi. Yeni yöntem ve teknolojiye önem verildi. Bakanlık adına “Tedrisat-ı İptidaiye mecmuası” çıkarılmaya başlandı. İkinci meşrutiyet döneminde öğretmen yetiştirmeye önem verilmişse de, gerek ihtiyaç, gerek kayırma ve gerekse öğretmenlik mesleğinin öneminin yeterince anlaşılabilmesi yüzünden Maarif Nazırı “Emrullah Efendi” 1910 yılında gazetelerde yayınladığı bir ilanla “*okuma yazma bilenlere öğretmenlik ehliyeti verileceğini, bunların öğretmen olarak atanacağını*” duyurmuştu. Öğretmen okulu müdürü Sati Bey herşeye rağmen önemli ölçüde öğretmenlik mesleğini

anlatmak için mücadele etmiştir. 1870 yılında ilkokullara ve kız rüştiyelerine öğretmen yetiştirmek üzere “Darülmualimat” adıyla bir kız öğretmen okul açıldı. 1892 yılında İstanbul dışında ilk öğretmen okulu Edirne’de açıldı. Daha sonra taşradaki öğretmen okulu sayısı 14’e ulaştı. 1908 yılı itibari ile bu sayı 31’e kadar yükseldi.

1891’de ilk, orta ve lise derecesinde öğretmen yetiştirmek üzere, Yüksek öğretmen okulu açıldı. Bu okul ikinci Meşrutiyet başına kadar devam etti. 1915 de başka bir isimle tekrar açıldı. Bir ara yine kapanıp 1924 yılında yeniden açıldı. Elbette ki sürekli savaşların ve özellikle 1.Dünya ve Kurtuluş Savaşının gerçekleştiği 20. yüzyılın başlarındaki bu karmaşada öğretmen yetiştirme ile ilgili daha fazla detay bilgi gerekli midir ? tartışılır? Aynı okul 1940’da kısa süre ile kapalı kalırken 1959’da tekrar açılmıştır. Atatürk 1 Mart 1923’te TBMM açılışında konuşmasında şu bilgiyi aktarıyordu ;

“Anadolu 15 öğretmen okulu bölgesine ayrılmıştır. Buralarda birer lise ile 200 kişilik bir erkek öğretmen okulu, bir de kız öğretmen okulu bulunacaktır. Bu okulların eğitim – öğretim kadroları yaklaşık 60 kişi olacaktır”

1913 yılında ülkede 40 bin öğretmene ihtiyaç varken ancak her sene 60 – 100 kadar öğretmen mezun eden öğretmen yetiştiren okullar ihtiyacı karşılayamamıştır, ve sınavla ilkokul öğretmenliği yöntemi ile öğretmen ihtiyacı karşılanma yoluna gidilmiştir.

Diğer eğitim konularında olduğu gibi 1913 yılından itibaren orta öğretimde de icraat safhasına geçilmiştir. Bu esnada rüştiyeler kaldırılmış yerlerine 6 yıllık ilkokullar kurulmuştur. Bu okullar kapsamından idadi teşkilatının oluşumuna gidilmiştir. Bu idadilerin son 2 yıllarında, idadiler genel ziraat, ticaret ve sanat kollarına ayrılmış öğrencilere farklı diplomalar verilmesi düşünülmüştür. Ancak bu pek uygulamaya geçememiştir. **“idadilere FEN ve sanayi dersleri ilk defa konulmuştur”**. Böylece her idadi biri Ticaret diğeri Ziraat olarak 2 bölüme ayrılmıştır. Ancak Maarif Nazırı Şükrü Bey’in belirttiği şekilde bir türlü teşkilatlanma sağlanamamıştır. İdadilerin amacı kültürlü ziraat, sanat ve ticarete

vakıf kişiler yetiştirmektir, ancak bu okul mezunlarını kabul edecek kuruluşlar olmadığı için mezunlar, imtihanla liselere kabul edilmiş ortaöğretimin bir basamağı olarak Cumhuriyete kadar kalmışlardır ve Cumhuriyette de liselere çevrilmişlerdir.

Meşrutiyet'te Emrullah Efendinin nazırlığı sırasında çeşitli problem çözümleri için bazı encümenler kurulsa da bir başarı sağlanmadı. Emrullah efendi Maarif-i Umumiye Kanunu Layihasını geçiremeyeceğini anlayınca yerine ilköğretimi kapsayan Tedrisat-ı İbtidaiye Kanununa ait tasarımı Mebusan Meclisine verdi. Uzun tartışmalar sonucu belli değişimlerle bu kanun Şükrü Bey nazırlığı zamanında ancak kabul edilmiştir. 101 maddeden oluşmaktadır. Bu kanunla;

- İlköğretime ait genel okullarda Osmanlı çocuklarından hiçbir ad altında para toplanamaz.
- İlköğretime ait kuruluşlar ; Ana okulları ve sıbyan mektepleri, İlkokullar, El işleri ve San'at okulları.
- Anaokulları 4-7 yaş arası çocuklara uygun kurulur. İlkokulların öğretim süresi 6 yıldır bu süre ortaöğretimin esasları sayılır. Ana mektebi olmayan yerlerde 5,6 yaş çocukları için sıbyan sınıfları açılır.
- Bu kanun 10 fasıl(bölüm) içerir ve her türlü düzenlemeyi aktarmaktadır.

23 Eylül 1913 (1329) yılında yukarıda bahsi geçen kanun sonrasında İbtidai Mektepleri asıl anlam ve kimliğini kazanmıştır. Bu tarih'te İstanbul'da 19 kiradaki olmak üzere 44'ü devlete ait binalarda eğitim veren 63 kız ve erkek ibtidai okulu vardı. Dört yıl sonrasında 1917 itibari ile Nazır Ahmed Şükrü Bey bu okulların islahını ele aldı. İbtidai mekteplerini Fransız ilkokul sistemine uydurmaya çalıştı. Okullar 6 yıllık İbtidai mektepleri oldular. Bu sisteme göre 3 devre vardı ; 1- İlk kısım birinci devre (2 yıl) 2- Orta kısım İkinci devre (2 yıl) 3- Üçüncü devre (2 yıl). Ders programlarına resim-iş, beden eğitimi, müzik dersleri konulmuş oldu (Koçer, 1992).

1915 yılında Darülmualimin artık yatılı idi ve ilk (iptidai), orta (ihzari), ve yüksek(Ali) bölümlerinden oluşuyordu. İlk bölüm dört yıldız ve ilkokullara öğretmen yetiştirirdi. Orta bölüm iki yıl olup Darülmualimin-i iptidailere öğretmen ve ilköğretim müfettişi yetiştiriyordu. Kadın öğretmen yetiştirmek üzere açılan Darülmualimat ise Meşrutiyet döneminde Darülmualimat-ı Aliye adını aldı. İlk orta ve yüksek olarak 3 bölüme ayrıldı. İlk bölüm 5 yıl olup ilkokullara öğretmen yetiştiriyordu. Orta bölüm Darülmualimat –ı iptidaiyelere öğretmen yetiştiriyordu. Taşra kız öğretmen okulları ise bazı illerde kız rüştiyelerine birkaç sınıf eklenerek kurulmaya çalışılmış ve 5 yıl süre ve kız ilkokullarına öğretmen yetiştirmişlerdir. (MEB, 1995).

İlköğretim genel olarak 7-14 yaş arası çocukların eğitimini kapsar. 3 Mayıs 1920 yılında ilk Maarif vekili göreve başlamıştır. İkişer üçer kişilik kadrolarla kurulan dairelerden birinin de adı “İlk Tedrisat Dairesi” olmuştur. İlk Maarif Vekili Rıza Nur bakanlığa bir genelge ile ilköğretimin o zamanki durumunu sormuş ve şu raporu elde etmiştir;

“39 vilayet ve sancakta mevcut ilkokul sayısı 1764 açık, 581 i kapalı haldedir. Darü’lmuallimin mezunu 875 erkek öğretmen mevcut iken geri kalan 1511 öğretmenin eğitimi farklılıklar göstermektedir. Kız öğretmenlerin ise 135 i Darü’lmuallimat mezunu 512 si ise diğer kaynaklardandır. O zamanki dileklere göre 39 vilayet ve sancak için toplamda 6012 okula, 4882 erkek, 2462’de kız öğretmene ihtiyaç vardır. Ayrıca yeniden yapılması gereken okul sayısı 4000’dir.

İlk Maarif Kongresi 16.7.1921’de Darülmualimin Konferans salonunda Mustafa Kemal Paşa’nın açış konuşması ile toplanır. Kongrenin gündemi şöyledir;

- İlkokul programının düzenlenmesi ve ilkokul öğrenim sürelerinin yeniden belirlenmesi.
- Köy öğretmenin yetiştirilmesi için köy öğretmen okulu açılması.
- Ortaöğretim kurumlarının programları ve dersleri.

Ancak savaşın seyri nedeniyle kongre tamamlanamadan sona ermiştir. Ancak güncel kongrelerinde hâla aynı sorunlara eğildiği noktası oldukça ilgi çekicidir. Daha sonra

yarım kalan, kongre farklı bir şekilde tamamlanmıştır 1923 yılında 15 Temmuz-15 Ağustos tarihleri arasında Ankara’da “Birinci Heyet-i İlmiye toplanmıştır. O zamanın eğitim ve öğretim ileri gelenlerinden 40 kişi altı gruba ayrılıyordu. Bu gruplar ; Milli ve İlmi Teşkilat – İlköğretim- Ortaöğretim – Yükseköğretim – İzcilik ve Beden Eğitimi – İcraat encümeni. Gündemde sunulan 26 madde söz konusudur. Bu maddelerden sadece ikisi ilköğretime ilişkindir;

1- Tahsil-i ibtidai programında ne gibi tadilata ihtiyaç vardır.

2- İbtidai tahsilden sonra hayat tedrisat programı nasıl olmalıdır.

Ve Cumhuriyetin kurulmasından sonra 3 Mart 1924 tarih ve 430 sayılı “Tevhid-i Tedrisat kanunu önemli bir dönüm noktasıdır. Bu kanunun 5 maddesi özetle şu noktaları içermektedir.

Madde 1- Türkiye dahili tüm ilmi okul ve kurumlar Maarif vekaletine bağlıdır.

Madde 2- Vakıf ve diğer kurumlarca yürütülen tüm okullar maarif vekaletine devrolunacaktır.

Madde 3- Tüm maddi bağışları da maarif vekaletine verilecektir.

Madde 4- Maarif vekaleti Darülfünunda bir İlahiyat Fakültesi ve hitabeti yapacak diğer din görevlileri yetiştirmek üzere okullar kuracaktır.

Madde 5-askeri ve diğer mesleki okullarda Maarif vekaletine uygun şekilde aktarılacaktır.

Ancak bir yıl sonra askeri mektepler tekrar Milli Müdafaa Vekaletine geçmiştir.

1924 yılında toplanan “İkinci Heyet-i ilmiye” ilköğretim süresini altı yıldan (2. Meşrutiyette 2 ayrı parça halinde 3 er yıl birleştirilerek 1913 yılında ilköğretim 6 yıl yapılmıştı.) beş yıla düşürmüş,”İlkokul programı” ve yönetmeliğinde değişiklik yapılmıştır. Durum 1926 yılına kadar bu şekilde sürmüştür. 22 mart 1926 tarih ve 789 sayılı “Maarif Teşkilat kanunu” ile Cumhuriyet’in eğitim ve öğretim sistemi hazırlanmıştır. Bu kanunla ilköğretim okulları şöyle sınıflandırılmışlardır ; 1-Şehir ve Kasaba: gündüzlü ; 2-Şehir ve Kasaba: yatılı ; 3-Köy:gündüz ; 4-Köy:yatılı.

Cumhuriyet kurulduğunda Türkiye’de 20 Öğretmen okulu vardı ve bunların bütçeleri özel idarelerce karşılanıyordu. Çoğu öğretmen kısıtlı imkanlar nedeniyle maaş bile alamıyordu. 8 Nisan 1923’te Darülmualiminler genel bütçeye alındılar.

1924-1925 öğretim yılından itibaren Darülmuallimin adı “Muallim Mektebi” ve 1935’te “ Öğretmen Okulu” olarak değiştirilmiştir. 3 Mart 1924 Tevhid-i Tedrisat kanunu ile bütün okullar Milli Eğitim bünyesinde toplanmış, ilköğretimin mecburi ve devlet okullarının da parasız duruma getirilmesi ile devletçe ilkokul öğretmeni yetiştirme konusu gündeme gelmiştir. 1923 yılında bina ve fiziki imkan yetersizlikleri nedeniyle çeşitli öğretmen okulları birleştirilmiş ve Kız öğretmen okullarının sayısı 7 erkek öğretmen okullarını sayısı 13’e indirilmiştir (MEB, 1995).

1923-1924 yıllarında okuma yazma bilen az çok medrese eğitimi gören imamlardan köylere öğretmen yetiştirmek üzere öğretmen okullarında kurslar açılmıştır. 1926’da orta dereceli okullara öğretmen yetiştirmek amacı ile Konya’da “Orta öğretmen okulu” açılmış, bu okul 1927’de Ankara’ya nakledilmiştir. Pedagoji bölümü de açılarak ilk öğretim müfettişi yetiştirilmeye de başlanmıştır. 1929 yılında okulun adı “Gazi Orta Öğretmen Okulu ve Eğitim Enstitüsü” oldu. 1945 yılından itibaren , orta dereceli okullara öğretmen yetiştirmek üzere *Balıkesir, İzmir ve Bursa Eğitim Enstitüleri açılmaya başlandı.* 1972-1973 yılında ülkemizde 15 adet Eğitim Enstitüsü vardı.

1926 yılında genel durumu ; o zamanın Maarif vekili Mustafa Necati gazetecilere şöyle anlatıyor;

“İlk Tedrisatta bütün vilayetlerde 4770 ilk mektep ile 32 ilk yatı mektebi, 25 Leyli muallim mektebi mevcuttur. 4770 okulda 302500 öğrenci, 9062 muallim yer almaktadır. Bu muallimlerden 3960’ı muallim mektebi mezunu, 5120 si ise ehliyetnameli muallimlerdir. Mevcut 25 muallim mektebi vardır. Bu mekteplerde de 4200 öğrenci mevcuttur.”

Cumhuriyet hükümetlerinin temel sorunu hep köy eğitimi görünmektedir çünkü, nüfusun % 80 hep köylerde yaşamakta idi. Bu nedenle Cumhuriyet öneminde ilköğretimin gelişimini köy okulları açısından incelemek daha güvenilir bir sonuç ortaya koyacaktır.

1927-1929 yıllarında Kayseri'nin Zincirdere köyünde ve Denizli'de birer "Köy Öğretmen okulu" açıldı. Bu okullar 2 yıl mezun verdikten sonra kapatılmıştır. 1933 yılında Maarif Vekaletini devralan Dr. Reşit Galip bir rapor hazırlar ve raporda; her şeyden önce önemli olanın, öğretmenin çok iyi yetişmesi, köyü ve özelliklerini çok iyi bilmesi gerekliliği olduğu ortaya konur. Reşit Galip zamanında Ankara, Bursa, İzmir ve diğer vilayetlerinde köy öğretmenleri yetiştirme üzere 40 günlük "Köy Eğitimcileri Yetiştirme Kursları" açılmıştır. 1935 yılında hazırlanan yeni bir ilköğretim raporundan sonra askerliğini yapmış, okuma yazma bilen, köyü iyi tanıyan köylerin kendi bireylerinden "eğitmen" olabilecek nitelikte adaylar aranmış ve bu adaylar bir ders yılı devam eden kurslardan geçirilmişlerdir. Eğitimciler ayrıca köylülere de örnek olacaklardı. 1936'da köy okullarının öğretmen ihtiyacının karşılanması için, askerliğini çavuş olarak yapanlar için altı aylık eğitimciler kursları açılmış ve "Eğitmen Kılavuzları" yayınlanmıştır. Uygun sonuç alınması ile "Eğitmen" yetiştirme çalışmaları hız kazanmıştır. 1936 yılında yetiştirilen ilk eğitimcilerden Ankara ilinde alınan olumlu sonuçlar ışığında 11.6.1937 yılında 3238 sayılı "Köy Eğitimcileri Kanunu" çıkarılmıştır. Eğitimli bu okullarda, Okuma-yazma, Yurt ve Hayat Bilgisi, Aritmetik ve Tarım dersleri okutulmaktaydı. Köy muallim mektepleri adı altında "I. Maarif kongresinde" ve 1-20 Mayıs 1925'te Konya'da yapılan "Maarif Müfettişleri Kongresinde" köye öğretmen gönderme sorunu dikkate alınmış ve 22 mart 1926 da yürürlüğe giren 789 sayılı kanunda "ilköğretim muallim mektepleri" yanında "Köy Muallim Mektepleri" nin açılması uygun görülmüştür. Köy okullarının kısa vadeli öğretmen açığını kapatmak için "Eğitmen" adı verilen meslek mensuplarının yetiştirilmesi yoluna gidilmiştir. Bu amaçla , 1936 yılında genellikle Tarım Bakanlığına bağlı devlet çiftliklerinde açılan 6-8 aylık bir eğitim programının uygulandığı kurslara, askerliğini çavuş olarak yapmış, tercihen ilkokul mezunu yetenekli erkekler ve ilkokul mezunu bayanlar alınmıştır. Kursu başarı ile tamamlayanlar, öğretmeni bulunmayan köy ilkokullarının birinci devreleri olan ilk üç sınıfta öğretmenlik yapmak üzere görevlendirilmişlerdir. Bu uygulama 7 yıl devam etmiş, 5000 eğitimci yetiştirilmiştir. Ancak bu okullar 1932'de Kayseri'deki, 1933'de Denizli'deki olmak üzere R. Galip'in Maarif vekilliği döneminde kapanmıştır. İlk olarak, İzmir Kızılcıllu'da ve Eskişehir, Çifteler bucağı merkezi olan Mahmudiye köyünde bu okullar açılmış ve belli bir süre varlıklarını

sürdürmüşlerdir. 1936-1937 yılında yapılan “Eğitmen” yetiştirme uygulamasının başarılı olması ile biri Eskişehir-Mahmudiye, diğeri İzmir-Kızılçullu da olmak üzere 2 adet 5 yıl süreli “Köy öğretmen okulu” açıldı. 1937 yılında ; Eskişehir – Çifteler, ve İzmir – Kızılçullu’dan sonra da Edirne – Karaağaç, Kastamonu – Gölköy, de olmak üzere iki “köy öğretmen okulu” daha açılmıştır. (Binbaşoğlu, 1995). 19.6.1942 tarih ve 4274 nolu “Köy okulları ve Enstitüleri Teşkilat Kanunu” ile yeni bir şekilde almışlardır. İlköğretimdeki okullar, “Eğitmenli”, “Öğretmenli” ve “Öğretmenli ve Eğitmenli” köy okulları olarak ayrılmışlardır.

1926 yılında biri ŞEHİR için, diğeri KÖY için olan Muallim mektepleri kurularak iki tip öğretmen yetiştirme modeli oluşturulmuştur. 3 sınıflı köy okullarına öğretmen yetiştirmek üzere Denizli ve Kayseri’de iki köy muallim mektebi açılmış, dört yıl süren denemeden sonra istenilen sonuç alınamamıştır. 1932-1933 öğretim yılında öğretmen okullarının öğrenim süreleri 6 yıla çıkarılmış, ortaokul programlarının uygulandığı ilk üç yıl ilk devre, son üç yıl ise mesleki devre sayılmıştır. Bir süre sonra ilk devre kaldırılmış ve ortaokullardan öğrenci alınmaya başlanmıştır (MEB, 1995).

Eğitmen eğitimi denemesinden başarılı sonuç alınması sonrasında 1937 yılında deneme niteliğinde Köy Öğretmen okulları sonrasında Milli Eğitim Bakanlığı köyler için öğretmen yetiştirmek üzere yeni bir tip öğretmen eğitimi projesini uygulamaya koymuştur. Böylece 17 Nisan 1940’da 3803 sayılı yasa ile “Köy Enstitüleri” kurulmuştur. Mevcut köy öğretmen okulları da Köy Enstitülerine çevrilerek uygulamaya başlanılmıştır. 5 yıl öğrenim süreli Köy Enstitülerinin özellikleri şunlardı;

- Köy enstitülerinin öğrenci kaynağı ilkokulu bitiren köy çocukları idi.
- Okullar tarıma elverişli arazisi bulunan yerlerde açılıyordu.
- Öğretmenlik mesleği bilgileri yanı sıra, Çiftçilik, demircilik, inşaat, kız öğrenciler için çocuk bakımı, dikiş, ev idaresi, hasta bakımı gibi bilgilere de yer verilirdi.

Köy enstitüleri ilkokuldan sonra 5 yıl süreli özel geliştirilmiş bir eğitim uygulamaktaydılar. Köy öğretmen okulları Köy Enstitülerine çevrildi. Köy Enstitülerinin sayısı 1947 yılında tam 21'e ulaştı. 1950 yılında iktidarın el değiştirmesi sonrasında 1952-1953 öğretim yılında önce öğretmen okulu ile Köy enstitülerinin programları birleştirildi. Bu program 1953 yılında yapılan 5. Milli Eğitim şurasında kabul edildi. 1954 yılının Ocak ayında çıkan 6234 sayılı kanun ile Köy Enstitüsü uygulamasına son verildi (Binbaşıoğlu, 1995). Ülkemizde 1953 yılına kadar iki tip ilkokul öğretmeni yetiştirme uygulaması sürmüştür. 1954 yılında ise öğretmen yetiştiren kurumların "İlk öğretmen okulu" adı altında birleştirilmesi ile Köy Enstitüsü uygulamasına son verilerek, ilk öğretmen okulları, ilkokul üzerine 6, ortaokul üzerine 3 yıl öğrenim süresi yapılarak, bu okullara alınacak öğrencilerin yüzde yetmiş beşine köy ilkokullarından mezun olma şartı getirilmiştir.

1960 yılında çıkarılan bir kanunla, ilköğretimde öğretmen ihtiyacını karşılamak için, ortaöğretim kurumu mezunları ile yüksekokul ve üniversitelerden mezun olmadan ayrılanlar bir kurstan geçirilerek askerliklerini köylerde ilkokul öğretmeni olarak yapmışlardır. Bu Yedek Subay öğretmenler uygulaması ile görev yapan öğretmenlerden isteyenler görevde kalmışlardır. 1961 yılındaki bir yasa ile vekil öğretmenler uygulaması başlamıştır. Ortaokul ve dengi okullardan mezun olanlardan 18 yaşını dolduranlar bir kurstan geçirilerek öğretmen olarak atanmışlardır.

1970'li yıllarda güzel gelişmelere yanında politik ve siyasi etkenlerle, öğretmen okullarının ideal havası gittikçe bozuldu. Hiçbir yüksek okulu kazanmayanlar bile öğretmen okullarına alındı. Anarşi olayları bahane edilerek 70 bin kadar öğrenci bu dönemde 40 – 50 günde öğretmenlik diplomasına sahip oldular. Bir diğer uygulamada on binlerce öğrenci 1974 yılında mektupla çok kısa sürelerde öğretmen yapılmıştır. 1974 yılında "Mektupla öğretim Merkezi" kuruldu ve Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde mektupla tam 46 bin öğretmen yetiştirdi.

Köy Enstitülerindeki süreye uygun durumda kalan uygulama 1970 – 1971 öğretim yılından itibaren değiştirilerek, ilk öğretmen okullarının süresi bir yıl

uzatılarak ilkokul üzerine 7, ortaokul üzerine 4 yıla çıkarılmış, tamamında lise programı uygulanmış ve pedagoji dersleri sayısı ve içerikleri ile genişletilmiştir. Bu okul mezunu adaylara Lise mezunu hakları verilerek yüksek öğrenim yolu açılmıştır (MEB, 1995; Karagözoğlu vd, 1993).

1973'te çıkarılan 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu ile, öğretmen yetiştiren okulların yüksek öğretim kurumu haline getirilmesi zorunlu hale geldi. 1974 yılında öğretmen okulları iki ve üç yıllık eğitim enstitülerine çevrildi. 2 yıllık olanlar ilkokullara 3 yıllık olanlar ortaokullara öğretmen yetiştiriyordu. Daha eski olan 3 yıllık eğitim enstitüleri de yüksek öğretmen okulu oldular. Öğretmen okullarının bir kısmı ise öğretmen liselerine dönüştürüldü. 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu ile öğretmenlik mesleğine hazırlığın, lisans öncesi, lisans ve lisansüstü seviyelerde yatay ve dikey geçiş imkanı verecek şekilde düzenlenmesi de gerçekleştirilmişti. 1974-1975 öğretim yılında ilk öğretmen okulları “Öğretmen liselerine” dönüştürülerek, ilköğretim 1. kademe (ilkokul) için öğretmen yetiştirmek amacıyla 2 yıllık Eğitim Enstitüleri kurulmuştur.

1974 –1975 öğretim yılında “Ankara-Gazi Eğitim Enstitüsünde, deneme niteliğinde lisans düzeyinde 4 yıllık Eğitim Enstitüsü uygulaması başlatıldı. Buna 1975-1976'da İstanbul Atatürk Eğitim Enstitüsü, 1976-1977 yılında ise İzmir Buca Eğitim Enstitüsünde başlandı. Fakat bir yıl sonra bundan vazgeçildi. 1973-1974 öğretim yılı 2.yarisından itibaren eğitim enstitülerinin her bölümünde gündüz öğretimine benzer şekilde “Akşam öğretimi” uygulaması başladı. 1974-1975'te de bu uygulama devam etti. 1974-1975 yılında “Mektupla öğretim” tekniği Eğitim enstitülerinin bölümlerinde de uygulamaya kondu. 1974-1975 öğretim yılı başında ülkemizde öğretmen okulu durumu aşağıdaki tabloda verilmiştir (Binbaşoğlu, 1995; 22).

Tablo 3.1 1974-1975 öğretim yılı Öğretmen okulları sayısı

Okul tipi	Sayısı
Erkek İlköğretmen okulu(7 sınıflı)	20
Kız İlköğretmen okulu(7 sınıflı)	8
Erkek İlköğretmen okulu(4 sınıflı)	26
Kız İlköğretmen okulu(4 sınıflı)	35
3 yıllık Eğitim Enstitüsü	17
Yüksek Öğretmen Okulu	3

1976 yılında sayıları 50 civarında olan bu okullardan daha sonra 30 kadarı kapatılmış, 1980 yılında “teknik eğitime geçiş” bahanesi ile sayıları daha da azaltılmıştır.

1978 yılında ise, kısa süreli yoğun ders programları ile yetersiz bir öğretim sonucu on binlerce öğretmen yetiştirilmiştir. Bu dönemde uygulanan bir diğer yol, çeşitli fakülte çıkışlılardan öğretmenlik yapmak isteyenler ya öğrenimleri sırasında ya da mezun olduktan sonra, 8-10 haftalık bir formasyon eğitiminden sonra öğretmen olmuşlardır. Bu dönemde ilkokul öğretmeni ihtiyacını karşılamak için “yedek subay öğretmen” ve “geçici öğretmen” uygulamalarının yanı sıra, tüm orta öğretim mezunlarında ilk öğretmen okullarında fark ders sınavlarını veren ve okullarda uygulama çalışmalarını başarı ile tamamlayanlar ilkokul öğretmeni olarak atanmışlardır (MEB, 1995). Bu uygulamalar 1982 yılına dek devam etmiştir.

1982’de 41 sayılı kararname ile öğretmen yetiştiren kurumlar üniversitelere bağlanmış ve böylece öğretmen yetiştirme görevi YÖK’e verilmiştir. İki yıllık eğitim enstitüleri , eğitim yüksek okullarına dönüştürülerek üniversitelere devredilip eğitim fakültelerine bağlandı. Görevin üniversitelere devrinden sonra Mili Eğitim Bakanlığı bünyesindeki “Öğretmen Okulları Genel Müdürlüğü” kaldırıldı. YÖK 23 Mayıs 1989 yılında “ilkokul öğretmenliği dahil tüm öğretmenlerin lisans düzeyinde öğrenim görmesi” kararı ile 1989-1990 öğretim yılında uygulama işlemi ile, ilkokul öğretmeni yetiştiren Eğitim Yüksek okulları 2 yıldan 4 yıla çıkarılmıştır. 3 Temmuz

1992 yılında 3837 sayılı yasa ile 11 Temmuz 1992'den itibaren Eğitim Yüksek okulları Eğitim Fakülteleri haline dönüştürülmüştür (MEB, 1995; MEB,1998; Özyar, 1998). Bu aşamadan sonra Milli Eğitim Bakanlığı ile YÖK arasında gerekli işbirliği gerçekleştirilemedi. Eğitim Fakültelerinin, öğretim elemanı, ders programı, bina, kütüphane, laboratuvar gibi alt yapı ihtiyaçları sağlanamadı.

1989-1990 yılından itibaren yüksek öğretim kurumlarına ana kaynak olmak üzere 10 öğretmen lisesi “Anadolu Öğretmen Lisesi” yapılmıştır. Bu okullarda ilk yıl hazırlık olmak üzere öğretim süresi ilk öğretim sonrasında 4 yıldır(MEB, 1995). 1990-1991 yılında tüm öğretmen liseleri “Anadolu Öğretmen Liseleri” yapılmıştır. Yeni açılanlarla birlik günümüzde sayıları 84 adettir.

1989 yılında MEB ve YÖK işbirliği ile öğretmen yetiştirme programları ele alınarak yeniden yapılanmaya gidilmiştir. Eğitim Fakülteleri öğretmen yetiştirme programları yeniden oluşturulmuştur. Sekiz yıllık zorunlu ilköğretim uygulaması ile sınıf öğretmeni ve branş öğretmeni yetiştirmek amacıyla 16 öğretmen yetiştirme programı geliştirilmiştir. Bu bağlamda Türkçe, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi öğretmenliği bölümleri yeniden oluşturulmuş ve alan fakültesi mezunları için öğretmenlik eğitimine yönelik 1,5 yıllık tezsiz yüksek lisans programları uygulamaya konulmuştur.

1990'lı yıllarda, Cumhuriyet dönemi süresince, öğretmen okulları, köy enstitüleri, ilk öğretmen okulları, iki yıllık eğitim enstitüleri, eğitim yüksek okulları ve eğitim fakültelerine bağlı sınıf öğretmenliği bölümlerinde ilköğretimin birinci kademesi için öğretmen yetiştiren ana kaynakların ihtiyacı karşılayamaması sonucunda, başka çözüm yolları aranmıştır. Mesela; 1991 yılından itibaren pedagojik formasyona sahip olan yüksek okul – fakülte mezunları öğretmen olarak alınmışlardır.

1992 yılına kadar öğretmen yetiştiren fakültelerde pek bir gelişme sağlanamadı. 1992 yılı itibari ile İlkokul öğretmeni yetiştiren 4 Yıllık Eğitim yüksekokulları, ortaöğretime öğretmen yetiştiren Eğitim Fakülteleri vardı. 24 Eğitim

yüksekokulu, ve 16 adet Eğitim fakültesi varken, 1 adet te Eğitim Bilimleri Fakültesi mevcuttu (Dilaver, 1992). 1992 yılında ve sonrasında öğretmen ihtiyacına geçici çözüm açısından alına bir kararla özellikle ilköğretimdeki öğretmen ihtiyacını karşılamak için *yeterli özel alan eğitimi, pedagoji formasyonu* bulunmayan ve iş arayan 150 binden fazla üniversite mezunu öğretmen olarak atandı. bunların adaylıkları döneminde hizmet içi kurslarla eğitilecekleri öngörülmüştü. Ancak bu hedef gerçekleştirilememiştir. Şu an öğretmen kadrosunda bu bireylerde yer almaktadırlar. Bakanlık bu karar ve atamalarla başka yerde iş bulamayan, 2-3 aylık sertifikası bulunan üniversite mezunu sıfatıyla, iktisatçı, maliyeci, işletmeci, ilahiyatçı, sanat tarihçisi, tekstilci, dökümcü, beslenme uzmanı, eczacı, kimyacı, doktor, ziraatçı, dişçi, veteriner vb. bireylere öğretmen olma garantisi vermişti. (Tekişik, 2003). Ancak 1998- 1999 yıllarında Eğitim fakültelerinde mezun olmuş, yeterli sayıda eğitim dersi almış, branş öğretmeni olarak mezun binlerce öğretmen ise sınıf öğretmeni olabilmek için sadece 3 kredi ders eksikleri var bahanesi ile öğretmen olarak atanmak için sertifika alma zorunluluğuna yönlendirilmişlerdir. 1999 yılı itibari ile 2000 başında bu sertifika kursları azalmış hatta şu an ihtiyaç fazlası !!! bulunduğu gerekçesi kullanılarak sona erdirilmiştir. Şu an sadece Tezsiz yüksek lisans (1,5 yıl) programı ile sadece belli alan mezunlarına öğretmen olma hakkı tanınır hale gelmiştir.

1973 yılında çıkarılan 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu temel eğitimi 5 yıldan 8 yıla çıkarmış, 1997-1998 öğretim yılında 4306 sayılı kanunla uygulama başlatılabilmiş ve tüm ülkede işleyebilir hale gelmiştir. Bu durumda ilköğretim okullarının zaten var olan öğretmen açığını hat safhaya çıkarmıştır. Kısa vadeli bir çözüm olarak hazırlanan YÖK'ün İlköğretim Öğretmenliği Sertifika Programı (İÖSP) uygulanmak üzere 1996 yılında Eğitim Fakültelerine gönderilmiştir. Eğitim Fakültelerinin tüm lisans programları, Fen-Edebiyat ve diğer fakültelerin MEB tarafından kabul gören lisans programı öğrenci ve mezunları bu programa başvurabilmişlerdir. İÖSP Eğitim fakültelerinde öğretim süresi içinde yada yaz kursları ile 15 hafta süreli kurs ve 14 hafta süreli öğretmenlik uygulaması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

1998-1999 yılından itibaren uygulamaya konulan ilköğretime lisans düzeyinde öğretmen yetiştirme programlarında yer alan derslerinin yeniden düzenlenmesi ile yan alan uygulamasına geçilmiş mümkün oldukça seçmeli derslere ve bilgisayar eğitimine ağırlık verilmiştir (MEB, 1998).

- Türkçe öğretmenleri için yan alan ; Sosyal Bilgiler,
- Sosyal Bilgiler için yan alan ; Türkçe,
- Fen Bilgisi Öğretmenliği için yan alan ; Matematik,
- İlköğretim Matematik öğretmenliği için yan alan ; Fen Bilgisi,
- Yine tüm branşlar için ikinci yan alan ; Müzik, Resim-iş, Beden Eğitimi ve Bilgisayar alanlarından biri ikinci yan alan olarak seçilecektir.

“Öğretmen yetiştirme Milli Komitesi” kurulmuştur. Eğitim fakültelerinin “Öğretmenlik Formasyonu programı” yeniden düzenlenmiştir. “Öğretmenlik uygulaması yönergesi” hazırlanarak uygulamaya konulmuştur (Özyar, 1998).

30 Ekim 1923 yılında 29 Ekim 1998’e kadar 55 kişi Milli Eğitim Bakanlığı yapmıştır! Şu an 150 binden fazla öğretmen öğretmenlik formasyonu almadan özel alan eğitimi görmeden öğretmen olarak görev yapmaktadır. 1998 yılında ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin % 25’i meslek dışından gelenlerden oluşmaktadır. Bir de 1990 yılında eğitime bütçeden ayrılan pay en yüksek orana ulaşmış olsa da , 1998 yılına kadar bu oran gittikçe düşmüştür. 1998 yılında % 8.40 oranındadır (Tekişık, 2003).

Bu karmaşa ve olmazlar sonucunda YÖK 1997 yılında Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği yaparak eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılması için çalışmalar başlatmış ve 1998 yılında uygulamaya koymuştur. Bu yeni düzenlemeyle ortaöğretime (liselere) öğretmen yetiştiren bölümlerin süresi 3,5 +1,5 ile 5 yıla çıkarılmış, Sınıf öğretmeni ve ilköğretime dal öğretmeni yetiştirme programları ilköğretim bölümü altında toplanarak ayrı anabilim dalları olmuşlardır. İlköğretime

öğretmen yetiştirme süresi 4 yıl olarak belirlenmiştir. Bu alanlarda günümüzdeki anlamıyla öğretmen yetiştirme işine böylece başlanmıştır.

İyi öğretmen yetiştirmek için ; üç belirgin aşama vardır. aday seçimi, hizmet öncesi eğitimi ve istihdam politikası (Tan, 1990).

ADAY SEÇİMİ : Lise mezunlarının bu mesleğe istekli hale getirilmeleri gerekir. Seçme sınavının ihtiyaçlara ve amaca uygun hale getirilmesi gerekmektedir.

1. Seçme sınavı, bilimsel araştırmalar yapılarak yeniden oluşturulmalıdır.
2. Seçme sınavına, eğitim-öğretim alanına ilgi derecesini ölçecek bir ölçme aracı ilave edilmelidir.
3. Liselerde fakülte ve meslekleri tanıtacak kapsamlı ve fonksiyonlu bir rehberlik sistemi geliştirilmelidir.
4. Lisedeki başarı durumunun dikkate alınması gereklidir.
5. Mümkünse adayı lisede tanıyan öğretmenlerden, mesleğe uygunlukla ilgili görüş alınması.
6. Kesin seçimden önce adaylarla objektif ve bilimsel bir şekilde mülakat imkanı sağlanmalıdır.

Öğretmen Adaylarının Hizmet Öncesi Eğitimleri : Bu aşamadaki sorunları şöyle sıralayabiliriz.

- Yetiştirme sistemi
- Eğitim – Öğretim Programı
- Öğretmen adaylarına verilecek hizmetler.
- Adayları yetiştirecek öğretim kadrosu.
- Mesleğe uyamayacak adayların erken keşfi ve eğitim süresi içinde elenmesi.

Ülkemizde maalesef öğretmen yetiştirmeye ilişkin olarak genelde nicel sorunu çözmeye yönelik çabalar görülmekte ve sürekli öğretmen açığını kapatmak üzerinde durulmaktadır. Maalesef kalite ve nitel özellikler hep arka planda kalmıştır. İlk yapılması gereken; şu an sistem içerisinde bulunan 150 binden fazla aslında alanı

ve mesleği çok farklı olan öğretmen adayının HİZMET İÇİ EĞİTİM seferberliği ile eksikleri giderilecek şekilde eğitilmesidir.

Günümüzde Öğretim öylesine profesyonel ve bilimsel bir meşguliyet alanı haline gelmiştir ki, köklü bir öğretmen yetiştirme geçmişi olan Gazi Üniversitesinde 8 Eğitim Fakültesi farklı alanlarda öğretmen yetiştirme işlevini yerine getirmektedir. Öğretmenlik mesleğinin geliştirilmesi için iki önemli boyut göz önünde tutulmalıdır. Bu boyutlardan birisi hizmet öncesinde yetiştirilme, ikincisi ise hizmet içinde yetiştirilmedir. A.B.D’de Arizona Devlet Üniversitesi ile ortaöğretim dairesinin işbirliği ile planladığı hizmet içi eğitimlerde “Öğretmen için profesyonel lisans beş yılda bir yenilenmektedir. Bu yenilenme için ise öğretmenlerden Eğitim Fakültelerinden her 5 yılda bir 30 kredilik ders alma mecburiyeti getirilmektedir (Türkmen, 1995). Azerbaycan daha yeni bağımsızlığına kavuşmuş bir ülke olmasına rağmen, hizmet içi eğitim Arizona eyaletindeki gibi her beş yılda zorunlu olarak yönetmelik ve kanunlar gereği yenilenmek zorundadır. Yine Azerbaycan’da 10 yılını dolduran öğretmenler bir araştırma için, bir seneye kadar maaşlarını da alarak izne ayrılabilme haklarına sahiptirler (Ergün, 1997).

Elbette hizmet içi eğitimin önemi çok büyüktür. Ama eğer lisans düzeyinde öğretmenlik için yeterli düzeyde yetişmemiş bir öğretmen söz konusu ise elbette köken olarak büyük bir eksiklik oluşması doğaldır. Bu çalışmada lisans ve yüksek lisans düzeyinde öğretmen yetiştirme, özellikle de Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme durumu seçilen örnek ülkeler için elde edilen örnek ülkeler ile irdelenmiştir.

Ülkemizde son 30 yıl içerisinde öğretmen yetiştirme konusu oldukça büyük ölçüde ihmal edilmiştir. Yeniden yapılanma çok iyi ve olumlu bir adımdır. Ancak yeniden yapılanma ile istenilen kalitede ve sayıda öğretmen yetiştirilebilmesi için ;

- Eğitim fakültelerinin fiziki ihtiyaçları hızla sağlanmalı, özellikle meslek dersleri öğretime elemanı ve üyeleri, idealist, başarılı, ve deneyimli öğretmenlik tecrübesi olan bireylerden seçilmelidir.

- MEB her alandaki öğretmen ihtiyacını dikkatle, özenle planlamalı, öğretmen yetiştiren Öğretmen lisesi ve Eğitim Fakültelerine bu plan dahilinde kontenjanlarla öğrenci alınmasını sağlamalıdır. Böylece daha kaliteli adaylar ülkeye kazandırılabilir.
- Anadolu Öğretmen liselerindeki öğrencilerin çeşitli avantajlarla direkt olarak üniversitelerin eğitim fakültelerine geçebilmeleri sağlanabilmelidir. Bu okulların öğrencileri çok itinalı seçilmelidir.
- Öğretmenlik mesleği her şeyden önce bir sevgi ve ideal mesleğidir. Ülkemizde özellikle “İlköğretmen okulu” ve “köy enstitüsü” uygulamalarında Anadolu’da dağ başlarında ıssız köylerde seve seve yıllarca öğretmenlik yapan başarılı hizmetler veren kuşaklarda coşkun bir HAVA ve RUH vardı. Bu hava ve ruhu yaratanlar ise ilkokul öğretmenliğinde deneyimli, Meslek dersleri öğretileriydi. Bu motivasyon, hava ve ruh tekrar eğitim fakültelerinde yaratılmalıdır.
- Eğitim fakültelerimizde öğretmen adayları, genel kültür, özel alan eğitimi, pedagojik formasyon bakımından gerçek anlamda dünya standartlarında gereği gibi yetiştirilmelidir. Bunun için teknolojik ve enformasyon hizmetlerin bir an önce hem eğitim programlarına hem de fakülte olanaklarına dahil edilmesi olmazsa olmaz koşuldur.

Ayrıca, öğretmen adaylarının seçiminde bir takım akademik yeterliklerin yanında, mesleki yeterliliği ve öğretmenlik mesleğinde motivasyonu da içine alacak nitelikler aranması gerektiği ve bu amaçla öğretmen yetiştirme programlarında adayların seçiminde kullanılacak bilişsel ölçüler genişletilerek bu ölçütlere duyuşsal boyut eklenmeli, bununla birlikte objektif, geçerli ve güvenilir ölçme araçları geliştirilmelidir (Sunay, 1996).

1980’li yıllar ile 2000 yılına kadar öğretmen yetiştirme ve atanması ile ilgili olarak bir inceleme yapıldığında Öğretmen Yetiştirme işlevinin üniversitelere devrinden sonra gelişen olayların daha iyi anlaşılması mümkün olabilecektir (Ertan, 2002).

3.1.2.2. İLKÖĞRETİM II. KADEME (Ortaokul) ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME

Ortaöğretim seviyesinde öğretmen yetiştirmenin Cumhuriyet tarihindeki gelişimi incelendiğinde, ortaokul ve lise öğretmenlerinin benzer kaynaklardan yetiştiği görülmektedir. İlke olarak her ne kadar lise öğretmenleri Yüksek Öğretmen Okulları ve üniversitelerin Fen-Edebiyat Fakültelerinden, ortaokul öğretmenleri de Eğitim Enstitülerinden yetiştirilmiş ise de, yetişen öğretmenin hangi seviyede görev yapacağını çoğu zaman ortaokul ve liselerin öğretmen ihtiyacı belirlemiştir.

Cumhuriyetin ilk yıllarında doğrudan ortaokula öğretmen yetiştiren bir kurum yoktu. Cumhuriyet öncesi dönemden devralınan Yüksek Öğretmen Okulları ve üniversitelerin ilgili bölümlerinden mezun olanlar, lise ile birlikte ortaokullarda da öğretmenlik yapıyorlardı. Bu nedenle, 1920'li yıllarda ortaokul öğretmeni yetiştirme ihtiyacı sık sık gündeme geliyordu. Bu ihtiyaca ileriki yıllarda cevap verecek olan Eğitim Enstitülerinin ilki (*Gazi Eğitim Enstitüsü*) Konya'da ortaokul Türkçe öğretmeni yetiştirmek amacıyla 1926-1927 öğretim yılında *Orta Muallim Mektebi* adıyla kurulmuş (2 yıllık) ve daha sonra Ankara'ya nakledilerek yeni bölümler eklenmiştir. Bu enstitü, 1940'lı yılların sonuna doğru öğrenim süreleri 2-3 yıl arasında değişen bölümleriyle tüm ortaokul dersleri için öğretmen yetiştirir hale gelmiştir.

1940'lı yılların sonlarında Gazi Eğitim Enstitüsü'nün kapasitesinin ülkenin ortaokul öğretmeni ihtiyacını karşılamaktan uzak olduğu anlaşılınca, yeni Eğitim Enstitüleri açılmaya başlamıştır.

1960'lı yılların sonuna doğru Eğitim Enstitülerinin sayısı on'a yükselmiş, bu sayı 1970'te 12, 1973'te 16 ve 1978'de 18 olmuştur. Aynı şekilde, 1960 yılında enstitülerde 2.049 olan toplam öğrenci sayısı, 1977-1978 öğretim yılında 69.313'e yükselmiştir.

Temelde ortaokullara branş öğretmeni yetiştirmek üzere kurulan ve süreleri 1960'lı yılların sonunda 3 yıla çıkarılan Eğitim Enstitüleri, 1978-1979 öğretim yılında önemli bir değişiklik geçirmiştir. Bu öğretim yılından itibaren enstitülerin öğrenim süresi 4 yıla çıkartılmış, isimleri *Yüksek Öğretmen Okulu* olarak değiştirilmiş ve bölümlerde yeniden yapılanma ile branşlarda ihtisaslaşmaya gidilmiştir. 16 bölüm halinde (Türk Dili ve Edebiyatı, Tarih-Coğrafya, Coğrafya-Tarih, Matematik-Fizik, Fizik-Matematik, Fizik-Kimya, Kimya-Fizik, Kimya-Biyoloji, Biyoloji-Kimya, İngilizce, Fransızca, Almanca, Resim-İş, Müzik, Beden Eğitimi, Eğitim) yeniden organize edilen enstitülerde amaç, hem ortaokullara hem de liselere öğretmen yetiştirmek haline gelmiştir. Bu düzenleme ile eski enstitülere üniversiter bir yapı ve işleyiş kazandırılmaya çalışılırken bölümlerde getirilen ihtisaslaşma, yetişen öğretmenlerin ortaokuldan çok liseye yönelmelerine neden olmuştur. Bu düzenlemeden sonra, Yüksek Öğretmen Okulu mezunlarının statüsü üniversitelerin Fen-Edebiyat Fakültelerinden yetişen öğretmenlerle paralel hale gelmiş, ancak bu arada ortaokula özgü öğretmen yetiştirme ihtiyacı (örneğin, Fen Bilgisi ve Türkçe öğretmenlikleri) göz ardı edilmiştir.

1978'de *Yüksek Öğretmen Okulu* adı altında yeniden yapılandırılan enstitüler, 1982 yılında 2547 sayılı Kanunla Eğitim Fakültelerine dönüştürülmüş ve üniversite çatısı altına alınmıştır. Bu düzenleme ile bölümlerde ihtisaslaşma iyice derinleşmiş ve zaman içinde yan alanlardan vazgeçilerek tamamıyla tek bir alanda (Fizik, Kimya, Tarih gibi) öğretmen yetiştirilmeye çalışılmıştır. Bunun sonucu olarak, ortaokulların öğretmen ihtiyacı liseye özgü derslerde yetişmiş Eğitim Fakültesi mezunları tarafından karşılanmaya başlanmış, ancak bu uygulamada çeşitli güçlükleri beraberinde getirmiştir. Böylece gerek sayısal yönden, gerekse ortaokul seviyesindeki öğrencilere ve derslere uygun nitelikli öğretmen yetiştirme açısından, Eğitim Enstitülerinde 1978'deki düzenleme ile başlayan ve 1982'deki düzenleme ile iyice belirgin hale gelen yeniden yapılandırma çalışmalarının bazı olumsuz sonuçlara yol açtığı görülmektedir.

Ortaokullardaki öğretmen açığı, zaman içinde Eğitim Fakültelerinin lise branşlarına öğretmen yetiştiren bölümlerinden ve Fen-Edebiyat Fakülteleri mezunu

sertifikalı öğretmenlerle karşılanmaya çalışılmış ise de, gerek öğretmenlerin aldıkları lisans eğitimi gerekse bu kademenin ilköğretim içinde yer alması nedeniyle, lise öğretmenleri bu kademedeki öğretmenlik yapmaya pek istekli olmamışlardır. Ortaokul çağındaki öğrencilerle çeşitli sıkıntılar yaşayan ve lisedeki daha akademik ve üniversiteye yönelik olan öğretimi tercih eden bu öğretmenler, ortaokullarda öğretmenlik yapmaktan sürekli olarak kaçınmışlardır.

Özellikle ortaöğretim dediğimiz ilköğretimin 2. kademesi de sayılan alana öğretmen yetiştirme işi ise ülkemizde aslında tarihi sürece bakıldığında çok yeni sayılabilir. Gazi Orta Öğretmen okulu ve Eğitim Enstitüsünün bu alanda çok büyük bir tarihsel yeri vardır.

Gazi Eğitim Enstitüsünün önemi ; 1926-1927 öğretim yılında Türkçe öğretmeni yetiştirmek üzere Konya’da açılan Gazi Orta Muallim Mektebi 1928-1929 yılında örgütünü genişletti. Bu sırada Tarih, Coğrafya, Fizik ve Tabii bilimler ve Matematik Bölümleri açıldı. 1928-1929 yılından itibaren başlangıçta 2 yıl olan öğretim süresi 3,5 yıla çıkarıldı. 2 yılı lise öğrenimini üst düzeye çıkarmak, 1,5 yılı ise meslek derslerini vermek amaçlı idi. 1929-1930 yılında 10 öğretmen okul projesi kapsamında yapılan uygun binasına taşınan okul faaliyetine devam etti. Bu binaya benzer ikinci öğretmen okulu Balıkesir’de yapıldı ve hizmete girdi. 1929 yılında içinde bulunun uygulama amaçlı, ilköğretmen okulu ile birlikte hizmete giren Gazi Orta Öğretmen okulu ve Eğitim Enstitüsü ülkemizin en köklü ve ilk bu alanda açılmış okulu durumundadır.

1929-1930 öğretim yılında yeni binasına taşınan “Gazi Orta Öğretmen okulunun” Pedagoji bölümü dışındaki bölümlerinde meslek dersleri olarak, 1,5 yıl süre ile şu dersler okutuluyordu ; (Binbaşoğlu, 1995)

Tablo 3.2 Gazi Orta Öğretmen Okulunun “Meslek Dersleri” (1931)

Dersler	1. s0mestir	2.s0mestir	3.s0mestir
Terbiye	2	2	2
Mantık ve Metoloji	2	-	-
Umumi Tedr. Usul.	-	2	-
Hususi Tedr.Usul.	-	-	1
Tatbikat	-	-	3

1940 yılında bu dersler arasına “Arızalı Çocukları Terbiye ve Psikolojisi” dersi eklenmiştir. Aynı yıl “Okul ders kitapları ve yardımcı kitapların incelenmesi” adlı bir konu özel öğretim yöntemleri derslerinin her birine eklenmiştir. Bu dersin haftalık saati 1.sınıfta 2, ikinci sınıfta 6 saat olarak tespit edilmiştir. (Bakınız, *Gazi Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü Müfredat Programı*, Ankara: 1941, syf:67-70.) 1941 yılında programın bazı bölümlerinde “yan alan”, ya da “ek ders” veya “yardımcı ders” başlatılmıştır. Bu bir öğretmenin orta dereceli okullarda ikinci bir dersi de okutabilme ihtiyacından doğmuştur.

1932-1933 öğretim yılında mevcut 5 bölüme, Resim-iş ve Beden bölümleri de eklendi. 1934 –1935 öğretim yılında hazırlık sınıfları kaldırılmış yerine bir lise açılmıştır. Bu lise kısa süre sonra Gazi lisesi olarak ayrılmıştır. 1936-1937 yıllarında ortaokula öğretmen yetiştirmek amacıyla bu okulda kurslar açılmıştır. 1946-1947 öğretim yılında Edebiyat,tarih, Coğrafya, Matematik, Fizik-Kimya ve Tabiiye bölümleri, “Toplu dersler” adı altında tek bir bölüm olarak birleştirildi. 1948-1949 öğretim yılında “Toplu dersler bölümü” ikiye ayrılarak “Fen” ve “Edebiyat” bölümleri kuruldu.

1952-1953 yılında Bakanlık Amerika’da Oregon Öğretmen Koleji Rektör ve Ordinaryüs Profesörü Roben J. Maaske’yi Türkiye’ye davet ederek, Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme sistemini incelemesi ve bir rapor hazırlaması istendi. Rapor 1955 yılında “Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme adı ile yayınlanmıştır.

R.J. Maaske, raporunda iyi öğretmen yetiştirmede uyulacak ilkeleri şöyle tespit etmiştir ; (ilkelerden sadece bazıları alınmıştır).

1. Öğretmenliğin, gerek öğretmen adayları, gerekse yurttaşlar tarafından iyi gelir getiren bir meslek olduğu kabul edilmelidir.

2. Öğretmenler, karşılığında maaş artışı olmak şartı ile, işbaşında yetiştirilmeye ilgi duymalıdır.
3. Öğrenci seçme süreci, mezuniyet dönemine kadar devam ederek, yalnızca derslerindeki başarı ile değil, düzgün konuşma yeteneği, ruh ve beden dengesi, iyilik, sabırlılık, güvenilir oluş, öğrencilerin ilerlemeleri ve iyilikleri için demokratik açıdan ilgilenebilme yetenekleri göz önünde tutulmalı ve ancak bu gibi öğrencilerin öğretmen olmalarına izin verilmelidir.
4. Öğretmen yetiştirme programları, Temel Kültür Dersleri, Genel Meslek Dersleri ve özel alan derslerinden ibaret olan, dengeli bir program şeklinde olmalıdır. Derslerin bir kısmı seçmeli olmalı, öğrencilere ders dışı etkinliklere katılma imkanları sağlanmalıdır. Öğretmenin çalışacağı alanı daha iyi kavraması için öğretmen yetiştirme programı, yeter derecede iyi düzenlenmiş, sistematik ve birbirini izleyecek şekilde meslek dersleri içermelidir.
5. Hazırlık programının en az son iki yılında öğrenciler, gözlem ve alıştırma amacıyla, okullarla temas halinde bulunmalıdır. Tercihen her kurum içinde yada yakınında bir laboratuvar (uygulama) okulu bulunmalıdır.
6. Kurumların yetkili bir öğretmeni tarafından, mezunların işe başladıkları ilk yıl içinde a-) izlenerek yetiştirilmeleri, b-) kurumda çalışan öğretmenlerle, gelecekte öğretmen yetiştirme programlarının ıslah edilmesi üzerine pratik ihtiyaçların belirlenmesi, yeni fikirlerin kazandırılması çalışmaları yapılmalıdır.
7. En uygun ve verimli teknik, yöntem ve yolları belirlemek üzere eğitim alanında bilimsel araştırmalar mutlaka gerçekleştirilmelidir.

Bu rapor ileriki yıllarda her öğretmen okulunda önemli etkilere sahip olmuştur. 1950'li yılların başlarında öğretmen okulları ve eğitim enstitülerinde olduğu gibi Gazi Eğitim Enstitüsü Pedagoji bölümünde de derslerde değişiklikler olmuştur. 1954-1955 öğretim yılına kadar her dersin öğretimi bir yıl sürerken, bu yıldan itibaren sömestir ve dersleri kredilendirme sistemine geçilmiştir. Bu bölümde **Ek -1 ve Ek-2'deki** derslerin yanı sıra, aşağıdaki seçmeli derslere de 2 ile 4 saat arasına değişmek üzere haftalık ders saati ile belirtilen derslere de yer verilmiştir ; *“Türkçe, Yabancı Dil, Resim-iş, Beden Eğitimi, Müzik, Grupla Çalışma Teknikleri,*

Terbiyesi Zor Çocuklar, Göze, kulağa hitap eden ar., Mukayeseli Eğitim, Muasır Psk. Cereyan I, Vaka İncelemeleri, Yetişkinler Psikolojisi, Klinik Psikoloji, Eğitim Tarihi, Eğitim Sosyolojisi, Çocuk Edebiyatı, Konuşma Arızaları, Tecrübi psikoloji gibi birçok seçmeli ders.

1966-1967 öğretim yılında Fen bölümü “Matematik” ve “Fen Bilgileri”, Edebiyat bölümü de “ Türkçe” ve “Sosyal bilgiler” bölümü olarak bölümlere ayrıldılar. 1967-1968 yılında okulun bütün bölümleri 3 yıllık oldu. Programı da 1512 sayılı Tebliğler dergisinde yayınlandı. Böylece okul 11 bölümlük bir kuruluş oldu. Gazi Eğitim Enstitüsü 1974 yılına kadar parasız yatılı bir okuldu. 1974-1975 öğretim yılında öneriler üzerine Eğitim Akademisi olacağı düşünülerek öğrenim süresi 4 yıla çıkarıldı sonra tekrar 3 yıla indirildi. 1979-1980 öğretim yılında tekrar öğretim süresi 4 yıla çıktı ve adı 1980-1981 öğretim yılında “Gazi Yüksek Öğretmen Okulu” oldu. 1980-1981 yılında Eğitim Enstitüsü sıfatı ile 3 yıllık son mezunlarını verdi. 1982-1983 öğretim yılı başında Gazi Eğitim Fakültesi’ne dönüştü. 1970’li yıllarda gündüz ve akşam öğrenimlerine de sahne olmuştur.

Eğitim Enstitüsü, 1926’dan 1980’e kadar 30000 civarında öğrenci mezun etmiştir. 1981-1982 öğretim yılında Yüksek Öğretmen Okulu olarak 451 mezun vermiştir. Eğitim Fakültesine ise 3000 civarında öğrenci devredilmiştir. **1965 yılından itibaren yeni üniversite ve eğitim fakülteleri kuruluncaya kadar, ülkemizin eğitim konularındaki tek otoritesi Gazi Eğitim Enstitüsü idi** (Binbaşoğlu, 1995).

1945 yılında ihtiyaç nedeniyle öğretmen okullarından ikisi üst düzeyde ilk ve ortaokulu birleşik şekilde götürebilecek öğretmenler yetiştirmek üzere **İstanbul ve Balıkesir Eğitim Enstitüleri** açıldı. Bu enstitülerde Talim ve Terbiye Kurulunun bazı kararlarınca ;

1. Beden sağlığının yanında, zihin sağlığına da yer verilecekti. Ruh sağlığı dersi enstitülerde bundan sonra okutulmaya başlandı.
2. Bu kurumlar, ortaokulu program, kitap, öğretim ve yönetim bakımından inceleyen, eleştiren, öğretimini bu eleştirilerle birleştiren kurumlar olacaktı.

3. Bilgiler müfredat şeklinde değil, üniteler şeklinde verilecek, öğrenciler de konuları bu şekilde öğrenecekti.
4. Her enstitünün bir uygulama okulu olacaktı. Hiçbir zaman kafalara bilgi yığılmayacaktır.

Ortaöğretim için öğretmen yetiştiren okullar 1926 yılından 1982 yılına kadar farklı süreler içinde, farklı programlar uygulamışlardır. Önce iki yıllık program, 1968-1969 öğretim yılından itibaren de eğitim enstitüleri 3 yıla çıkarılmışlardır. 1977-1978 öğretim yılında dört yıla, 1980-1981 yılında da Eğitim Enstitülerinin adı Yüksek Öğretim Okulu olarak değiştirilmiş ve dört yıla çıkarılmıştır. 1982 yılında itibaren de Eğitim Fakülteleri adı altında faaliyet göstermektedirler. Orta dereceli okullara öğretmen yetiştiren bu okullar zaman içinde farklı branşlar için ayrı yada toplu programlar uygulamışlardır. 2-10 Aralık 1946 yılında toplanan 3. Milli Eğitim Şurasında beliren görüşler doğrultusunda “Toplu dersler” bölümünün açılması uygun görülmüştür. Bu bölümü bitirenler ortaokul programında yer alan *Tarih, Coğrafya, Yurttaşlık Bilgisi, Matematik, Tabiat Bilgisi, Fizik ve Kimya* derslerinin tümünü okutacaklardı (Oğuzkan, 1983).

Resim, Müzik, Beden Eğitimi dışında uygulanan bu programın başarıya ulaşması mümkün olmadığından 1949-1950 öğretim yılında Fen ve Edebiyat olarak iki ana bölüm yeniden oluşmuştur. Bu da başarılı olmayınca 1967-1968 ders yılından itibaren FEN BÖLÜMÜ: Matematik, Fen ve Tabiat Bilgisi. EDEBİYAT BÖLÜMÜ: Türkçe ve Sosyal Bilgiler bölümleri olarak ikiye ayrılmıştır. Böylece daha sonraki yıllarda da yeni düzenlemelere gidilmiştir. 1960 yılında ilköğretim okullarında olduğu gibi orta dereceli okullarda da öğretmen ihtiyacı “Yedek subay öğretmen uygulaması” ve 439 sayılı yasa imkanları ile öğretmen sağlanmaya çalışılmıştır. 1978 –1980 yılları arasında sadece sınava girerek hızlandırılmış programlar aracılığı ile öğretmenlik mesleğine girenlerin sayısı 25.000 kişidir (Ada, 1990).

Üniversiteler ; Ortaöğretim kurumlarına öğretmen yetiştiren kaynaklar arasında üniversitelerinde önemli bir yeri vardır. Cumhuriyetin ilk yıllarından bu yana İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi başta olmak üzere, Ankara Üniversitesi Fen

fakültesi, Lise ve dengi okullara, Fen Bilimleri alanında çok sayıda öğretmen yetiştirmiş durumdadırlar. Fakülte oluşumu ve Üniversiteye devir olayı sonrasında, Erzurum-Atatürk, Ortadoğu Teknik Üni., Hacettepe, Ege, İnönü, Konya Selçuk ve Diyarbakır Üniversiteleri yeni üniversitelerde öğretmen olmak isteyenler için yeni programlar düzenlemişlerdir. *Ayrıca Boğaziçi Üni. de bu konuda incelenmelidir.*

1989-1990 yılı itibari ile öğretim yetiştiren tüm kurumların süresi en az lisans seviyesine taşındı. 1995 yılı itibari ile ülkemizde, 54 Üniversite’de (3 Vakıf) ve bu kurumlara bağlı 33 Eğitim Fakültesi bulunmaktaydı. 1989 yılında Öğretmen Eğitimi Genel Müdürlüğü kurulmuş, 3797 sayılı “Milli Eğitim Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri hakkında kanun” la Genel Müdürlüğü adı “Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü” olarak değişmiştir. 1989 yılında açılmaya başlanan 1995 yılında sayıları 74 olan A.Ö.L 16927 öğrenci, 1225 yönetici ve öğretmen ile faal durumdadırlar (T.C. MEB, 1995). Günümüzde ise 54 Eğitim Fakültesi ülkeye eğitim vermektedir.

Tablo 3.3 Üniversitelere bağlı Eğitim Fakülteleri ve Eğitim Yüksek Okulları (1983-1992)
(Küçükahmet, 1993)

Üniversite	Fakülte
ANKARA ÜNİVERSİTESİ	Eğitim Bilimleri Fakültesi (Eski Eğt.Fak.)
ORTADOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni Kuruldu)
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni Kuruldu)
GAZİ ÜNİVERSİTESİ	Yeni Kuruldu (Gazi Yüksek Öğretmen Okulu + Ankara ve Zonguldak Yabancı diller okulu + 19 Mayıs Gençlik ve Spor Akademisi)
GAZİ ÜNİVERSİTESİ	Bolu Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü) Kastamonu Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü) Kırşehir Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	Sadece Edebiyat Fakültesi
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	***
BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni Kuruldu)
MARMARA ÜNİVERSİTESİ (Yeni)	ATATÜRK EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Eski Yüksek Öğretmen Okulu + İstanbul Yabancı Diller okulu + Anadolu hisarı Spor ak.)
MARMARA ÜNİVERSİTESİ (Yeni)	Eğitim Yüksek Okulu (Yeni)
YILDIZ ÜNİVERSİTESİ	***
MİMAR SİNAN ÜNİVERSİTESİ	***
EGE ÜNİVERSİTESİ	***
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ (Yeni)	BUCA EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Eski Buca Yüksek Öğretmen Okulu + İzmir Yabancı diller okulu + Manis. Gençlik ve Spor Akademisi + Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Yüksek okulu)
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ (Yeni)	Eğitim Yüksek Okulu (Yeni Kuruldu) Denizli Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü) Demirci Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)

Üniversite	Fakülte
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ(Yeni)	Edirne Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü) Çanakkale Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ (Eski Bursa Üni.)	ULUDAĞ EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Eski Öğretmen okulu + Bursa Yabancı diller okulu) NECATİBEY EĞİTİM FAKÜLTESİ (Eski Balıkesir Necati Yüksek Öğretmen Okulu)
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ (Eski Bursa Üni.)	Eğitim Yüksek Okulu (Yeni Kuruldu)
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Eskişehir Yabancı Diller Okulu)
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Eski Selçuk Yüksek Öğretmen Okulu + Konya Yabancı Diller + Isparta Yabancı Diller + Antalya Yabancı Diller)
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	Niğde Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü) Kız Sanat Eğitim Yüksek Okulu
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ (Yeni)	Burdur Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Yabancı diller + İskenderun Yabancı Diller + Tarsus Yabancı diller)
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	Eğitim Yüksek Okulu (Yeni) Hatay Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ (Eski Kayseri Üni.)	***
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	***
19 MAYIS ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni: Samsun Yüksek Öğretmen Okulu + Samsun Yabancı Diller + Tokat Yabancı Diller + Amasya Yabancı diller)
19 MAYIS ÜNİVERSİTESİ	Eğitim Yüksek Okulu (Yeni) Amasya Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)
KARADENİZ ÜNİVERSİTESİ (Eski Teknik)	FATİH EĞİTİM FAKÜLTESİ (Eski Yüksek Öğretmen Okulu)
KARADENİZ ÜNİVERSİTESİ (Eski Teknik)	Eğitim Yüksek Okulu (Yeni) Giresun Eğitim Yüksek Okulu
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	KAZIM KARABEKİR EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Kazım Karabekir Yüksek Öğretmen Okulu + Erzurum Yabancı Diller)
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	Erzincan Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü) Ağrı Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	EĞİTİM FAKÜLTESİ
FIRAT ÜNİVERSİTESİ	TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni)
DİCLE ÜNİVERSİTESİ (Eski Diyarbakır Üni.)	EĞİTİM FAKÜLTESİ (Yeni : Diyarbakır Yüksek Öğretmen okulu + Diyarbakır Yabancı Diller)
DİCLE ÜNİVERSİTESİ (Eski Diyarbakır Üni.)	Diyarbakır Eğitim Yüksek Okulu (Yeni) Siirt Eğitim Yüksek Okulu (Eski Eğitim Enstitüsü)
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ (Yeni)	Eğitim Yüksek Okulu (Eski Van Eğitim Enstitüsü)

3.1.3 TÜRKİYE'DE FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ, FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME VE BUGÜNKÜ DURUMU

Ülkemizde gerçek anlamda modern Fen derslerinin ve buna bağlı olarak bu alana öğretmen ihtiyacını karşılamak için oluşan programların incelenmesi elbette ancak modern fen programlarının okullarımıza yerleşmesini takiben anlamlı olacaktır. Ülkemizde ilk defa Fen Bilgisi dersleri acaba ne zaman müfredatta yer almıştı? *İlk “Fen Bilgisi” dersleri için çeviri halde yazılan kitaplar 1930’lu yıllarda oluşturulmuştur.* Ancak daha sonra bu konuya gerekli önem pek verilmemiştir (Binbaşıoğlu, 1995 :307). Peki acaba ülkemizde modern fen programları özellikle hangi dönemde gelişmiş ve yerleşmiş durumdadır.

1924’te belirlenen ilk programda, Fen alanında sadece Tabiat tetkiki, Ziraat ve Hıfzısıhha dersi 1. ve 2.sınıflarda 3’er, 3,4,5. sınıflarda 2’şer saat olmak üzere yer almaktadır. 1926 yılında J.Dewey’in raporu doğrultusunda eski programdaki, “Tabiat tetkiki, Musabakat, Tarih ve Coğrafya gibi dersler” Tabiat Bilgisi adı altında toplu olarak okutulmak üzere müfredat programına konmuştur. Bu program 1927 yılından itibaren tüm okullarda uygulamaya konulmuştur. 1926 Müfredat programı ; **Ek-3**’den incelenebilir. 1924 – 1956 tarihleri arasında değişen müfredatlarda, ortaokul ve liseler düzeyinde Fen dersleri % 40 civarında ağırlıkla yer almıştır. Daha detaylı bilgi **Ek-4** ‘ten elde edilebilir.

Modern anlamda Fen ve Matematik programları geliştirilene kadar Talim ve Terbiye kurulunun belirlediği basit genel amaçlar çerçevesinde, kitaplar yazılmış yada yazdırılmış, dersler bu kapsamda işlene gelmiş durumdadır. 1950’li yıllarda batı dünyasında Fen Bilimleri eğitimi yenileştirme çalışmaları aynı zamanda Türkiye’yi de etkilemiştir. Bu alanda UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization), OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development), Avrupa Konseyi, NATO(North Atlantic Treaty Organisation), FORD vakfı gibi kuruluşların çalışmaları olmuştur. Modern Fen öğretim programlarının ülkemizde ele alındığı ilk proje Fen Eğitimi Ünitesi Projesi, Fen Lisesi projesidir.

FEN EĞİTİMİ ÜNİTESİ PROJESİ, FEN LİSESİ PROJESİ

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), geliştirilen modern fen öğretim programlarının uygulamalarında, üye ülkelere hizmet için çalışmalar yapmış, çeşitli toplantı, seminerlerle yayınlar ortaya koymuştur. Üye ülkelerden de birer komite oluşturması istenmiştir. Görüşmeler sonucunda 27.11.1963 yılında projenin uygulamalarının yapılması istenmiştir. Hazırlanan programın İstanbul'da örnek bir okulda uygulanması istenmiştir.

Ancak proje daha ileri safhalara gidmeden sonraki bir proje olan "Fen Lisesi" projesine devredilmiştir. Bu proje 1960- 1961 yıllarından gerçekleştirilmiştir. Proje Milli Eğitim Bakanlığı, Üniversiteler ve Amerika Birleşik Devletlerindeki Florida State Üniversitesi tarafından ortaklaşa yürütülmüştür. 1963 yılında kurulan bir komite ile çalışmalar başlamıştır.

Lise kademesinde ortaöğretimde bu gelişmeler yaşanırken, uyumun sağlanması açısından ilk kademe olan ortaokullarda da modern fen müfredatı çalışmaları da başlamıştır. 1968 yılında Haziran ayı içerisinde Ortaokul Fen Müfredatını geliştirme grubu oluşturulmuştur. Bu grup ortaokul seviyesinde de fennin gelişmesi için bir sentez yaparak, program hazırlamak ve öğretim materyalleri geliştirmek için çalışmıştır. 1968 yılındaki bu çalışmalar sonrasında Fen Bilgisi programının içeriği oluşturulmuş ve 1970-1971 öğretim yılından itibaren kademeli olarak ortaokullarda uygulanmaya başlanmıştır. Uygulamaları yapılmış olan bu program Talim ve Terbiye kurulunun, 20.04.1977 tarih ve 150 sayılı kararı ile tüm ortaokullarda uygulanmaya başlanmıştır.

Bu program tam anlamıyla modern fen eğitimi anlayışını içermiyordu, bu nedenle 1974 yılında Fen Öğretimini Geliştirme Bilimsel komisyonunca hazırlattırılan Entegre Fen Programının uygulamaları yapılmıştır. Bu uygulama için kullanılan proje 01.06.1976 – 31.05.1980 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan Entegre Fen Programının yapısı ile sınıflara göre konu dağılımı şöyledir ;

Tablo 3.4 1976 –1980 tarihleri arasında hazırlanan Entegre Fen Programı

Orta 1	Orta 2	Orta 3
Piller ve Ampuller	Piller ve Ampuller	Canlılar ve Çevre
Küçük Varlıklar	Yaşama Birlikleri	İnsan sağlığı
Tanecikler ve Sayılar	Enerji Kaynakları	Sistemler ve Etkileşimleri
Ay nerede?	Proje Çalışmaları	Işık
Harita Yapmak		Proje Çalışmaları
Gündüzün Anatomisi		

Yapılan çalışmalara göre içeriği oluşturulan Entegre Fen programının ilk uygulamaları, Talim ve Terbiye Kurulunun 05.07.1974 tarih ve 380 sayılı kararı ile 1974-1975 öğretim yılında Ankara'daki Uluğbey, Atıfbey ve Namık Kemal ortaokullarında yapılmıştır. Daha sonra seçilen 26 ortaokul ve 4 öğretmen lisesinde daha denem uygulamalarına devam edilmiştir. Uygulamalar esnasında öğretmenlerde yaz kursları ile bilgilendirilmiş ve eğitilmişlerdir.

1980'li yıllarda halen modern fen müfredatı mı klasik fen müfredatı mı tartışması sürmekteydi. **Çünkü her ortaokulda uygulamaya geçilememiştir. öğretmenler bu yeni müfredata göre yetiştirilemediler.** 1983 yılında kurulan yeni bir komisyonun geçmişte yapılan çalışmaları incelemesi istenmiştir. Bu inceleme ışığında bir süre maddi destek sağlanan öğretmenlerin modern programı uygulamaya çalıştıkları, ancak daha sonrasında bu yeni programı benimseyen çok sayıda öğretmen olmadığı ifade edilmiştir. Ayrıca fiziki yetersizliklerin de bu yeni modern fen programını uygulamada sorunlar çıkardığı tespiti yapılmıştır. Ayrıca modern fen öğretim programları sayıları yeterli olmayan öğretmenlere yaklaşık 60 ar saat ders yükü getirmiş, öğretmenler gerekli hazırlıklara vakit bulamamışlardır. Modern programın deneysel yöneme ağırlık veriyor olması bakımından laboratuvarların fiziki koşulların hazır olmaması da başka önemli bir sorundu. Modern fen programındaki deneylerin laboratuvarda yapılması amacı ise yüksek sayıdaki öğrenci mevcutları nedeniyle pek mümkün olamamıştır.

1983 yılından sonra yapılan bu inceleme ve tespitler ışığında bu fen programlarının gözden geçirilme gereği ortaya çıkarılmıştır. Sonuçta Bakanlık aksaklıkların giderilmesi yoluna gitmek yerine Entegre Fen programları uygulamalarını Talim ve Terbiye kurulunun teklifi ile 23.09.1984 tarih ve 188 sayılı kararı ile kaldırılması planlanmış ve 03.10.1986 tarih ve 29 sayılı kararı ile kaldırılmıştır. Bu programın kalkmasından sonra 1974 yılında hazırlanan ve tam anlamı ile modern program anlayışını ifade etmeyen fen bilgisi programı uygulamaları sürmüştür. Bu noktadan sonra yine 1950'lerden önce olduğu gibi sadece ders içerikleri ve konuları belirlenmiş, bunlara göre ders kitapları hazırlanmış ve üniversitelere pek söz hakkı verilmemiştir.

Modern fen programlarının kaldırılması ile oluşturulan yeni fen öğretim programlarının başlıca özellikleri şunlar olmuştur ;

- Konular büyük ölçüde modern fen programlarındaki konulara benzemiş ve bazı ilaveler yapılmıştır.
- Programlar genel anlamda özet niteliğinde oluşturulmuştur.
- Programlar, öğrencileri çeşitli öğrenme faaliyetlerine yönlendirme açısından modern fen programlarına göre zayıf kalmıştır.
- Programlara bağlı olarak, en önemli yardımcı materyallerden olan öğretmen kılavuzları hazırlanmamıştır.
- Öğrencilerin yararlanabileceği yardımcı basılı materyallere yer verilmemiştir (Turgut, 1990).

Modern fen programlarının kaldırılışından sonra, hazırlanan fen öğretim programlarında öğretilmesi gereken içerik ve bu içeriklere uygun ders kitapları, yardımcı kitaplar, yapılması gerekli deneylerin listesi belirlenmemiştir. Dersler ve öğretilecek içeriğe ilişkin ayrıntılı amaçlar, özel öğretim yöntemleri, öğretmen ve öğrencilerin yararlanacağı öğretim materyalleri, değerlendirme süreçleri, öğrenci özellikleri ve öğretim çevresinin düzenlenmesi gibi çalışmalar ve öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikler yönünden hiçbir açıklama getirilmemiştir. Hazırlanan programları uygulayacak olan öğretmenleri yetiştirebilecek kurslar düzenlenmediği

ve programın deneme ve düzeltme çalışmaları yapılmadığı için, geliştirilen program, klasik fen programının bir benzerini oluşturmuştur (Demirbaş, 2001).

Ortaokul müfredat programlarının Cumhuriyet döneminden, son şekline doğru durumu şöyle tablolar halinde ifade edilebilir. Öncelikle, 1922 yılı Ortaokul Müfredat Programı içerisinde yer alan Fen derslerinin saatleri şöyle idi.

Tablo 3.5 Orta Mektep Müfredatı (1338 – 1922) – Fen dersleri

Dersler	7. Sınıf	8.Sınıf	9. Sınıf	10. Sınıf
Hayvanat	2	-	-	-
Nebatat	-	2	-	-
Tabakat	-	-	1	-
Hıfzıssıhha	1	1	-	-
Fizik	1	2	2	2
Kimya	1	3	2	2
Fen Tatbikatı	1	1	1	-

Tablo 3.6 Kız ve Erkek Lise 1.devre ders programı 1924-(Fen dersleri)

Sınıf →	1.sınıf		2.sınıf		3.sınıf	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
Hayvanat	1	1	-	-	-	-
Fizyoloji	-	-	-	-	2-Hıfzıssıhha	2 - Hıfzıssıhha
Nebatat	-	-	1	1	-	-
Araziyat	-	-	-	-	1	1
Riyaziyat	5	5	4	4	4	4
Fizik	-	-	2	2	2	2
Kimya	-	-	1	1	2	2
Laboratuar	1	1	1	1	1	1

Tablo 3.7 Orta Mekteplerde 1927 yılı programı – Fen dersleri

Dersler	1.sınıf	2.sınıf	3.sınıf
Hayvanat	2	-	-
Fizyoloji /Hıfzıssıhha	-	-	2
Nebatat	-	1	-
Araziyat	-	-	1
Riyaziyat	5	4	4
Fizik	-	2	2
Kimya	-	1	2
Laboratuar	2	2	1

Tablo 3.8 Orta Mektepler 1931-1932 yılı programı – Fen dersleri

Dersler	1.sınıf	2.sınıf	3.sınıf
Hayvanat	-	2	2
Nebatat	-	2	-
Araziyat	-	-	1
Fizyoloji/Hıfzıssıhha	-	-	3
Fizik	-	2	2
Kimya	-	2	2
Riyaziye	5	4	4
Fen Bilgisi	3	-	-
Serbest zaman	3	1	2

Serbest zaman ; muallimler meclisinin kararı ile, Fen Bilgisi, Fizik, Kimya ve Tabiiye dersleri laboratuarında münavebe ile tahsis olunacaktır.

Orta Mektep Müfredat Programı (1937)

1935-1936 yılında uygulamaya konulan yeni program çalışması için yabancı uzmanlardan ortaöğretim hakkında şu konuda bilgiler alınmıştır ;

1. Ortaokul Matematik, Fen Bilgisi ve Biyoloji ders programlarının incelenerek olumsuz yönlerinin bildirilmesi.
2. Müfredat programlarının uygulanabilmesi için gerekli ders araç ve gereçlerini tespit ederek metotlarını belirlemek.

** Fikir alınan uzmanların çoğunun Alman olması cumhuriyet döneminde tekrar Alman Ekolüne dönülmesine yol açmıştır. 1936 yılı programında Fen Bilgisi

kaldırılmış, yerine Fizik ve Kimya ayrı birer ders olarak konmuştur. Amerika'nın müfredat programına göre hazırlanan Biyoloji dersi kaldırılmış, Tabii ilimler derslerine “Hayvanat, Nebatat” konuları tekrar konmuştur. Böylece 1937-1938 Ortaokullarında Ders dağılımı haftalık olarak şöyledir;

Tablo 3.9 1937-1938 Ortaokul Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi - Fen dersleri

Dersler	1.sınıf	2. sınıf	3.sınıf
Fen Bilgisi ve Kimya	-	-	3
Fizik	-	3	-
Biyoloji ve Hıfzıssıhha	-	2	3
Tabii ilimler	3	-	-

1937-1938 programı 1 yıl denendikten sonra, 1938-1939 öğretim yılından itibaren 11 yıl uygulanacak olan müfredat programı hazırlanmıştır. Haftalık ders saati 31'den 29'a indirilmiş , Fen Bilgisi dersi tekrar kaldırılarak Fizik – Kimya ve Tabiat Bilgisi şeklinde ayrı ayrı dersler olarak tekrar programa alınmıştır.

Tablo 3.10 1938-1949 Ortaokul Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi - Fen dersleri

Dersler	1.sınıf	2. sınıf	3.sınıf
Fizik	-	3	3
Kimya	-	-	2
Tabiat Bilgisi	3	3	2

22-31 Ağustos 1949'da toplanan “Dördüncü Milli Eğitim Şurası” kararları ile müfredat programlarında bazı değişiklikler yapıldıysa da Fen derslerinin haftalık ders saatleri ve yapısında bir değişim olmamıştır. Ayrıca aşağıdaki tabloda yer alan şekliyle açılan diğer, “Muhtelif gayeli ortaokullarda” da Fen dersleri bu sayılara göre okutulmuştur.

Tablo 3.11 1949-1970 Ortaokul Haftalık Ders Dağıtım Çizelgesi - Fen dersleri

Dersler	1.sınıf	2. sınıf	3.sınıf
Fizik	-	3	3
Kimya	-	-	2
Tabiat Bilgisi	3	3	2

Ortaokul Müfredat Programı (1970-1971)

1949 yılından beri uygulanmakta olan müfredat programı günün şartlarına göre yeniden ele alınarak düzenlenmiştir. Bu programdaki Fizik, Kimya ve Tabiat Bilgisi dersleri “Fen Bilgisi” adı altında toplanmıştır. Fen Bilgisi dersi 1970 ortaokul müfredatında 1.sınıfta 4, 2.sınıfta 6, 3.sınıfta 6 saat olmak üzere haftalık programda yer alan bir ders olmuştur.

28 Eylül – 3 Ekim 1970 tarihleri arasında toplanan “Yedinci Milli Eğitim Şurası” Türk eğitim sistemini yeniden düzenlemek üzere kararlar almıştır. Ortaöğretimin birinci kademesi olan ortaokulların müfredat programı da yeniden şekillenmiştir. Ortaokulda dersler a-) Mecburi dersler b-) Seçmeli dersler olarak iki grupta toplanmıştır.

Mecburi dersler : Türkçe, Sosyal Bilgiler, *Fen Bilgisi*, Matematik, Yabancı dil,... şeklindedir.

Milli Eğitim şurasında ortaya çıkan bir diğer nokta ; Öğrenciler eğer Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgileri tercih ettiklerinde, iki gruba ayrılacaklar, ilgili öğretmenlerin rehberliği ile laboratuvar ve kitaplık çalışmaları yapacaklardır. Şurada alınan karar gereği yapılan taslak müfredat programında Fen Bilgisi dersi ortak, mecburi ders olarak her üç sınıf düzeyinde de haftalık olarak 4 er saat öngörülmüştür.

24 Haziran – 4 Temmuz 1974 tarihinde toplanan “ Dokuzuncu Milli Eğitim Şurası” kararı gereğince ortaokullar temel eğitimin içine alındığından, yönetmenlik, ders planları ve programları da değiştirilmiştir. Mecburi dersler, ortak dersler adını almış, seçmeli ders uygulamasına devam edilmiştir. Fen Bilgisi ortak derslerden biridir.

Şura’ya göre Ortak derslerden Fen Bilgisi ; 6.sınıf, 7.sınıf ve 8.sınıfta da (2+ 1) şeklinde 3 er saat olarak yer almaktadır. Parantez içindeki birinci sayı bütün öğrencilere ayrılan ders saatini, ikinci rakam ise gruplara ayrılan haftalık ders saatini gösterir. 1974-1975 yılından itibaren de bu yeni programa başlanmıştır.

Ortaokul düzeyine yani günümüzdeki konumu ile ilköğretim 2. kademeye öğretmen yetiştirme açısından ülkemizde Gazi öğretmen okulunun önemli bir etkisi söz konusudur. Çünkü belirli bir tarihe kadar, ülkede nerdeyse tek kaynak olarak hizmet vermiş durumdadır. Sayıları 1947- 1948 öğretim yılından sonra hızla artan ortaokullara, her ders için ayrı branş öğretmeni yetiştirilmesi için, Türkçe, Tarih, Coğrafya, Yurttaşlık Bilgisi, Matematik, Tabiat Bilgisi, Fizik ve Kimya derslerinin hepsini okutabilecek öğretmenler yetiştirilmek istenmiş, bu amaçla 1946-1947 öğretim yılında “Toplu Dersler Bölümü” kurulmuş, bu bölüm 1949-1950 öğretim yılında *Fen Bölümü* ve Edebiyat Bölümü olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Bu sırada bütün bölümler 3 yıla çıkarılmıştır. Okulun adı aynı yıl “Gazi Eğitim Enstitüsü” olmuştur. 1980 yılında ismi “Gazi Yüksek Öğretmen Okulu” olmuştur. 20 Temmuz 1982 tarih 41 sayılı kanun hükmünde kararname ile “Gazi Üniversitesi’ne” “Gazi Eğitim Fakültesi” adı ile bağlanmıştır (Cicioğlu, 1985).

Tablo 3.12 1974-1975 öğretim yılı başında ülkemizde öğretmen okulu durumu (Cicioğlu, 1985: 22).

Okul tipi	Sayısı
Erkek İlköğretmen okulu(7 sınıflı)	20
Kız İlköğretmen okulu(7 sınıflı)	8
Erkek İlköğretmen okulu(4 sınıflı)	26
Kız İlköğretmen okulu(4 sınıflı)	35
3 yıllık Eğitim Enstitüsü	17
Yüksek Öğretmen Okulu	3

1981 yılında çıkan 2547 sayılı kanun ile 41 sayılı kanun hükmünde kararname kapsamında öğretmen yetiştiren okul ve kuruluşlar çeşitli üniversitelere devredilmiştir. Yine 41 sayılı kararname ile öğretmen yetiştiren kurumlar üniversitelere bağlanmış ve böylece öğretmen yetiştirme görevi YÖK’e verilmiştir. İki yıllık eğitim enstitüleri , eğitim yüksek okullarına dönüştürülerek üniversitelere devredilip eğitim fakültelerine bağlandı. Görevin üniversitelere devrinden sonra Mili Eğitim Bakanlığı bünyesindeki “Öğretmen Okulları Genel Müdürlüğü” kaldırıldı. YÖK 23 Mayıs 1989 yılında “ilkokul öğretmenliği dahil tüm öğretmenlerin lisans düzeyinde öğrenim görmesi” kararı ile 1989-1990 öğretim yılında uygulama işlemi ile, ilkokul öğretmeni yetiştiren Eğitim Yüksek okulları 2 yıldan 4 yıla çıkarılmıştır.

3 Temmuz 1992 yılında 3837 sayılı yasa ile 11 Temmuz 1992'den itibaren Eğitim Yüksek okulları Eğitim Fakülteleri haline dönüştürülmüştür (MEB, 1995; MEB,1998; Özyar, 1998).

1989-1990 yılından itibaren yüksek öğretim kurumlarına ana kaynak olmak üzere 10 öğretmen lisesi “Anadolu Öğretmen Lisesi” yapılmıştır. Bu okullarda ilk yıl hazırlık olmak üzere öğretim süresi ilk öğretim sonrasında 4 yıldır(MEB, 1995). 1990-1991 yılında tüm öğretmen liseleri “Anadolu Öğretmen Liseleri” yapılmıştır. Yeni açılanlarla birlik günümüzde sayıları 84 adettir.

1989 yılında MEB ve YÖK işbirliği ile öğretmen yetiştirme programları ele alınarak yeniden yapılanmaya gidilmiştir. Eğitim Fakülteleri öğretmen yetiştirme programları yeniden oluşturulmuştur. Sekiz yıllık zorunlu ilköğretim uygulaması ile sınıf öğretmeni ve branş öğretmeni yetiştirmek amacıyla 16 öğretmen yetiştirme programı geliştirilmiştir. Bu bağlamda Türkçe, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi öğretmenliği bölümleri yeniden oluşturulmuş ve alan fakültesi mezunları için öğretmenlik eğitimine yönelik 1,5 yıllık tezsiz yüksek lisans programları uygulamaya konulmuştur.

1992 yılına kadar öğretmen yetiştiren fakültelerde pek bir gelişme sağlanamadı. 1992 yılında ve sonrasında öğretmen ihtiyacına geçici çözüm açısından adına bir kararla özellikle ilköğretimdeki öğretmen ihtiyacını karşılamak için *yeterli özel alan eğitimi, pedagoji formasyonu* bulunmayan ve iş arayan 150 binden fazla üniversite mezunu öğretmen olarak atandı. Ancak 1998- 1999 yıllarında Eğitim fakültelerinde mezun olmuş, yeterli sayıda eğitim dersi almış, branş öğretmeni olarak mezun binlerce öğretmen ise sınıf öğretmeni olabilmek için sadece 3 kredi ders eksikleri var bahanesi ile öğretmen olarak atanmak için sertifika alma zorunluluğuna yönlendirilmişlerdir. Şu an sadece Tezsiz yüksek lisans (1,5 yıl) programı ile sadece belli alan mezunlarına öğretmen olma hakkı tanınır hale gelmiştir.

Köy Enstitülerinde 2 bölüm yer alırdı. “Toplu Dersler Bölümü” ve “Tek dersler Bölümü”. Tek dersler bölümünde Yabancı Dil, Müzik, Resim-iş ve Beden

eğitimi gibi yetenek ve beceri isteyen branş öğretmenleri 2 veya 3 yılda yetiştirilirken, diğer branşlara 8 yıllık okullar için öğretmenler “Toplu Dersler bölümünde” 2 yıl süre ile yetiştirilirdi. 1949-1950 öğretim yılında başarısız sonuçlar neticesinde “Toplu Dersler Bölümü” kapatılmış ve “Fen” ve “Edebiyat” bölümlerine ayrılmıştır. 1967-1968 yılına kadar böyle süren durumdan sonra, bu öğretim yılında Eğitim Enstitülerinin bölüm sayısı 12 olmuş, Fen ayrı bir bölüm olarak farklı bir şekil almıştır.

Ülkede ortaokullara branş öğretmeni yetiştiren ve 1975-1976 öğretim yılında sayıları 17 olan 3 yıllık “Eğitim Enstitüleri” 18 Ekim 1978 tarih ve 31305 sayılı bakanlık onayı ile liselere de öğretmen yetiştirecek şekilde 4 yıla çıkarılmış ve isimleri de “Yüksek Öğretmen Okulu” olmuştur.

Yüksek Öğretim Teşkilat kanunu ile toplam Üniversite sayısı 27’ye çıkmıştır. 22’sinde Öğretmen Yetiştiren 1 yada 1’den fazla birim açılmıştır. Mevcut 26 Eğitim Yüksek okulu (1 sanat eğitimi, 2 kız sanat eğitimi dahil) ile 21 Eğitim Fakültesinden (3 Teknik Eğitim, 1 Mesleki Eğitim, 1 Eğitim Bilimleri dahil sistemin ihtiyacı olan öğretmen yetişmesinin amaçlamıştır.) Eğitim Yüksek Okulları , ilkokullara öğretmen yetiştirirken, Eğitim Fakülteleri de ortaöğretimin 1.kademesi ile Liselere öğretmen yetiştirme görevini üstlenmiştir. Eğitim Fakülteleri 1992-1993 öğretim yılında programlarına yeni bölümler eklemiş (Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Türkçe) ve öğretmen yetiştirmeye başlamışlardır. 1992 yılı ortalarına kadar ki dönemde Eğitim Yüksek Okulları ile Bağımsız ilk ve Ortaokullara; Eğitim Fakülteleri ise liselere öğretmen yetiştirmektedirler. 1990-1991 öğretim yılında uygulanmak üzere üniversite rektörlüklerine gönderilen programda bir programdan öğrencinin mezun olabilmesi için 174 kredi saatlik sınıf öğretmenliği programı ile 18 kredilik bir yan alan programını başarıyla tamamlaması gerekmektedir.

Eğitim Yüksek Okulunda ilk iki yıl ortak dersler, son iki yıl yan alan, esas alan dersleri izlenmektedir. Her öğrenci için esas alan “sınıf öğretmenliği” dir. Sınıf öğretmenliği esas alanı yanında her öğretmen ayrıca aşağıdaki 8 alandan birini yan alan olarak almaktadır.

1. MATEMATİK 2. FEN BİLGİSİ 3. SOSYAL BİLGİLER
 4. TÜRK DİLİ 5. OKUL ÖNCESİ 6. RESİM – İŞ
 7. MÜZİK 8. BEDEN EĞİTİMİ

Görüldüğü gibi, yan alanlar eğitim fakültelerinden yetişmeyen branşlar(Fen, Sosyal Bilgiler, Türkçe gibi.) ile yetenek dersleri branşlarında açılmıştır. Eğitim Fakülteleri 1992-1993 öğretim yılında programlarına yeni bölümler eklemişlerdir. Bu bölümler Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Türkçe Öğretmenliğidir. Bu tarihten sonra bu branşlarda öğretmen yetiştirilmeye başlanmıştır.

3 Temmuz 1992 yılında yayımlanan 3837 sayılı “Yüksek Öğretim Kurumları Teşkilatı Hakkında 41 sayılı kanun hükmünde kararnamenin değiştirilerek kabulüne dair 2809 sayılı kanun ile 78 ve 190 sayılı kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılması hakkında kanun” ile öğretmen yetiştiren kurumların teşkilatlanmasında tekrar değişikliğe gidilmiştir. Bu kanuna göre 4 yıllık Eğitim Yüksek Okulları, EĞİTİM FAKÜLTELERİ (Tek bölümlü-Sınıf Öğretmenliği) ismini almıştır. Ancak eğer bir ilde birden fazla bölümlü Eğitim Fakültesi varsa bu durumda mevcut Eğitim Yüksek okulu bu Eğitim Fakültesine “Sınıf Öğretmenliği” bölümü olarak eklenmiştir. 1993 yılı itibari ile ilk kurulan 27 üniversitenin sayısı 50 iken, Eğitim fakülteleri ve sonrasındaki tabloda da yetiştirilen branş öğretmenleri verilmektedir.

Tablo 3.13 3837 sayılı kanun ile sayıları 50 olan üniversiteler ve bunlara bağlı Eğitim Fakülteleri (Küçükahmet, 1993).

No	Üniversite	Fakülte
1	ABANT İZZET BAYSAL ÜNİ.(Bolu)	Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
2	ADNAN MENDERES ÜNİ. (Aydın)	***
3	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	Uşak Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
4	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ (Antalya)	***
5	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ (Eskişehir)	Eğitim Fakültesi
6	ANKARA ÜNİVERSİTESİ	Eğitim Bilimleri Fakültesi
7	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ (Erzurum)	Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Ağrı Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği) Erzincan Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
8	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	Balıkesir Necatibey Eğitim Fakültesi
9	BİLKENT ÜNİVERSİTESİ (Ankara)	***
10	BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ (İstanbul)	Eğitim Fakültesi
11	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ (Manisa)	Demirci Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
12	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ (Sivas)	***

No	Üniversite	Fakülte
13	ÇANAKKALE 18 Mart ÜNİVERSİTESİ	Çanakkale Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
14	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ (Adana)	Eğitim Fakültesi
15	DİCLE ÜNİVERSİTESİ (Diyarbakır)	Eğitim Fakültesi Siirt Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
16	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ (İzmir)	Buca Eğitim Fakültesi
17	DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ (Kütahya)	***
18	EGE ÜNİVERSİTESİ (İzmir)	***
19	ERCIYES ÜNİVERSİTESİ (Kayseri)	***
20	FIRAT ÜNİVERSİTESİ (Elazığ)	***
21	GAZİ ÜNİVERSİTESİ (Ankara)	Gazi Eğitim Fakültesi Kırşehir Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği) Kastamonu Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
22	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	***
23	GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ (Tokat)	***
24	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ (Ankara)	Eğitim Fakültesi
25	HARRAN ÜNİVERSİTESİ (Şanlıurfa)	***
26	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ (Malatya)	Eğitim Fakültesi
27	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	***
28	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	***
29	KAFKAS ÜNİVERSİTESİ (Kars)	***
30	KARADENİZ TEKNİK ÜNİ. (Trabzon)	Fatih Eğitim Fakültesi Giresun Eğitim Fakültesi
31	KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİ.	***
32	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	***
33	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	***
34	MARMARA ÜNİVERSİTESİ (İstanbul)	Atatürk Eğitim Fakültesi
35	MERSİN ÜNİVERSİTESİ (İçel)	***
36	MİMAR SİNAN ÜNİVERSİTESİ (İstanbul)	***
37	MUĞLA ÜNİVERSİTESİ	***
38	MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ (Hatay)	Antakya Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
39	NİĞDE ÜNİVERSİTESİ	Niğde Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
40	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ (Samsun)	Eğitim Fakültesi Amasya Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
41	ORTADOĞU TEKNİK ÜNİ. (Ankara)	Eğitim Fakültesi
42	PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ (Denizli)	Denizli Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
43	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	***
44	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ (Konya)	Eğitim Fakültesi
45	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİ. (Isparta)	Burdur Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
46	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ (Edirne)	Edirne Eğitim Fakültesi (Sınıf Öğretmenliği)
47	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ (Bursa)	Eğitim Fakültesi
48	YILDIZ ÜNİVERSİTESİ (İstanbul)	***
49	YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ (Van)	***
50	ZONGULDAK KARAEMLAS ÜNİVERSİTESİ	***

1993 yılı itibari ile ülkemizde sınıf öğretmeni yetiştiren 17, ortaöğretim 1. devre ile liselere branş öğretmeni yetiştiren 19 olmak üzere toplam 36 eğitim fakültesi bulunmaktaydı. Aşağıdaki tabloda ortaöğretime branş dersleri yetiştiren üniversiteler ve üniversitelerin fakültelerine göre branşlar yer almaktadır ;

Tablo 3.14 Ortaöğretim Branş Öğretmeni Yetiştiren Kurumlar (Fen Dalları) “1993”

*****	ÜNİVERSİTELER																			
BRANŞLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	T
FEN BİLGİSİ						*	*													2
FİZİK		*	*		*	*	*	*			*	*	*	*	*		*			12
KİMYA		*	*		*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*			13
BİYOLOJİ		*			*	*	*	*	*		*	*	*	*	*		*			12

* = Dalların .. sayılı üniversitelerde yer aldığını ifade etmektedir.

1- Anadolu 2- Atatürk 3- Boğaziçi 4- Çukurova 5- Dicle 6- Dokuz Eylül 7- Gazi 8- Hacettepe 9- İnönü 10- İstanbul 11- Karadeniz 12- Marmara 13- On dokuz Mayıs 14- ODTÜ 15- Selçuk 16- Uludağ 17- Balıkesir 18- Cumhuriyet 19- Erciyes

Tablodan anlaşıldığı gibi 1992-1993 öğretim yılında faal olarak Fen Bilgisi Branşına öğretmen yetiştiren sadece 2 adet Eğitim Fakültesi mevcuttur. Gazi Eğitim Fakültesi(1991'den itibaren) ve Buca Eğitim Fakültesi (1992'den itibaren) Fen Bilgisi Öğretmenlikleri dışında bu alana öğretmen yetiştiren diğer kaynaklar ise diğer Fakültelerden, Fizik, Kimya ve Biyoloji dal öğretmenleri yetiştiren bölümlerdir.

1973 yılında çıkarılan 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu temel eğitimi 5 yıldan 8 yıla çıkarmış, 1997-1998 öğretim yılında 4306 sayılı kanunla uygulama başlatılabilmiş ve tüm ülkede işleyebilir hale gelmiştir. Bu durumda ilköğretim okullarının zaten var olan öğretmen açığını hat safhaya çıkarmıştır. Kısa vadeli bir çözüm olarak hazırlanan YÖK'ün İlköğretim Öğretmenliği Sertifika Programı (İÖSP) uygulanmak üzere 1996 yılında Eğitim Fakültelerine gönderilmiştir. Eğitim Fakültelerinin tüm lisans programları, Fen-Edebiyat ve diğer fakültelerin MEB tarafından kabul gören lisans programı öğrenci ve mezunları bu programa başvurabilmişlerdir. İÖSP Eğitim fakültelerinde öğretim süresi içinde yada yaz kursları ile 15 hafta süreli kurs ve 14 hafta süreli öğretmenlik uygulaması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

1998-1999 yılından itibaren uygulamaya konulan ilköğretime lisans düzeyinde öğretmen yetiştirme programlarında yer alan derslerinin yeniden düzenlenmesi ile yan alan uygulamasına geçilmiş mümkün oldukça seçmeli derslere ve bilgisayar eğitimine ağırlık verilmiştir (MEB, 1998).

- Türkçe öğretmenleri için yan alan ; Sosyal Bilgiler,
- Sosyal Bilgiler için yan alan ; Türkçe,
- Fen Bilgisi Öğretmenliği için yan alan ; Matematik,
- İlköğretim Matematik öğretmenliği için yan alan ; Fen Bilgisi,
- Yine tüm branşlar için ikinci yan alan ; Müzik, Resim-iş, Beden Eğitimi ve Bilgisayar alanlarından biri ikinci yan alan olarak seçilecektir.

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı 1996 yılı başında ülkemizin ihtiyaç duyduğu öğretmenleri yetiştirmek üzere Eğitim Fakülteleri öğretmen yetiştirme programlarının yeniden düzenlenmesi çalışmalarını başlatmış ve buna göre fakültelerdeki lisans ve lisansüstü düzeylerde yürütülen programlarda bir takım değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerin temel gerekçelerini ayrıntılı bir biçimde açıklayan bir doküman ayrıca hazırlanmış ve çeşitli düzeylerde tartışıldıktan sonra ilgili kurum ve kuruluşlara gönderilmiştir. Eğitim Fakülteleri Öğretmen Yetiştirme Programlarının Yeniden Düzenlenmesi başlıklı bu dokümanda da belirtildiği gibi, Eğitim Fakültelerinde yapılan bu yeni düzenleme ile öncelikle 16.8.1997 tarih ve 4306 sayılı kanunla yürürlüğe giren ve 1997-98 öğretim yılında uygulanmaya başlanan sekiz yıllık zorunlu ilköğretim düzeyindeki sınıf öğretmeni ve branş öğretmeni ihtiyacının karşılanması amaçlanmıştır. Bunun yanında ortaöğretim öğretmenliğinin lisansüstü düzeye kaydırılması ve gerek lisans gerekse lisansüstü düzeydeki öğretmen yetiştirme programlarında yer alan derslerin yeniden düzenlenmesi ve **daha nitelikli öğretmen yetiştirme** yönünde önemli bir adım atılmıştır.

Yeni düzenlemeye göre oluşturulan lisans ve lisansüstü düzeydeki programlar 1998-99 yılından itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Başarılı bir biçimde uygulama için Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı bir dizi önlem almıştır. İlk olarak, 1994 yılı sonunda başlayan ve 1998 yılının sonunda bitirilmesi planlanan YÖK/Dünya Bankası Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Projesinin kaynakları ve proje çerçevesinde gerçekleştirilen çeşitli etkinlikler, yeni düzenleme ilkeleri ve amaçları

doğrultusunda yönlendirilmiştir. Bu çerçevede, (a) çeşitli konu alanlarında program geliştirme çalışmaları yapılmış ve üretilen kaynak öğretim materyalleri Eğitim Fakültelerine ilgili derslerde kullanılmak üzere gönderilmiş; (b) Eğitim Fakülteleri öğretim elemanlarının yetişmesine katkıda bulunmak amacıyla proje çerçevesinde çeşitli Eğitim Fakültelerinden öğretim elemanları yüksek lisans, doktora ve doktora sonrası çalışmalar için yurt dışına gönderilmiştir. (c) Eğitim Fakültelerine, genel kullanıma ve konu alanlarına ilişkin olmak üzere çeşitli araç-gereçler satın alınmış ve bu şekilde fakültelerimizin altyapısının güçlendirilmesine çalışılmıştır (d) Eğitim Fakülteleri ile okullar arasındaki işbirliğini ve koordinasyonu geliştirmek üzere bir “Eğitim Fakültesi-Uygulama Okulu İşbirliği Programı” başlatılmış ve bu çerçevede Eğitim Fakülteleri ve Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullardan seçilen uygulama öğretmenleri ile seminer çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca, 19.9.1997 tarih 97.8.144 sayılı Yükseköğretim Kurulu Genel Kurulu kararıyla Eğitim Fakültelerinde uygulanan programları denetlemek, değerlendirmek ve geliştirmek amacıyla bir “**Öğretmen Yetiştirme Milli Komitesi**” kurulmuştur.

Öğretmen yetiştiren lisans ve lisansüstü programlarda yıllardan beri süregelen önemli sorunlar ve öğretmen yetiştirme konusundaki çağdaş gelişmeler ve yönelimlerin ortaya çıkardığı temel ihtiyaçlar, bu programların yeniden geliştirilmesinin gerekli olduğunu göstermektedir. Eğitim Fakültelerinde geçmişte uygulanan öğretmen yetiştirme programlarının incelenmesi ve bu konuda yapılan çeşitli araştırma sonuçlarının analizi neticesinde;

- İçerik, ders sayıları ve kredileri, okullarda uygulamalar gibi çeşitli yönlerden belirli bir standardın olmadığı,
- Programlarda yer alan derslerin içeriği ve ilgili okul düzeyindeki öğretim alanının içeriği arasında tutarsızlıkların olduğu,
- Dersler arasında aşamalı ve birbirini tamamlayıcı mantıksal bir ilişkisinin kurulamadığı,
- Teorik derslere daha fazla ağırlık verildiği ve uygulamanın geniş ölçüde ihmal edildiği,

- Alan derslerinin öğretmen adaylarını ilgili konu alanının bir dalında uzmanlığa yönelttiği (Eğitim Fakültelerinin Kimya Öğretmenliği Programında çok sayıda Organik Kimya gibi bir dala yönelik derslerin yer alması gibi) ve alanın öğretim yöntemlerine ilişkin derslerin yetersiz olduğu,
- Programlarda açılan derslerin öğretmen adaylarının ve ilgili okul düzeyinin ihtiyaçlarından çok öğretim elemanlarının yönelimleri ve tercihleri doğrultusunda şekillendiği ve bu nedenle ders sayıları ve zorunlu kredi yükünün çok arttığı,
- Öğretmenlik formasyonuna ilişkin derslerin eğitim bilimleri alanındaki bazı teorik derslerden oluşup öğrencileri öğretmenliğin gerektirdiği uygulamaya dönük bilgi, beceri ve bakış açılarını kazandırmaktan uzak olduğu,
- Programlardaki zorunlu ders yükünün gereğinden fazla olması nedeniyle öğrencilerin bireysel ilgilerini geliştirmelerine yönelik seçmeli derslere zaman ayıramadığı,
- Programın bütünü ile okullarda yapılan uygulama arasında tutarsızlıklar olduğu görülmüştür.

Tüm bu ve benzeri sorunlar nedeniyle geçmişte uygulanan programlardan mezun olan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yeterli bir biçimde hazırlanamadıkları saptanmıştır. Yapılan çeşitli toplantı ve konferanslarda bu temel sorunlar ortaya konmuş ve öğretmen yetiştirme programlarının nitelikli öğretmen yetiştirme amacına yönelik olarak yeniden gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi gereği dile getirilmiştir.

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, Eğitim Fakülteleri öğretmen yetiştirme programlarının yeniden geliştirilmesi için 1997 yılı yaz aylarında bir çalışma başlatmıştır. Eğitim Fakülteleri öğretim elemanlarından oluşan komisyonlar konu alanlarına göre yoğun bir çalışma yaparak geliştirilen programların taslak yapısını ortaya çıkartmışlardır. Daha sonra bu programlar çeşitli Eğitim Fakültelerine

gönderilerek görüş istenmiş ve bu görüşlere göre birtakım değişiklikler yapılarak programlara son hali verilmiştir. Bazı programlarla ilgili olarak Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde yapılan program çalışmaları da dikkate alınmıştır. Gerek komisyon çalışmalarında gerekse fakültelerden istenen görüşlerde, programlara yön veren ve yukarıda sıralanan temel sorunlar ve ihtiyaçlar özellikle vurgulanmış ve bu anlayış çerçevesinde programların oluşturulması istenmiştir. Tüm program geliştirme çalışmalarında ülkemizin çeşitli konu alanlarında ihtiyaç duyduğu öğretmen nitelikleri yanında, gerek Milli Eğitim sistemimizdeki okulların ders programları ve ders kitapları gerekse gelişmiş ülkelerin öğretmen yetiştirme programları dikkate alınmış ve yeni programların çağdaş bir yapıya sahip olmaları için çaba gösterilmiştir.

Bu son yeniden yapılandırma çabaları ile, Fen Bilgisi dersi branş öğretmenliği ülkemizdeki başarı düzeyinin düşüklüğüne çözüm aramak üzere önemli bir konu haline gelmiş durumdadır. Başarısızlığın ana etkenlerinden biri olan öğretmenlerin yetiştirilmesi için oluşturulmuş programın irdelenmesi de oldukça önemli bir boyut haline gelmiştir. Ülkemizde, üniversite düzeyinde Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü ilk defa 1991 yılında Gazi Eğitim Fakültesinde, 1992 yılında Buca Eğitim Fakültesinde öğretime başlamıştır. Bu yeni alanda 1998 – 1999 öğretim yılına kadar olan süreçte fakültelerde program açısından bir birlik bulunmamakla birlikte daha çok Kimya, Fizik ve Biyoloji branşları ağırlıklı programlar uygulandığı söylenebilir. Yeniden yapılandırma sonrasında 1998- 1999 öğretim yılından itibaren ise belirlenen içerik kapsamında ortak bir program; günümüzde sayısı 54'e ulaşan eğitim fakültelerimizin Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalına sahip olan 37 temsilcisinde uygulanmaktadır.

Sonuç olarak, 1997 yılında tamamlanan yeniden yapılanma sonrasında; lisans düzeyinde toplam 16 öğretmen yetiştirme programı geliştirilmiştir. Lisans programlarına ek olarak diğer fakültelerde alan eğitimini tamamlayan mezunlardan öğretmen olmak isteyenler için eğitim fakültesi bünyesinde açılacak tezsiz yüksek lisans programı da geliştirilmiştir. Bu 16 öğretmen yetiştirme programından biri olan Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programının içeriği ve yapısı bu tez çalışmasının

ülkemizde Fen Bilgisi öğretmenliği programını inceleyen bölümünde ve aşağıda detaylı olarak sunulmakta ve irdelenmektedir.

Ülkemizde Gazi Eğitim Fakültesinin ardından Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümüne öğrenci kabul eden Buca Eğitim Fakültesinde 1996 –1997 öğretim yılında mezun olan bir öğrencinin transkriptinde yer alan dersler aşağıdaki tabloda verilmiştir. Ayrıca 1990’lı yıllarda Eğitim fakültelerinde yer almakta olan branşlar ise şu şekildeydi ;

Tablo 3.15 4 Yıl süreli Eğitim Fakülteleri Öğretmenlik Branşları (1990).

Bölümler	Bölümler
1. Sınıf Öğretmenliği	7. Özel Eğitim Öğrt.
2. Genel Bilgiler Öğrt.	8. Halk Eğit. Ce Top.Kal. Öğrt.
3. Beden Eğt. ve Spor.	9. Kültür Dersleri Öğrt.
4. Güzel sanatlar Öğrt.	10. Fen Dersleri Öğretmenliği
5. Mesleki alan Öğrt.	11. Rehberlik ve Psiko. Danış Öğrt.
6. Yabancı Dil Öğrt.	***

1992 yılı itibariyle, Eğitim Yüksek okullarında verilmiş olan program içeriği Ek-5’ten incelenebilir. Eğitim yüksekokullarında uygulanmakta olan yan alan programlarının içerikleri ve kredi ağırlıkları da Ek-6’da yer almaktadır. 1992 yılında ilk defa lisans düzeyinde, üniversitelerde Fen Bilgisi Öğretmenliği programı Gazi Üniversitesinde, ardından Buca Eğitim Fakültesinde başlatılmıştır. Bu süreçte henüz kesinleşmiş bir program söz konusu olmamakla birlikte, Buca Eğitim Fakültesinde 1992-1998 yılları arasında uygulanmış olan program içeriği Ek-7’den incelenebilir.

İlk ve ortaöğretim düzeyinde Fen Bilgisi ve Fen dersleri 1924 yılından itibaren sürekli müfredatta yer almasına rağmen özellikle ilköğretim 2. kademesi yada eski adı ile ortaokul Fen Bilgisi derslerini yürütmek üzere öğretmen yetiştirilmeye başlanması 1991 yılına dek ihmal edilmiştir. Tarihi gelişim açısından bakılacak olursa, 1924 programından itibaren Şehir İlköğretmen okullarında verilen Fen dersleri ise şu şekilde özetlenebilir. Elbette bu gözden geçirme bu süreçte Fen Bilgisi derslerini yürütmüş olan Şehir ilköğretmen okulu mezunu öğretmenlerin Fen Bilgisi düzeyleri açısından bir fikir sağlayabilecektir ;

1924 ders programında orta kısımda; Hikmet(Fizik), Kimya, Nebatat(Botanik), Teşrih (Anatomi), Fizyoloji yer almaktadır. Mesleki okullarda ise Hayvanat (Zooloji), Tabakat (Jeoloji), Hikmet (Fizik), ve Kimya dersleri yer almıştır. 1931 yılındaki programda Fizik Kimya dersi tek bir ders olarak, bir kısım dersler Tabiat Bilgisi (Tabiiye) adı ile ve “Fen Bilgisi” ayrı bir ders olarak okutulmuşlardır. 1932 yılı ders programında Tabiiye ve Fizik, Kimya ve Laboratuar dersleri yer almaktadır. 1938 ders programında yine Fizik-Kimya tek ders altında okutulurken, Tabiiye ve laboratuar dersleri kalkmış yerine “Tabii ilimler ve Sağlık Bilgisi” dersi gelmiştir. 1953 yılı programında Fizik ve Kimya yine ayrı dersler olarak okutulmuş, Tabii ilimler ve sağlık bilgisi dersi yerine “Biyoloji ve Sağlık Bilgisi” dersi getirilmiştir. 1970 yılı programında ise Fizik ve Kimya dersleri mevcut iken 1932 programında kaldırılan “Tabiat bilgisi” dersi geri dönmüştür (Merdal, 1992). Bu bağlamda bu süreç içerisinde okutulan bu dersleri bu süreler içerisinde eğitim veren İlköğretmen okulları, Eğitim yüksek Okulları, Yüksek öğretmen okulu ve Köy Enstitülerinden mezun yada çeşitli uygulamalarla yetiştirilmiş öğretmenlerin verdiklerini söyleyebiliriz. Bu perspektiften bakıldığında bir Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programının gerekliliği ve varlığı da başka bir önem kazanmaktadır.

Neticede öğretmenlik mesleği, ülkemizde daha 1924 yılında çıkarılan 439 sayılı kanun ile bir meslek olarak tanımlanmış, daha sonra 14.6.1973 tarihli 1739 sayılı Milli eğitim temel kanununun 43. maddesi ile özel bir ihtisas mesleği olduğu ve bunun Alan Bilgisi, Genel Kültür Bilgisi ve Meslek Bilgisi boyutları ile gerçekleştirilebileceği belirtilmiş durumdadır. Ancak günümüzde bile halen kanun çeşitli şekillerde çiğnenmekte ve özel bir ihtisas mesleği olan öğretmenlik kimsenin aslında istemediği ancak iş sahibi olabilmek için seçtiği bir meslek olma durumuna gelmiştir. Özellikle Fen Bilgisi Öğretmenliği mesleği 11- 12 yıllık geçmişine rağmen çok ihtiyaç duyulan ve üzerinde son 10-15 yıl içerisinde oldukça tartışılan bir alan olmuş durumdadır. Yeniden yapılanma çerçevesinde birçok uzman görüşü ve çalışma neticesinde elde edilen bu program henüz kalitesi yönünden tartışılacak aşamaya belki süre yönünden gelmemiştir. Ancak yaptığımız bu çalışma ile Dünyanın önde gelen örnek ülkelerindeki benzerleri ile karşılaştırılması yapılarak programın değerlendirilmesi ve geliştirilebilmesi amaçlanmıştır.

Tablo 3.16 Eğitim fakülteleri için 1998-1999 eğitim-öğretim yılı kontenjanlarının bir kısmı (YÖK raporu, 1998).

Program	Sayı
Okul Öncesi Öğretmenliği	1.360
Sınıf Öğretmenliği	12.260
Fen Bilgisi Öğretmenliği	2.810
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	3.000
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	1.930
Türkçe Öğretmenliği	2.990
Matematik Öğretmenliği	475
Fizik Öğretmenliği	405
Kimya Öğretmenliği	445
Biyoloji Öğretmenliği	410
Tarih Öğretmenliği	275
Coğrafya Öğretmenliği	230
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	300

Görüldüğü gibi 1992 yılından itibaren Üniversitelerin Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirmeye başlaması bu alandaki eğitimin düzelmesi kalitesinin artması için bir fırsat olmuştur. 1998 yılına kadar fakülteler ki uzun bir süre sadece Gazi Eğitim ve Buca Eğitim Fen Bilgisi alanında tek başlarına öğretmen yetiştirmişlerdir ve programları kendileri belirleyerek uygulamışlardır. 1998-1999 öğretim yılından itibaren yeniden yapılanma çerçevesinde Fen Bilgisi Öğretmenliği programı YÖK tarafından yayımlanmış ve uygulanmak üzere fakültelere gönderilmiştir.

3.1.4 TÜRKİYE'DE FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME PROGRAMI

Tablo 3.17 FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI (YÖK, 1998).

BİRİNCİ YIL										
I. Yarıyıl					II. Yarıyıl					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	
	Fizik I	4	2	5		Fizik II	4	2	5	
	Kimya I	4	2	5		Kimya II	4	2	5	
	Matematik I	4	0	4		Matematik II	4	0	4	
	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	0		Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	0	
	Türkçe I: Yazılı Anlatım	2	0	2		Türkçe II: Sözlü Anlatım	2	0	2	
	Öğretmenlik Mesleğine Giriş	3	0	3		Okul Deneyimi I	1	4	3	
Kredi				19	Kredi				19	
İKİNCİ YIL										
III. Yarıyıl					IV. Yarıyıl					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	
	Biyoloji I	4	2	5		Biyoloji II	4	2	5	
	Kimya III	2	0	2		Fizik III	2	0	2	
	Matematik III	4	0	4		Kimya IV	2	0	2	
	Bilgisayar	2	2	3		Matematik IV	4	0	4	
	Yabancı Dil I	3	0	3		Yabancı Dil II	3	0	3	
	Gelişim ve Öğrenme	3	0	3		Öğretimde Planlama ve Değerlen.	3	2	4	
Kredi				20	Kredi				20	
ÜÇÜNCÜ YIL										
V. Yarıyıl					VI. Yarıyıl					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	
	Fizik IV	2	0	2		Biyoloji IV	2	0	2	
	Biyoloji III	2	0	2		Matematik Öğretimi	2	2	3	
	Fen Bilgisi Lab. Uygulamaları I	2	2	3		Fen Bilgisi. Lab. Uygulamaları II	2	2	3	
	Matematik V	2	2	3		Sınıf Yönetimi	2	2	3	
	Öğretim Tek. ve Materyal Geliş.	2	2	3		Özel Öğretim Yöntemleri I	2	2	3	
	Seçmeli I	3	0	3		Seçmeli III	3	0	3	
	Seçmeli II	3	0	3		Seçmeli IV	3	0	3	
Kredi				19	Kredi				20	
DÖRDÜNCÜ YIL										
VII. Yarıyıl					VIII. Yarıyıl					
KODU	DERSİN ADI	T	U	K	KODU	DERSİN ADI	T	U	K	
	Fen, Teknoloji ve Toplum	3	0	3		Fen Bilimlerinde Özel Konular II	3	0	3	
	Fen Bilimlerinde Özel Konular I	3	0	3		Rehberlik	3	0	3	
	Biyoloji V	2	0	2		Öğretmenlik Uygulaması	2	6	5	
	Konu Alanı Ders	2	2	3		Seçmeli V	3	0	3	
	Kitap İncelemesi									
	Okul Deneyimi II	1	4	3						
	Özel Öğretim Yöntemleri II	2	2	3						
Kredi				17	Kredi				14	
								TOPLAM KREDİ		148

T : Haftalık teorik ders saati.

U : Haftalık uygulama ders saati.

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

I.YARIYIL

Fizik I

(4-2) 5

Fizik ve ölçme, Vektörler, Tek boyutlu hareket, İki boyutlu hareket, Hareket kanunları, Dairesel hareket, İş ve enerji, Enerjinin korunumu ve değişimi, Çizgisel momentum ve çarpışmalar, Katı cisimlerin bir eksen etrafında dönmesi, Yuvarlanma hareketi, Açısal momentum, Statik denge ve esneklik, Basit sistemlerin serbest salınımları, Çok serbestlik sistemlerin salınımları, Zorla salınımlar, İlerleyen dalgalar, Yansıma Modülasyon, Atmalar ve dalga paketleri, Girişim ve kırınım, Ses ve sesin yayılması.

Kimya I

(4-2) 5

Atomun yapısı, Kimyasal bağlar, Molekül geometrisi, Kimyasal eşitlikler ve nicel bağıntılar, Çözeltiler I, Kimyasal kinetik ve Kimyasal denge, Kimyasal termodinamik.

Matematik I

(4-0) 4

Ön bilgilerin hatırlatılması, Küme kavramı ve kümelerle işlemler, Gerçek sayılar ve özellikleri, Fonksiyonlar, Limit, Süreklilik, Türev ve uygulamaları.

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I

(2-0) 0

Türkçe I: Yazılı Anlatım

(2-0) 2

Dilin tanımı ve önemi; dil kültür ilişkisi; yazı dili ve özellikleri, yazılı anlatımda dış yapı ve kurallar, imla kuralları ve noktalama işaretleri; yazıda plan, tema, bakış açısı, yardımcı fikirler, paragraf yazımı; kompozisyon kavramı, kompozisyon yazma kuralları ve planları; seçilmiş yazılarda kompozisyon çatısı, tema, paragraf incelemesi, kompozisyon düzeltme çalışmaları, genel anlatım bozuklukları, düşünme ve düşündüğünü ifade edebilme; çeşitli yazı türleri, (anı, fıkra, hikaye, eleştiri, roman, vb.), formal yazılar (özgeçmiş, dilekçe, rapor, ilan,

bibliyografya, tebliğ, resmi yazılar, bilimsel yazılar, makale, vb.), makalelerin giriş, gelişme ve sonuç bölümleri üzerine çalışma, makale yazma çalışması, not alma ve özetleme yöntem ve teknikleri.

Öğretmenlik Mesleğine Giriş

(3-0) 3

Öğretmenlik mesleğinin özellikleri ve ilkeleri, sınıf ve okul ortamı, eğitimde alternatif perspektifler, eğitimin sosyal, psikolojik, felsefi ve tarihi temelleri, Türk eğitim sistemi.

II.YARIYIL

Fizik II

(4-2) 5

Elektrik alanlar, Gauss kanunu, Elektrik potansiyeli, Sığa ve dielektrik, Akım ve direnç, Doğru akım devreleri, Magnetik alanlar, Magnetik alan kaynakları, Faraday kanunu, İndüktör, Alternatif akım devreleri, Elektromagnetik dalgalar, Yarı iletkenler, Diyot ve devreleri, Transistörler, Yükseltici devreleri, Osilatörler, Servor sistemleri, İşlemci yükselticiler, Elektronik sayma sistemleri.

Kimya II

(4-2) 5

Gazlar, Sıvılar, Çözeltiler II, Katılar, Ametaller, Metaller

Matematik II

(4-0) 4

İntegral ve integral alma yöntemleri, Sayısal integraleme, İntegral uygulamaları, Kutupsal koordinatlar, Eğriler, Eğri parçasının uzunluğu.

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II

(2-0) 0

Türkçe II: Sözlü Anlatım

(2-0) 2

Konuşma becerilerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi, Türkçe'nin doğru telaffuzunda önemli olan hususlar, diksiyon ve önemi, doğru imla, doğru vurgu, doğru tonlama, metin ağırlıklı uygulamalar, konuşma bozuklukları ve giderilmesi, diyalog, güzel konuşmaya yardımcı teknikler, önemli günler için konuşma hazırlama,

konuşma içeriğinin düzenlenmesi, konuşmanın vücutla ilgili unsurları, konuşmayı etkileyen faktörler, şiir okuma teknikleri, münazara, açık oturum, panel, forum, sempozyum, konferans üzerine çalışmalar. *Anlama teknikleri:* Okuduğunu anlama, çeşitli okuma becerileri ve teknikleri, etkili okumayı engelleyen etkenler, okuma ve not alma, eleştirel okuma, okuduğunu transfer etme, okumanın diğer öğrenme biçimleriyle ilişkisi, okuma hızını ve verimliliğini arttırma, dinlediğini anlama, çeşitli dinleme becerileri ve teknikleri, etkili dinlemeyi engelleyen etkenler, dinleme ve not alma, eleştirel dinleme, dinlemenin verimliliğini arttırma, dinlemenin diğer öğrenme biçimleriyle ilişkisi.

Okul Deneyimi I

(1-4) 3

Bu derste öğretmen adaylarının mümkün olduğu kadar erken bir aşamada, bir uygulamaya öğretmeni nezaretinde okulu, öğrencileri ve öğretmenlik mesleğini çeşitli yönlerden tanıması amaçlanmaktadır. Bu ders kapsamında yer alması önerilen başlıca etkinlikler şunlardır: okul örgütü ve yönetimi, okuldaki günlük işler, zümre etkinlikleri, bir öğrencinin okuldaki günlük yaşantısı, bir öğretmenin okuldaki günlük yaşantısı, okul-aile işbirliği, ana ve yan branşlarla ilgili derslerin gözlenmesi, okul ve sorunları, araç-gereç ve yazılı kaynaklar ve öğretmenlik mesleğinin çeşitli yönleri.

III.YARIYIL

Biyoloji I (Genel Biyoloji)

(4-2) 5

Bilim ve bilimsel yöntem, Canlı-cansız yapılar, enerji metabolizması, enzimler, hücre bölünmesi, döllenme ve embriyoloji, canlıların sınıflandırılması, bitki ve hayvan dokuları, bitki ve hayvan fizyolojisi, organ sistemleri, kimyasal haberleşme ve hayvan-bitkilerde davranış.

Kimya III

(2-0) 2

Kimyasal Analiz, Kimyasal analiz sonuçlarının değerlendirilmesi, Gravimetrik analiz, Volimetrik analiz, Sulu çözeltilerin kimyası, Çöktürme titrasyonları, İndirgenme ve Yükseltgenme Reaksiyonları, Aletli analizler.

Matematik III

(4-0) 4

Diziler ve yakınsaklığı, Seriler ve yakınsaklığı, Kuvvet sezileri, Seziye açılımlar, Taylor teoremi.

Bilgisayar

(2-2) 3

Temel klavye becerileri; kelime işlem (word processing), grafik, elektronik tablo (spreadsheets), veri tabanı (data base) programlarıyla çalışma; ilkökul eğitim programı çerçevesinde basit programlama uygulamaları; eğitim yazılımlarının (software) gözden geçirilmesi; sınıfta bilgisayarla çalışma.

Yabancı Dil I

(3-0) 3

Gelişim ve Öğrenme

(3-0) 3

Çeşitli yönlerden insan gelişimi (bilişsel, sosyal, psikolojik, ahlaki, fiziksel, vb.), öğrenme yaklaşımları ve süreçleri, biçimleri ve öğrenmede bireysel farklılıklar.

IV.YARIYIL**Biyoloji II (Bitki ve Hayvan Fizyolojisi)**

(4-2) 5

Canlı sistemlerde enerji akışı, Oksijenli yanma, hücre zarından madde taşınması, bitki metabolizması, bitkilerde üreme, büyüme ve gelişme, hayvanlarda beslenme, hayvanlarda solunum, hayvanlarda dolaşım, hayvanlarda boşaltım, hayvanlarda haberleşme ve homeostasis.

Fizik III

(2-0) 2

Yıldız kavramı, Uzay enerjisi, Galaksiler, Güneş sistemleri ve diğer sistemler, Güneş sisteminin içindeki cisimler, Ayın evreleri, Kepler yasaları, Uzaydaki görecelilik hareketi, Uzay zamanı, Haberleşme uyduları ve çalışma prensipleri, Kara delikler, Uzayda uzaklık tespiti.

Kimya IV

(2-0) 2

Alkanlar, Alkenler, Halkalı alifatik bileşikler, Alkinler, Aromatik bileşiklerin reaksiyonları, Amino asitler, Peptidler-Proteinler, Enzimler, Metabolik çevrimler, Membran yapı ve fonksiyonu, Metabolik regülasyon sistemleri.

Matematik IV

(4-0) 4

Diferansiyel denklem kavramı, Diferansiyel denklem çözümleri, Birinci basamaktan diferansiyel denklemler, Yüksek basamaktan diferansiyel denklemler.

Yabancı Dil II

(3-0) 3

Öğretimde Planlama ve Değerlendirme

(3-2) 4

Temel program geliştirme kavramları ve süreçleri, ders programı, yıllık, ünite, günlük planların geliştirilmesi, içerik seçimi ve organizasyonu, öğretim yöntemleri ve stratejileri, materyallerin özellikleri ve seçimi, ölçme ve değerlendirme, değerlendirme yaklaşımları, test türleri, izleme ve başarı testlerinin geliştirilmesi, sınav sorusu yazma teknikleri, not verme.

V.YARIYIL**Fizik IV**

(2-0) 2

Fotoelektrik olayı, Kompton olayı, Heisenber'in belirsizlik ilkesi, Spektrum çizgileri, İzafiyet teorisi, Laser, Einstein'in enerji denklemi, Plank'ın enerji denklemi, Kütle çekim kuvvetleri, Süper iletkenler, Maddenin dördüncü hali ve mutlak ısı kavramı, Radyoaktif parçalanma.

Biyoloji III (Canlılar ve Çevre)

(2-0) 2

Canlıların sınıflandırılması, Bakteriler, Protistler, Mantarlar, Bitkiler, Hayvanlar, Canlılar ve Çevre.

Fen Bilgisi Laboratuvar Uygulamaları I

(2-2) 3

İlköğretim 6-8 Fen bilgisi takımlarıyla yapılabilecek deneyler.

Matematik V

(2-2) 3

Olasılık ve istatistiğin temel kavramları, Veri toplama, Permütasyonlar, Kombinasyonlar, Olasılık, Dağılımlar, Örneklem seçimi, Veri düzenlenmesi ve analizi.

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme

(2-2) 3

Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (çalışma yaprakları, saydamlar, slaytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali, vb.) geliştirilmesi ve çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.

Seçmeli I

(3-0) 3

Seçmeli II

(3-0) 3

VI.YARIYIL**Biyoloji IV (İnsan Biyolojisi ve Sağlığı)**

(2-0) 2

Beslenme ve Sindirim Sistemi, Dolaşım sistemi, Solunum sistemi ve sağlığı, Boşaltım sistemi, Sinir sistemi ve duyu organları, Üreme sistemi, İskelet ve Kaslar.

Matematik Öğretimi

(2-2) 3

Matematik dersinde kullanılan öğretim yöntemleri öğrenme-öğretme süreçleri genel öğretim yöntemlerinin matematik öğretimine uygulanması, matematik ders kitaplarının içerdiği konuların öğretilmesinde uygulanacak özel öğretim yöntem ve stratejileri.

Fen Bilgisi Laboratuar Uygulamaları II

(2-2) 3

İlköğretim 6-8 Fen bilgisi takımlarıyla yapılabilecek deneyler.

Sınıf Yönetimi

(2-2) 3

Öğrenci davranışını etkileyen sosyal ve psikolojik faktörler, sınıf ortamı ve grup etkileşimi, sınıf yönetimi ve disiplinle ilgili kurallar geliştirme ve uygulama, sınıf içinde zaman kullanımı, sınıf organizasyonu, motivasyon, iletişim, yeni bir döneme başlangıç, olumlu ve öğrenmeye uygun bir ortam yaratma, sınıf içinde karşılaşılan davranış problemleri ve bunlara karşı geliştirilecek önlemler.

Özel Öğretim Yöntemleri I, II

(2-2) 3

Konu alanında öğretim yöntemleri öğrenme-öğretme süreçleri genel öğretim yöntemlerinin konu alanı öğretimine uygulanması, konu alanındaki ders kitaplarının eleştirel bir açıyla incelenmesi ve özel öğretim yöntem ve stratejileri ile ilişkilendirilmesi. Mikro öğretim uygulamaları, öğretimin değerlendirilmesi.

Seçmeli III

(3-0) 3

Seçmeli IV

(3-0) 3

VII.YARIYIL**Fen, Teknoloji ve Toplum**

(3-0) 3

Bilim okuryazar birey özellikleri ve bu özelliklere ulaşmada fen bilgisi öğretiminin ve fen bilgisi öğretmenin rolü, fen, teknoloji, toplum arasındaki ilişki.

Fen Bilimlerinde Özel Konular I (Çevre bilimi)

(3-0) 3

Çevre ve çevreyi oluşturan faktörler, Ekosistemler ve biyosfer, Atık maddelerin geri kazanılma işlemleri, Çevre kirliliği ve kontrolü.

Biyoloji V (Genetik)

(2-0) 2

Hücre bölünmesi, Mendel Kuramları, Çaprazlamalar, Mendel Kuramından sapmalar, İnsan genetiği, Mutasyonlar, ve Moleküler genetik.

Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi

(2-2) 3

Konu alanında MEB tarafından onaylanmış ders kitaplarının ve öğretim programlarının eleştirel bir bakış açısı ile incelenmesi; kitapların içerik, dil, öğrenci seviyesine uygunluk, format, çekicilik, anlamlı öğrenmeye katkısı, öğretimde kullanım kolaylığı, vb. açılarından incelenmesi.

Okul Deneyimi II

(1-4) 3

Okullarda bir uygulama öğretmeni nezaretinde Öğretmenlik Uygulaması dersine temel oluşturmak amacıyla yapılan gözlem ve uygulamalar; bazı gözlem ve uygulama konuları: öğretimde soru sorma, yönerge ve açıklamalar, dersin yönetimi ve sınıfın kontrolü, çeşitli yönlerden bir öğrencinin incelenmesi, öğrenci çalışmalarının değerlendirilmesi, dersi planlama, ders kitaplarından yararlanma, grup çalışmaları, sınıf organizasyonu, çalışma yapraklarının hazırlanması ve kullanılması, sınıf içinde mikro öğretim uygulamaları.

VIII.YARIYIL

Fen Bilimlerinde Özel Konular II (Yer Bilimi)

(3-0) 3

Yerküre, Suküre, Havaküre, Yerkürede aşınma ve aşınmaya etki eden faktörler, Ülkemizin yeraltı ve yerüstü zenginlikleri ve bunların korunması, Bunlardan faydalanma yöntemleri.

Rehberlik

(3-0) 3

Öğrenci kişilik hizmetlerinin amaçları ve eğitim içindeki rolü, rehberlik hizmet alanlarının tanıtımı, rehberliğin genel ilkeleri, öğrenciyi tanıma, yönlendirme, bilgi toplama ve yayma, psikolojik danışma, yerleştirme, izleme, danışmanlık, araştırma ve değerlendirme, çevre ile ilişkiler, mesleki yönlendirme, özel eğitimin amacı ve özel eğitime muhtaç öğrencilerin saptanması ve eğitimi.

Öğretmenlik Uygulaması

(2-6) 5

Haftada bir tam gün ya da iki yarım gün (minimum 12 hafta) öğretmen adaylarının bizzat sınıf içinde öğretmenlik becerisi kazanmasına ve belirli bir dersi ya da dersleri planlı bir biçimde öğretmesi ve iki saat öğretmenlik uygulaması semineri (öğretmenlik uygulamasının değerlendirilmesi ve paylaşılması).

Seçmeli V

(3-0) 3

Sonuç olarak ülkemizde *Fen Bilgisi öğretmenliği programı üniversite düzeyinde oldukça yenidir*. 1967 yılından itibaren önceleri Fen – Sosyal sonraları ise Fen- Matematik bölümleri şeklinde öğretmen yetiştirilmesi söz konusudur. Ancak bu bölümler genelde ortaöğretim kurumlarına öğretmen yetiştirmek amaçlı olmalarına rağmen uzun yıllar ilköğretim 2. kademeye de branş öğretmeni sağlamışlardır.

Öğretmenlikle ilgili tarihçe incelendiğinde oldukça çarpık durumlarda gözlenebilmektedir. Örneğin *1991 öğretmen yeterlik sınavı* 77 branşta 11.088 öğretmen açığı için açıldı ; sınava 37.321 kişi girdi. 10.281 kişi kazandı. *12 branşta sınava giren herkes alındığı halde yine de açık kalmıştır*. 1991 yılında tüm lisans mezunları bu sınava girebilmiştir. 20 kişilik Felsefe grubu öğretmenliği için, 1000 Fen-Edebiyat mezunu, 90 Kişilik Fizik Öğretmenliği için 1700 Fen-Edebiyat mezunu, 85 Kişilik Kimya öğretmenliği için, 1150 Fen-Edebiyat Mezunları bu sınava alınmıştır. Oysa bu branşlar Eğitim Fakültelerinin en yaygın branşlarıdır ve bu alana öğretmen yetişmektedir. Bu saçma ve çarpıcı durumu anlamak mümkün değildir.

Tablo 3.18 1991 yılı sınavı için bazı bilgiler

Branş	Kontenjan	Başvuru
Sınıf Öğretmenliği	4000	3525(475 açık)
Biyoloji Öğretmenliği	100	2896
Fizik Öğretmenliği	90	1981
Kimya Öğretmenliği	85	2239
Matematik Öğretmenliği	100	2695

1993 yılında Fen Bilgisi Öğretmenliği programı sadece Gazi ve Buca Eğitim Fakültelerinde vardı. 1983 – 1993 yılları arasında Fen Bilgisi Öğretmenlerini yetiştiren üniversite bölümleri, Fizik Öğretmenliği, Kimya Öğretmenliği ve Biyoloji Öğretmenliği bölümleri idi. Ayrıca Fen-Edebiyat mezunu Fizik, Kimya ve Biyoloji bölüm öğrencileri de öğretmen olarak atanmakta idiler. Üniversitelerin eğitim fakültelerinde yer alan ve Fen bilimlerinin ana disiplinleri olarak kabul edilen Fizik, Kimya ve Biyoloji öğretmenlik bölümleri ile Fen – Edebiyat bölümlerinde Fizik, Kimya ve Biyoloji disiplinlerinde eğitim alan lisans mezunları aldıkları lise seviyesindeki öğretmenlik eğitimine karşılık ülkemizde çok uzun yıllar Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ana kaynağı olmuşlardır. Fizik, Kimya ve Biyoloji Öğretmenliği bölümlerinde verilen eğitime yönelik dersler ise şunlardır ;

Tablo 3.19 Eğitim Meslek Dersleri 1983-1993
“Fizik, Kimya ve Biyoloji Öğretmenliği Bölümleri”

Dersin Adı	Yarıyılı – Kredisi
Eğitime Giriş	1.sınıf – 1. yarıyıl – 3 kredi
Eğitim Sosyolojisi	1.sınıf – 2. yarıyıl – 3 kredi
Eğitim Psikolojisi	2.sınıf – 1. yarıyıl – 3 kredi
Eğitim Programları ve Öğretim Yöntemleri	2.sınıf – 2. yarıyıl – 3 kredi
Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	3.sınıf – 1. yarıyıl – 3 kredi
Eğitim Teknolojisi	3.sınıf – 2. yarıyıl – 3 kredi
Rehberlik	4.sınıf – 1. yarıyıl – 3 kredi
<i>Fizik ve Fen Bilgisi Öğretim Yöntemleri</i>	<i>4.sınıf – 1. yarıyıl – 3 kredi</i>
<i>Kimya ve Fen Bilgisi Öğretim Yöntemleri</i>	<i>4.sınıf – 1. yarıyıl – 3 kredi</i>
<i>Biyoloji ve Fen Bilgisi Öğretim Yöntemleri</i>	<i>4.sınıf – 1. yarıyıl – 3 kredi</i>
Eğitim Yönetimi	4.sınıf – 2. yarıyıl – 3 kredi
<i>Fizik ve Fen Bilgisi Öğretim Uygulamaları</i>	<i>1 AY</i>
<i>Kimya ve Fen Bilgisi Öğretim Uygulamaları</i>	<i>1 AY</i>
<i>Biyoloji ve Fen Bilgisi Öğretim Uygulamaları</i>	<i>1 AY</i>

* Öğretimde Lise ve Ortaokul müfredat programları dikkate alınmaktadır.

** Toplam 213 Kredilik Programların 27 kredisi Eğitim Dersleri ve Meslek dersleri idi bu da oran olarak sadece % 12.67 lik bir oran demektir.

Tablo 3.20 2004 Yılı itibari ile *Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme programına* sahip

ÜNİVERSİTE VE FAKÜLTELER

**	ÜNİVERSİTE ADI	Fakülte Adı
1	ABANT İZZET BAYSAL(Bolu)	Eğitim
2	ATATÜRK (Erzurum)	Kazım Karabekir Eğitim
3	ATATÜRK (Erzurum)	Ağrı Eğitim
4	ATATÜRK (Erzurum)	Erzincan Eğitim
5	BALIKESİR	Necatibey Eğitim
6	BOĞAZIÇI (İstanbul)	Eğitim
7	CELAL BAYAR (Manisa)	Eğitim
8	CUMHURİYET (Sivas)	Eğitim
9	ÇANAKKALE 18 MART	Eğitim
10	ÇUKUROVA (Adana)	Eğitim
11	DİCLE (Diyarbakır)	Ziya Gökalp Eğitim
12	DİCLE (Diyarbakır)	Siirt Eğitim
13	DOKUZ EYLÜL (İzmir)	Buca Eğitim
14	FIRAT (Elazığ)	Eğitim
15	GAZİ (Ankara)	Gazi Eğitim
16	GAZİ (Ankara)	Kastamonu Eğitim
17	GAZİ (Ankara)	Kırşehir Eğitim
18	HACETTEPE (Ankara)	Eğitim
19	İNÖNÜ (Malatya)	Eğitim
20	MARMARA (İstanbul)	Hasan Ali Yücel Eğitim
21	KAFKAS (Kars)	Eğitim
22	KARADENİZ TEKNİK (Trabzon)	Fatih Eğitim
23	KIRIKKALE	Eğitim
24	KOCAELİ	Eğitim
25	MARMARA (İstanbul)	Atatürk Eğitim
26	MERSİN	Eğitim
27	MUĞLA	Eğitim
28	ONDOKUZ MAYIS (Samsun)	Eğitim
29	ONDOKUZ MAYIS (Samsun)	Amasya Eğitim
30	ORTADOĞU TEKNİK (Ankara)	Eğitim
31	OSMANGAZİ (Eskişehir)	Eğitim
32	PAMUKKALE (Denizli)	Eğitim
33	SAKARYA	Eğitim
34	SELÇUK (Konya)	Eğitim
35	SÜLEYMAN DEMİREL (İsparta)	Burdur Eğitim
36	TRAKYA (Edirne)	Eğitim
37	YÜZÜNCÜ YIL (Van)	Eğitim

Ülkemizde bu 37 Anabilim dalında Fen Bilgisi öğretmeni eğitimi verilirken, lisansüstü düzeyde, Fen Bilgisi Öğretmenliği yada Eğitimi mastır ve doktorası sadece belli üniversitelere bağlı enstitülerde çok yeni sayılabilecek programlar ile gerçekleştirilmektedir.

Karşılaştırma yapılan diğer ülkelerde lisans düzeyinde izin verilen özgürlük ile değişik alanlardan öğretmen adayları genelde lisans üstü bir eğitimle Fen Bilgisi öğretmeni olabilmektedirler. Bu nedenle tam bir değerlendirme için ülkemizdeki lisans üstü Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programlarının da içeriğine bakmak gereklidir. Peki acaba dersler ve içerikleri nasıldır, diğer ülkelerle ortak noktalar mevcut mudur ? Bunun için örnek olarak Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünün İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans ve Doktora ders içerikleri Ek-8’de verilmiştir.

Diğer ülkeler ile karşılaştırmak açısından bakıldığında ders isimleri olarak belli paralellikler ve alınan kredi yönünden yaklaşık değerler göze çarpmaktadır. Süre olarak minimum 2 yıl temelde aynı süreç olarak ifade edilmektedir. Ancak derslerin çeşitliliği ve istenilen yönde eğitim, ders alınma şansı diğer 3 ülkede daha yüksek düzeyde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle ülkemizde lisansüstü düzeyde verilen derslerin daha çeşitli hale getirilmesi ve seçmeli dersler imkanı ile adaylara istedikleri uzmanlık alanında eğitim alma olanağı tanınmalıdır.

Netice olarak lisansüstü düzeyde de diğer ülkeler ile belli benzerlik ve farklılıklar söz konusudur. Ancak çok önemli bir nokta, ülkemizde henüz eğitim alanındaki özellikle fen bilgisi öğretimi ve eğitimi alanındaki literatür, ve çalışma sayısı darlığı lisansüstü eğitimin kalitesini oldukça yüksek oranda etkilemektedir. Bu nedenle eğitim alanındaki literatürün oluşturulması, çalışmalara zemin hazırlanması ve eğitim alanındaki yayınlar ile dergilerin önünün açılması oldukça yararlı bir atılım olacaktır.

3.2. JAPONYA'DA DURUM

3.2.1. JAPONYA'DAKİ EĞİTİM SİSTEMİNİN GENEL DURUMU

Japonya hakkında genel bir bilgi ile başlamak gerekirse; Japonya, binlerce küçük adaya birlikte, dört büyük adadan oluşan ve 2000 yılı itibari ile yaklaşık 130 milyon nüfusu olan bir ülkedir. 1985 yılı itibariyle sahip olduğu GSMH(Gayri Safi Milli Hasıla) açısından A.B.D' den sonra dünyada ikinci sırada iken, 1995 yılı OECD göstergelerine göre dünyada en fazla GSMH' ya sahip ülke olmayı başarmıştır. Ekonomik gelişmişliğe paralel olarak yüksek düzeyde bir yaşam standardına sahiptir. Japonlar gelişmiş ekonomi ve teknolojinin yanında, oldukça gelişmiş bir eğitim sistemine de sahiptir. Japonya, bugün dünyada zorunlu öğretim ile ortaöğretimde en yüksek okullaşma oranına ulaşan ülkelerden birisidir (Erdoğan,2000).

Yönetim biçimi meşruti imparatorluktur. Japonya idari açıdan 47 bölgeye ayrılmıştır. Bütün kent, kasaba ve köylerin halk tarafından seçilen birer meclisi vardır.Valiler ve belediye başkanları da seçilerek başa gelmektedir.

Japonların eğitim anlayışının temelinde insan unsuru yatmaktadır. Japonlar, her insanın eğitilebilir bir varlık olduğunu çok önceden kavramışlar ve çocuk bakımını ve eğitim sürecini saygın bir sanat dalı haline getirmişlerdir. Japon eğitim düşüncesinin köklü bir geleceği var. Japon eğitim düşüncesi okulla sınırlı değildir (Demirel,2000).

Eğitim sistemi II.Dünya Savaşı'ndan sonra büyük ölçüde yeniliğe uğramıştır. 1964 yılında kabul edilen Anayasa, insanların eğitim görme konusundaki temel hak ve görevini şu şekilde belirtmektedir: "*Herkes kanunda gösterilen şekilde kabiliyetine uyan eşit eğitim görmek hakkına sahiptir. Herkes, kanunda sözü edilen normal eğitimi himayesi altındaki erkek ve kız çocuklarına verdirmekle yükümlüdür. Zorunlu eğitim ücretsizdir*" (Madde 26). 1947 yılında kabul edilen Temel Eğitim Kanunu Anayasa'nın özüne uygun

olarak eğitimin amaç ve ilkelerini daha ayrıntılı bir şekilde ortaya koymaktadır.

Japonya'da Milli Eğitim Bakanlığı ilk defa 1871 yılında kuruldu. Bakanlık ilk haliyle aşırı derecede merkezîyetçi bir yapıya sahipti. Bakanlığın bünyesinde ders kitapları, sosyal eğitim, yüksek eğitim, genel eğitim, teknik eğitim, din işleri, eğitim araştırmaları ve düşünceleri denetleme adı altında sekiz ayrı büro bulunmaktaydı. İdari modelin oluşmasında Fransa'nın etkisi olmuştur. Bu yapılanmaya göre bakanlık tarafından açılan devlet okulları, il, kasaba ve köylerde açılan resmi okullar ve özel okullar olmak üzere üç çeşit okul bulunmaktaydı.

Meici döneminin son zamanlarına doğru, 1880'lere kadar daha önce ABD'ye ilkokulları gözlemek üzere gönderilen heyetin etkisiyle, eğitim sisteminin oluşturulmasında ve özellikle ilkokulların kurulmasında ABD okul sisteminden uyarılma çabaları oldu. 1880 yılında eğitimde ABD yaklaşımı terk edilmeye ve daha ulusalcı ilkeler benimsenmeye başlandı. Bakanlık, program ve ders kitapları üzerindeki kontrolünü arttırmaya başladı. Bu sefer etkilenilen ülke Almanya'ydı. **II. Dünya Savaşı'ndan Sonra**; Eğitim reformları, büyük değişimler getiren savaş sonu devrelerde meydana gelmektedir teorisini doğrular şekilde, II. Dünya Savaşı'ndan sonra yeniden yapılanma Japonya için de geçerlidir. Japon Eğitim sistemini yeniden yapılandırmak amacı ile oluşturulan Amerikan Eğitimciler Delegasyonu Japonya'da savaş sonrası eğitim reformunu gerçekleştirmek için çalışmaya başladı. 1948 yılında Japonya eğitim sistemi ABD'ninkine benzer bir şekilde yapılandı. Eğitimden sorumlu bakanlığın görev alanları eğitim uygulamaları konusunda önerilerde bulunma, verilerin toplanması ve araştırma yapma gibi görevlerle sınırlandırıldı. Okul kitapları üzerindeki merkezi kontrol azaltıldı. 1952'den sonra Barış Sözleşmesi ile Japonya'nın egemenliği yenilendi ve Japonya üzerindeki ABD kontrolü sona erdi. Japonya egemenliğini tekrar kazanınca, eğitim sisteminde ABD'nin bir tür zorlamasıyla yerleştirilmeye çalışılan bazı uygulamaları kaldırmaya başladı.

Japonya bugün oldukça gelişmiş bir eğitim sistemine sahiptir. Japonya'da ulusal bütçenin %12'si eğitime ayrılırken %7.7'si askeri harcamalara ayrılmaktadır (2000 yılı bütçesi). Bakanlık, ulusal düzeyde program standartlarını ve ne okutulacağını belirleyip bu standartları her on yılda bir tekrar gözden geçirir. Ders kitapları, bakanlığın onayıyla özel şirketler tarafından hazırlanır. Okutulmak üzere seçilen kitaplar üç yıl kullanılmaktadır. Ücretsiz kitap dağıtımını 1969'dan itibaren bütün ilk ve ortaokullarda uygulanmaya başlandı.

Paralı öğretim kurumları Japon eğitiminde önemli bir yere sahiptir. Bu okullar paralı olmalarına rağmen bakanlığın belirlediği standartlara bağlı kalmak zorundadır.

Okulöncesi eğitim, anaokulları ve gündüz bakım evlerinde sunulmaktadır. Eğitim Bakanlığı'nın gözetiminde olan anaokullarında, 3-5 yaşlarındaki çocuklar günde 5 saat eğitim alırlar. Gündüz bakım evleri (kreş) ise Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca, çalışan anneler için kurulmuş olup, bebeklikten itibaren 5 yaşına kadar olan öğrencileri kabul eder ve günde 8 saat çalışır. Japon çocukların önemli bir yüzdesi okulöncesi eğitim almaktadır. Anaokulları yaptıkları sınavla öğrenci almaktadır.

İlkokul (Shogakko), Japonya'da altı yaşını dolduran her çocuk 6 yıl süren ilkokula başlar. İlkokul öğrencileri zamanlarının %20-35'ini Japonca'yı öğrenmek için harcarlar. İlkokulu bitiren bir çocuğun ortaokula devam etmesi istenmektedir. Yerel kamu ortaokulları belirli yerleşme bölgeleri içindeki her çocuğu (ciddi bir fiziksel ya da ruhsal sakatlığı olanlar hariç) kabul etmek zorundadır. Öğrenci kabulünde hiçbir seçim yapılmamaktadır.

Ortaokul (Chugakko), Ortaokullar zorunlu eğitimin son kısmı olup üç yıl sürmektedir. Ortaokulu bitirdikten sonra öğrencilerin büyük bir kısmı lise eğitimine devam eder.

Lise (Kotogakko), Tam gün (full time), yarım gün (part time) ve mektupla (correspondence) olmak üzere üç tür lise vardır. Tam gün olan liseler 3 yıl, diğerleri de en az 4 yıl sürer. Genel liselerin çoğu akademik ve ilave olarak da mesleki bir program izler. İlk yıldaki müfredat genel eğitim üzerinde odaklaşır. İkinci yıl, öğrenciler kendilerine bir alan seçerler. Özel ve devlet (ulusal) okullarının çoğu öğrencilerini kendileri seçer. Bu nedenle seçme prosedürü okuldan okula değişebilir. Bölgelerde genellikle Bölge (prefecture) Eğitim Kurulu, bütün okullar için geçerli olan öğrenci seçme sınavı ile öğrencileri okullara yerleştirir. Liselerde prestije dayalı bir dereceleme vardır. Üniversiteye en fazla öğrenci veren liseler hemen üniversitelerin yanı başında bulunur. Bu liselere öğrenci kabul edilmesi rekabete dayanmaktadır.

Juku, Japonya’da formal eğitim kurumlarının dışında “Juku” adında kâr amaçlı paralı eğitim kurumları vardır. Bu kurumlar akademik, akademik olmayan ve hazırlık amaçlı olmak üzere üç kategoriye ayrılır. Juku öğretmenlerinin yaklaşık üçte biri üniversite öğrencisidir. Juku’lar, öğrencilerin sadece sınavlara hazırlık için dersler aldıkları yerler olarak değil, bunun yanında öğrencilerin sosyalleştikleri yerler olarak değerlendirilmektedir. Jukulara ilkokul, ortaokul ve lise öğrencileri devam edebilmektedir.

Yobiko, Bunlar Juku sisteminin ihtisaslaşmış uzantılarıdır. Bu kurumlar çoğu zaman özel enstitülerin sınavlarına ya da ortak özelliklere sahip üniversitelerin giriş sınavlarına hazırlanmak için yoğun eğitim verirler. Yobiko öğrencileri, nasıl bir sınav olursa olsun başarılı olmak için hazırlanırlar.

Üniversite (Daigako), İlk Japon üniversitesi 1887 yılında Tokyo Üniversitesi adıyla, Tokyo’da hükümet tarafından kuruldu. Yükseköğretim düzeyinde okullaşma oranı %40 civarındadır. Üniversitelerin %30’u Tokyo’da bulunmaktadır. Devlete bağlı üniversitelerin rektörü, öğretim üyeleri tarafından seçilir. Özel üniversiteler ise mütevelli heyetine sahiptir.

İki yıllık yüksek okullar (**Tanki-daigaku**) oldukça yaygındır. Bu okulların öğrencilerinin büyük çoğunluğu bayanlardan oluşmaktadır.

Bazı üniversiteler, gündüz çalışanlar için gece dersleri vermektedirler. Bunun dışında bazı üniversitelerde mektupla öğretim uygulanmaktadır. Üniversite eğitiminin sağladığı imtiyaz, bitirilen üniversiteye göre değişir. Bazı üniversitelerin bünyesinde uygulama okulları bulunmaktadır. Üniversite öğrencileri bu okullarda öğretmenlik uygulaması yapmaktadır. Eğitim Bakanlığı'nın üniversiteler üzerinde geniş denetim yetkisi vardır ve fakülte sayısı ile fakülte tipleri konularında değişiklikler Bakanlığın onayını gerektirir.

Bilim Eğitim ve Kültür Bakanlığı (Monbuşo), Eğitim politikalarının belirlenmesinden ve Yüksek eğitimden sorumludur. Ulusal dili geliştirmek, önemli müze ve kuruluşları desteklemek, okulda öğretilecek konuların tespiti gibi konular bakanlığın sorumluluğu altındadır.

Bölge Eğitim Kurulu, Devlete ait olan ilk ve ortaokullar, Bölge (Prefectan) Eğitim Kurulu tarafından yönetilir. Japonya'da 47 Bölge vardır. Eğitim Kurulu beş üyeden oluşur. Kurul bölgedeki okullardan sorumlu olmak üzere üyelerce bir de müdürü seçer. Müdür, üyeler tarafından seçildikten sonra atanmak için vali ve Milli Eğitim Bilim ve Kültür Bakanlığı'nın da onayını almak zorundadır. Belediye, kent, kasaba ve köylerde de Bölge Eğitim Kurulu'nun onayı ve rehberliği altında benzer kurullar oluşturulmaktadır. Özel öğretim kurumları ve liseler de Bölge Eğitim Kurulu'na bağlıdır.

Belediyeler, Zorunlu eğitimden sorumludur. Anaokulu, ilkokul, ortaokul, sosyal eğitim programları, beden eğitimi ve spor, gençliğin eğitimi, yetişkin eğitimi ve yerel kitaplıklar belediyelerin sorumluluğu altındadır.

Ulusal valilik, Ortaöğretimin ikinci kademesinden sorumludur. Belediyeler arası koordinasyonu sağlar. Müzeler, spor okulları ve tesisleri, özürlü çocuklar için açılan okullar, ulusal valiliklerin sorumluluğu altındadır.

3.2.2. JAPONYA'DA ÖĞRETMEN EĞİTİMİNİN GENEL DURUMU

Japonya'da öğretmen yetiştiren ilk kurum 1872 yılında kurulmuştur. Ülkede öncelikle ilköğretmen okulu sonrasında ise ortaöğretmen okulu yapılmıştır. Japonya ilk etapta Amerikan okullarını örnek almıştır. Okula sınavla erkek öğrenciler alınmıştır. Sonrasında Amerikan getirtilen ders kitapları Japonca'ya çevrilmiştir. İlk öğretmen okulu programında Alfabe(okuma-yazma), Matematik, Tarih, Coğrafya, Ahlak, Fizik, Eğitim, Okul Yönetimi, Öğretim Uygulaması, Beden Eğitimi ve Müzik dersleri yer almaktaydı. Bu program Japonya'da 1886 yılında dek uygulanmıştır. Geçmişte bireysel öğretim uygulamaları mevcut iken toplu öğretim başlamıştır. Japonya'da “ Demonstrasyon – uygulama” yöntemi kullanılmaya başlanmıştır. Japon öğretmen okulunun süresi, bir yıl öğretim yöntemleri bölümü, 1 yıl ilkokullarda okutulan dersler bölümü olmak üzere 2 yıl idi. İlk uygulama okulu 1873 yılında açılmıştı.

Japonya'da ortaokul öğretmenliği ise 1873 yılında 3.5 yıl süreli olarak öğretime başlamıştır. 1870'li yıllarda Japonya'da karma okul pek yoktur, bu nedenle kız okulları için ilk öğretmen okulu da 1873 yılında açılmıştır. Japonlar yabancı eğitimcilerden oldukça sık yararlanmışlardır. 1868 –1887 yılları arasında tam 222 eğitimci ülkede bulunmuştur. Bu nedenle eğitim programları Amerikan, Alman, Fransız ve Flemenk(Hollandalı) etkisinde kalmıştır. Mori'nin Eğitim Bakanlığı döneminde çıkan öğretmen okulu yasası öğretmen eğitiminin standardizasyonunu ve modernleştirilmesini hedeflemekteydi. Japonya'da yüksek öğretmen okulları ise 1899 yılında biri kızlar, biri erkekler için 2 adet olmak üzere ilk defa Tokyo'da açılmıştır. Daha sonra her eyalette üç yıllık kız, 1 yıllık erkek öğretmen okulları açılmıştır. 1902'de Hiroşima'da, 1903'de Tokyo'da, 1908'de kız öğretmen okulları da açılmıştır. Ayrıca 1900'lerin başlarında sertifika hizmetleri başlamıştır. Tokyo İmparatorluk Üniversitesi ile diğer yüksek okullara bağlı altı kurum, kız lisesi, ortaokul ve öğretmen okulu mezunlarına 2 yıllık hızlandırılmış programla sertifika vermişlerdir.

Japonya’da 1886 yılından 1943 yılına dek uygulanan ders programında, Ahlak, Japonca, Çin Klasikleri, Matematik, Tarih, Coğrafya, *Doğa Tarihi*, *Fen Bilimleri*, Yazı, Müzik ve Beden Eğitimi dersleri yer almıştır. O dönemde haftalık 34 saat ders yapılırken Eğitim Bilimleri dersleri okulun 2. sınıfında başlamaktaydı. 14 saati eğitim dersleri olmak üzere, dört yıl boyunca 28 saat öğretim uygulaması da programda yer almaktaydı. Japonya’da o dönemde öğretmen okullarına girebilmek için eyalet valisi yada benzer statüdeki bir yetkilinin bonservisi gerektiği gibi, öğrencinin kişilik ve davranışlarının incelendiği bir “3 aylık deneme süresi” vardır. Ancak süre sonunda uygun görülenler, eğitime devam ederler. Öğretmen okulları bursludur ve burs alanların zorunlu hizmetleri söz konusudur. İmparator Meici 1912 yılında öldüğünde zengin bir ülke olan Japonya’da iyi bir eğitim sistemi artık mevcut durumda idi.

Japonya’da 1912 – 1930 yılları arasında liberalizm, sosyalizm ve demokratik düşünceler yaygınlaşmış ve öğretmen okulları da elbette bundan etkilenmiştir. 1920’lerde yine yabancı eğitimciler etkili olmuşlardır. 1919 yılında ülkeye gelen John Dewey Kilpatrick’i etkilemiş ve fikirlerinin öğretmen eğitimine girmesi sağlanmıştır. Bu dönemde öğretmen kişiliği üzerine ayrıca çalışmalar yapılmıştır. 1920’lerde öğretmen eğitimi artık yükseköğretim düzeyine taşınmıştır. Yine her öğretmen okulunda ilk yada ortaokul **uygulama okulu** açılmıştır. 1930 –1945 dönemi Milliyetçilik ve Militarizm ağırlıklı olarak geçmiş ve çağdaş eğitime ilişkin pek bir gelişme yaşanmamıştır. Bu dönemde yüksekokul mezunlarına da öğretmenlik sertifikası verilmiştir. Ancak yine giriş koşullarının ve programlarının, öğretmen okullarına eşdeğer yada üstün olması gerekliliği şart koşulmuştur. Sertifikalar sınavsız verilmiştir. Japonya’da öğretmen okullarının sayısı 1945 yılında yedi tanedir. Japonya eğitilmiş öğretmen eksikliğini genelde yüksek okul mezunları ile karşılamıştır. 1945 yılında savaş sonrası tüm okullar kapatılmıştır.

2. dünya savaşından yenilgiyle çıkan Japonya’da 1945 –1952 yılları arasında işgal kuvvetleri ve uzmanlar eğitim sistemini daha barışçı ve militarizm ile milliyetçilikten uzak bireyler yetiştirme amaçlı olarak farklı uygulamalar önermişlerdir. 1947 yılında Japon Anayasası yayınlanmış ardından, Temel Eğitim

kanunu ve Okul Eğitim kanunu çıkarılmıştır. Yeniden düzenlenen ilkokullar, 1945, ortaokullar 1947, ve liselerde 1948'de açılmıştır. Yeni üniversite sistemi de 1949 yılında faaliyete geçmiştir. Öğretmen yetiştirme sistemine ilişkin 2. ABD misyonu çeşitli kararlar almıştır. 1949 yılında öğretmen yetiştirmek üzere 47 yeni üniversite kurulmuştur. Bu kurumlarda geniş bir *Genel Kültür, Alan ve Meslek Bilgisi* eğitimi ile öğrenci çalışmaları, gözlem, öğrenci uygulamaları içeren bir eğitim planlanmıştır. 1946'da öğretmen okullarının programı geliştirilmeye başlanmış 1947'den itibaren uygulanmıştır. 1948 yılı itibari ile Eğitim Kurulları kanunu ile eğitimin bölgesel özerkliği ve 1949 Eğitim Bakanlığı Organizasyon kanunu ile Eğitim Bakanlığının yeni bir yapı kazanması sağlanmıştır (Saracaloğlu, 1990).

Japonya'da özel üniversiteler 1948 yılında açılmaya ve çoğunlukla ortaöğretim öğretmenlik programları sunmaya başlamışlardır. Ulusal Okul Kuruluş Kanunu ile 1949 yılında 71 Üniversite kurulmuş bunlardan 51 adetinde öğretmen eğitimi yapılması sağlanmıştır. Ayrıca her eyalette en az bir üniversite tarafından , öğrencilere öğretmenlik sertifikası açılması ve öğretmen eğitim merkezlerinin 51 üniversitenin kapsamına alınması öngörülmüştür.

Mayıs 1949'da çıkan Eğitim Personel Sertifika kanunu ile 1950 ve 1951 yılı düzenlemeleri neticesinde ; Beşeri İlimler ile Fen ve Edebiyat fakültesi mezunları, açık sertifika sistemi ile belirli dersleri alarak, öğretmenlik belgesine sahip olabilmişlerdir. Ortaokul ve lise öğretmenlik sertifikaları 1. sınıf, 2. sınıf ve geçici olmak üzere 3 çeşittir. Ortaokul öğretmenleri 4 yıllık lisans eğitimi sonrasında 1. sınıf, 2 yıllık ön lisans eğitimleri sonrasında 2. sınıf ve 1 yıllık eğitim sonrasında ise geçici sertifika alırlar. Lise öğretmenleri ise; 1. sınıf sertifika için 4 yıllık lisans eğitimi sonrasında 2 yıllık yüksek lisans eğitimi almak zorundadırlar. 2. sınıf sertifika 4 yıllık lisans mezunlarına, geçici sertifika ise 2 yıllık ön lisans mezunlarına verilmektedir. 2. sınıf sertifika sahipleri 3 yıllık öğretmenlik ve bazı ek dersler sonrasında 1. sınıf sertifikaya ulaşabilirler. Geçici sertifikanın 2. sınıf olabilmesi içinse 5 yıllık görev ve ek dersler almak şartı vardır. Geçici sertifikalı ortaokul öğretmenleri 2 yada 4 yıllık üniversite eğitimi ile devamlı sertifika alabilmektedirler. Sertifika yasasına göre, 3 yıllık öğretmenlik 15 ünitelik üniversite çalışmasına eş

değerdir. Tüm eğitim personeli sertifika almak zorundadır, ve alınması gereken genel kültür, alan ve meslek bilgisi derslerinin kredi sayıları da belirlenmiştir.

Üniversiteler, lisansüstü programlar açmaya 1966 yılında Tokyo Üniversitesi ile başlamışlardır. 1968; Osaka, 1978; Hyogo ve Joetsu, 1981; Naruto üniversiteleri bu gelişmeyi izleyen üniversiteler olmuşlardır. 1973 yılı itibari ile üniversitelerin % 86'lık bir kısmında Öğretmenlik sertifika programları açılmıştır. Japonya'da sadece Fen ve Edebiyat fakülteleri ile Beşeri İlimler Fakülteleri sertifika verebilmektedirler. Sertifika yasası ile Japonya'daki programların süresi , ders sayıları ve içerikleri de bir standarda dayanmaktadır. Japonya'da 1970'de 3. eğitim reformu çalışmaları başlamıştır. Yeni yasa ile lisansüstü eğitim veren Hyogo, Joetsu ve Naruto üniversiteleri açılmıştır. Öğretmenlik uygulaması 2 haftadan 3 – 5 haftaya çıkarılmıştır.

Japonya'nın 1880'li yıllarda başlayan modernleşme ve ilerlemesi, 1950'lerde teknoloji devrine girmesi ve 1970'lerde ekonomik başarılarını yakalaması bu süreçte eğitime verdiği öncelik ve değerle gerçekleşmiştir. Japonlar Güvenç ve diğerlerinin aktardığında göre, 1978 yılı itibari ile ilkokullarının % 78 i, ortaokul ve liselerinin %90'nında kapalı spor salonu gerçekleştirebilmişlerdir. Bu okullarda altyapı ve benzeri tesislere verilen önemi göstermektedir (Saracaloğlu, 1990).

1990'lı yıllarda bakıldığında Japonya'da mevcut durum şöyle özetlenebilir. Ülkede üniversitelere öğrenci seçimi, Eğitim, Bilim ve Kültür bakanlığının koyduğu kriterlere göre seçilir. Öğrencinin ortaöğretim diploması, okul yöneticilerince hazırlanmış rapor ve giriş sınavını başarması gereklidir. Japonya'da Üniversiteye Giriş Sınavı Ulusal Merkezi, ulusal ve yerel üniversitelerin giriş sınavlarını yapar, özel üniversiteler ve yüksek okulların sınavları ise kendi kurumlarınca yapılır. Öncelikle öğrenci isteği ve öğretmen rehberliğinde istenilen üniversite saptanır. Ulusal "Ortak Başarı testi" alınır. Her ulusal ve yerel üniversite kendi "2. aşama testini" uygular. Üniversite sınav komisyonu ayrıca sunulan "Okul Başarı durumu, davranış özellikleri, Fiziksel Sağlık durumu ve Devam çizelgesine" ilişkin belgeler değerlendirilir. Bu aşamalara göre karar alınır. Ortak Başarı Testi Japonya'da 1979

yılından beri uygulanmaktadır. Genel ve temel akademik bilgileri objektif şekilde ölçmeyi, 5 alan bilgisine ilişkin sorularla amaçlamaktadır ; Japonca, Sosyal Bilimler, Matematik, doğal bilimler ve yabancı dil. Ayrıca yapılan 2. aşama sınavlarında ise; derslere dayalı başarı testleri, pratik bilgiyi ölçen testler, mülakatlar ve kısa kompozisyonlar sorulmaktadır.

Öğretmen yetiştiren kurumlar için ayrı bir sınav yapılmazken, hem bilişsel hem de duyuşsal boyutlar sınavlarda dikkate alınır. 1990 yılı itibari ile Japonya’da ortaokul öğretmeni olabilmek için 2 yıllık ön lisans eğitimi yeterli olurken, lise için 4 yıl zorunludur. Hem diploma hem de sertifikasyon modelleri uygulanmaktadır. 82 Ulusal Üniversitenin 58’i ortaokul ve lise öğretmenlik programları sunmaktadır. Bu fakültelerden 46’sında ortaokul ve 28’inde lise öğretmenliği programları yer almaktadır.

Japonya’da diğer ülkelerde olduğu gibi, genel kültür, alan bilgisi ve meslek bilgisi boyutlarında eğitim verilmektedir. Dersler seminer ve konferanslar şeklinde verilmektedir. Genel kültür dersleri ilk 1.5 yıl, Alan ve Meslek dersleri ise kalan 2 veya 2.5 yılda verilir. Öğrenciler 36 kredilik genel kültür dersleri, 8 kredilik yabancı dil ile, 4 kredilik Beden eğitimi ve toplamda 48 Kredilik ders alırlar. Japonya’da her Üniversite uyguladığı programı Eğitim Personel Sertifika Kanunu ve 1956 Üniversite Standartları yönetmenliğine uygun olarak düzenler. Genel Kültür bilgisi, öğretmen adaylarına genel kültür veren fakülteler veya bölümler tarafından verilir. Ortaokullarda 2. sınıf sertifika ile öğretmenlik yapabilmek için, en az 2 yıllık ön lisans eğitimi ve yıllık 62 ders saati alınması gereklidir. Ortaokul ve lise 1. sınıf öğretmenlik sertifikası içinse 4 yıllık üniversite eğitimi ve 124 kredilik ders almak zorunluluğu vardır. Lise 1. sınıf sertifika için ise 4 yıllık eğitim ve mastır derecesi ile en az 154 kredilik ders gerekmektedir. Her üniversite Eğitim Personeli Sertifika Kanununda belirtilen minimum krediden fazlasının alınmasını şart koşar. Japonya’da genel kültür dersleri programların % 23 – 29’unu, Alan dersleri % 58 –76’sını ve meslek bilgisi dersleri % 8 – 16’sını kapsamaktadır. Japonya’da öğretmen adayları öğrenci iken, yazılı sınavlar, bireysel görüşmeler, açık uçlu sorular, tartışmalar, seminerler, laboratuvarlar, uygulamalı çalışmalar, proje çalışmaları, öğrenci

performansları ve gözlem kayıtlarına göre değerlendirilmektedirler. Notlar 100'lük değerlendirme sistemi ile verilirken, başarı şartı 60 olarak aranmaktadır. Öğretim süresi Japonya'da 210 gün ve 35 hafta olmakla beraber, cumartesi sabahları da eğitim yapılmaktadır. Ayrıca lisans sonrası bitirme tezleri de mutlaka hazırlanmaktadır. Öğretmenlik programlarında uygulama kanuna göre, 2 hafta ile sınırlı iken şimdilerde genelde 3-5 hafta olarak uygulanmaktadır. Sertifikalar bakanlıkça onay alırsa ülke genelinde geçerli olur. Her üniversitenin bir uygulama laboratuvar yada okulu olması yüksek bir ihtimaldir. Eğer uygulama okulu olmayan bir kurum ise diğer kurumların okullarından yararlanabilir.

Japonya'da öğretmen olarak atanabilmek için öğretmenlik sertifikası gereklidir. Anaokulları ve ilkokullarda çalışabilmek için genel öğretmenlik sertifikası, ortaokul ve liselerde çalışabilmek için ise belli bir alandan alınan sertifika gereklidir. Öğretmen sertifikaları, sürekli ve geçici olmak üzere iki tiptir. Normal sertifikalar ülke genelinde, geçici sertifikalar ise yalnızca verildikleri il sınırları içinde geçerlidir. Öğretmenlerin aldığı maaş ulusal gelir ortalamasının üzerindedir. Devlet üniversitelerine bağlı okullardaki öğretmenler bakanlık tarafından atanır (Demirel, 2000; Erdoğan, 2000).

Japonya'da öğretmenlik mesleği birçok şirketle karşılaştırıldığında daha çok özerklik içeren ve saygınlık ile yeterli ücret sağlayan bir meslek konumundadır. Yan gelirler dışında Japon öğretmenleri için ortalama aylık gelir; ilköğretim için 309.400 , Ortaokullar için 305.700 ve liseler için 330.400 yen olarak 1992 yılı itibari ile karşımıza çıkmaktadır (Ministry of Education, Science and Culture, 1995 verileri syf:121). Aynı yıl içerisindeki verilere göre göreve yeni başlayan bir ortaokul veya ilkokul öğretmenin maaşı 180.000 yen civarında iken ülke genelindeki endüstriler düşünüldüğünde, kolej mezunları için ücretlerde erkekler için ortalama 187.000 ve kadınlar için 180.000 yen değerleri geçerlidir (Statistics Bureau of the Management and Coordination Agency, verileri 1995 syf: 112). 1996 yılında Naka Şehrinde, Naka Şehri Eğitim Kurulunun adaylık broşüründe okul öncesi, ilköğretim, ortaokul öğretmenleri için 229.300 yen (yaklaşık 1 Dolar 100 yen düşünüldüğünde, 2290 dolar) taban aylık lise öğretmenleri içinse 231.000 yen (2310 dolar) ifade edilmiştir.

Ayrıca bunun yanı sıra öğretmenler tam gün çalıştıkları takdirde yılda 3 defa da ödenen (Aralık, Mart ve Haziran) toplamda maaşlarının 5,2 katını da ikramiye olarak almaktadırlar. Bu durumda yaklaşık senelik 11.920.360 yen yani 12000 dolar civarı bir miktara karşılık gelmektedir. Ayrıca öğretmenler ekstra kazanç ve ödemeler çok çeşitli konularda sivil hizmetliler olarak görevler alabilmektedirler. Yine 1995 yılı bakanlık verilerine göre öğretmenlerin ortalama yaşları ilköğretim, ortaokul ve liseler için 40 yaş iken, hizmet süreleri de 15 –16 yıl ortalaması civarındadır. Öğretmenlerden % 10'u 55 yaşın üstünde, %20 den daha az bir oranı ise 30 yaş altındadır.

Öğretmenler mesleğe girebilmek için, 4 yıllık bir kolej programı mezuniyetinden sonra üniversite mezunu olarak, çok titiz sınavlardan başarı ile geçmek zorundadırlar. Görevde bulunan öğretmenlerin ilköğretim düzeyinde % 63'ü, ortaokul düzeyinde % 43'ü ve lise seviyesinde ise %20'si öğretmen yetiştirme programlarının mezunlarından oluşurken geri kalan kısım ise üniversitelerin diğer alanlarından mezun bireylerden oluşmaktadır. Ortalama %20 oranındaki ilköğretim öğretmeni, %10'luk ortaokul öğretmeni ve %3'lük düzeydeki bir lise öğretmeni 2 yıllık bir dereceye sahip iken kalanların tümü 4 yıllık bir eğitim derecesine sahiptirler (Ministry of Education, Science, & Culture, 1995).

Birinci sınıf bir öğretmenlik sertifikasının bir üniversite düzeyindeki eğitim sonrasında elde edilebilmesi için, ilköğretim öğretmenleri kendi alanları ile ilgili minimum 18 kredi ve öğretimle ilgili 41 kolej kredisine, ortaokul ve lise öğretmenleri ise alanları ile ilgili 40 kolej kredisine ve 19 öğretime ilişkin kredi ders almak zorundadırlar. İlkokul öğretmenleri ayrıca en az iki alanda daha dersler almak zorundadırlar.

Her ne kadar üniversiteler genellikle kendi öğretmen yetiştirme kurslarını oluştursalar da, Bakanlık, kursların sertifikasyon özelliklerini belirtmekte ve öğretmenlik fakültelerindeki içeriği tayin etmektedir. Öğretmenler ve yöneticiler iyi bir öğretmen olabilmek için öğrencileri sevme ve motive edebilme anahtar niteliklerine belli miktarda odaklanabilme durumundadırlar, çünkü Japonya'da tüm

aday öğretmenlerin elde etmesi gereken akademik standartlar oldukça yüksektir (Report of Department of Education ;U.S.A, 1998).

Japonya'daki öğretmenler, yüksek bir statü ve yeterli düzeyde maaşlara sahip durumdadırlar. İş saatleri oldukça fazla olmasına rağmen, (08:00 – 17: 00) aynı zamanda esnek bir durumdadır. Bu saatler dışında eğitime ne kadar vakit ayırdığı kişilik ve amaçlara göre farklılıklar göstermektedir. Çoğunlukla öğretmenler sınıflarında ve okullarında meydana gelen tüm olaylarda sorumluluk sahibi olduklarına inanmaktadırlar. Öğretmenler çok uzun süreler okulda olmalarına rağmen verdikleri ders sayıları günlük ortaokul ve lise düzeyi için 4 veya 6 saat civarındadır. Ancak ilkokul öğretmenleri tam gün derse girerken hem sabah hem de öğleden sonra yarım saatlik bir süreyi de öğrencileri ile ve diğer meslektaşları ile etkileşime ayırmaktadırlar. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu işini okulda bitirir ve bunu diğer öğretmenlerle etkileşim halinde yapar.

Öğretmenlerin Japonya'da oldukça yüksek seviyede bir akademik kariyerleri mevcuttur. 4 yıllık programda kendi alanlarına ilişkin özelleşen birçok dersin ardından, akademik bilgileri öğretmenlerle etkileşim, hizmet-içi eğitim, ve özellikle bazı araştırma grupları ve çalışmalara gönüllü katılımlarla pekişmekte, güncellenmektedir. Aday öğretmenler, göreve yeni başlayanlar ilk yıllarında uzman bir öğretmen eşliğinde mesleğe uyumlarını sağlamaya çalışırlar. Her öğretmenin kendine has ama etkili bir tarzı da vardır denilebilir. Disiplinle ilgili belli ihtiyaçlar gözlemleniyor olsa da Japon öğretmenlerin büyük çoğunluğu öğrencilere karşı çok iyi davranmaktadırlar. Hangi aşamada olursa olsun öğretmenler öğrencilerin iyi birer insan olmaları için onlara rehberlik etmenin görevleri olduğunu düşünmektedirler.

Japonya'da öğretmenlik eğitimi sistemi oldukça titiz şartlar ve yarışmalar içermektedir. Bu da öğretmenliğin kalitesini yükselten en önemli sebeplerden biridir. Öğretmenlik için kolej mezuniyetinin yanı sıra, öğretmenliğe giriş için yapılan yarış, lisedeki kadar olmasa da ilkokul ve ortaokul seviyesinde de oldukça zorludur. Bu aşamalar sırasında ilkokul öğretmenliği için başvuruda bulunan öğretmenlerin büyük kısmı kendisini eğitiminin yada görevinin devamında ortaokul yada benzeri bir

öğretmenlik aşamasında bulabilmektedir. Naka şehrinde 1995 Nisan ayı içerisinde ilkokul öğretmeni olmak için sınava başvuran öğretmen adaylarından 455 tanesinden 61'i yani % 13.4'ü okulun ilk giriş yılında kovulmuşlardır. Aynı şekilde okul öncesi ve engelli öğrenciler için öğretmen olmaya başvuran adaylardan sırasıyla % 12,3 lük ve % 8,4'lük bölümleri de bu şekilde eğitimden kovulmuşlardır (Kinney, 1997).

Japonya ve diğer dünya ülkelerinde meydana gelen birçok değişiklik ve gelişme sonrasında Japon üniversitelerin birçoğu kendilerini bu yeni değişikliklere adapte edebilecek reformlar üzerinde durmaktadırlar. Ülkede 2004 yılı itibari ile üniversitelerde çok köklü ve topoğrafik değişiklikler olması beklenmektedir. Bu bağlamda, köklü değişikliklerin en önemli ve yapısal kısmı ise öğretmen yetiştiren okul ve departmanlarda bu değişimlere odaklı bir şekilde yaşanacaktır.

Günümüzdeki öğretmen yetiştirme sistemi, Japonya'da 1949 yılında gerçekleşen köklü eğitim reformunun şekil verdiği bir kapsamda yaşanmaya devam etmektedir. Bu reform ile öğretmenler üniversite veya üniversitelerin içerisinde yer alan kolejlerden mezun olarak yetişmekteydiler. Ancak daha sonra lisansüstü seviyede öğretmen yetiştirme boyutu da geçen yıllar içerisinde sisteme dahil olmuştur.

1949 yılından sonraki reform esnasında Öğretmen Lisansı Kanunu (Teacher License Act) ile öğretmen yetiştirme şekli bir politika kazanmıştır. Bu kanun felsefesine göre ; 1- öğretmen hangi alanda öğretim yapacaksa bu alanda sertifika sahibi olmalıdır. 2- bir öğretmen kolej düzeyinde yetiştirilmeli ve özel eğitim sınıflarında kanunda ifade edildiği gibi eğitim almalıdır (Buna "Open-system" açık sistem denilmektedir. 3- bir öğretmen görev başladıktan sonra yüksek-seviyelerde sertifikalar elde edebilme imkanına da sahip olmalıdır. Reform sonrasında normal okullar devlet denetiminde Eğitim Kolejleri veya Üniversitelere bağlı Eğitim Fakülteleri (Departmanları) oldular. 1960'lı yıllarda yine "rönesans" düzeyinde bir değişim ile 1965 yılında fakültelerin veya departmanları isimleri hep "Eğitim Koleji veya departmanları şeklinde değişmişlerdir. Bu geleneksel kurumlara rağmen "Açık sistem" dediğimiz isteyen lisans mezununun belli bir eğitimden sonra öğretmen

olabilmesi seçeneği de uygulanmaktadır, elbette bu çelişki tartışmaya açıktır. 1980'lerin sonlarına doğru öğretmen yetiştirme kurslarına giden adayların sayısı tarihteki en üst noktası olan 20.000 sayısına ulaşmış durumdaydı, Fakat 2000 yılı verileri aday sayısının tam olarak yarıya yani 10.000 li rakamlara indiğini göstermektedir.

1949 yılındaki gelişmelerden sonra Japonya'da ülke genelinde Yüksek öğretimde yer alan 249 Enstitü ve okul her biri Eğitim fakülteleri içeren 68 adet Ulusal üniversite kurulmuştur. Yaklaşık 30 yıl sonrasında yine 1949 yılındaki kanuna göre; 3 farklı üniversite Eğitim amaçlı üniversite olarak kurulmuştur (Joetsu, Hyogo, Naruto Öğretmen Eğitimi Üniversiteleri). 1970'li yılların sonlarına doğru olan gelişmeler sonrasında Japonya'da öğretmen yetiştirme sisteminin genelinde durağan bir zaman aralığı mevcuttur. Günümüzde Tokyo, Kyoto, Osaka, Kyushu ve bazı diğer Üniversitelerin Eğitim Fakültelerinde Öğretmen yetiştirilmesine rağmen bu birimler Öğretmen Yetiştirme Enstitüleri olarak görülmemektedir. Bunun nedeni ise bu birimlerin daha çok Teknik ve pratik konuları ön plana çıkarmalarıdır. Ancak asıl önemli olan Eğitimin temel bakış açılarını ve bilgisini sağlamak olmalıdır. Ülke genelinde ayrıca Tokyo, Gakugei ve Kyoto Eğitim Üniversitesini de içine alan 11 öğretmen Koleji bulunmaktadır. Ayrıca 35 adet çok yönlü Üniversitelere ait Eğitim Fakültesi de mevcut durumdadır (Arimoto, 2002).

Öğretmen yetiştirme alanında master derecesi vermek üzere öğretmen yetiştirme departman yada kolejlerince eğitim verecek olan ilk okul 1966 yılında Tokyo Gakugei Üniversitesinde kurulmuştur. 1968 yılında Osaka Kyoiku Üniversitesi gelmiştir. Bu okullar hizmet-içi yetiştirme yapmamaktaydı ve sadece lisansüstü yüksek akademik eğitim sağlamaktaydılar. 1978 yılında Hyogo, Naruto ve Joetsu Eğitim Üniversiteleri kuruldu ve "Yeni kavram" kapsamında hizmet-içi eğitim veren öğretmen yetiştirme kursları vermeye başladılar. Günümüzde Eğitim Üniversiteleri veya Departmanlarının tamamında master derecesi kursları mevcuttur. Bu kurslar 6 yıllık bir periyot içerisinde hizmet öncesi ve hizmet-içi eğitimi sağlamaktadırlar. Ancak "Open-System" denilen kavram neticesinde eğitim alanından mezun olmayanlarında öğretmenlik sertifikaları alabilmeleri mümkündür.

Ortaokul kademesi için 2002 verilerine göre Japonya'da lisansı bulunan 60.625 aday varken bunların sadece % 20'lik kısmı Ulusal Öğretmen yetiştirme kurslarından(alan okullarından) mezun durumdadır, Öğretmenlik mesleği için sınav adayları 47.846 dır. Bu adayların ise sadece % 19'luk bölümü olan 9.127 aday Öğretmen Yetiştirme Kurslarından(alanından) mezundur. Sınav sonucunda başarılı olarak öğretmenliğe başlayanların sayısı ise sadece 2.673'tür. Bu yeni öğretmenlerin ise sadece % 38'lik bir kısmı 1.004 kişi öğretmen yetiştirme alanlarından mezundur. Ülkede şu an itibari ile 11 Kolej, 37 Üniversite olmak üzere öğretmen yetiştiren 48 kurum mevcuttur. Bu kurumlarda 9.750 aday eğitim görmekte iken bunların 6.180'i Öğretmen yetiştirme alanı öğrencisi değildir. Kolej sadece Eğitim departmanı olan okulları, üniversiteler ise Eğitim Departmanının yanı sıra diğer departmanlara da sahip okulları ifade etmektedir. Gerçek olan öğrencilerin çoğu 4 yılını öğretmen yetiştiren birimlerde yada kurslarda harcamakta ancak öğretmen olmayı başaramamaktadırlar. Öğretmen yetiştiren Üniversiteler, kolejler günlük eğitim problemlerine ve çağdaş eğitime uygun programlar için sürekli yenilik arayışında olmaktadır.

Hizmet-içi öğretmen yetişmesi durumuna bakıldığında; ise 3 tür hizmet-içi yetiştirme şekli vardır;1-Otoritelerin kararlaştırdığı eğitim, 2- Üniversitelerde eğitim, 3- Bireysel eğitim. Otorite olan kurumlarca düzenlenen hizmet-içi eğitimler, yeni başlayan öğretmenler ve 5 yılını dolduran öğretmenler için mevcuttur. Ayrıca projeler için kararlaştırılan hizmet-içi eğitimlerde olabilmektedir.

Tüm üniversite ve Eğitim departmanlarına entegre edilmiş uygulama ve her türlü araştırma amaçlı kullanılan **uygulama okulları** mevcut durumdadır. Bu şekilde entegre olmuş, ülke genelinde, 49 okul öncesi, 73 ilkokul, 2 Ortaokul, 76 Lise ilk aşama, 17 lise son aşama düzeyinde okul bulunmaktadır. Ayrıca özel eğitime muhtaç öğrenciler için, 1 körler okulu, 1 sağır okulu ve 42 adet engelli çocuklar okulu da mevcut durumdadır (Yokosuka, 2002).

Örneğin Miyagi Eğitim Üniversitesi 1965 yılında kurulmuştur(www.miyakyo-u.ac.jp). 1960 ve 1970'lerde her Japon Üniversitesi gibi kampüs anlayışı eğitime hakim olmaya başlamıştır. 1974 yılına kadar çabalar olsa da pek etkili bir gelişme ve değişim sağlanamamıştır. 1974 yılında birleşik bir öğretmenler merkezi kurmuştur. Burada reformları gerçekleştirebilmek için ön hazırlıkların gerçekleştirilebilmesi planlanmıştır. Daha sonrasında 3 farklı üniversitede aynı şekilde entegre kurumlar kurmaya başladılar. Bu üniversite 1988 yılından itibaren de eğitimde lisans düzeyinde eğitim veren bir fakülte(okul) kurmuştur. Şu an Miyagi Üniversitesinde okul öncesi, ilkokul ve lise ilk aşama(ortaokul) da eğitim veren okullar mevcuttur. Miyagi Üniversitesinde sadece bir eğitim anabilim dalı mevcuttur. Çünkü bir eğitim üniversitesidir. Öğretmen yetiştirme kursları(tahsili), özel eğitim kursları ve hayat boyu eğitim kursları lisans düzeyinde verilmektedir. 2002 itibari ile 160 öğrenci öğretmen yetiştirme öğrencisi konumundadır. Çoğunluk okul öncesi, eğitim, Japon dili ve edebiyatı, sosyal bilgiler, matematik, *fen bilgisi*, müzik, resim ve sanat, sağlık ve fiziksel Eğitim, evcil bilim, teknoloji ve İngilizce alanlarında öğretmen adayı olarak eğitim almaktadırlar. Özel eğitim kurslarında da 35 Öğretmen adayı vardır. Hayat-boyu eğitim programı için ise 150 öğrenci mevcuttur. 1996 yılı itibari ile bir değişim yaşanmış ve farklı bölüm ve alanlarda da eğitime başlanmıştır.

Miyagi Üniversitesinde yer alan 2 yıllık mastır tahsiline ise şu alanlarda öğrenci alınmaktadır ; Okul Eğitimi, okul çevresi eğitimi, engelli çocuklar eğitimi, Japonca, sosyal bilgiler, matematik, *fen bilgisi*, müzik, resim, sağlık ve fiziksel eğitim, *günlük hayatta fen bilgisi* (Bilim), veya İngilizce.

Günümüz itibari ile Japon Üniversiteleri kendilerini yenilemek adına çeşitli reformlar yapmaktadır.

- 1- Ulusal üniversitelerin statülerinin değişimi ve özelleşmeleri,
- 2- Üniversitelerin yeniden düzenlenmesi ve birleştirilmesi,
- 3- Öğretmen Yetiştirme lisanslarının yeniden düzenlenmesi ve birleştirilmesi şeklinde reformlar yapılmakta ve planlanmaktadır.

2001 yılında Japonya Eğitim, Kültür, Spor, Bilim ve Teknoloji bakanlığının geleceğin üniversitelerine ilişkin hazırlattığı rapor kapsamında Öğretmen Yetiştirme Kursları (tahsili) ile ilgili şu noktalar ifade edilmiştir;

1- Ulusal Öğretmen Yetiştirme Kursları (tahsili) etkili bir şekilde hangi rolleri gerçekleştirmekte, hangilerinde etkisiz kalmaktadır. Bu belirlenmelidir.

2- Toplumda meydana gelen değişiklikler kapsamında öğretmenler çocuklarla yüzleştiklerinde ve okulda karşılaştıkları bazı problemleri nasıl çözebilecekleri konusunda nasıl eğitilmelidir. Bu da oldukça önemlidir.

3- Şu an itibari ile mastır programlarına (kurslarına) hizmet-içi eğitim için devam eden sınırlı sayıda öğretmen mevcuttur. Bu sistem daha da geliştirilmelidir.

4- Gerçekçi bir yaklaşımla üniversitelere entegre olan uygulama okulları amaçları olmadığı halde Seçkinlerin tercih ettiği okullar olmuştur. Bu okulların rehber üniversiteler ile daha deneysel bir eğitim için işbirliği yapmaları sağlanmalı ve sürdürülmelidir.

Yaklaşık 15 yıl kadar öncesinde, 1988 yılında eğitim üniversiteleri hayat-boyu eğitim kapsamında öğretmen yetiştirme programları dışında alanlara da programlar hazırlamaya başladılar. Ancak bu elbette daha fazla amacı ve hedefi olan bu üniversitelerin öğretmen yetiştirme konusundaki etkinliklerini azaltmaktadır.

Örneğin, Miyagi Üniversitesinin % 40 'lık bir öğrenci oranı öğretmenlik dışı programlara ayrılmış durumdadır. Gelecekte bu durumun düzeltilebilmesi açısından, eğitim birimlerinin tamamen ayrı olduğu bir fakülte ile ayrı bir okulun yapılandırılması başarıyı arttıracak bir yol olarak görülmektedir.

Bunun için Miyagi Üniversitesi;

1- Hayat-boyu eğitim programını kaldırarak yerine ilköğretim okulu programı koymuştur Buna bağlı olarak, öğretmen yetiştirme de daha spesifik konular için programlar açılmaya başlanmıştır. Örneğin; çevre eğitimi, fen bilgisi eğitiminde bilgi, uluslar arası anlama eğitimi vb.

2- Yerel eğitim kurulları ile daha pratik bir işbirliği amaçlamakta ve bunun için anlaşmaları sürdürmektedir.

3- Çevresindeki coğrafi bölgede öğretmen eğitiminde ve hizmet-içi eğitimde geniş çaplı bir eğitim çerçevesi sağlamaktır (Yokosuka, 2002).

Güncel duruma bakılacak olursa; ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında yeni müfredat ortaya konulması ile hem gazetelerin, hem öğretmenlerin, hem üniversite personelinin hem de toplumun eğitime olan ilgisi, eğilimi daha da artmış durumdadır. Ancak 1980'lerin sonunda Japon ekonomisinin yaşamış olduğu çöküş sonrasında öğrenciler okul ve eğitime ilişkin görüşleri değiştirmeye başlamıştır. 2002 yılı Aralık ayında Yomiuri Shimbun tarafından yapılan bir anket gençlerin %75'inin ülkenin geleceği için kötümser olduklarını ve bunun için çok çalışmaya gerek olmadığını düşündüklerini ortaya koymuştur. Ülkede güncel olarak yapılmakta olan eğitim reformları, müfredatın % 30 oranında azaltılmasını ve yaşanan stresli ortamı azaltmak için okul günlerinin 6 günden 5 güne düşürülmesini hedeflemektedir. Ayrıca, öğrenimi desteklemek için bütünleşmiş öğretimi sağlamayı amaçlamaktadır. Yeni müfredat eskisine göre dersler dikkate alındığında % 14 ile % 34 arasında değişen oranlarda ders içeriklerinde kayıplar ifade etmektedir. (Sato, 'Children Escaping from Learning' 2000, Iwanami booklet No.524) Sato'nunda belirttiği gibi eğitim sistemi birçok sorunlar boğuşmakta olmasına rağmen bunlardan en önemlisi öğrencilerin artık öğrenmek istememesidir. Diğer ülkelere göre sürekli her dönemde oldukça fazla sınavı başarmak zorunda olan ve bunun stresini yaşayan bireyler öğrenmeye isteksiz yaklaşmaktadırlar. Ayrıca öğrencilerin öğrenmeye isteksizliği ilkokulun son sınıflarına doğru başlamakta ve lisenin sonunda en yüksek noktaya ulaşmaktadır. 2002 yılında çıkarılan müfredatın öğrencileri daha az baskı altında ve rahatça öğrenmeye götürebileceği, ama akademik seviyede bir düşünüş yaşanabileceği düşünülmektedir. Bütünleşmiş öğrenim yaklaşımı (*sogo-gakusbu*) bu müfredatın bir amacı olmakla beraber, yerel toplumla etkileşimi, doğanın keşfini ve daha az baskıcı bir ortamda gönüllü öğrenme motivasyonunu arttırmayı hedeflemektedir. Ancak uygulamada okulların çoğu ek ders zamanları, öğle yemeği süresini azaltma, ders sürelerini uzatma gibi yollarla geleneksel yapıyı ve öğretimi sürdürmeye reformları göz ardı etmeye çalışmaktadırlar. Bu da öğrencilere kendilerine daha fazla vakit ayırma fırsatını yine engellemektedir (Okano, 2003).

Temelde Japon öğretmen yetiştirme sistemi geleneksel Japon öğretileri ile disiplinini birleştirmek suretiyle tüm diğer meslek dallarında olduğu gibi öğretmenlikte de belli bir kalite yakalamış durumdadır. Ancak Japon üniversiteleri içerisinde yer alan özellikle sadece Eğitim ağırlıklı programlara yönelik açılan bazı üniversitelerin halen istedikleri düzeyde olmadıkları da bir gerçektir. Şimdi de Japonya’da fen bilgisi öğretmeni yetiştirme durumu nedir, örnek program neleri içerir.

3.2.3 JAPONYA’DA FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ve ÖĞRETMENİ YETİŞTİRMEDE GENEL DURUM

Öncelikle Ülkede ilkökul ve ortaokul düzeyinde öğretmen olabilmek için gerekli şartlara tekrar bir göz atalım, çünkü fen bilgisine yönelik branşta öğretmenlik yapmak isteyenler bu temel nitelikleri sağlar durumda olmalıdırlar.

Japonya’da öğretmen olarak atanabilmek için öğretmenlik sertifikası gereklidir. Genel öğretmenlik sertifikası, ortaokul ve liselerde çalışabilmek için ise belli bir alandan alınan sertifika gereklidir. Öğretmen sertifikaları, sürekli ve geçici olmak üzere iki tiptir. Normal sertifikalar ülke genelinde, geçici sertifikalar ise yalnızca verildikleri il sınırları içinde geçerlidir. (Demirel, 2000; Erdoğan, 2000).

Ulusal Okul Kuruluş Kanunu ile 1949 yılında 71 Üniversite kurulmuş bunlardan 51 adetinde öğretmen eğitimi yapılması sağlanmıştır. Mayıs 1949’da çıkan Eğitim Personel Sertifika kanunu ile 1950 ve 1951 yılı düzenlemeleri neticesinde ; beşeri ilimler ile fen-edebiyat fakültesi mezunları, açık sertifika sistemi ile belirli dersleri alarak, öğretmenlik belgesine sahip olabilmeye hak kazanmışlardır. Ortaokul öğretmenlik sertifikaları 1. sınıf, 2. sınıf ve geçici olmak üzere 3 çeşittir. Ortaokul öğretmenleri 4 yıllık lisans eğitimi sonrasında 1. sınıf, 2 yıllık ön lisans eğitimleri sonrasında 2. sınıf ve 1 yıllık eğitim sonrasında ise geçici sertifika alırlar. Geçici

sertifikalı ortaokul öğretmenleri 2 yada 4 yıllık üniversite eğitimi ile devamlı sertifika alabilmektedirler. Sertifika yasasına göre, 3 yıllık öğretmenlik 15 ünitelik üniversite çalışmasına eş değerdir. Üniversiteler, lisansüstü programlar açmaya 1966 yılında Tokyo Üniversitesi ile başlamışlardır. 1968; Osaka, 1978; Hyogo ve Joetsu, 1981; Naruto üniversiteleri bu gelişmeyi izleyen üniversiteler olmuşlardır. *1973 yılı itibari ile üniversitelerin % 86'lık bir kısmında öğretmenlik sertifika programları açılmıştır.* Japonya'da sadece fen-edebiyat fakülteleri ile beşeri ilimler fakülteleri sertifika verebilmektedirler. Sertifika yasası ile Japonya'daki programların süresi , ders sayıları ve içerikleri de bir standarda dayanmaktadır. Japonya'da 1970'de 3. eğitim reformu çalışmaları başlamıştır. Öğretmenlik uygulaması 2 haftadan 3 – 5 haftaya çıkarılmıştır. *90'lı yıllar itibari ile hem diploma hem de sertifikasyon modelleri uygulanmaktadır.* 82 Ulusal Üniversitenin 58'i ortaokul ve lise öğretmenlik programları sunmaktadır. Bu fakültelerden 46'sında ortaokul ve 28'inde lise öğretmenliği programları yer almaktadır.

Japonya'da genel kültür, alan bilgisi ve meslek bilgisi boyutlarında eğitim verilmektedir. Dersler seminer ve konferanslar şeklinde verilmektedir. Genel kültür dersleri ilk 1.5 yıl, alan ve meslek dersleri ise kalan 2 veya 2.5 yılda verilir. Öğrenciler 36 kredilik genel kültür dersleri, 8 kredilik yabancı dil ile, 4 kredilik beden eğitimi ve toplamda 48 Kredilik ders alırlar. Ortaokullarda 2. sınıf sertifika ile öğretmenlik yapabilmek için, en az 2 yıllık ön lisans eğitimi ve yıllık 62 kredilik ders alınması gereklidir. Ortaokul ve lise 1. sınıf öğretmenlik sertifikası içinse 4 yıllık üniversite eğitimi ve 124 kredilik ders almak zorunluluğu vardır. Öğretmen adayları öğrenci iken, yazılı sınavlar, bireysel görüşmeler, açık uçlu sorular, tartışmalar, seminerler, laboratuvarlar, uygulamalı çalışmalar, proje çalışmaları, öğrenci performansları ve gözlem kayıtlarına göre değerlendirilmektedirler. Öğretim süresi Japonya'da 210 gün ve 35 hafta olmakla beraber, cumartesi sabahları da eğitim yapılmaktadır. *Ayrıca lisans sonrası bitirme tezleri de mutlaka hazırlanmaktadır.* Öğretmenlik programlarında uygulama kanuna göre 2 hafta ile sınırlı iken genelde 3 ila 5 hafta olarak uygulanmaktadır. Sertifikalar bakanlıkça onay alırsa ülke genelinde geçerli olur.

Birinci sınıf bir öğretmenlik sertifikasının bir üniversite düzeyindeki eğitim sonrasında elde edilebilmesi için, ilkökul öğretmenleri kendi alanları ile ilgili minimum 18 kredi ve öğretimle ilgili 41 kolej kredisine, *ortaokul ve lise öğretmenleri ise alanları ile ilgili 40 kolej kredisi ve 19 öğretime ilişkin kredi ders almak zorundadırlar*. İlkokul öğretmenleri ayrıca en az iki alanda daha dersler almak zorundadırlar. Her ne kadar üniversiteler genellikle kendi öğretmen yetiştirme kurslarını dizayn etseler de, Bakanlık kurslara sertifikasyon özelliklerini belirtmekte ve öğretmenlik fakültelerindeki içeriği tayin etmektedir. Öğretmenler ve yöneticiler iyi bir öğretmen olabilmek için öğrencileri sevme ve motive edebilme anahtar niteliklerine belli miktarda odaklanabilme durumundadırlar, çünkü Japonya’da tüm aday öğretmenlerin elde etmesi gereken akademik standartlar oldukça yüksektir (Report of Department of Education ;U.S.A, 1998).

Günümüzdeki Öğretmen yetiştirme sistemi Japonya’da 1949 yılında gerçekleşen köklü Eğitim Reformunun şekil verdiği bir kapsamda yaşamaya devam etmektedir. Bu reform ile öğretmenler üniversite veya üniversitelerin içerisinde yer alan kolejlerden mezun olarak yetişmekteydiler. Ancak daha sonra lisansüstü seviyede öğretmen yetiştirme boyutu da geçen yıllar içerisinde sisteme dahil olmuştur. Günümüzde bazı Üniversitelerin Eğitim Fakültelerinde Öğretmen yetiştirilmesine rağmen bu birimler Öğretmen Yetiştirme Enstitüleri olarak görülmemektedir. Bunun nedeni ise bu birimlerin daha çok Teknik ve pratik konuları ön plana çıkarmalarıdır. Ancak asıl önemli olan Eğitimin temel bakış açılarını ve bilgisini sağlamak olmalıdır. *Ülke genelinde ayrıca Tokyo, Gakugei ve Kyoto Eğitim Üniversitesini de içine alan 11 öğretmen Koleji bulunmaktadır. Ayrıca 35 adet çok yönlü üniversitelere ait eğitim fakültesi de mevcut durumdadır* (Arimoto, 2002).

Ortaokul kademesi için 2002 verilerine göre Japonya’da lisansı bulunan 60.625 aday varken bunların sadece % 20’lik kısmı Ulusal Öğretmen yetiştirme kurslarından(alan okullarından) mezun durumdadır, Öğretmenlik mesleği için sınav adayları 47.846 dır. Bu adayların ise sadece % 19’luk bölümü olan 9.127 aday Öğretmen Yetiştirme Kurslarından(alanından) mezundur. Sınav sonucunda başarılı olarak öğretmenliğe başlayanların sayısı ise sadece 2.673’tür. Bu yeni öğretmenlerin

ise sadece % 38'lik bir kısmı 1.004 kişi öğretmen yetiştirme alanlarından mezundur. İlgili kurumlarda 9.750 aday eğitim görmekte iken bunların 6.180'i Öğretmen yetiştirme alanı öğrencisi değildir. *Kolej* sadece Eğitim departmanı olan okulları, *üniversiteler* ise Eğitim Departmanının yanı sıra diğer departmanlara da sahip okulları ifade etmektedir.

Gerçek olan öğrencilerin çoğu 4 yılını öğretmen yetiştiren birimlerde yada kurslarda harcamakta ancak öğretmen olmayı başaramamaktadırlar. Öğretmen yetiştiren Üniversiteler, kolejler günlük eğitim problemlerine ve çağdaş eğitime uygun programlar için sürekli yenilik arayışında olmaktadır.

1989 yılı itibari ile Monbusho, yani Japon Eğitim, Kültür ve Spor bakanlığınca yapılan çalışmalar sonucunda ; 1992 yılında ilkokullarda, ortaokullarda 1993 yılında, ve liselerde 1994 yılında derslerin içerikleri ve yapıları yeniden şekillenmiştir. Genellikle Japonya'da 10 yıllık periyotlarla yenileme çalışmaları yapılmaktadır ve 1989 yılından sonra 2000 yılında yeniden yapılanma çalışmaları başlanmıştır. 2002 yılı müfredat gelişimi de bu çalışmalar sonucunda ortaya konmuştur.

1993'te yürürlüğe giren Ortaokul Fen Bilgisi Programı 2 ayrı alandan oluşmaktadır. İlk alan Fizik ve Kimya kavramlarından, ikinci alan ise Biyolojik ve Dünya(yer) bilimleri kavramlarından ibarettir. Ortaokul düzeyindeki amaçlar ilkokul düzeyinde amaçlarla nerdeyse aynıdır. Tek fark ortaokulda doğaya olan aşk ve minnettarlığın geliştirilmesi şeklinde ortaokulda var olan bir ekstra amaçtır. Ortaokul süresince Japonya'da Fen Bilgisi derslerinde araştırma ve problem çözmeye yönelik yeteneklerin geliştirilmesi üzerinde özellikle durulmaktadır. Ülkede her ortaokul yılı(sınıfı) için her iki alandan ikişer konu yer almaktadır (Mayer, 1996). 1993 yılı Japonya Ortaokul Fen Bilgisi Müfredat konuları **Ek-9**'da yer almaktadır.

Ortaokul sınıfları seviyesindeki kitaplar incelendiğinde, ilkökul kitaplarına benzer bir format gözlenmiş ve sınırlı miktarda metin olmakla beraber bol miktarda renkli resim grafik tarzı görsel öğeler bol miktarda gözlemlenmiştir. Her iki alan için de toplamda ders kitapları 135 sayfalık bir ortalama da yer alırken, bir ders saati 50 dakika olmak üzere ortalama 105 saatlik yıllık bir ders saati sadece Fen Bilgisi için belirlenmiştir. Fen Bilgisi dersleri Japonya’da araştırmalara, deneylere ve konu başlıkların öğrenilmesini sağlayacak aktivitelerle gerçekleştirilmektedir (Manbusho, 1987,1994).

1991 yılında Jichi Sogo Merkezinden alınan veriler ışığında ortaokulda 7-8-9.sınıflarda Fen Bilgisi için Yıllık 105’er minimum olmak üzere 9. sınıfta sayı 140 saate kadar da çıkabilmektedir. Bir örnek ortaokul programında ders saatlerinin oransal dağılımı şöyle verilebilir (Ministry of Education www.ed.gov-archivedinformation.,1998);

Tablo 3.2.1 Japonya’da bir ortaokul programındaki yıllık ders saati dağılımları

Ders	7.sınıf	8.sınıf	9.sınıf
Japonca	175	140	140
Sosyal Bilgiler	140	140	70 - 105
Matematik	105	105	140
Fen Bilgisi	105	105	105 - 140
Müzik	70	70	35
Güzel Sanatlar	70	70	35
Sağlık ve Fiziksel Eğitim	105	105	105 - 140
Endüstriyel sanatlar ve Ev düzenlemesi	70	70	105 - 140
Ahlak Eğitimi	35	35	35
Özel Aktiviteler	35 - 70	35	35
Seçmeli Konular	105 - 140	105 - 210	140 - 280
TOPLAM (Minimum)	1050	1050	1050

Not : Asıl kaynak (Adapted from Jichi Sogo Center, 1991, www.ed.gov)

Fen Bilgisi müfredatına ilişkin elde edilen bazı görüşleri, şöyle sıralamak mümkün gözükmektedir ;

- Ortaokul müfredatı öğretmenlerin büyük kısmına göre içerik olarak öğrencileri zorlayacak düzeydedir.
- Öğretmenler öğrencilerin Fen Bilgisi dersine karşı olan olumsuz tutumunun farkındadır, ve dersi ilgi çekici hale getirmek için çabalamaktadırlar.
- Öğretmenler her ne kadar derslerde farklı aktivitelerle ilgi çekmeyi amaçlasalar da müfredatı yetiştirme kaygısı dersleri anlatım ağırlıklı hale getirmektedir.
- Bir öğretmenin iletmiş gibi ; “müfredat çok dolgundur, ancak öğretim için yeterli süre yoktur, bu nedenle öğrenciler anlamadan bazı şeyleri sadece belli süre ezberde tutup gerektiğinde soruları yanıtlamaktadırlar.

İlk etapta bakıldığında yukarıdaki tüm şikayetler aslında birçok ülkenin ortak problemidir. İlk okuyuşta ülkemizde yapılacak bir çalışma neticesinde de birçok ortak nokta keşfedilecektir. Ancak çözümler de aynı olmasına rağmen çözüm sadece çaba işidir, çabayı gösteren dilediği başarıya ulaşacaktır.

Ortaokul düzeyinde diğer derslerde olduğu gibi Fen Bilgisi derslerinde; artık periyodik testlere aşına olan öğrencilere, belli zamanlarda (*teikishiken*) adı verilen periyodik testler uygulanır. Değerlendirmeler bu testlere göre yapılmaktadır. Japonya’da uygulanmakta olan 3 ayrı sömestir de vize final şeklinde olmak üzere toplam 6 sınav uygulaması değerlendirme için yapıla gelmektedir.

Ülkede okul müfredatları 2002 Nisan itibari ile değişerek bütünleşmiş öğrenim (Integrated learning : *sogo-gakusbu*) yaklaşımı çerçevesinde yeniden şekillenmiştir. Fen Bilgisi derslerinin içeriğinde de diğer derslerde olduğu gibi belli oranda azaltma yoluna gidilmiştir. Bu oran diğer derslerde %14 ile %34’ler arasında değişirken Fen Bilgisi içeriği için İlköğretim ve ortaöğretimde %17 olmuştur. Elbette

ki 21. yüzyılın vatandaşını yetiştirmekte en önemli rollerden biri Fen Bilgisi eğitimi alanına düşmektedir. Çünkü geleceğin vatandaşı, Fen Bilgisi ve Teknoloji-tabanlı bilgiye mutlak ihtiyaç duymaktadır. Dünyada küresel ısınma, yiyecek sıkıntısı, nükleer güç, klonlama ve kirlilik gibi problem noktaları mevcuttur, öğrencilerin bunları tartışarak çözümler üretmesi gerekmektedir. Bu noktada öğrencilerin bilimsel düşünce becerilerine ve bu konularda iletişim becerilerine sahip olmaları gerekmektedir.

Japon okullarında bilimsel düşünce becerilerine yönelik değil, genelde bilgi-tabanlı bir öğretim verilmekteydi. 2002 yılındaki değişiklik sonrası bütünleşmiş yaklaşım ve gelecekteki ihtiyaçlar nedeniyle Fen Bilgisi ve teknoloji-tabanlı öğrenime geçilmeye çalışılmaktadır. Ancak öğretmenlerin bu becerileri nasıl kazandıracakları veya bu becerilerle nasıl başa çıkacakları konusunda hiçbir fikri yoktur. Bu nedenle yavaş yavaş geleneksel metotlara geri dönüş eğilimi güç kazanmaktadır.

2000’li yıllarda devrede olan Fen Bilgisi Müfredatının genel amaçları ise şöyle verilebilir ;

- Fen Bilgisinin temellerine ve bireyselliği önem verilmektedir.
- Fen Bilgisinde öğrenim günlük yaşam ve uygulamalı teknoloji tabanında karşılanır.
- Çok hızlı değişen toplumsal ortamda, Fen bilgisine ilişkin yetenekleri ve yaratıcı temel becerileri oluşturabilmek.

Ortaokul düzeyindeki öğretim yine iki alanda verilmektedir. Fen Bilgisi dersi için içerik 2000 yılı müfredatı yönünden **Ek-10**’dan incelenebilir.

Ortaokul seviyesinde, Japonya’da dersler 50 dakika olarak işlenmektedir. Bir okul yılı için alınan 35 saate karşılık gelen dersler bir kredi olarak kabul edilir. 2002 yılı ülke genelinde derslere yönelik yapılan müfredat değişimlerinde genelde yaklaşım değişimi ve bazı şekilsel oluşumlar yada değişimler gerçekleştirilmiştir. Ders saatlerinde de belli azaltmalar olmuş, örneğin Fen Bilgisi içeriği % 17 oranında

azaltılmıştır. Tablo 3.2.2'te 1993 ile 2002 programları ders sayı farkları görülmektedir.

Tablo 3.2.2 Bir ortaokul programındaki 1993 - 2002 yıllık ders saati dağılımları farkı

Sınıf	1993	2002	Bütünleşmiş	Seçmeli	Toplam
7. Sınıf	105	105	70 – 100	0 – 30	980 (1050)
8. Sınıf	105	105	70 – 105	50 – 85	980 (1050)
9. Sınıf	105 -140	80	70 - 130	105 - 165	980 (1050)

2002 yılında Fen Bilgisi dersi için ortaokul düzeyinde önerilen reformlar ise şöyle sıralanabilir ;

- Bilimsel Düşünme yollarının ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesi.
- Öğrenme sürecinin temelinde analitik ve bütünleşmiş görüş oluşturmak için doğrudan tecrübe ve gözlemin temel alınması.
- Problem çözme becerilerinin gelişimi için dış ortamda gözlem yapmanın öğrenimi.
- Verilen görevlerin başarılanması için araştırmayla ilgili aktivitelerin ideal bir yol olarak kabullenilmesi.

Çeşitli platformlarda ve önde gelen Japon Fen Bilgisi Eğitimcilerine göre bugün itibari ile asıl önemli durum, rahatlatılmış öğrenim yaklaşımı(bütünleşmiş öğrenim), yada bilgi-tabanlı öğrenim ikileminden çok etkili öğrenim için motivasyonun sağlanmasıdır. Çünkü hem Japonya'da hem de dünyanın birçok ülkesinde güncel sorun, Fen derslerine karşı olan olumsuz ve motivasyondan eksik tutumdur. Geçmişte bilgiyi bulmak ve işlemek Japon eğitiminde ön planda iken , gelecekte önemli olan anlayarak ulaşılan sonuçlar, ve bu bilginin diğerleri ile iletişimi olacaktır.

2002 yılı içerisinde Milli Eğitim Bakanlığı ülkede, Fen Bilgisi eğitimini geliştirmek ve uluslar arası rekabet ruhunu korumak için bazı çalışmalar ele almıştır.

Çalışmalar için “Fen bilgisi eğitimini arttırmak ve fen bilgisi ile teknolojinin halk tarafından anlaşılmasını desteklemek” şeklinde bir politika oluşturmuştur. Bunun için toplumda bilimsel okuryazarlık düzeyinin geliştirilmesi ve Fen Bilgisi ile Teknoloji alanındaki insan kaynaklarını beslemek en öncelikli yapılacaklardır. Bu kapsamda bakanlık 2 farklı proje yürütmektedir ; “*Süper Fen Bilgisi Liseleri*” ve “*Fen Bilgisi işbirliği programı*” . Bu süper okullar, öğrencilerine özellikle Fen Bilgisi ve matematik alanında geliştirecek, motivasyon ve ilgiyi arttıracak tedbirlerle kendi öz programlarını oluşturacaklardır. Bu okullar hem yerel bir Üniversite veya Enstitü ile işbirliği yapacak hem de ortaya koydukları gelişmeleri toplumla paylaşarak Fen ve Matematik öğretmenlerinin gelişimini destekleyeceklerdir. Ülkede 24 adet aday Süper Fen Lisesi adayı bulunmaktadır. 2. proje olan Fen bilgisi işbirliği programı öğretim esnasında mümkün olan tüm olanakları ve işinde uzman olanları sınıflara getirebilmeyi, Okullar, kolejler, Enstitüler ve özel şirketleri gerektiği sürece bir araya getirebilmeyi amaçlamıştır (Okano, 2003). 2001 Japon İşliğinde de belirtildiği gibi Fen Bilgisinin gelecekteki kontekstini 3 boyutta görmekteyiz (Albone, 2003);

- *Fen Bilgisi gerçek-hayat uğraşdır*(Science as real-life challenge) ; Öğrencilerin Fen Bilgisini gerçek – hayat içerisinde daha fazla görmeleri, uygulamaları ve bunların neticesinde içlerindeki bilim adamına Fen ile ilgili bir kariyere niyetleri olup olmadığı noktasını sorgulamaları.
- *Fen Bilgisi önem ister* (Science as relevant) ; Öğrenciler Fen Bilgisini ilgi göstermeye değmeyen ve sıkıcı bir ders olarak görmektedirler. Ancak ilgiyi Fen alanında çalışan profesyonellerle buluşma fırsatları vererek, ve öğrencileri bireyler olarak görmek.
- *Teknoloji ile küçük hale gelmiş bir Dünyada Fen Bilgisi Kültürel bir Köprüdür.*

İngiltere ile gerçekleştirilmiş olan bu tarz araştırma yada işbirliği örnekleri diğer ülkelerle de yapılmıştır, yapılmaktadır. Son 10 yıl içerisinde Japon hükümeti hem Fen Bilgisi hem de Matematik Eğitimi alanında, Filipinler, Endonezya, Kenya, Gana, Mısır ve daha birçok ülke ile bu alanlarda işbirliği yapmıştır (Nagasu, 2003).

Güncel Fen Bilgisi programı ise ilkokul ve ortaokullar için Japonya’da 2001 yılında değişmiş, 2002 yılında uygulanmaya başlamıştır. Bakanlık 1. sınıftan 12. sınıfa kadar “Yaşam tecrübesi / Çevre yaşam çalışmaları (Living experience / Life Enviromental Studies)” isimli yeni bir üniteyi müfredata koymuştur. Yine 1. sınıftan 12. sınıfa dek “Global ve Çevresel eğitim” konusu da müfredata eklenmiştir. Öğretmenlerden 1992 yılından itibaren yapılan çalışmalar sonrasında öğrenciyi daha çok araştırmaya, deneye ve gözleme sevk eden derse karşı tutumunu istekli bir şekilde olumluya dönüştürebilecek çağdaş öğretim metotları kullanmaları da Fen Bilgisi öğretmenlerinden istenmektedir (Ishizaka, 2000).

Şimdi de bu şartlar altında istenilen özelliklere göre Fen Bilgisi öğretmenliği yapacak olan öğretmenlerin nasıl bir eğitim ve program sonrasında okulda mesleğe başladıklarını bir görelim.

3.2.4 JAPONYA’DAN SEÇİLEN FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME PROGRAMLARI

Japonya genelinde Üniversitelerin yaklaşık % 80’lik bölümü öğretmen yetiştiren lisans programlarını, ya da lisans mezunları için öğretmen olabilme şansı veren sertifika kurs ve programları ile mastır imkanlarını sunmaktadırlar.

Ülkede açık sistem (open system) olarak bilinen model, nedeniyle lisans eğitimini belli bilim disiplinlerinde çeşitli fakülte ve kolejlerde elde eden sonradan öğretmen olmaya istekli olan Japonlar, fark krediler, lisans eğitimleri veya mastır imkanları yada part time kurslar ile yine ilkokul, ortaokul veya lise öğretmeni olabilmektedirler. Ancak yine de Öğretmen olabilmek için geçilmesi gereken zorlu sınav aşamaları yine mevcuttur. Ülkede birçok üniversitede çeşitli dallarda lisans eğitimi mevcut iken öğretmen yetiştirme alanında genelde temel eğitim lisansı mevcuttur branş öğretmenleri mastır düzeyindeki programlarla eğitilirler. Ancak lisans düzeyinde branş programları da gözlenebilmektedir.

Fen Bilgisi Eğitiminde lisans düzeyinde eğitim veren bazı üniversitelerin bir listesi güncel olarak şöyle verilebilir ;

Tablo 3.2.3 Japonya’da Fen Bilgisi Eğitiminde
Lisans düzeyinde Eğitim veren Üniversitelerin bir kısmı (5/13/2004)

Üniversite	Program
Chiba Üniversitesi-Eğitim Fakültesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Fukuoka Eğitim Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Hiroshima Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Joetsu Eğitim Üniversitesi	Jeolojik Bilimler ve Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Kanazawa Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Miyagi Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Nara Eğitim Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Okayama Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Osaka Kyoiku Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Shizuoka Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Tokyo Gakugei Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)
Yokohama Ulusal Üniversitesi	Fen Bilgisi Eğitimi (+ Mastır)

Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programlarında genelde ortaokul düzeyinde pedagojik dersler lise fen öğretmeni yetiştiren programlara göre daha fazla olmasına rağmen, Japon programlarında genelde alan bilgisi derslerinin bir ağırlığı gözlemlenmiştir. Örnek bazı programlar incelendiğinde aslında alan dersleri ağırlıklı iken yine de öğretmenlere sağlanan geniş çaplı uygulama fırsatlarına büyük önem verilmesi ve araştırma imkanları adayların kendilerini pedagojik yönden de geliştirmesini sağlamaktadır.

Şimdi seçilen bazı program örneklerine içerik, düzenleme ve fen bilgisi eğitimi kapsamında bir göz atalım ;

Tablo 3.2.4 TOKYO GAUKEİ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Programı (Öğretmen Yetiştirme)

Ders	Kredi
Güzel sanatlar (Liberal Arts)	8
Sağlık ve Spor	2
Yabancı Diller	6
(bu alandan) Seçmeli	4
Bilgi	2
Güzel sanatlar (Diğer Fakülte)	8
Sağlık ve Spor (Diğer Fakülte)	2
Yabancı Diller (Diğer Fakülte)	6
(bu alandan) Seçmeli (Diğer Fakülte)	4
Bilgi (Diğer Fakülte)	2
Genel Konular Toplamı (Diğer Fakülte + Eğitim Fak.)	22 + 22
Proje Öğrenme dersleri – TEMEL	4
Proje Öğrenme dersleri – Uygulama	4
Proje öğrenme Toplamı	8
Öğretimin anlam ve önemi	2
Eğitimde Temel Teoriler	6
Öğrenme güçlüğü çeken Bireyin Gelişim süreçleri	2
Eğitim Müfredatı ve Öğretim Teknolojisi	14
Öğrenci danışmanlığı ve rehberliği	4
Bütünleşmiş Seminer	2
Öğretim Uygulaması	6
Eğitimde temel teoriler (diğer fakülte)	4
Modern Eğitim (diğer fakülte)	4
Temel Dersler Toplamı	36
Alan Konuları ve Öğretimi	8
Alan Konuları	44
Alan Konuları (Diğer Fakülte)	76
Mezuniyet araştırması	4
Mezuniyet araştırması (Diğer Fakülte)	4
Alan Konuları Toplamı(Eğitim Fakültesi)	56
Seçmeli Dersler	8
Seçmeli Dersler (Diğer Fakülte)	14
GENEL KREDİ TOPLAMI(Eğitim fakültesi)	130
GENEL KREDİ TOPLAMI(Diğer Fakülte)	124
TOPLAM	254

Not: Japonya'da genelde Eğitim fakülte veya okulları Üniversiteler Bünyesinde kendileri uyguladıkları programda diğer fakültelerden de ders aldılmaktadır. Bu fakülte programları da genelde Fen-Edebiyat Fakültesi veya Beşeri Bilimler Fakültesi programlarıdır.

Tablo 3.2.4’de verilmiş olan kapsamdaki programı uygulayan Tokyo Gaukei üniversitesi, Öğretmen yetiştirme programlarında Yüksek düzeyde kaliteyi hedeflemektedir. Sınıflar 4 ayrı kategori altında toplanmıştır ; *Genel Dersler, Proje Öğrenim Dersleri, Temel Konular, ve Alan öncelikli Konular*. 1 okul yılı içerisinde her sömestir için öğretmen adayları minimum 22’şer kredilik ders almak durumundadırlar. **Genel Konular** adı ile verilen derslerde, öğrenciler çeşitli alanlarda çalışmalarla daha fazla bakış açısı, yaratıcılıkların gelişimi için eğitim alırlar. **Proje Öğrenme Konuları** , alanında öğrenciler 2 teorik 2 de uygulamalı konu seçerek proje seçerler. Öğretmen adayları için 7 alanda 18 konu başlığı yer almaktadır. Her bir konu başlığı 5 Fakülte mensubu tarafından öğretilmektedir. Bu dersleri başarmak için öğrenciler seçilen bu 4 konu hakkında çok kapsamlı birer seminer sunmak zorundadırlar. **Temel Konular**, Tokyo Gaukei Üniversitesinin web sayfasında yer alan müfredat bilgi dosyasında, temel konular, öğretmen adayları için ; Pedagoji, Eğitim Psikolojisi, ve Okul Konuları başlıklarıyla verilir. Bu konular aynı zamanda Öğretmen sertifika kanunundaki konu başlıklarıdır. **Alan öncelikli konular** da ise öğretmenler alanları ve ihtiyaçları ile ilgili diğer dersleri almaktadırlar. Özelleşmiş akademik konular, Öncelikli okul konuları ve eğitim konuları bu derslere yön vermektedir. Bunun dışında öncelikli konular ve tez çalışması da ayrı boyutlardır.

Tokyo Gakugei üniversitesinde, 13 alanda (17 Departman ve 41 ders ile) gün boyu ve gece dersleri olmak üzere 2 farklı çeşitte program uygulaması ile Master derecesi de verilmektedir. Fen Bilgisi Master Derecesi de bunlardan biridir. Master derecesini alabilmek için aday, 1- 2 yıldan daha fazla bir süre tam gün programına kayıtlı olmuş olmalıdır. 2- Gerekli kredilerle birlikte en az 30 kredi eğitim dersi almalıdır. 3- Mezuniyet tezini hazırlamalı ve sözlü sınavı da geçmelidir. 4- Final sınavlarını başarmalıdır. Ortaokul Fen Bilgisi için “1. sınıf öğretmenlik sertifikası” üniversitenin Fen Bilgisi Eğitimi master programı sonrasında alınabilmektedir. Ayrıca Çevre Bilimleri ve Eğitim alanındaki, Doğa ve çevre bilimleri Eğitimi ile Fen Bilgisinde Kültürel özellikler alanlarında da 1. sınıf ortaokul,lise sertifikaları verilmektedir.

Osaka Kyoiku Üniversitesi gibi bazı üniversitelerde de Fen Bilgisi Eğitiminde ortaokul öğretmeni yetiştirmek için lisans düzeyinde eğitimler de mevcuttur. Örneğin Eğitim bilimi, Fen Bilgisi Eğitimi gibi alanlarda dereceler alınabilmektedir. Daha sonrasında ise yine mastır eğitimine devam edilebilir ; Fen Bilgisi Eğitimi mastırlarında , Fizik, Kimya, Biyoloji, Dünya bilimleri ve Astronomi, Fen Bilgisi Eğitimi dersleri içerikte yer almaktadır.

Hiroshima Üniversitesi bünyesinde verilmekte olan program içeriği ise başlıklar halinde Ek-11'den incelenebilir. Hiroshima Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi departmanında görevli olan akademik personel ve alanları ise şöyle verilebilir;

Tablo 3.2.5 Hiroshima Üni. Fen Bilgisi Eğitimi departmanı Akademik personeli

BİRİM	İSİM	UNVAN	ALAN
Fen Bilgisi Eğitimi	Mikio Akiyama	Profesör	Doğal Fen Bilgisi Öğretiminin Almanya'daki Organize tarihi
	Tetsuo İsozaki	Yrd. Doç.	Birleşik Krallıkta Fen Bilgisi Eğitimi ve tarihi
	Hiroki Fujii	Araş.Gör.	Almanya'da Kimya Eğitimi
Fen Bilgisi Eğitimi Metotları	Sigekazu Takemura	Profesör	Fen Bilgisi Öğretim Metotları, ve Öğretim Materyalleri Geliştirme, Doğal Fenomeni çocukların kavrayışı
	V.U. Manzano	Doçent	Fen Bilgisi Eğitimi Metotları, Asya'nın Fen Bilgisi Eğitimi
Fen Bilgisi Eğitimi içeriği	Hiroshi Ochiai	Profesör	Polimer Kimyası ve Kimya Öğretim için Materyal geliştirme
	Hideo İkeda	Profesör	Bitkilerin Sitogenetiği ve Biyoloji Öğretimi için Materyal geliştirme
	Kiyoyuki Ohshika	Araş.Gör.	Anjiyospermilerin seksüel üremesi ve multimedya öğretim materyalleri geliştirme

Tablodan anlaşıldığı gibi bir Fen Bilgisi departmanında hem alan uzmanları hem de alanın alt disiplinlerinde uzman olan öğretim üyeleri yer alıyor. Bu sayede hem eğitimi bilen hem de alanı bilen öğretim üyelerinin rehberliğinde güncel Fen bilgisi Eğitimi ihtiyaçlarına yönelik eğitim öğretmen adaylarına kaliteli bir şekilde verilebilmektedir.

Ülkede Mie Üniversitesi gibi bazı Üniversiteler ise Öğretmen yetiştirme alanında eğitime henüz yeni yapılarak başlamış durumdadırlar(1997). Ancak Bakanlığın 1972 yılından itibaren her 10 yılda bir yapılan müfredat reform ve güncelleme çalışmaları sayesinde Öğretmen yetiştiren birim ile okullar tam olarak ne üstünde durmaları gerektiğinin farkındadırlar. Bu nedenle öğretmen eğitiminde yakalanan kalite daha çok program kalitesinin yanı sıra uygulamadaki çağdaşlık ve azimle ilgili görünmektedir. Yukarıda çeşitli tablolarla ortaya konulan sonuçlardan çıkan ilk yorum, Japonya'da da alan eğitimi derslerinin programlarda çok fazla yer kapladığı şeklinde olabilir.

1949 yılındaki yeniden yapılanma sonrasında köklü geçmişi ile birlikte çok uzun sürelerdir öğretmen yetiştiren Üniversitelerden biri olan Chiba Üniversitesinin Fen Bilgisi Departmanında verilen dersler Ek-12' den incelenebilir. Benzer bazı dersler daha müfredat içerisinde gösterilmekte olan derslerdir. Yine açık bir şekilde yüksek lisans düzeyindeki derslerin isimler yönünden ülkemizdeki derslere benzerliği dikkat çekicidir. Ancak içerik ve derslerin sunuş şekli ile hem Japonların öğretmen yetiştirme tarzı farklıdır, hem de daha başarılı öğretmenler yetiştirmektedirler. 90'lı yıllarda popüler olan TIMSS(3. Uluslar arası Fen ve Matematik çalışması) çalışmaları 98, 99 sonuçlarına göre Japon öğrencilerin Fen Bilgisi alanında ilk 2 yada 3'te sürekli yer alması elbette başarılı Japon Fen Bilgisi Öğretmenlerinin eseri sayılır.

Genel anlamda Japon fen bilgisi öğretmen yetiştirme programlarına bakacak olursak;

- 1- Alan dersleri yüksek oranda programda yer almaktadır.
- 2- Alanın öğretimine yönelik derslerde yoğunluktadır.
- 3- Eğitim derslerinin program içerisindeki oranı düşüktür.
- 4- Alan derslerini uzmanların ve sürekli uygulama içerisinde olan bilim adamlarının vermesi başarının en büyük sebeplerindendir.

3.3. AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ' NDE DURUM

3.3.1. AMERİKA'DA EĞİTİM SİSTEMİNİN GENEL DURUMU

Amerika Birleşik devletlerinde eğitim sistemi üzerinde yetki federal devlete aittir. 1982 yılında Department of Education, Eğitim departmanı; Sağlık, Eğitim ve Sosyal Sorunlar Bakanlığında (Department Health, Education and Welfare) ayrılmış durumdadır. Bu Federatif makam, direkt yön verme yetkisine sahip değildir, ancak devlet ve lokal eğitim politikası üzerinde etki etme hakkını üstlenebilir. Eyaletler kendi eğitim politikalarında otonomdurlar, ancak Federatif Devletin Eğitim Bakanlığı her eyalette en üst yönetim merciidir.

Ülkede zorunlu eğitim süresi, 32 eyalette; 10 yılın üzerinde çeşitli sayılarda, 13 eyalette; 10 yıl, 9 eyalette 11 yıl, 4 eyalette 12 yıl ve 2 eyalette 13 yıl olarak değişmektedir. Zorunlu öğretim kurumu, temelde ilkokul (Elementary) yada ilköğretim okulları (Primary school) ve bunlara bağlı lise (High school) birimlerinden yani iki bölümden oluşan bir karma okuldur. Bu modeller çeşitlidir (Ültanır, 2000);

- $8 + 4 = 8$ yıl İlköğretim (Elementary veya Primary school) + 4 yıl lise (High School).
- $4 + 4 + 4 = 4$ yıl İlköğretim (Elementary veya Primary school), 4 yıl Ortaokulu(Middle School) ve 4 yıl lise (High School).
- $6 + 6 = 6$ yıl İlköğretim (Elementary veya Primary school), 6 yıllık Birleşik ilk ve ortaokul [(Combined Junior and Senior High School) veya (Comprehensive High school)].
- $6 + 3 + 3 = 6$ yıl İlköğretim (Elementary veya Primary school), 3 yıl Ortaokul (Junior High School), 3 yıl Lise (Senior High School).

Ülkede 21. yüzyıla girerken, ilkokulun kısaltılması ve 6 yıllık sürenin 4 yıla indirilmesi eğilimi baş göstermiştir. Amerika'da öğrenciler kendi derslerini kendileri seçerler. Sınıf bağlayıcılığı yoktur. Öğrencilerin isteklerine ve standardize edilmiş test sonuçlarına göre, hatta öğrencinin ortalama başarısına göre farklılaşma kendini

göstermiştir. Böylece bireysel seçim mümkün hale gelmiş, danışma ve yönlendirme ile sağlamlaştırılmış bir sistem oluşmuştur.

Federal seviyede eğitim bakanlığı ilk kez 1979 yılında kurulmuştur. Federal hükümette Eğitim Bakanlığının fonksiyonu ülke çapındaki eğitim meselelerinde önderlik etmek, eyaletlere mali yardımda bulunmak, eğitimle ilgili genel plan ve hedefleri tayin etmek, kalite tedbirleri almak gibi makro seviyede konular ile uluslar arası eğitim faaliyetlerindeki rolleri saptamaktır. Her eyalette eyalet meclisi, zorunlu ve ücretsiz olan ilk ve ortaöğretimle ilgili kanunlar çıkarmıştır. Bu kanunlar çerçevesinde, eğitim politikası ile ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarının şartları eyalet eğitim kurulunca tespit edilir ve eyalet eğitim başkanlığı veya müdürlüğünce uygulanır. Hawaii'nin dışında her eyalet, ilk ve ortaöğretim kurumlarının açılması ve işletilmesiyle ilgili olarak geniş yetkilerle donatılmış idari bölgelere ayrılmıştır. Her bölgenin de 5 ila 7 üyeden oluşan bir eğitim kurulu bulunmaktadır. Bu kurullar eğitim politikasını tespit ederler ve bölge eğitim müdürü de politikayı uygulamakla sorumludur (Akyol, 1991).

Ülkede ilköğretim uygulanan veya benimsenen 8 + 4, 4 + 4 + 4, 6 + 2 + 4, 6 + 3 + 3, 6 + 6 modellerine göre okul öncesi ile başlamakta ve toplamda zorunlu olan, 10, 11,12 veya 14 yıla kadar sürdürülmektedir. En çok uygulanan model 6 yıllık ilkokul modelidir. A.B.D'de ortaöğretim model farklılığına göre, 7., 9. veya 10. sınıfta başlar. Ortaokul kavramı 1960'lı yıllarda ilgi ve kabul bulmuştur. Temel eğitim aşamasına tabidir. Ortaokulda amaç 5. sınıftan, 6 ile 8 arası bir eğitim ile liseye geçiş dönemini sağlamaktır. 10 ile 14 yaş arası dönemdeki öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarına cevap verilir.

Çoğunlukla eğitim işleri, öğretmen değerlendirme alanındaki gibi mahalli idarelerce yapılmaktadır. Değerlendirme işi doğrudan müdürün veya müdürün görevlendireceği müdür yardımcısının işidir. Öğretmene ilişkin tüm kararlar ve vasıflarla ilgili yetki müdür yada görevli yardımcıya bağlıdır.

Öğretmenlerin performansı meslekte başarıyı ölçmek üzere tespit edilmiş 10 ayrı kriterle değerlendirilmektedir. Bu kriterler öğretmenlerden şunları ister;

- Öğrencilerin öğrenme kapasitelerini, ilgilerini ve ihtiyaçlarını tespit eder.
- Öğrencilerin tespit edilen ihtiyaçlarına, gelişme ve büyümesine ve müfredat programlarının şartlarına uygun olarak öğrenme hedeflerini tespit eder.
- Öğrencilerin öğrenme olayına katılmasını planlar ve sağlar.
- Her öğrenciyi öğrenmeye teşvik eden ve öğrenme hedeflerine ulaştıran kaynakları hazırlar ve kullanır.
- Her öğrenciyi öğrenmeye teşvik eden ve öğrenme hedeflerine ulaştırması gereken ortamı tesis eder ve idame ettirir.
- Kendi performansını değerlendirir ve başarısını arttıracak bilgi ve becerileri ustalıkla kullanmayı dener.
- Okul idaresine katılır ve bütün okul programı için sorumluluk yüklenir.
- Her kişiye ayrı ayrı değer verme ve saygı göstermenin bir işareti olarak meslektaşları ile öğrenciler ile, ana ve babalarla ve içinde bulunduğu toplulukla olumlu ilişkiler kurar.

Genel olarak öğretmenler, aynı yıl içerisinde iki defa olmak üzere üçer yıl arayla değerlendirmeye tabi tutulur. Değerlendirmede aynı alandaki ve yan alanlardaki öğretmenler, bölge idare ve eğitim uzmanları, veliler dahi rol oynamaktadır. Meslekteki her öğretmenin sınıf performansı her yıl gözleme tabi tutulur. Değerlendirme yılında 3 defa gözlem yapılır. 2. sınıf sertifika sahibi öğretmenler ise her sömestride 2, yılda 4 defa gözleme tabi tutulurlar. Sistemik bir değerlendirme ve yetiştirme koordinasyonu kurulması sonucu sınıf gözlemleri sırasında tespit edilen ihtiyaçlar hizmet içi eğitim programı için dayanak teşkil etmektedir (Akyol, 1991).

Amerika Birleşik Devletleri daha önce de belirtildiği gibi bir eyaletler bütünüdür. 50'nin üzerindeki farklı eyalette yüksek öğretimde genelde birlik olmakla beraber bazı farklılıklar söz konusu olabilmektedir. Temel olarak bütün eyaletlerde üç tip sistem vardır ; Üniversiteler, 4 yıllık Kolejler ve 2 ile 3 yıllık yüksekokullar. Elbette sistemde hem devlet-eyalet kapsamında resmi hem de özel birimler mevcuttur. 1991 yılı itibari ile 12 milyon öğrenci yükseköğretimde okumakta, 1497'si resmi 1833'ü özel olmak üzere toplam 3330 yükseköğretim kurumu ve yaklaşık 6500 yükseköğretim kampüsü bulunmaktadır (Akyol, 1991).

Amerikan üniversitelerine girişte her üniversitenin kendine özgü şartları yanında ortak olan şu üç şart aranır.

- 1- SAT; (Scholastic Aptitude: Okula ilişkin tutum) test sonucu (sözel-sayısal),
- 2- ACT; Amerikan Koleji test sonucu (sözel-sayısal),
- 3- Lise diploması ve referans mektupları.

Üniversiteye giremeyen adaylar 2 ve 3 yıllık yüksekokullara gidebilirler. Sonraki yıllarda 4 yıllık üniversitelere geçiş hakları mevcuttur. Genelde üniversitelerde uygulanan programlarda ilk iki yıl genel öğretim dersleri programlarda yer almaktadır. Öğrenciler alanlarına ilişkin dersleri genellikle ve yoğunlukla 3. ve 4. yılda alırlar. Elbette istisnai olarak ilk yıldan itibaren de alan eğitimine başlanan bölüm ve eğitim programları da söz konusudur. Üniversitelerde tam zamanlı bir öğrenci genellikle haftada 12 ila 15 kredi saatlik ders alabilir. İzinsiz alabileceği en fazla haftalık ders saati 17-18'dir. Daha fazla ders saati alabilmek isteyen öğrencilere dekinden izin almak zorundadır.

Amerikan yükseköğretiminde alınan 4 farklı derece vardır. **Önlisans (A.A. veya A.S. degree)**, **Lisans (Bachelor Degree)**, **Yükseklisans derecesi (Master degree, M.A.)**, **Doktora (The Doctor of Philosophy; PH.D)**.

Ülkede B.Ed terimi eğitim alanında alınan 4 yıl süreli üniversite mezunu derecesini ifade ederken, diğer dallarda olduğu gibi M.A Ed. Eğitim alanındaki mastır seviyesini ve PH.D of Ed. ise eğitim alanında yapılan doktorayı ifade eder.

3.3.2. AMERİKA'DA ÖĞRETMEN EĞİTİMİNİN GENEL DURUMU

A.B.D'de öğretmen yetiştirme programlarının en göze çarpan özelliği çok değişik uygulamaların oluşu ve esnekliğidir. Ülkede 1999 yılında 50 civarında farklı sistem bulunmaktaydı. 50 eyaletten oluşan ülkede bir çok eyalet değişik öğretmen yetiştirme formları belirlemiş ve bunu standartlar halinde yayınlamış durumdadır. Buna rağmen bu standartlar ölçü alınsa bile uygulamayı yapan üniversitelere göre farklılıklarda göze çarpmaktadır. Ancak gerçek olan sistemin bizdekine göre oldukça ayrıntılı olduğudur.

İlk ve ortaöğretimde öğretmenlik yapabilmek için ülkede hem lisans hem de lisans üstü eğitim alma imkanı vardır. Lisans düzeyindeki programlar genellikle öğrencileri üniversitedeki 3. yılından itibaren öğretmen yetiştirme programlarına kabul etmekte bu programdan mezun olan öğrenciler eğitimde lisans diploması ile öğretmenlik sertifikaları almaya hak kazanmaktadırlar. Ayrıca Florida Üniversitesinde yer alan Profesyonel Öğretmen (Proteach = Professional Teacher) programı gibi programlarda eğitimde mastır (M. Ed) derecesi ile sonlanan 5 yıllık programlar olarak öğretmen yetiştirmektedirler. Bu program ile İlköğretim, Özel öğretim, orta öğretimin çeşitli branşları için öğretmenler yetiştirilmektedir. Bunun yanı sıra diğer fakülteler ile işbirliğine gidilerek çok çeşitli dallarda da öğretmenlik eğitimi verilebilmektedir. Bir lisans programı dahilinde ilk 2 yılını tamamlayan ve Eğitim fakültesinin ön koşul dersleri olan en az 45 kredi (genelde 60 kredi istenir) olarak alan aday 3. yıl eğitim fakültesine kabul edilir. Öğrenim süresini bu fakültede tamamlayan öğrencilerden ayrıca başka fakültelerden; 12 ile 24 saat arasında yoğunlaşan kredi miktarınca bir veya iki akademik programda yoğunlaşmış ders olmak üzere, 90 kredilik dersi almaları istenir. Örneğin matematik, fizik, biyoloji vb. bir alanda 120 Krediyi tamamlayan 4. sınıfı bitiren öğretmen adayları lisans (B.Ed : Bachelor of Education) derecesini alırlar. Bu noktadan sonra 2 seçenek vardır ;

1- M. Ed (Master of Education) Eğitimde mastır derecesi istemeyen adaylar (non-degree) mastır derecesiz yolu seçerek 21 kredi almak suretiyle programı tamamlarlar, öğretmenlik sertifikasını alırlar.,

2- Belli bir notu tutturana adaylar, Enstitüye kayıt olarak 36 kredilik ders alırlar ve M. Ed, eğitimde mastır derecesi alırlar (Bu seçenekte 5 yıl tamamlamak gereklidir).

Öğretmen adayları stajlarını bir Profesör gözetiminde bir uygulama okulunda çeşitli çalışmalar hazırlayarak gruplar halinde yaparlar. Okuldan bir rehber öğretmende yer almaktadır. Staj sonunda bir öğretim ve öğretim konusunda sunuş hazırlanır. Staj sonrasında göreve başlayan öğretmenler kurumları ile bir sorun yaşadıklarında üniversite tarafından tekrar eğitime alınmaktadırlar. Deneyimli öğretmenler ise her 3 yılda bir gözlem yoluyla değerlendirmeye tabi tutulurlar. Eğitim fakültelerindeki öğretim üyelerinin zaman zaman devlet okullarında çalıştıkları da başka bir tespittir (Kesercioğlu ve diğerleri, 1999).

ABD'deki tüm hizmet öncesi, eğitim, öğretmen eğitimi yüksek öğretim düzeyinde sağlanmaktadır. Hem resmi hem de özel üniversitelerdeki eğitim bölümleri, okulları veya fakültelerine ilave olarak, geçen birkaç on yılda normal eyalet (öğretmen) okulları statüsünden eyalet kolejleri haline dönüşen kuruluşlarda da eğitimle ilgili üniteler bulunur.

Öğretmen eğitimi programları adayları, çoğu hallerde, 1 veya 2 yıllık genel mezuniyet öncesi yüksek öğrenimi tamamlamış olmalıdırlar. Bu adaylar bu şartın yerine getirilmesinden sonra, yüksek öğretimdeki akademik özgeçmişleri ve kişisel görüşmelerin sonuçları dikkate alınarak, öğretmen eğitimi programlarına kabul edilirler. 50 eyaletin de herhangi birinde ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde öğretmen olmanın şartı asgari olarak lisans derecesidir. Bu arada birçok eyalette de "alternatif sertifikasyon yöntemleri" gündeme alınmaktadır. Öğretmen eğitimi girişimlerinin çoğu 4 yıllık programlar halinde iken bazı eğitim okulları, fakülteleri veya bölümleri 5 yıllık programları ilgili okullarda (SCDE: School of Continuing & Distance Education) yürütmektedirler. İlköğretim düzeyindeki öğretmen eğitimi programlarının çoğunda mesleki derslerden oluşan temel müfredat programı yaklaşık % 45 teorik dersleri ve % 55 yöntem çalışmalarını içermektedir. Ortaöğretim programlarında ise bu örüntü % 56 teorik % 44 yöntem olmak üzere ters şekildedir. Bütün eyaletler, öğretmenlerin izleyecekleri eğitim programlarında Genel

eğitim, bir alanda uzmanlaşma ve mesleki eğitim derslerini içerecek şekilde düzenleme yapılmasında hem fikirdirler. ğretmenleri hazırlayıcı programlar, beşeri bilimler, tabii bilimler ve sosyal bilimlerin dahil edildiği bir genel “liberal sanat-tarih ve fen gibi konuları kapsayan bilimler grupları ana temeli üzerine inşa edilmiştir. Bütün eyaletlerde ğretmen eğitimi yapan fakülte, kolej ve okullar, öğrencileri olan geleceğin ğretmenlerinin, ğretmen eğitimi programlarınca onaylanmış, tecrübeli bir öğretmenin denetimi altında ve resmi bir okul dershanesinde tam-zamanlı bir ğrenci eğitimi tecrübesi kazanması şartını koşarlar. Öğretmenlere belli konularda veya belli düzeylerde her eyalette bir kurumca düzenlenmiştir. Gerekli şartlar yerine getirildiğinde ğretmen adayına bir eğitim sertifika veya lisansı verilir. Bu sertifikalar sürekli olanlar, geçici şartlara bağlı olanlar olarak iki eşitir. Birçok eyalet öğretmenlerin 10 yıl içerisinde bir mezuniyet sonrası derecesi almalarını gerekli görürler. Gerekli sayılmanın ötesinde eğitim görmeyi özendirici, ücretsiz eğitim görme ve ücret artışı gibi özendirici yönlerde vardır. Tarihi bir perspektiften bakacak olursak Amerika’da tarihi ğretmen yetiştirme durumu şu şekilde incelenebilir.

1920’li yıllara kadar büyüklerden dinlenildiği kadarıyla, belli yerel bir bölgedeki eğitim düzeyi yüksek kişiler okullara öğretmenlik yapabilme pozisyonunda olabilmekteydi. 1920 ile 1940 yılları arasında Amerika’da ğretmen değerlendirmesi daha çok iyi öğretmenlerin kişilikleri ve kişisel özellikleri üzerine işleyen bir yapıya sahipti. Charters & Waples’in 1929 yılında ifade ettikleri gibi, öğrenim ve aday öğretmenleri yetiştirme kavramlarını etkileyen faktörler ilgi çeken konulardı. lke genelinde öğretmenlerin karakterleri ile ğretmen yetiştirme programları hakkında tamamlanmış bazı çalışmalar mevcuttur. 1940’ların başlarında öğretmenlerin değerlendirmesi ile ilgili kavramsal çerçeveler, literatürde yavaş yavaş yer almaya başlamıştır. 1940’lı yılların sonlarına doğru artık ğretmen yetiştirme programlarında ve değerlendirmede bilgi temeli kavramını ilişkilendirilmeye çalışma bir anlayış metinlerde gözlenmeye başlamıştır. 1950’lerin başından itibaren psikoloji ve eğitim alanında meydana gelen gelişimler, sınıf araştırmalarında bir alan olarak kendine yer bulmuş kavramlardır. 1950 ile 1960 yılları arasında, eğitimciler daha çok etkili ğretim metotlarına ilişkin, tanımlamalar yapma çabası içindeydiler. 1960’lı

yıllarda, daha çok literatürde; psikoloji ve eğitimde yaşanan gelişmeler ışığında sınıfta yapılan gözlem ile değerlendirmelere ilişkin birçok çalışma yer alır hale gelmiştir. 1970'lerde ise öğretmen eğitimi araştırmaları ve öğretmen değerlendirmesi literatüründe, direkt olarak gözlemler metodoloji çalışmalarına göre tercih edilen çalışmalar olmaya başlamıştır. 1980'lerin başından itibaren ise literatürde Amerika'da yoğunluk isteyen çalışmaların konuları ; nerdeyse bütün eğitim boyutlarını kapsamaktaydı. Ancak öğretmen yetiştirme programlarında belirgin reformlar yapmak, okul-tabanlı yönetim ve karar alma modelleri, ayrıca öğretmen ve yöneticilerin lisanslarının geliştirilmesi çabaları, okulun çeşitli perspektifler açısından gelişimi, öğretmenlerin güçlendirilmesi, ve daha birçok konu başlığı adı geçen çalışmalar idi. Elbette 1980'lerin en çok sözü edilen eğitim kelimeleri ise, değerlendirme ve sorumluluk idi. Özellikle de bu kelimelerin öğretmenlerle ilişkilendirildiği çalışmalarda popüler idi. 1990'lı yıllardan 21. yüzyıla kadar; okul ve eğitim reformlarının en çok öne çıkan kavramları sorumluluk amaçları için öğretmen değerlendirmesi, profesyonel gelişim ve okul geliştirme ifadeleridir (Ellett ve Teddlie, 2003).

1986 yılında yayımlanan Holmes Grup raporu ise Amerika tarihinde öğretmen yetiştirme ve meslek hakkında en önemli katkı sağlayıcı çalışmalardan biri olmuştur. Holmes grubu, 50 eyaletin önde gelen üniversitelerinin eğitim fakültesi dekanları ile akademik çalışanlar şefleri ile oluşturulmuş olan çok geniş bir çalışma grubudur. Grup ismini 1920'lerde Harvard Eğitim Lisans okulunun dekanı olan Henry W. Holmes'den almaktadır. Grubun çekirdeği 1983 yılı sonbaharında oluşmuştur. Grup son yıllarda oldukça önemli bir etken olarak görülmektedir. Öğretmen eğitimi ve meslek hakkında oldukça etkili bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Grubun temel 5 amacı ve önerisi şu şekilde sıralanabilir ; (Soltis, 1987)

1. Öğretmenlerin eğitimini daha entelektüel bir hale getirmek ve aday öğretmenleri öğretmeyi ve öğretimin gelişimi konusunda düşünceli öğrenciler yapmak. Bu sanat ve bilimler fakültelerinde lisans öncesi öğretimde, konu ağırlıklı profesyonel pedagoji öğretiminde ve

öğretmen eğitimindeki uygulama tecrübelerinde reform gerektirmektedir.

2. Öğretmenlerin bilgi, beceri ve katılımlarındaki farklılıkların eğitimleri için sertifikasyon, çalışma ve kariyer fırsatları çerçevesinde; ayrıca hizmetlerinde, stajyer, usta ve yüksek seviyede profesyonel öğretmenler olarak aşamalandırılmalıdır.
3. Mesleğe giriş için standartların, sınav ve eğitimsel gerekliliklerin profesyonellikle ilgili ve entelektüellikle savunulabilir şekilde ortaya konulması gerekir.
4. Yüksek eğitim ve profesyonel(uzmanlığa yönelik) eğitim enstitülerini uzman öğretmenlere sahip okullarla birleştirebilmek geleceğin uzman öğretmenleri için oldukça yararlı olacaktır.
5. Okulları; öğretmenleri çalışabilmesi ve öğrencilerin de öğrenebilmesi için, öğretmenlerin görev sorumluluklarının değiştiği daha iyi yerler yapmak.

Ülkede belli konulardaki politikaların çoğu eyaletler düzeyinde belirlenmekle beraber, öğretmen eğitimi politikasının ulusallaşması son 20 yıl içerisinde oluşan bir meseledir. 1998 yılındaki yüksek eğitim anlaşması (Higher Education Act) kanunu çerçevesinde kaliteli öğretmen yetiştirme programlarına ilişkin bir rapor yıllık sekreterlik raporu ile Amerikan Kongresine sunulmuştur. 2001 yılında tüm çocukları kapsama alma (No Child Left Behind Act) kanunu çerçevesinde öğretmen yetiştirme programlarının belli reformlar ile yeni standartlara ve etkinliğe kavuşturulması gerekliliği de ulusal düzeyde vurgulanmıştır. Son 10 yıl içerisinde geleneksel öğretmen yetiştirme programlarında bir seri stratejik reform sonrasında; *Öğretmenlerin alanlarını iyi bilen, öğrencilerin nasıl öğrendiklerini bilen, modern öğrenme teknolojilerinin etkili şekilde kullanabilen, ve meslektaşları ile işbirliği içinde tüm öğrencileri için zengin öğrenme ortamları yaratabilen, bireyler olarak yetiştirilmesi gerektiği kabullenilmiştir.* Son 10 yıl içerisinde geleneksel öğretmen yetiştirme programlarında meydana gelen değişimler gözlemlere dayanarak şu şekilde maddeler halinde ifade edilebilir (İmig, 2002);

1. Öğretmen yetiştirme programları artık düşünce sistemlerini davranışçılıktan, yapılandırıcılık ve işbirlikçi öğrenme anlayışına kaydırmaktadır.
2. Artık özellikle 12.sınıf (K-12 düzeyine dek eğitim veren okullarda ve diğerlerinde daha fazla deneyime dayalı profesyonel gelişimi ön plana çıkmaktadır ve üniversiteden çıkılarak gerçek ortamda deneyimler yaşanmaktadır.
3. Ortaokullarda görevlendirilmek üzere yeni bir tür kategori içerisinde öğretmenlere ihtiyaç artmıştır. Bu öğretmenler içerik bilgisine daha hakim durumdadırlar.
4. Yetişme tarzının; öğrencinin öğrenmesi ve ders konusu hakkındaki bilgi ön planda olmak üzere standartlara-dayalı okullaşma odağında değişimi söz konusudur.
5. Örnek olay inceleme metotları ve alan uygulama, görev öğrenimi, ve çok yönlü görevler gibi yeni metotları denemiş olan öğretmenler yetişmelidir.
6. Akademik personelin tümünün öğretmen yetiştirmedeki sorumluluklarına ilişkin fikir sahibi olmalarını ve diğer disiplinlerinde öğretmenlerin adaylarının içerik bilgisini geliştirmek için yardımcı olmaları gerektiğini ortaya koyulmalıdır.
7. Değerlendirme kavramının yeni formlarını çok etkili şekilde vurgulamak; öğretmen adaylarını içerik bilgilerine ilişkin performanslarını testlerle sürekli ölçmek, bu hareketi sürdürebilmek için standartlar(akredite) sistemi yeniden düzenlenmelidir.
8. Öğretmen eğitimi programlarına mutlaka teknoloji açısından yetiştirilmeyi de eklemek, gerekli bilgisayar teknoloji , kurulum ve donanımını öğretmen eğitimcilerine sağlayarak öğretmen adaylarının bunları uygulamalı olarak görebilmeleri sağlanmalıdır.
9. Matematik, okuma ve ikinci dil ile eğitim alanlarındaki pedagojik ortamın politizasyonunun tecrübesi ile, bu alanlarda eğitim veren öğretim üyelerinin daha özgür kılınmalıdır.

10. Öğretmen adaylarının düşük gelir düzeyindeki ve etnik olarak farklı olan öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına, ihtiyaç listesi geniş okullardaki duruma dikkat çekilmelidir.
11. Lisans üstü eğitimin profesyonel öğretim standartları; ulusal yönetim kurulunun standartlarına uygun, prensipler, beklentiler ışığında düzenlenmelidir.
12. Ortaokul düzeyinde daha iyi düzeydeki öğrencileri eğitebilmek amacı ile öğretmen adaylarının gerekli donanımı elde edebilmesini sağlanmalıdır.
13. Özel eğitime muhtaç çocukların sayısında meydana gelen artış ve ihtiyaç duyulan öğretmen gereksinimi nedeniyle, tüm öğretmen adaylarının bu alanda bilgi sahibi olabilmeleri için programlarda düzenleme yapılmalıdır.
14. Öğretmen aday havuzunda ırka, dile ve etnik kökene dayalı adaletle önemle dikkat çekilmelidir.

Yukarıdaki bazı öneriler daha çok ülkeye özgü olsa da genelleme yapılabilecek gözlemler mevcuttur. Bunların dışında Amerika'da 1990'ların başından itibaren daha çok kaliteli öğretmenin özellikleri üzerinde yoğunlaşmış ve bu nokta ışığında programların tümünde güncel gereksinimleri, diğer eğitim konularını da içine alacak değişimler gerçekleştirilmiştir. Ancak reform için yeterli zaman ve diğer eksiklerin yokluğu programların genelinde aksaklıkların sürmesine neden olabilmektedir.

Amerika'daki öğretmenlerin başarı ve kalitesine ilişkin düşük düzeylerdeki tespitler ve etkinliği geleneksel programlar ile sağlanamayışı neticesinde 1987 yılı itibari ile profesyonel öğretim standartları için ulusal yönetim kurulu (NBPTS: National Board of Professional Teaching Standards) oluşturulmuştur. Bu kurul bağımsız, kazanç edinemeyen, devlete bağlı olmayan, vakıfların ve federal hükümetin işbirliği ile oluşturulan bir kuruldur. Bu kurulun 63 yönetici üyesinin çoğunluğu sınıf öğretmenleridir. Kurul görevini 3 yolla yapmayı amaçlamaktadır;

a-) Öğretmenlerin ne bilmesi gerektiği ve neleri yapabilmeleri gerektiği odak noktasından hareketle ders konu içeriklerini formüle etmeye çalışmaktadır.

b-) Ulusal Kurul Sertifikasyonu (NBC: National Board Certification) için bir sertifikasyon sistemi işletmek.

c-) Ulusal Kurul Sertifikasının okullarda profesyonel gelişimi sağlayabilmesi için destekleyici yollar oluşturmak (<http://www.nbpts.org>).

Bu kurul sadece becerikli öğretmenler yetiştirmek üzere değil aynı zamanda öğretimin profesyonel bir meslek olduğunu topluma kabul ettirebilmek için de kurulmuştur. Kurulun sertifikasyon alanları ve düzeyleri Ek-13'ten incelenebilir (Beach, 2002).

Ulusal Kurul sertifikasyonu, 1987'den beri var olmasına rağmen Amerika'da maalesef az oranda bir öğretmen bu sertifikasyondan geçirilebilmiş durumdadır. Son 5 yıl içerisinde oldukça büyük bir artış ile yaklaşık 2002 yılı itibari ile 25.000 öğretmen sertifikasyondan geçmekle beraber 2006 yılı için hedeflenen rakam 100.000 dir.

Her ne kadar ulusal kurul ve Federal Hükümet etkin çalışma ve yenilikler ortaya koymaya çalışsa da eğitimsel gelişim ve politikaların çoğu eyaletler düzeyinde etkili olmaktadır. 2001 yılında California Üniversitelerinin genelinde öğretmen yetiştirme programları üzerine yapılan bir değerlendirme bazı ilginç sonuçları ortaya koymaktaydı. 21 Farklı üniversitenin eğitim okul veya fakülte dekanları bir komisyon oluşturarak bu değerlendirme toplantısını gerçekleştirmişlerdir. 1998 yılında kurulmuş olan bu kurul daha kaliteli öğretmenler yetiştirmek açısından öğretmen yetiştirme programları üzerinde bazı değişiklikler gerçekleştirmişlerdir. 3 yıl sonra 2001 yılında ise bu değişimlerin sonuçlarını, programların verimlilik, başarı ve adalet (veya dürüstlük) yönlerinden öğretmen yetiştirmede ne durumda olduklarını incelemişlerdir. Hazırlanan öğretmen yetiştirme programlarına ait sorular 1999 – 2000 ve 2000 – 2001 öğretim yıllarında 1.408 öğretmenlik öğrencisine, yani eyaletteki öğretmenlik adaylarının % 50.3'lük bir oranına uygulanmıştır. Ayrıca bu anket soruları geneldeki okul ve öğretmen amirlerine gönderilerek uygulanmış ve tüm yönetici evreninin % 45,3 lük kısmından dönüt alınabilmiştir. Çalışma ele alınmış

biçimi ve uygulama süreci açısından düşünülürse, tüm eyalette 1999 – 2000 öğretim yılında eğitim alan 10.512 öğretmen adayı ve öğretmenin yetiştirilme durumlarını akredite edilmiş programlar çerçevesinde incelemiştir denilebilir. Bu değerlendirme neticesinde bulgulardan bazıları şunlardır ;

- California da yer alan üniversitelerin öğretmen yetiştiren bölümlerinden 1999 – 2000 öğretim yılında mezun olan 10.512 öğretmen adayının % 96 sı 8-12 yıllık (K-12) düzeydeki okullarda öğretmenlik görevine hemen takip eden yılda veya en geç sonraki yıl başında başlamış durumdadırlar.
- Okul müdürleri yetişen öğretmen adaylarından, Okuma öğretmenlerinin % 81', Matematik öğretmenlerinden ise % 80'lik oranını dallarında ilk 8 yıl (K-8) seviyesinde başarılı bulmuşlardır. Fen Bilgisi öğretmenlerinden % 78'i , Sosyal Bilgiler ve Tarih öğretmenlerinin de % 80'i yine ilk 8 yıl (K-8) seviyesinde başarılı bulunmuştur.
- Okul ve kampüslerde başlatılan çalışmaların neticesinde yeterli düzeyde olmasa da iyi gelişmeler sağlanmış durumdadır. Ancak elbette okul ve kampüs imkanların sürekli yenilenmeli ve geliştirilmelidir (CSU, 2001).

San Jose Devlet Üniversitesinin internet sayfasında yer alan Kaliforniya Öğretim Performansı Beklentileri Amerika'da öğretmenlerden genel olarak beklenenleri ifade etmesi açısından Ek-14'te yer alan tablodan incelenebilir.

Amerika'da özellikle 1980'li yıllarda öğretmen yetiştiren kurumlardan mezun olmadığı halde öğretmen olmak isteyenler için alternatif yollar uygulanmaya başlanmıştır diyebiliriz. 1983 yılı itibari ile New Jersey'de yapılan bir çalışma esnasında alternatif öğretmen yetiştirme yolu olarak sadece 8 eyalette öğretmen yetiştiren okullar dışındaki adaylardan öğretmen yetiştiriliyordu. Ancak bu sayı 2003 yılı itibari ile, 46 eyalet ve Kolombiya Bölgesi öğretmen yetiştirmede ihtiyaç

nedeniyle alternatif yollar uygulamaktadırlar. Geri kalan 4 Eyalette Öğretmen yetiştirme konusunda alternatif yollar aradıklarını ifade etmektedirler. Tahmin edilen rakamlara göre 1985 yılından itibaren çoğu 1990'ların ortalarında olmak üzere 200.000 civarında öğretmen sertifika yolu ile göreve hak kazanmıştır. Son 5 yıl içerisinde ise ortalama neredeyse yıllık 25.000 kişi bu alternatif yollarla öğretmenlik sertifikası almaktadır. Kaliforniya, New Jersey ve Teksas 1980'lerin ortalarından beri çok yoğun şekilde sertifika dağıtan eyaletler arasındadır. Kaliforniya'da % 18, New Jersey'de % 22 ve Teksas'ta % 24'lük oranla göreve yeni başlayan öğretmenlerin bir miktarı öğretmenlik sertifikalarının alternatif yollarla edinmektedirler. 2003 yılı verilerine göre ise eyaletlerin tamamında 144 farklı alternatif yol uygulaması belirtilmektedir (The national center for education information, 2003).

3.3.3. AMERİKA'DA FEN BİLGİSİ EĞİTİMİNİN ve ÖĞRETMENİ YETİŞTİRMENİN GENEL DURUMU

3. Uluslar arası Matematik ve Fen Bilgisi çalışması (TIMSS) Amerikan öğrencilerinin 3., 4., 7. ve 8. sınıflarda Fen Bilgisi başarı ortalamasının üzerinde bir derece aldığını ancak 12. sınıflarda başarının düşük olduğunu göstermektedir (TIMSS, 95). II. Dünya savaşından sonra, matematik, fen bilgisi ve teknolojinin hem askeri hem de ticari boyutta oldukça önemli olduğu anlaşılmıştı. Bunun sonrasında fen eğitimcileri fen bilgisinin genel, pratik ve gerçek-dünya örnekleri ile toplumun her kesiminin bu kavramları anlayabileceği şekilde yapılması gerektiği fikrini savunmaya başladılar (Sanger, ve diğerleri, 2001).

II. Dünya Savaşı sonrasında, Amerika Rusya ile soğuk savaş dönemine girdi. İki ülke arasında büyük bir rekabet baş gösterdi. Ruslar Fen eğitimine verdikleri önem sayesinde teknolojilerini kullanarak askeri yönden tehdit olabilecek güçte silahlar geliştiriyorlardı. 4 Ekim 1957 yılında Rusların ilk uzaya çıkan aracı Sputnik ile birlikte artık Amerika'da fen eğitimi noktasında bir kriz baş göstermiş durumdaydı. Amerika'daki bu kriz neticesinde, Kimyasal Eğitim Materyalleri çalışması (CHEM), Kimyasal Bağ Yaklaşımı (CBA), Biyolojik Bilimler Müfredat

çalışması (BSCS), Fiziksel Bilimler Çalışma Komitesi (PSSC), ve Fen Bilgisi Müfredat Geliştirme Çalışması (SCIS) gibi birçok müfredat yenileme çalışması ard arda geldi. Bunun sonrasında Fen Bilgisi gözlemlerin yapıldığı, hipotezlerin üretilip test edildiği ve aktif deneyler ile bilimsel alanların yorumlandığı üretken bir ders olmuştu. Ancak aynı etkinin 20 Temmuz 1969 yılında Apollo 11 ile ayda ilk insan yürüyüşü ile Ruslar üzerinde yaşandığını söylemek pek mümkün değildir. İşte hem Amerika'da hem tüm dünyada günümüze kadar gelen Fen eğitimi reformlarının en temel dayanakları bu tarihlere kadar uzanmaktadır.

Amerika'daki ortaokullarda (Middle / Secondary School), genelde öğrenciler 13 yaş itibari ile bu seviyeye dahil olurlar. Dönem Eylül'den Mayıs ayına kadar devam etmektedir. Haftanın 5 günü eğitim ve öğretim yapılmaktadır. Öğrenciler her dönem 6 veya 7 ayrı ders alırlar. Bu derslerden her gün 1'er tane mutlaka programda yer alır. Böylece her ders genelde haftada 5 saate denk gelmektedir. Yıldan yıla devamlılığı olmayan bu dersler dönemlik değil yıllık yapıda verilirler. Örneğin Iowa'daki okullarda her öğrenci 7-12 sınıfları arasında benzer organizasyonda Fen Bilgisi dersleri alırlar. 7. sınıfta canlılık bilimleri (Life Sciences) dersi , 8. sınıfta Doğa Bilimleri (Earth Sciences) dersi, 9. sınıfta fiziksel bilimler (Physical Sciences) dersi, 10. sınıfta biyoloji dersi almaktadırlar. Iowa eyaletinde 9-12. sınıflar arasında 2 yıl Fen Bilgisi dersi alınması zorunlu olmakla beraber, öğrencilerin ek olarak Fen Bilgisi dersi almadıkları da gözlenmektedir (Sanger, ve diğerleri, 2001).

1983 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde "Bir Ülke Riskte" ismi ile yayınlana rapor, fen bilimleri eğitiminde ülkede yaşanan büyük problemleri açıkça ortaya koymakta idi. Öğrencilerin genel olarak fen bilgilerinin çok düşük derecede olduğu raporda açıkça belirtilmekteydi. Ayrıca fen bilgisi öğretmenlerinin en son genel eğitim ve öğretim metotlarını da yeterince bilmediklerini ortaya koyuyordu. Rapora göre bir diğer önemli konu ise, hızla değişmekte olan dünyanın gereksinim duyduğu insan gücünün yapısı ve bunun fen bilimleri eğitimine yansımalarıdır (Baybee, 1993).

Ülkede son 10 yıl içerisindeki ise çeşitli alanlarda dünyada olduğu gibi eğitimde de standartları ortaya koymak ve eğitimi bu standartlar çerçevesinde geliştirmek yönünde bir eğilim mevcuttur. Çalışma konumuz özellikle Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme olduğuna göre Amerika'da NSTA (Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği) birliğinin 1998 yılında yayınladığı Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme standartlarını burada özetleyelim (www.nsta.org) ;

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME STANDARTLARI ;

1. İÇERİK

Program öğretmen adayının ulusal Fen Eğitimi toplumunun geliştirdiği standartlar çerçevesinde alanındaki lisans belgesini alabilmesi için, ileri düzeydeki bir öğrencinin öğrenimi sırasında ihtiyaç duyacağı, Fen Bilgisi içerisindeki Kavramları, Fikirleri ve İlişkileri yapılandırıp yorumlayacak şekilde hazırlar. İçerik şunlarla ilgilidir ;

- Fen bilgisine ilişkin kavramların ve prensiplerin anlaşılması.
- Fen bilgisi alanlarını birleştiren kavramların ve ilişkilerin anlaşılması.
- Fen bilgisi disiplinleri içinde araştırma süreçlerinin öğrenilmesi.
- Fen bilgisi araştırmasının içine matematik alanının uygulanabilmesi.

NSTA bu alanda bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirilirken İÇERİK yönünden şu noktaları önermektedir ;

- Yetiştirme sırasında kavramsal içerik, Yaşam(Hayat), Dünya / Uzay, Fiziksel ve doğal kaynakları boyutlarını da içeren çevre bilimleri şeklinde disiplinler arasında dengelenmiş olmalıdır.
- Ortaokul düzeyindeki Fen bilgisi eğitimi için hazırlık ;

Biyoloji'de, minimum düzeyde; ana konulara ilişkin ve Botanik, Zooloji, Ekoloji, Fizyoloji, Evrim, Genetik, Hücre Biyolojisi, Mikrobiyoloji, Biyokimya ve İnsan Biyolojisi alt disiplinlerine ilişkin kavramları ve uygulamaları içermelidir.

Kimya'da, minimum düzeyde; ana konulara ilişkin ve İnorganik, Organik, Analitik, Fizikokimya ve Biyokimya alt disiplinlerine ilişkin kavramları ve uygulamaları içermelidir.

Dünya / Uzay Bilimin'de, minimum düzeyde; ana konulara ilişkin ve Astronomi, Jeoloji, Meteoroloji, Okyanus Bilimi, ve Doğal Kaynaklar alt disiplinlerine ilişkin kavramları ve uygulamaları içermelidir.

Fizik'te, minimum düzeyde; ana konulara ilişkin ve Mekanik, Elektrik, Manyetizma, Termodinamik, Dalgalar, Optik, Atomik ve Nükleer Fizik, Radyoaktivite, Rölative ve Kuantum Mekanığı alt disiplinlerine ilişkin kavramları ve uygulamaları içermelidir.

2. FEN BİLGİSİ'NİN DOĞASI

Program öğretmen adayını ; öğrencilerde Bilimsel Bilgiyi yaratabilmek için değerlerini, fikirlerini ve yaklaşımlarını geliştirebilecekleri aktiviteleri sağlayabilecek şekilde yetiştirmelidir. Fen Bilgisinin doğasından anlaşılması gereken ;

- Fen Bilgisini bilginin diğer kollarından ayıran özellikler.
- Temel fen bilgisi, uygulamalı fen bilgisi ve teknolojiyi birbirinden ayıran özellikler.
- Bir profesyonel alan olarak fen bilgisinin gelenekleri ve yöntemleri.
- Bilimsel açıklamayı ve kabul edilebilir kanıtı tanımlayan standartlar.

NSTA bu noktada; fen bilgisi alanında çalışmak isteyen her öğretmen adayının mutlaka fen bilgisinin doğasını anlamasını ve bu konudaki bazı yayınları (*The Demon Haunted World* (Sagan, 1996); *The Game of Science* (McCain & Segal, 1989), *Facts, Fraud and Fantasy* (Goran, 1979) and *The Structure of Scientific Revolutions* (Kuhn, 1962)) mutlaka incelemesi gerektiğini önermektedir.

3. ARAŞTIRMA

Program öğretmen adayını; Araştırmanın düzenli ve etkili bir şekilde yapılabilmesi, araştırmanın bilimsel bilginin gelişimi için oynadığı rolü anlaması için bir öğrenciyi yetiştirebilecek tarzda, eğitmelidir. Araştırma şunları ifade etmektedir;

- Çözülebilir problemlerin sorgulanması ve formüle edilmesi.
- Verilerle bilgi üzerinde düşünme ve bilginin oluşturulması.

- Çözümleri araştırırken, bilgi alışverişi ve işbirliği.
- Ampirik(uygulama) deneyimlerden kavramların ve ilişkilerin geliştirilmesi.

NSTA bu noktada, bilimsel araştırmanın önemini öğrencilere mutlaka verebilmek gerektiğinin altını çizmektedir. Bunun içinde öğretmen adayının bu doğrultuda yetişmesi çok büyük önem taşır.

4. FEN BİLGİSİ DURUMU (Konteksti)

Program öğretmen adayını Fen Bilgisini günlük yaşamlarla, özel ilgilerle ilişkili şekilde ve insan çabası ile anlayışı çerçevesinde verebilecek şekilde hazırlamalıdır. fen bilgisi durumundan anlaşılması gereken ;

- Fen ve teknoloji gibi insan çabalarının sistemleri arasındaki ilişkiler.
- Bilimsel, teknolojik, kişisel, sosyal ve kültürel değerler arasındaki ilişkiler.
- Fen bilgisinin öğrencilerin kişisel hayatları üzerindeki ilgisi ve önemi.

NSTA(Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenleri Birliği) Fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarında, fen bilgisinin sosyal ve teknolojik alanlarda önemi üzerine daha fazla eğilmeleri gerektiğini önermektedir.

5. ÖĞRETİM BECERİLERİ

Program, öğretmen adayını; öğrencilerden öğrenme farklılıklarına göre bir topluluk yaratıp, öğrencilerin deneylerden anlam oluşturmaları ve gelecek araştırma ile öğrenimler için çıkarımlarda bulunabilmelerini sağlayacak şekilde, yetiştirmelidir. Öğretim becerilerinden anlaşılması gereken ;

- Fen öğretimi aktivite, strateji ve metotları.
- Öğrencilerle öğrenme ve başarıyı arttıracak etkileşimlerde bulunmak.
- Sınıf deneyimlerinin etkili bir organizasyonu.
- Öğrenmeyi desteklemek ve genişletmek için ileri teknoloji kullanımı.
- Yeni öğrenimleri desteklemek için öğrencilerin öncül kavramlarının ve ilgilerini kullanmak.

NSTA(Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenleri Birliği) bu noktada, bir programın öğretmen adayını bir öğretim takımının başındaymış gibi bir liderlik yapabilecek düzeyde eğitmesi gerekliliğini önermektedir.

6. MÜFREDAT

Program öğretmen adayını; öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve özelliklerine göre müfredat içeriğini düzenleyip uygulayacak şekilde eğitmelidir. Müfredat kavramı ile kastedilen;

- Öğretim için geniş bir çerçevede, amaçlar, planlar, materyaller ve kaynaklardır.
- Pedagojik bilgiler kapsamında, okulda ve okul dışında öğretimsel kontekst(durum).

7. SOSYAL KONTEKST(durum)

Program öğretmen adayını; Fen Bilgisinin toplumun ve toplum içinde insan ile kurumların kaynakları yararına kullanılacak bir şekilde olduğunu öğrencilerine aktarabilecek , şekilde yetiştirmelidir. Sosyal durumdan anlaşılması gereken;

- Fen öğretimi ve öğrenimin oluşmasında sosyal ve toplumsal katkı.
- Fen öğretimi ve öğreniminin toplumun ihtiyaçları ve değerleriyle olan ilişkileri.
- Fen bilgisi öğretiminin içerisine toplumdan insanların ve kurumların katılımı.

NSTA (Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenleri Birliği) bu noktada, toplumsal etkinlik ve etkileşimlerin öğretmen yetiştirme programları içerisinde daha çok yer alması gerekliliğini önermektedir.

8. DEĞERLENDİRME

Program öğretmen adayını ; fen bilgisinin her alanında, sosyal, entelektüel, ve kişisel gelişim yönlerinden değerlendirebilecek stratejileri iyi şekilde bilecek şekilde yetiştirmelidir. Değerlendirmeden anlaşılması gereken;

- Amaçların, öğretimin ve ürünlerin düzenlenmesi.
- Öğrencinin öğrenimini, çok çeşitli boyutlarda değerlendirme ve ölçme.
- Ürün verilerini öğretimin değişimi ve rehberliği için kullanabilme.

9. ÖĞRENME ORTAMI

Program öğretmen adayını, güvenli destekleyici ve her öğrencinin başarı beklentisini en üst düzeyde tutan öğrenme ortamları yaratacak şekilde yetiştirmelidir. Öğrenme ortamından kasıt ;

- Fen bilgisi öğreniminin oluşabilecek fiziksel alanlar.
- Fen bilgisi öğretimine öğrencinin katıldığı psikolojik ve sosyal ortam.
- Canlı organizmaların; etik ve tedavi edilebilecek şekilde kullanımı.
- Fen öğretiminin yapıldığı tamamen güvenli alanlar.

10. PROFESYONEL UYGULAMA

Bir program öğretmen adayını, profesyonel toplum içerisinde kişisel uygulamalarını, eğitimini ve gelişimini gerçekleştirebilecek katılımcı bir şekilde yetiştirmelidir. Profesyonel uygulamadan anlaşılması gereken;

- Profesyonel(uzman) toplumun aktivitelerinin bilgisi ve katılımı.
- Öğrencilerin ve toplumun en iyi ilgilerine etik anlamda davranışsal katılım.
- Profesyonel uygulamalardan yansımalar alma ve en üst düzeyde fen bilgisi öğretimi için çabaların sürekli olması.
- İşe başladıktan sonra yeni meslektaşlar ve öğrencilerle çalışmaya isteklilik.

Bu standartlar 1998 yılında NSTA (Ulusal Fen Bilgisi Öğretmenleri Birliği) kurumu tarafından sadece fen bilgisi öğretmeni yetiştirme noktasına ilişkin standartlardır. Bu standartlar diğer standartlar bünyesinde geliştirilmiştir. Amerika'daki tüm eyaletler bu standartlara uygun şekilde öğretmen yetiştirme programları oluşturmak için gerekli düzenlemeleri yapmış veya yapmaktadırlar.

Şimdi bu ülkeden seçmiş olduğumuz Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme örnek programının detaylarına bir göz atalım. Bu incelemede verilen dersler, eğitim süresi ve uygulamalar dikkate alınacaktır.

3.3.4. ÜLKEDEN SEÇİLEN ÖRNEK FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME PROGRAMLARI

Birçok ülkede Fen Eğitimi Yüksek Lisans programı okul öncesinden 8. sınıf seviyesine kadar olan süreçte görev yapmakta olan ilköğretim öğretmenleri ve araştırmacılar için tasarlanmıştır. Amerika’da genelde bir Fen Eğitimi Yüksek lisans programına başvuran öğrenciler için şu koşullar aranır ; (Çavaş ve Kesercioğlu, 2003)

- Akredite edilmiş bir üniversitenin ilköğretim eğitimi lisans diplomasına sahip olmak. İlköğretimde görev yapan öğrencilerin durumu program komitesince göz önünde bulundurulur.
- Lisans not ortalamasının 4 üzerinde en az 3 olması.
- Lisans transkripti
- 3 adet referans mektubu.

Yüksek lisans programının tamamlanabilmesi için 30 kredilik ders gerekmektedir. 18 kredilik zorunlu, 6 kredilik seçmeli ve 6 kredilik tez çalışması programda yer alır. Mezun olabilmek için 4 üzerinde en az 3 seviyesinde bir ortalama şarttır. Alınması gereken genelde benzer olan derslerin bir listesi **Ek-15**'te incelenebilir.

Örnek birim olarak *Illinois Teknoloji Enstitüsünde* verilen Mastır düzeyindeki Fen Bilgisi Eğitimi programında aynı zamanda Fen Bilgisi Eğitiminde Doktora aşaması da sağlayabilmektedir. Daha önce de ifade edildiği gibi Amerika’da çok farklı uygulamalar yapılmaktadır. Ancak asıl olan bir bilim dalında (uzmanlaşılacak bransa göre) lisans diploması alındıktan sonra çeşitli aşama ve sınavlar sonrasında Mastır programı yapmaktır. Örnek olarak *Illinois Teknoloji Enstitüsünde*'ki program içeriği **Ek-16**'ta yer almaktadır.

Ohio Devlet Üniversitesi'nin Öğretim ve Öğrenim Okulu biriminde yer alan fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının içeriği ise ortaokul düzeyindeki alanlarda olduğu gibi, Hayat(Canlı) Bilimleri, Dünya (yerküre) Bilimleri, Fizik Bilimleri, Kimya Bilimleri ve bütünleştirilmiş şekilde, bir eğitim sunmaktadır. Şimdi Ohio Devlet Üniversitesinde sunulan programın içeriğine bir göz atalım. Bu program katılabilmek için akredite olmuş bir kolej veya üniversitenin lisans düzeyinde uygun alanlarda diploma almak ve her alanda minimum 2.7 lik (4 üzerinden) bir not ortalaması gerekmektedir. Program içeriği tablolar halinde **Ek-17'**de verilmektedir.

Diğer örnek program Minnesota eyaletinde yer alan Bemidji Eyalet Üniversitesinde verilen programdır, alt yoğunlaşma alanları söz konusudur. Bu programda öğretmen adayları yoğunlaştıkları alanda, 9 – 12. sınıflarda o derslerin öğretmenliğini yapabilecekleri gibi 5 – 8. sınıflarda ortaokul öğretmenliği yapmaktadırlar. Bemidji Üniversitesindeki programın içeriği **Ek-18'**de yer almaktadır.

Programlarda alınan toplam kredi sayısı duruma göre 86 ile 91 kredi arasında değişmektedir. Belli farklılıklar olmakla beraber, Ohio ve Minnesota eyaletlerinin iki farklı üniversitesinde verilen iki ayrı programda birbirine oldukça benzemektedir. Bu da ülke genelinde günümüzde ortaya çıkan standartların bir etkisidir.

Genel anlamda, eğitim dersleri yönünden öncelikle Amerika'daki, programlarda derslerin, branş seviyesine göre öğretime yönelik eğitim dersleri ile, uygulama derslerinin ağırlığı dikkat çekicidir. Ancak programların içerisinde yine de eğitim dersleri oldukça az bir alan kaplamaktadır.

Diğer birçok ülkede olduğu gibi alan dersleri yine programın genelinde kendi ağırlıklarını birçok ders ve kredi fazlalıkları ile hissettirmektedir. Ancak araştırma esnasında şaşırtıcı olan özellikle Japonya'da olduğu gibi Fen Bilgisi branşının içine artık jeoloji, Yer bilimleri, Uzay Bilimi, İklim bilgisi gibi olguların Amerika'da da artık programa girmiş olmasıdır.

Alan dersleri ağırlığı yönünden bakacak olursak yoğunluk olarak ülkemizden daha fazla bir alan dersi göze çarpar, ancak Amerika'da bu derslerin içerikleri genelde temel kavramlar ve basit uygulamalarla sınırlı iken bizde çok yüklü alan içerikleri mevcut durumdadır.

Sonuç olarak Amerika'da fen öğretmenlerinin yetiştirildikleri programlarında aslında yerküre ve uzay bilimlerini içermeye dışında içerik yönünden ülkemizden pek farkı yoktur denilebilir. Aslında TIMSS (Uluslararası Matematik ve Fen Çalışması) çalışmalarında da anlaşıldığı gibi Amerikan öğrencileri de fen bilgisi alanında çok fazla bir başarı gösterememektedirler. Bu ise yine doğrudan fen bilgisi öğretmenlerinin yetişmesi ile doğrudan bağlantılı bir durumdur.



3.4. İNGİLTERE'DE DURUM

3.4.1. İNGİLTERE'DE EĞİTİM SİSTEMİNİN GENEL DURUMU

Ülkede Eğitimde yetki, Eğitim ve Çalışma Bakanlığı (Department for Education and Employment, DfEE) 1995'ten bu yana ulusal sahada Londra'da Parlamento tarafından konulan yasa çerçevesinde, eğitimin gelişim, yorumlama, icra ve denetiminden sorumludur. Eğitim programlarının minimum düzeydeki taleplerinin tespiti ve kesin çerçevesi içinde finansal yatırımın yöresel eğitim makamlarına (Local Education Authorities; LEA) ve 1988'den itibaren tek tek okullara havale edilmesi bu görevler arasında yer almaktadır.

Yöresel Eğitim makamları (LEA'ler) eskiden üniversite dışındaki tüm eğitim alanlarında ve okullarda yüksek eğitim kolej birimlerinde yetkiliydiler. Her türlü icra ve diğer yetkiler bu makamlara aitti. 80'li yılların başından itibaren her okul kendine ait bir otonomi kazanırken, adım adım yöresel makamların yetkileri birer birer kesildi. Bölgeler İskoçya, Kuzey İrlanda ve Galler Birleşik Krallığın içinde karar verme yetkilerini ellerine geçirdiler. Belli noktalarda İngiltere çerçevesinden farklılıklar gösterdiler.

İngiltere ve Galler'deki öğretim sistemi okulların oluşumunda yer alan yerel eğitim otorite (Local Education Authority (LEA)) makamlarının biçimlendirme özgürlüğünden söz eden yöresel farklılıklarla donatılmışlardır. Temel sistem şu şekilde bölümlere ayrılır ;

- Temel Alan (5 yaşın altındaki çocuklarda isteğe bağlıdır, anaokulları)
- Birincil Alan (Primary) ; 5 – 11 Yaş.
- İkincil Alan I(Secondary) ; 12 –16 Yaş.
- İkincil Alan II (High School) ; 17-18 Yaş
- Akademik Mesleki Eğitim
- Üniversite

Okul öncesi eğitim 2-5 yaşları arasındaki çocukları kapsar. İngiltere’de 5 yaş ile birlikte çocuklar okula başlamakla yükümlüdür. Kontenjan boşluğu mevcutsa daha önceki bir yaşta da okula başlayabilmek mümkündür. İlköğretim 2 yıllık anaokulu ve 4 yıllık ilkokul şeklinde 2 kademedir. İlköğretim 6 yıldır. Sonrasında 11 yaş itibari ile ortaokula geçiş yapılır. Zorunlu eğitim 16 yaşına dek sürmektedir. 16 yaşından 18 yaşına kadar lise düzeyinde bir eğitim sürmekte ve sonrasında Üniversite eğitimi ve Lisansüstü eğitim fırsatları gelmektedir.

Eğitim yasasının büyük kısmını oluşturan Eğitim Reformu Yasası (ERA: Education Reform Act) 1988 yılında yürürlüğe girmiştir. Pek çok yenilik dışında yasa ilk ve orta dereceli okulların Milli Müfredat Programına uymasını, öğrencilerin alacakları dersleri, her öğretim süresi içinde gerekli zaman dağılımlarını ayrıntıları dokümanlar ile de; çalışma programlarını, başarıya ulaşma hedeflerini, değerlendirme yöntemlerini ve resmen kabul edilmiş öğretim tutumlarını kapsar. İlkokuldan ortaokula geçiş genelde otomatik olarak gerçekleşirken çeşitli değerlendirmeler sonrasında Yerel Eğitim İdare başkanlıkları (LEA’ler) ailelere tavsiyelerde bulunabilmektedirler (Kadıoğlu, 1999).

İngiltere ve Galler’de öğretim döneminin sonunda girilen iki bitirme sertifikasyonu (sertifika programı) vardır. 11 yıllık okul sonrasında, 16 yaşında girilen *General Certificate of Secondary Education (GCSE)* ve bunu takip eden iki yılda 18 yaşında girilen *Certificate of Education at Advanced level (GCE, A-level)* (Ültanır, 2000).

Birleşik Krallık’ta (U.K) son 10 yıl içerisinde dünyanın her köşesine göre oldukça çok sayıda, Eğitim sistemine yönelik reform çalışması gündeme gelmiştir. Tarihi olarak bakıldığında, eğitim sistemi, müfredat, okul organizasyonu, öğretme metotları, ve öğretmen değerlendirmesi gibi özerklik taşıyan birçok konu bağlamında yapı öğretme uğraşı, mesleği olarak adlandırılmıştır. Yerel Eğitim kurumları daha çok coğrafi bölgelerine göre etkili olmuşlar merkezi yönetim ise kendini ulusal kaynakları sağlama ve inşaat işleri ile sınırlandırmıştır. 1980’lerin ortalarında itibaren hükümet eğer bu yerel eğitim kurullarının uygulamaları denetlenmezse ileri

de çeşitli rahatsızlıklar çıkabileceğini ifade etmeye başlamıştır. Daha sonrasında 80 ve 90'lı yıllarda ülke genelinde eğitim sistemine yönelik geniş çaplı başarı anketleri, testleri uygulanmıştır. Daha sonra yapılan bu çalışmalar ışığında etkili olamayan okulların daha etkili seviyelere çekilebilmesi için reform çabaları gündeme gelmiştir. Bunların yanı sıra 1992 yılı itibari ile; bağımsız bir değerlendirme ve Teftiş kurumu olan Eğitim için Standartlar ofisi OFSTED (The Office for Standards in Education) kurulmuştur. İlginç olan; öğretmenleri sınıfta gözlemleyen, planlama, sınıf yönetimi ve akademik yoğunluk yönlerinden değerlendiren bu kurumun daha çok Amerika'da 1980'li yıllarda öğretmen etkililiği çalışmalarında elde edilen kazanımları göz önünde tutmasıdır. 1980'li yıllarda Amerika'da öğretmen etkililiği üzerine yapılan bu çalışmaların bir özeti Muijs ve Reynolds imzalı 2001 yılı tarihli çalışmada bulunabilir (Reynolds, Muijs ve Treharne, 2003).

Yükseköğretim alanı İngiltere'de belirgin ve kesin kurallar altına alınmamıştır. DfEE (Eğitim Bakanlığı) tarafından (Higher Education Funding Council) Yüksek Öğretim Destekleme Konseyi aracılığıyla finanse edilen, kurs ve yüksek öğretim dallarının aynı zamanda erişilen akademik derecelerin öğretim programlarına ilişkili olarak yapılan tanımlama indirekt olarak ortaya çıkmaktadır. Giriş şartı olarak GCE A- Level veya dengini isteyen genelde ileri seviyedeki eğitimin her dalı yüksek öğretim olarak anlaşılmaktadır.

Yükseköğretime katılımın en büyük oranı üniversitelere aittir. Yüksekokullar bağımsızdır ve öğrencilerinin kayıtları ile ilgili yönergeler kendi yapımlarıdır. Üniversitelerin yanı sıra ortalama 100 farklı kuruluş ta yüksek öğretim alanında yer almaktadır. Akademik ünvanlara erişilebilen Colleges of Higher Education veya enstitüler bu alanda söz konusudur. Bu enstitülerin bazıları sanat ve tasarımda olduğu gibi kendi öğretim programları içerisinde *öğretmen yetiştirme* ve diğer alanlarda özelleşmişlerdir.

Açık üniversite (open university) ismiyle bir kuruluş ise kurullarla tanımlanmış üniversiter yapıda eğitim fırsatı bulamayan kesimlere bazı eğitim olanakları sunan yükseköğretim alanında özgün bir kuruluştur (Ültanır, 2000).

3.4.2. İNGİLTERE'DE ÖĞRETMEN EĞİTİMİNİN GENEL DURUMU

20. yüzyılın ilk 50 yılında, genellikle İskoç Üniversiteleri ve Belfast'ta yer alan Queen Üniversitesi, eğitim alanındaki akademik dereceleri, genellikle öğretmen yetiştiren kolejlerden bağımsız olarak yürütmüşlerdir. 2. Dünya Savaşından sonra, Birçok üniversitede eğitim departmanları açılmaya yada yeniden yapılanmaya başlamıştır. 1952 yılında yapılan Eğitim alanındaki Çalışmalar konferansında *British Journal of Educational Studies* dergisinin kurulması önerilmiş ve böylece son 50 yılın eğitime dair tarihsel, sosyolojik, psikolojik ve istatistiksel çalışmalar herkese ulaşabilecek bir ortama taşınmıştır. Daha detaylı incelemeler için bu kaynak dergi diğer araştırmacılara faydalı olabilecektir (Crook, 2002).

1950'lerden itibaren çeşitli raporlar ve ülke genelinde gelişmeler neticesinde, ayrıca savaş sonrası öğretmen sıkıntısı da göz önüne alınarak, Eğitim Fakülteleri olarak niteleyebileceğimiz okullarda mezun öğrencilere (PGCE) orijinal adı ile bilinen 1 yıllık Y.Lisans sertifika programları verilmeye başlanmıştır. II. Dünya Savaşı sonrası, öğretmen sıkıntısı için geçici çözümler devreye girdi. Bu tedbirler;

A- Öncelikle yaklaşık 40.000 eski hizmet elemanı ve vasıfsız hizmet pratisyeni için acil eğitim programları düzenlendi.

B- 1960'lı yıllara kadar mesleğe eğitimsiz mezun girişinin devamı ve 3 yıllık öğretmen eğitimine geçişin ertelenmesi.

C- Mesleğe giren evli yetişkinlere veya kısa zamanlı(part-time) çalışmak isteyen personele özel gündüz eğitim kolejlerinin sağlanması.

D- Mevcut vasıflı elemanlarının bir düzenleme ile ülke genelinde dağıtılması.

E- Öğretmenler için Burnham maaş cetvelinin yeniden düzenlenmesi ve artırılması, şeklinde özetlenebilir (Kadioğlu, 1999).

Öğretmen yetiştiren kolejler ise, sürelerini 2 yıldan 3 yıla çıkarmaya 1960'lı yıllarda başladılar. 1960'larda öğretmen yetiştirme konusunda yeni düşünceler baş göstermeye başlamıştı. 1960'larda 3 yıllık eğitime başlayan Öğretmen yetiştiren kurumlar kapasitelerini ihtiyaç üzerine 12.000'den 114.000'lere kadar çıkarmışlardır.

İngiltere ve çevresinde, 1963 yılında yayınlanan Robbins raporundan sonra, öğretmen yetiştiren kolejler, derece sağlayan “Eğitim kolejleri” olurken, Bachelor Degree (Üniversite lisans düzeyi) Üniversitelerce verilemeye başlandı. B. Ed programları ilk etapta sayılı Üniversite tarafından verilebilmekteydi. Üniversiteler 4-yıl süreli geniş bir içerik sunuyorlardı. 1970’li yıllarda 24 Üniversiteden 21’i bu alanda bir B.Ed eğitimini sunar hale gelmişti. 1980’lere doğru artık bu programlar öğretmenlere de kendilerini geliştirme ve yükselbilme açısından 1 yılı kısa zamanlı (part-time) 2. yılı tam katılımı olan bir program çerçevesinde hizmet eder hale gelmişlerdi. İskoçya ve Güney İrlanda’da ise B.Ed derecesi yeni bir şey değildi ,1948 yılında beri vardır. Ed B olarak bilinmeye başlandı. 1970’lerde daha çok okul tabanlı eğitimin gerekliliği ortaya çıktıktan sonra 1980 ve 1990 larda artık PGCE programlarının 2 yıla uzamaya ve okul merkezli uygulama süreleri arttırılmaya başlanmıştı. Okullarla işbirliği içinde çalışmalar artarken uygulama okullarının açılışı da artış gösterdi.

1984 yılına kadar, Öğretmen yetiştirme konusunda kalite işlevi Üniversiteler tarafından İngiltere genelinde ele alınmakta idi. Eğitim Fakültelerinin akreditasyon örnekleri kurslar için kullanılırdı. Üniversiteler bu işlevlerini Her Majesty’s Inspectorate (HMI) ve DES (Department of Education and Science) kurum ve kanunlarına göre şekillendirmekteydiler. Bu zaman aralığında yine diğer birçok ülkede hükümetler duyulan gerekler üzerine öğretmen yetiştirme konusuna büyük önem vermeye başladılar. 1984 yılında İngiliz Hükümeti ; Görevi, Kolejlerdeki ,Politeknik ve Üniversite sektörlerindeki Öğretmen yetiştirme kurslarının sağlanması ve denetlenmesi olan yeni bir kurum oluşturdu. Bu kurum Öğretmen Eğitiminde Akreditasyon Konseyi (The Council for the Accreditation of Teacher Education (CATE)) idi. Bu konsey ile artık bu kurslar sadece Üniversitelere özgü ve bağlı olmaktan çıkarak daha merkezi bir hal almış oldular.

Okul Etkiliği üzerine yapılan çalışmaların yanı sıra bir süre sonra pedagojik yönden güvenilen öğretmenlerin etkililiği de bazı araştırmacılar tarafından eğitim çalışmaları içerisine 1980’lerin ortası ve özellikle 1990’larda katılmaya başlanmıştır. Yine de öğretmen etkililiği alanına pek ilgi olamamıştır. Ancak İngilizlerin bu alana

olan ilgisi; 1996 yılında açıklanan TIMSS (Üçüncü Uluslar arası Matematik ve Fen Çalışması) raporları ve ilişkin bazı raporlar ışığında sınıf etkileşimleri ile sınıfta komple uygulanan interaktif metotlarla başarısı yüksek olan Tayvan gibi Doğu Asya Ülkelerinin başarısından sonra, oldukça artmıştır (Reynolds, Muijs ve Treharne, 2003).

1990'lı yıllara dek çeşitli anlayış ve etkiler ile kurulmuş olan (TTA) Öğretmen Yetiştirme Ajansı ve OFSTED, Hükümetin okulları ve Eğitimi Teftiş kurumu, 1990'lı yıllarda daha çok kalitenin kontrolü noktasın ağırlık verdiler. Bu iki kurum şu an İngiltere'de Öğretmen yetiştirme ile ilgili standartlar, programlar ve değerlendirmelerle ilgili en önemli birimlerdir (Furlong, 2002). 1990'ların sonunda, standartlar yerini “competences” e bıraktı. İTT için ulusal bir müfredat belirlendi ve neticede içerik ve süre yönünden programlarda artış gözlemlendi (Crook, 2002). 1993 yılında bu (CATE) konseyinin yerini Öğretmen Yetiştirme Ajansı (Teacher Training Agency (TTA)) almıştır. Bu ajansın asıl önerilişinde, Öğretmen Eğitimine ilişkin her şey (öğretmen yetiştirme, Profesyonel gelişim sürecinin devamı ve eğitimsel araştırmalar) bu ajans tarafından ele alınacaktı. Denetleme işi İngiltere'de okullarda denetim ile görevli birim (OFSTED) tarafından bu ajansın yönetimi ile yapılacaktı. Netice de yapılan birçok tartışma ve uygulamadan sonra 1997 yılı itibari ile; hizmet-içi eğitimde gerçekleştirilen faaliyetler de bu ajansın denetimi de resmi okul denetim kurumu olan OFSTED kısaltması ile ifade edilen kuruma verilmiş oldu.

Sonuçta geçmişte, birçok üniversitenin Eğitim Departmanları ya da Eğitim Fakülteleri, kendi seslerinin, kendi uzmanlıklarının ve Öğretmen eğitime sağladıklarının, politika yapıcıları tarafından reddedildiğini ifade etmişlerdir. 21 Mayıs 1999 yılında hükümetçe hazırlanmış olan bir raporda öğretmen yetiştirme ajansının (TTA) görev ve yetki alanının çok geniş olduğu, ancak öğretmen eğitimi için göreve devamında bir sakınca görülmediği ve kaldırılması için bir sebep olmadığı ifade edilmiştir (Gilroy, 1999).

“NOT: İngiltere'de Eğitim ve Bilim Bakanlığı, (DES) daha sonra Eğitim Bakanlığı (DfE) ve son olarak Eğitim ve İşbulma Bakanlığı (DfEE) olarak değişmiş durumdadır.”

İngiltere’de profesyonel öğretim ve öğretmen eğitimi gündemine güçlü bir şekilde hükümetler sürekli eğilmektedirler. Son 5 yıl içerisinde öğretmenlerin özellikle ilk hizmet yıllarında geliştirilmiş olması gereken ileri düzey yetenekleri ve performanslarının değerlendirildiği kriterler ön plana çıkmış durumdadır. Yasama öğretmenlerin erken emekli olabilmelerinin ve sağlık rahatsızlıklarından erkenden emekli olabileme durumlarını zorlaştırmış, öğretmenlerin gerekli durumlarda öğretmenlikten çıkarılabilmelerine hız vermiş durumdadır. 1993 yılında kurulmuş olan sürekli inceleme merkezi okulları “ Kusurlu” veya “Özel Önlem” ifadeleri ile Etiketleyebilme yetkisindedir. Şu anda durum ulusal ve yerel medya da sürekli gündemde kalan düşük öğretmen morali, yeni adaylar bulamama ve unutulmayan seviye etiketleri kapsamındadır.

İlk yıl eğitim Aylığı olarak 6000 Pound öğretmen adaylarına 2001 yılı itibari ile verilmeye başlanmıştır. Sonraki yıllarda merkezi programlarla yürütülen çeşitli alanlardaki öğretmen yetiştirme durumu (Fen de dahil) opsiyonel hala gelmeye başlamıştır. Çoğu fakülte ve okulda okul tabanlı öğretmen yetiştirme gündemini korumakta iken 1990’lar itibari ile okul ve fakültelerin bir çoğu yararlandıkları bu model okullara para aktarmayı arttırmış durumdadırlar. Bu programlarda ifade edilen ve Öğretmen olacaklardan istenen 7 prensip şunlardır (Hall ve Schultz, 2003);

1. **Sağduyulu kararlar alabilmek için , uygulamalar yapabileme sorumluluk ve fırsatına sahip olma.**
2. **Ahlaki ve Sosyal amaçlar hakkında ne düşündüğünü ifade edebileceği fırsatlar ve beklentilerle karşılaşılması.**
3. **Meslektaşları ile işbirliği içerisinde çalışabilecek kültür ortamlarına katılım.**
4. **Meslekle ilgili gerçek iletişimler ; mesela öğrenciler ve veliler ile bire bir birlikte olabilme şansı, meslektaşları ile etkileşim, örneğin özel eğitime ihtiyaç duyan bir çocuğu kendi başına değerlendirebilmesi gibi.**
5. **Öğrencilere gerçekten özen ve ilgi gösterme sorumluluğu alabilme, sadece bir ağır kesici pozisyonunda olmama.**

6. **Bireysel olarak sürekli öğrenme ve birinin uzmanlığını arttırma yollarını arayarak, bireysel gelişimde sonsuz değişim sürecine kendini açık tutma.**
7. **Yüksek Görev karmaşasının yaratılması ve kabulü :Görevinin önemini kendinde yaratmak ve bunu kabullenebilmek.**

İngiltere’de eğitimini bitirmiş olan öğretmen adaylarından, istenen becerilere ilişkin beklentilerin bir listesi **Ek-19**’da yer almaktadır. Bu beklentiler incelendiğinde yukarıda yer alan yedi temel prensibin ağırlıkla önemini koruduğu gözlenmektedir.

(Teacher Training Agency Communication Centre , PO Box 3210, Chelmsford, Essex, CM1 3WA, Fax: 01245 261 668, teaching@ttainfo.demon.co.uk, Web site: www.teach-tta.gov.uk/teach) Essex Öğretmen Yetiştirme Ajansı İletişim Merkezinin internet sitesinde yayımlanan bazı bilgiler ise İngiltere’de güncel gereklilik ve durumu belirtmesi açısından şöyle özetlenebilir ;

- İngiltere’de devlet okullarında öğretmenlik yapabilmek için; öncül bir öğretmen yetiştirme (ITT) kursunu tamamlayarak QTS (Qualified Teacher Status) Hak edilmiş öğretmen statüsü edinilebilmektedir. Ana lisans eğitimi bir mezuniyet sonrası eğitim sertifikası (PGCE) nı da içermektedir. Eğer olgun bir aday iseniz, direkt öğretmen yetiştirme programında da lisans eğitimi almanız mümkündür.
- Tam zamanlı lisansüstü eğitim sertifikası (PGCE) kursları, 1 akademik yıl sürelidir. Part-time olan veya uzaktan eğitim veren kurslar ise minimum 2 akademik yıl sürelidir. İlköğretim adayları okul çalışmalarında 18, ortaöğretim adayları ise 24 hafta harcamaktadırlar. Yetiştirme olgusu, yüksek eğitim enstitüleri ve onlara bağlı yerel okullarca sürdürülmektedir.
- 1 yıl süreli lisansüstü eğitim sertifikaları genelde, lisans düzeyinde alanına ilişkin iyi bir bilgi tabanına sahip bireyler için daha uygundur. Ancak kendi alanı dışında öğretmen olmak isteyenlere 2 yıllık

Lisansüstü eğitim sertifikası programları ile farkı kapatmak için eğitim alan bilgisi ile de bir eğitim verilmektedir. Yetişmiş öğretmen statüsünü (QTS) elde edebilmek için, adaylara Öğretmen Yetiştirme Ajansının (TTA), Öğretmenlik programı mezunu öğretmen olma fırsatı verilmektedir. En az 24 yaşında olmak ve öğretim tecrübesine sahip olmak şarttır. Yetiştirilme geçmişinizi kabul eden bir okulda çalışabilir ve ders verebilirsiniz. Yılda devlet tarafından ödenen yıllık yaklaşık 13000 Pound değerinde bir gelir elde edebilirsiniz. İş garantisi adaylarca kendi başlarına halledilirken enstitüler ve eğitim kurumları adaylara rehberlik olanağı sağlayabilmektedir.

- Bir Birleşik Krallık Enstitüsü tarafından tanınan; Avrupa Birliği ülkelerinden de olabilecek şekilde alanınıza ilişkin bir üniversite lisans derecesi yeterli olmakla birlikte, mezun olunan alan öğretmenlik yapmak istediğiniz alanın en azından temel derslerini kapsamak durumundadır. Bunların dışında çoğu kurs belli yaş sınırları veya sınav başarı yeterlilikleri isteyebilmektedir. Ayrıca lisans derecesinde başarı düzeyi, not barajı, referanslar ve sağlık durumu etkenlerde dikkate alınabilmektedir.

2000'li yıllar itibari ile İngiltere'de üniversiteler, her yıl yaklaşık 20.000 ilk ve ortaöğretim öğretmeni eğitmektedirler. Bu kurumlar 3 veya 4 yıllık lisans ve 1 yıllık lisans üstü sertifikalar olarak 2 grupta incelenebilir. Genelde İngiliz üniversitelerinde lisans eğitimi 3 yıl süreli olmakla beraber öğretmen yetiştiren birimlerde 4 yıllık lisans eğitimi de mevcut bulunmaktadır. 3 ve 4 yıllık lisans eğitimlerinde Alan dersleri, Eğitim dersleri ve Öğretmenlik Uygulaması eş zamanlı olarak yapılmaktadır. 1 yıllık sertifika programlarında ise 3 yıllık program üzerine eğitim dersleri ve öğretmenlik uygulaması verilmektedir. Az olsa da alternatif programlarla öğretmen yetişmesi de mümkün kılınmaktadır. Açık üniversite (Open university) adıyla bizdeki açık öğretim sistemine benzeyen bir üniversitenin hazırladığı programlarla, uzaktan eğitimle, kısa zamanlı (part-time) eğitim alan

öğrenciler için 2 yıl lisansüstü öğretmen yetiştirme programları ile veya 3 yıllık yoğunlaştırılmış eğitim programları ile sertifikalar almakta mümkündür.

Öğretmen yetiştiren kurumlar özerk ve bağımsız olsalar da, Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak görev yapan, Öğretmen Eğitimi Kurumunun (TTA ; Teacher Training Agency) saptadığı, ilkelere, yeterliliklere, programlara ve finansmana göre eğitim verirler. TTA 1992 yılından itibaren hazırladığı kaynaklar ve dokümanlar ile etkili bir rehberlik ve etkinlik hizmeti yapmaktadır. TTA ayrıca İngiltere'de öğretmenlerin “Yeterli Öğretmen statüsünü” kazanabilmesi için bu statüyü sağlayan belgeyi verebilecek kurumları da yeterlilikler açısından denetleyerek karar vermektedir. Yani öğretmen yetiştiren kurumlar TTA tarafından mezun olan öğretmen adaylarından beklenen yeterlilikleri adaylarının sağladığını sınavlar ile bu kuruma göstermek zorundadırlar. Ayrıca Öğretmen yetiştiren programlara kaç öğrenci alınacağını da üniversitelerin önerilerini dikkate alarak yine TTA belirler.

Programlara öğrenci seçiminde başvuru merkezi olarak TTA kurumuna yapılır, ancak üniversitelere adayların seçiminde kendi kararlarını alabilirler. Programlara öğrenci seçiminde genel olarak şu başlıklar altında kriterler istenmektedir ;

- İngilizce'yi hem yazılı hem de sözlü iletişimde net olarak kullanabilmek.
- Öğretmenliğe uygun kişisel ve zihinsel niteliklere sahip olmak.
- Tıbbi muayene neticesinde Bedensel ve Ruhsal olarak sağlıklı bulunmak.
- Lisans sonrası sertifika programlarına katılacaklar için uygun alanda lisans eğitimine ve belirli bir not ortalamasına sahip olmak.
- Lisans düzeyindeki programlara başvuranlar için lise bitirme genelindeki İngilizce, Matematik derslerinden (güncel olarak Fen Bilgisinin de bu şarta katılması söz konusudur) en az C notu almış olmak.
- Yapılacak olan mülakat sınavında başarılı bulunmak.

İngiltere’de öğretmen eğitiminde okullar oldukça etkin bir rol oynamaktadırlar. 36 hafta süreli lisans üstü sertifika programlarının 24 haftası fiilen okullarda uygulama ile geçmektedir. Lisans düzeyinde öğretmen yetiştiren birimlerde de ilk yıldan itibaren öğrencilerin okullarda uygulama yapmaları gerekmektedir. Böylece üniversiteler pratik alandan kopmaz ve okullarda üniversitelerin bilgi birikiminden faydalanmış olurlar. Öğretmen adayı hangi alanda yetişiyor olursa olsun okulların hem ilköğretim hem de ortaöğretim düzeyinde gözlem ve uygulamalar yapar. Çünkü her öğretmenin hangi düzeyde nasıl eğitim alındığını bilmesi önemlidir. TTA(Teacher Training Agency) tarafından uygulama için öğrenci kabul eden okullara öğrenci başına her yıl yaklaşık 4000 Sterlin ücret ödenmekte, üniversitelerde okullara belli sosyal imkanlar sağlayarak uygulama okulu olmayı çekici hale getirmeye çalışmaktadırlar. Üniversitelerde öğretmen yetiştiren programların personeli çoğunlukla akademik kariyeri olmayan ancak tecrübeli öğretmenlerden oluşmaktadır. Ayrıca öğretmen yetiştirme programlarındaki üniversite elemanlarının yılda 1-2 hafta okullarda ders verme zorunlulukları vardır. Ayrıca okullardaki öğretmenlerle birlikte araştırma projeleri de hazırlanmaktadır.

Lisansüstü düzeyde öğretmen yetiştiren programlar genelde 36 haftalık bir süreçtir. Çeşitli alanlarda 3 yıllık lisans derecesini almış olan ve öğretmen olmak isteyen gençler (PGDE; Post Graduate Degree in Education) sertifika için 24 haftayı okullarda gözlem ve öğretim ile harcarlar. İlk aşamada ilkokulda verilen eğitimi tanıtan 3 haftalık bir seminer alırlar. 2. aşamada ise özel öğretim ve meslek bilgi beceri derslerini alırlar. 3. aşama ise gözlem ve uygulamalardır. Lisans düzeyinde öğretmen yetiştiren programlar ise genelde 3 yıl sürelidir. Programlarda Alan, Alan öğretimi, Eğitim ve Uygulama dersleri gözlenmektedir. Alan dersleri ilk yıldan 3. yılın sonuna dek yer almaktadır. Alan öğretimi dersleri ilk yılda başlamakta, gittikçe sayıları artarak 3. yıla kadar devam etmektedir. Eğitim derslerinin ağırlığı ise son 2 yılda kendini hissettirir. Öğrenciler ilk yıldan itibaren okulda uygulamaya gitmeye başlarlar. İlk yıl sadece 2 hafta son yıl ise 4 haftaya kadar uygulama yapılabilmektedir. Ayrıca artık çoğu yerde bu süre uzatılmıştır.

3.4.3 İNGİLTERE'DE FEN BİLGİSİ EĞİTİMİNİN ve ÖĞRETMENİ YETİŞTİRMENİN GENEL DURUMU

İlköğretim düzeyinde öncelikle İngiltere'deki Fen Bilgisi Müfredatının bizi ilgilendiren ; Türkiye'ye göre 6-7-8 sınıfına yaklaşık olarak karşılık gelen seviyenin içeriğini bir göz atalım. Böylece dünyadaki birçok reform hareketine öncülük eden veya bu öncülük hareketlerinin genelde ilk etapta hep içinde olan İngiltere'nin güncel Fen Bilgisi Eğitimindeki durumunu irdeleyebilmiş olacağız ;

İngiltere de Fen Bilgisi Müfredatı dört ayrı alandan oluşmaktadır ;

- 1- Bilimsel Araştırma,
- 2- Yaşam Oluşumları ve Canlılar,
- 3- Maddeler ve Özellikleri,
- 4- Fiziksel Oluşumlar.

Tablo 3.4.1 Fen Bilgisi Müfredat Programı Genel İçeriği (The National Science Curriculum, 1999)

Ders alanı / Anahtar seviye 4	Ders Adı
Anahtar seviye 4 – Bilimsel Araştırma	Fen Bilgisinde Fikirler ve Kanıtlar
Anahtar seviye 4 – Bilimsel Araştırma	Araştırma becerileri
Anahtar seviye 4 – Hayat Oluşumları ve Canlılar	Hücre Aktivitesi
Anahtar seviye 4 – Hayat Oluşumları ve Canlılar	Organizma olarak Bitkiler
Anahtar seviye 4 – Hayat Oluşumları ve Canlılar	Organizma olarak İnsanlar
Anahtar seviye 4 – Hayat Oluşumları ve Canlılar	Varyasyon, Kalıtım ve Evrim
Anahtar seviye 4 – Hayat Oluşumları ve Canlılar	Canlılar ve Çevresi
Anahtar seviye 4 – Maddeler ve Özellikleri	Maddelerin sınıflandırılması
Anahtar seviye 4 – Maddeler ve Özellikleri	Maddelerin değişimi
Anahtar seviye 4 – Maddeler ve Özellikleri	Maddelerin davranışları
Anahtar seviye 4 – Fiziksel Oluşumlar	Elektrik
Anahtar seviye 4 – Fiziksel Oluşumlar	Hareket ve Kuvvet
Anahtar seviye 4 – Fiziksel Oluşumlar	Dalgalar
Anahtar seviye 4 – Fiziksel Oluşumlar	Dünya ve ötesi (Güneş sistemi)
Anahtar seviye 4 – Fiziksel Oluşumlar	Enerji Kaynakları ve Enerji Transferi
Anahtar seviye 4 – Fiziksel Oluşumlar	Radyoaktivite

Peki ama bu içeriği öğretmek istediğinizde öğretmen olabilmek için ne gibi bir yol izlenmektedir. Daha önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi İngiltere’de Ortaokul branş öğretmenliği için, lisans düzeyindeki eğitim genellikle PGCE dediğimiz bir eğitim mastır programı ile devam eden bir yapıdadır.

İngiltere’de üniversiteler, öğretmenlik için, 3 veya 4 yıllık lisans ve 1 yıllık lisans üstü sertifikalar olarak 2 grupta incelenebilir. Genelde İngiliz üniversitelerinde lisans eğitimi 3 yıl sürelidir. 4 yıllık lisans eğitimi de mevcut bulunmaktadır. 3 ve 4 yıllık lisans eğitimlerinde Alan dersleri, eğitim dersleri ve öğretmenlik uygulaması eş zamanlı olarak yapılmaktadır. 1 yıllık sertifika programlarında ise 3 yıllık program üzerine eğitim dersleri ve öğretmenlik uygulaması verilmektedir. İlkokul öğretmenlerinin % 95’i 3 yada 4 yıllık programlarda (Bachelor of Education; B.Ed) derece alırken, ortaöğretim öğretmenlerin ise %95’i genelde lisansüstü seviyedeki (Post Graduate Certificate in Education) derecelerle yetişmektedir. Ancak az da olsa Alternatif programlarla öğretmen yetişmesi de mümkün kılınmaktadır. Açık üniversite ile bizdeki açık öğretim sistemine benzeyen bir üniversitenin hazırladığı programlarla, uzaktan eğitimle, eğitim alan öğrenciler için 2 yıl lisansüstü öğretmen yetiştirme programları ile veya 3 yıllık yoğunlaştırılmış eğitim programları ile sertifikalar almakta mümkündür. İşte bu belirtilen kapsamda *fen bilgisi dalında* çeşitli üniversiteler ve okullar öğretmen yetiştirmektedirler.

İngiltere’de şu an itibari ile Fen Eğitimi dalı uygulayan bazı Üniversiteler şunlardır ;

- | | |
|--------------------------|--|
| ** Brunel Üniversitesi | ** GoldSmith Koleji, Londra Üniversitesi |
| ** Londra Krallık Koleji | ** Nottingham Trent Üniversitesi |
| ** Leeds Üniversitesi | ** Nottingham Üniversitesi |

3.4.4 İNGİLTERE'DEN SEÇİLEN ÖRNEK FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENİ YETİŞTİRME PROGRAMI

İngiltere'de Fen Eğitimi Yüksek Lisans Programı, Fen eğitiminin bütün seviyelerindeki ileri çalışmalar ve uluslar arası öğrenciler için tasarlanmıştır. Bu program Fen Eğitimi ve öğretimini, müfredat programlarını, araştırma konularını ve geliştirmekte olan ülkelerin Fen Eğitime Yönelik ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik konuları içermektedir (Leeds University). Programa başvurabilmek için Fen ve Fen ile ilişkili herhangi bir lisans diplomasına sahip olmak ve en az 2 yıl eğitim alanında deneyime sahip olmak zorunludur. İngiltere üniversitelerinin çoğunda modül sistemi uygulanmaktadır. Bu sistemde öğretim üyelerince verilen dersler, tartışma ve grup çalışmaları, yapılması gereken görevler (ödevler) yer alır. Lisansüstü eğitim Tam zamanlı (Full-time) ve kısa zamanlı (Part-time) olabilir. Dönemler Eylül ve Şubat'ta başlar, Tam zamanlı program 1 yıl da bitirilebilirken, Kısa zamanlı program ise 2,5 yılda bitmelidir. Öğrenciler aşağıda belirtilen modüllerden 3 adetini almak durumundadırlar ;

- EDUC 5565 : İlköğretim Okullarında Fen (Science in Primary schools)
- EDUC 5620 : Gelişen Ülkelerde Fen Eğitimi (Science Education in Developing Countries)
- EDUC 5770 : Fen Ders Programı ve Değerlendirme (Science Curriculum and Assessment)
- EDUC 5772 : Fen Öğretimi ve Öğrenimi (Teaching and Learning Science)
- EDUC 5053 : Fen Eğitimi Alanında Yönlendirilmiş Çalışma (Directed Study in the area of Science Education)

Belirtilen bu modüllerden herhangi 3 ünü seçen öğrenci, dördüncü modülü herhangi bir yüksek lisans programından alma şansına sahiptir. Modülleri tamamlayan öğrencilerin aşağıdaki becerileri de edinmeleri beklenir;

- Eğitimle ilgili bir problemi tanımlayabilme veya kendi ülkesindeki okulların sorunlarına yönelik bir problem belirleyebilme.

- Öğretim üyeleri ile birlikte bir tartışma ortamına katılabilme ve bir konunun nasıl araştırılması gerektiğini bilme.
- Herhangi bir çalışmayı yürütebilme veya kendi ülkesindeki okulunda bir araştırmayı uygulayabilme.
- Uygun bir Formda araştırma yazabilme.

Bu programın değerlendirmesinde, derslerde yapılan çalışmalar, ödevler ve tezler dikkate alınmaktadır. Herhangi bir sınav bulunmamaktadır (Çavaş ve Kesercioğlu, 2003).

İşte bu şekilde modüller sistemine dayanan yüksek lisans eğitimi İngiltere’de öğretmen olabilmek için herhangi bir lisans derecesi alındıktan sonra en çok tercih edilen yoldur. Bu modüllerden belirlenen alana göre alınması gerekenler 2 dönemlik(1 yıl) bir süreç içerisinde ya da kısa zamanlı (part-time) olursa 2.5 yıllık bir süreç içerisinde tamamlanır. Leeds üniversitesine ait program içeriği aslında ülke genelindeki lisansüstü içeriğe iyi bir örnektir. Bu programın içeriği Ek-20’de yer alan tablodan incelenebilir.

Güncel olarak göz atıldığında Fen Eğitimi alanında program yürütmekte olan bazı İngiliz Üniversite ve kolejleri şu şekilde listelenebilir ;(2004)

- **Brunel Üniversitesi** ; Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Eğitimi, Fen Öğretimi.
- **Londra Üniversitesi** ; Eğitim ; Öğretmen Yetiştirme ; Birleşik Fen bölümü.
- **Londra Krallık Koleji (King’s College London)** ; Eğitim Fakültesi : Fen Bilgisi Eğitimi.
- **Leeds Üniversitesi** ; Eğitim Fakültesi : Fen Bilgisi Eğitimi.
- **Manchester Üniversitesi** ; Eğitimde Araştırma ve Lisans Okulu : Fen Bilgisi Eğitimi.
- **Strathclyde Üniversitesi** ; Eğitim Fakültesi : Fen Bilgisi (5 – 14).

Bu üniversite ile okullar gibi daha birçok program ve kurslar, elbette mevcut durumdadır. Ancak bu örnek programlar incelenebilecek çeşitli alternatifler açısından burada verilmişlerdir.

İngiltere’de örnek olarak incelenebilecek diğer bir olasılık ; Londra’da yer alan Krallık Kolejinde verilen Fen Bilgisi Eğitimi programıdır.

** Öncelikle King’s kolejinde Eğitim alanında aday (Bachelor), lisans derecesi sağlayan bir program mevcuttur. Bu programda, alından B.A veya B.Sc derecelerinden sonra PGCE derecesi veya alternatif olarak spesifik hale getirilmiş bir Fen Bilgisi Eğitimi programı almak mümkündür.

** PGCE düzeyinde, Kimya, Biyoloji ve Fizik dallarında mastır imkanı mevcut iken özellikle Fen Bilgisi Eğitimi alanına özelleşmiş bir M.A Fen Bilgisi Eğitimi programı mevcut durumdadır.

** Fen Bilgisi Eğitiminde M.A derecesi için ; her biri 20 kredilik 4 ayrı programdan ders almak gerekmektedir. 40 kredilik bir tez çalışması tarzında, rapor türü bir hazırlık aşaması da şart koşulmuştur (en az 20.000 kelimelik bir çalışma). Yani bu hazırlanan veya oluşturulan araştırma çalışması ile birlikte 4 ayrı program bitirilmektedir. En az 2 program sadece Fen Bilgisi Eğitimine yönelik olmaktadır. Şimdi de bu 2 programın seçilebileceği program isimlerini ve içeriklerini görelim;

- **Fen Bilgisi Eğitiminde Güncel Gelişmeler** ; Güncel gelişmelerin teorik temelleri ile araştırmaların anlaşılabilmesi için temel bilgilerin verildiği bir yapıya sahiptir. Araştırma sonuç ve bulgularının eleştirilme, değerlendirilme yeteneğini adaylara kazandırmayı hedefler. Aynı şekilde güncel araştırmalar gerçekleştirebilmek için belli bir birikim sağlanması hedeflenmektedir.
- **Kavramsal gelişim ve Fen bilgisi öğrenimi** ; Öğrenmenin nasıl gerçekleştiğine ilişkin teorik temeller ortaya konur. Özellikle a-) öğrencilerin öğrenimi ve kavram gelişimi, b-) Öğrenme ortamlarının dizaynı üzerinde durulur. Piaget ve Vygotsky teorileri temelinde daha etkili öğrenme ortamları yaratma konuları incelenir. Netice olarak öğrencilerin öğrenimi yönünden bilginin bilişsel temelleri tartışılmaktadır.
- **Fen bilgisi eğitiminin temelleri** ; İçerik program süresine göre hazırlanabilecektir.

- **Fen bilgisi ve Din ;** Bu alanda bilim temelinde eski Yunan devrinde günümüze yaşanan gelişimler, bilimsel keşifler, düşünce değişimleri, yaşanan önemli tartışmalar birazda felsefi olarak ele alınmaktadır.

Yine İngiltere örneğinde de, detaylı bir şekilde ülkemizdeki programa benzer şekilde; özellikle Fen Bilgisi Eğitimi alanında ortaokul düzeyine öğretmen yetiştiren bir lisans programı gözlenememiş ya da tespit edilememiştir. 3 veya 4 yıllık ilgili bir alanda elde edilen B.Sc(Bachelor Science) derecesi düzeyinde alınan lisans eğitiminden sonra 1 yıl yada en fazla 2.5 yıl süreli Lisansüstü eğitim sertifika derecesi (PGCE: **Post Graduate Certificate for Education**) öğretmenlerin yetiştirilmesinde en çok tercih edilen yoldur.

Netice olarak İngiltere örneğinde de görüldüğü gibi yine önemli olan; programlarda içeriğin güncel olması, özellikle okullarda yapılan uygulamaların ön planda tutulmasıdır. Program süresi özellikle eğitim ve öğretime yönelik derslerle lisans eğitiminde bilimsel temeli almış olan öğretmen adaylarına sadece pedagojik bilgiyi uygulama tecrübesini sağlayabilmek amacı ile sürekli eğitimde 1 yıl ile kısa zamanlı (part-time) eğitimde ise en fazla 2,5 yıl ile sınırlı tutulmuş durumdadır. İngiltere’de Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme alanındaki Lisansüstü eğitimin başarı şansı da yine öğretmen adaylarının seçimindeki kriterler ile içeriğin özellikle uygulama ve hazırlatılan kapsamlı ödevlerle alanda güncelliği takibine bağlı durumdadır.

3.5 ÖĞRETMEN YETİŞTİRME MODELİ AÇISINDAN BULGULAR VE YORUMLAR

Çalışmanın genelinde incelenmiş olan literatür kapsamında, Öğretmen yetiştirme alanında çalışmaların oldukça yoğunlaştığı gözlenmektedir. Dünya çapında hemen hemen tüm ülkeler, öğretmen yetiştirme konusundaki ciddiyeti kavrama zorunluluklarının farkındadırlar. Ancak ilginç olan henüz bu konuya eğilen ve öğretmen yetiştirmede kalite konusuna eğilen ülkeler sayılı durumdadır.

Hem Avrupa'da hem de birçok farklı bölgede yapılan çalışmalar özellikle Fen eğitimindeki başarısızlığı en başta öğretmenlerin başarısızlığına bağlamaktadır. Bu durumda 1960'lardan sonra güncel anlamını kazanmaya başlayan çağdaş fen eğitimi öncelikle öğretmen adaylarında benimsenmeli ve bu adayları çağdaş fen eğitimi felsefesi ile yetiştirebilecek modeller tasarlanarak uygulamaya konmalıdır.

Ruth Hayhoe, 2002 yılında gerçekleştirmiş olduğu bir karşılaştırmalı çalışma sonrasında öğretmen yetiştirmeye ilişkin çeşitli enstitüleri ülkelere göre şu şekilde kategorize etmiş durumdadır ; (Hayhoe, 2002 ; 16-17)

- **Model A** ; Normal kolejlerin çok yönlü üniversitelerin içerisine eğitim fakülteleri şeklinde girmesi (Amerika, İngiltere ve Japonya).
- **Model B** ; Normal kolejler eğitim üniversiteleri haline gelmiştir, veya yerel çok yönlü üniversitelerin eğitim fakültelerinin liderlik rolü ile etik kuralları belirlediği birimler olmuştur (Japonya, İngiltere, Amerika).
- **Model C** ; Normal kolejler, üniversitelerle ilköğretim ve ortaöğretim okul öğretmenlerinin yetiştirilmesi için işbirliği yapan bağımsız üniversite düzeyindeki enstitülerle birleşmiştir (Fransa).
- **Model D** ; Normal kolejler öğretmenlik mesleği üzerine odaklanan, özel tek amaçlı güçlü bir profil sahibi üniversiteler olan normal üniversitelere birleştirilmiş yada yükseltilmişlerdir (Taiwan, Çin).

Günümüzde artık Avrupa’da da öğretmen yetiştiren üniversitelerin hem sayısı, hem de talibi artmaktadır. Örneğin Hollanda, İzlanda, Danimarka, Avusturya ve Fransa’da çeşitli reformlar gün geçtikçe çoğalmaktadır.

- Son 20 – 30 yıllık süreç içerisinde öğrenme ile öğretime ilişkin çok sayıda verimli çalışma yapılmış durumdadır. Çoğunlukla yapılan bu çalışmalarla okullarda nelerin geçerli, nelerin geçersiz sonuçlar verdiği artık ortaya çıkmış durumdadır. En önemlisi de geleneksel eğitim anlayışından tüm ülkelerin çağdaş eğitim anlayışlarına geçmeye çaba göstermesidir. Artık öğrenmenin nasıl meydana geldiği, etkili öğretimi hangi faktörlerin olumlu yada olumsuz etkilediği ortaya konulan gerçeklerdir. Öğrenim ve öğretim boyutları üzerine çağdaşlaşan anlayışlara rağmen; maalesef öğretmen yetiştirme konusu daima ihmal edilebilecek bir boyut olarak görülmüştür. Oldukça uzun bir süre tüm dünyada öğretmen, kara tahta ve kitap üçlüsünün öğretim hatta eğitim için yeterli olduğu varsayımı öğretmen yetiştirme kalitesinin oldukça düşük bir düzeyde kalmasına yol açmıştır. Ancak günümüzde oldukça geniş katılımlı konferans, sempozyum ve çalışmaların ana teması; genellikle “*öğretmen yetiştirme ile öğretmen eğitiminde kalite gereksinimi*” haline gelmiştir.
- Ülkemizde ise henüz tam anlamıyla öğrenci merkezli ve çağdaş bir eğitimden söz edebilmek elbette zordur. Ancak büyük değişimler olduğu da bir gerçektir. Bundan on yıl önce üniversite mezunu ne kadar işsiz genç varsa istekli olanların hepsi, oldukça önemli İlköğretimin 1. kademesine sınıf öğretmeni olabilmişlerdir. Bu büyük boyuttaki öğretmen açığı; ilköğretimin 2. kademesinde de 1990’ların başlarında branş öğretmenleri yetiştirilmesinin önemini arttırmış ve yeni bir bakış açısı ile farklı dallarda branş öğretmeni yetiştiren bölümler açılmıştır. Artık öğretmenlik mesleği ülkemizde çabalar sonucunda gerçek anlamıyla bir uzmanlık mesleği olarak görülmeye

başlamaktadır. Öğretmenler kesinlikle çok iyi yetişmiş, genel kültür seviyesi yüksek, örnek kişilikte, öğrencilerini birer birey olarak ele alan ve sürekli etkileşim ile dersleri yürüten uzmanlar olmalıdırlar.

- Öğretmenin genel kültür, alan bilgisi ve pedagoji bilgisi artık kesinlikle kabul gören nitelikleridir. Ancak öğretmen yetiştirme yada öğretmen nitelikleri ile ilgili çalışmalar arttıkça öğretmenin kişilik özelliklerinin sınıftaki ortamda olumlu etki yaptığı ortaya konmaktadır. Bu da nitelikli bir öğretmenin kişilik özelliklerini de çok önemli bir başka boyut olarak karşımıza çıkarmaktadır.

1970'li yıllarda yapmış olduğu bir çalışmada Kolesnik, W. B ; Barr ölçeğinde başarılı bir öğretmende bulunması gereken 15 kişilik özelliği şunlardır (Oktay, 1991);

1. İyi huylu – uyumlu olmak.
2. Başkalarını düşünmek
3. İşbirliğine açık olmak.
4. Duygusal yönden dengeli olmak.
5. Ahlaklı olmak.
6. Kendini idare etmede başarılı olmak.
7. Bağımsız ve kendi kendine yeterli olmak.
8. Zeki olmak – soyut düşünebilmek.
9. Peşin hükümsüz ve adil olmak.
10. Objektif olmak.
11. Kişisel olarak çekici olmak (Giyim, fiziki görünüm, Temizlik)
12. Başarılı olmak için istekli olmak, fiziksel enerjisi olmak.
13. Güvenilir ve dürüst olmak.
14. Olaylara orijinal bir yöntemle yaklaşabilmek.
15. Mesleki yönden yeterli bilgi sahibi olmak.

- Günümüzde artık fen öğretiminde ve buna bağlı olarak öğretmen yetiştirme program yada felsefelerinde tarihi gelişim sürecinin de etkisiyle önemli değişimler olmaktadır. 21. yüzyıla iyice adımlarımızı attığımız şu günlerde, başarılı, uygun, etkili ve uzun süre hizmet verebilecek fen bilgisi öğretmenleri yetiştirmek istiyorsak, bazı ihtiyaçların gözden geçirilmesi şarttır. Günümüzde literatür incelendiğinde, henüz fen öğretiminin genelinde birçok farklı konu çalışılmaktadır, fakat kararlaştırılabilen ortak bir başarılı yol yada kesin bir çözümden bahsetmekte zordur. Hele son 20 yıl içerisinde değişen her şey ışığında bakıldığında fen bilgisi öğretmeni nasıl olmalıdır, nasıl bir programla yetişmelidir, sorusu cevabını beklemektedir.

Bu bulgular ışığında, dünya genelinde lisans düzeyinde özellikle; ilköğretim Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştiren az sayıda program mevcuttur. Genelde karşılaşılan örnekler; belli bir alanda alınan lisans eğitiminden sonra uzmanlaşmaya ve pedagojiye yönelik lisansüstü programlar olmuştur. Örnek ülkelerde de ülkemiz dışında benimsenen ilke bu şekildedir. Yani önce lisans eğitimini alanda bitiren öğretmen adayı, sonrasında kendini pedagojik yönden geliştirecek bir eğitimi lisansüstü seviyede almaktadır.

Neticede çağdaş anlamda fen eğitime yönelik öğretmen ve öğretmen elemanı yetiştirilme çabası ülkemizde oldukça yeni sayılabilir. Ülkemizde lisans düzeyinde Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme programının bulunması, ülkemizin fen eğitimindeki geleceği yönünde oldukça olumludur. Ancak asıl önemli olan, bu programın içeriğinin en iyi şekilde, çağdaş eğitim anlayışları doğrultusunda oluşturulmasıdır. Ayrıca öğretmen adayına uygulama fırsatı sağlama alanında karşılaşılan güçlüklerin giderilmesi de büyük bir öneme sahiptir.

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

4.1 SONUÇLAR

Geçmişte ve günümüzde olduğu gibi gelecekte de toplumların ilerlemelerinde en önemli şart eğitim olacaktır. Elbette eğitimi sağlayacak en önemli rol sahibi öğretmenlerin eğitimi de birinci sıradaki gelişim faktörü olma özelliğini sürdürecektir. Okullarda yaşanan en büyük sıkıntılardan biri öğretmenlerin derslerde çağdaş teknik ve metotları bilmedikleri için kullanmamalarıdır. Bunu sağlayacak olan ise öğretmenlerin yetiştirildikleri lisans programlarının içerik, yapı yönünden ihtiyaçları karşılayabilmesidir. Bu nedenle öğretmen yetiştirme programlarının incelenmesi eğitime oldukça önemli katkılar sağlayabilecektir.

Çalışmanın daha önceki bazı noktalarında işaret edildiği gibi literatürde birer ülkenin veya birkaç ülkenin Fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarının incelendiği bazı çalışmalar mevcut olsa da; dört farklı ülkeyi kapsayan genişlikte bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sonuç olarak çalışma neticesinde dört ülkenin öğretmen yetiştirme programlarında hem benzer, hem de farklı yönlerle karşılaşılmıştır. Değerlendirme ile programlara ilişkin sorunlar, olumlu ve başarılı yönler, elde edilen bulgular ile yorumlar ışığında ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yapılan değerlendirmeler neticesinde aşağıdaki sonuçların çıkarılması mümkündür ;

- Artık dünya genelinde özellikle örnek ülkelerde esas olan öğretmenlik eğitiminin niteliğidir.
- Öğretmenlerin lisanüstü bir eğitimle yetiştirilmesi esastır.
- Öğretmenlik eğitime kabul edilecek olan adayların seçimi, özel olarak öne sürülen koşullar, yapılan kişisel sınav ve mülakatlar, belli kriterler ile başarı durumlarına göre yapılmaktadır.
- Matematik ve anadil bilgisi (son 10 yıl içerisinde yavaş yavaş fen bilgisi de dahil olmaya başlamıştır) öğretmen adaylarının seçiminde ortak koşul olarak görünmektedir.

- Öğretmen yetiştirme sürecinin ana temelleri , araştırma, deney ve değerlendirme olarak belirlenmiştir.
- Uygulama etkinlikleri özellikle öğrenim süresi boyunca ve en az 1 yarıyıl yoğun bir şekilde yapılmaktadır.
- Öğretmen yetiştirmede geleneksel yöntem ve değerlendirme sistemleri tamamen terk edilmiş, doğrudan yaşantıya dayalı yöntemler ve çok yönlü ölçmeleri kapsayan değerlendirme anlayışı kabul edilmiştir.
- Öğretmen yetiştirme esnasında program dahilindeki dersler uygulamalar ile daha iyi öğretilmektedir.
- Staj çalışmaları, sertifika sınavları oldukça zorlu sınav ve değerlendirmelerle geçilebilmektedir.
- Öğretmenliğe atanma için sadece diploma yada sertifika yeterli olmamakta mesleğe ve pedagojiye uygun yeni şartlar aranmaktadır.
- Hizmet-içi eğitimde zorunlu, sürekli, planlı ve belli aralıklarla denetim ile değerlendirmeler öngörülmektedir.
- Dünya genelinde yapılan literatür incelemesi sonucunda; ülkelerin özellikle İkinci dünya savaşı sonrasında hızlanan eğitim reformları 20. yüzyılın son 30 yılında ve özellikle 21. yüzyılın başında daha çok bu eğitim reformlarının uygulayıcısı olan öğretmenlerin eğitimine odaklanmış durumdadır.

Öğrenciler okullara; farklı kültürel perspektifler, eğitime ilişkin farklı umutlar ve tecrübeler, öğrenmenin ve davranışların farklı stilleri, öğrenme ile öğretmeye ilişkin çok farklı ebeveyn görüşleriyle gelmektedirler. Ayrıca gündemde artık genişletilmiş amaçlar ve ortaya konan standartlar mevcuttur. Bu standartlardan sonra artık fen bilgisi öğretmeni yetiştiren eğitimciler de, profesyonel gelişim modellerini bu standartlarla beklenen geniş boyuttaki amaçlar, yeni tutum ve beceriler ışığında değiştirmek durumundadırlar. Ayrıca fen eğitiminde son eğilimlerden biri olan “Herkes için bilimsel okuryazarlık (Science Literacy for All)” amacını da geleneksel modellerle yetişen öğretmenlerin sağlaması da beklenemez (Fraser, 2001).

Günümüzde Profesyonel gelişimin içinde bulunduğu durum şu noktalarla ifade edilebilir (Loucks, Horsley ve diğerleri, 2001) ;

- Belli sayıda öğretmen, çok az miktarda profesyonel gelişim fırsatlarına sahip durumdadır.
- Yaratılan fırsatların büyük kısmı, öğrenme hedeflerine uygun olmayan ve sınıflarda neler öğrenildiğini yeterli sürede uygulama yapmadan, gerektiği şekilde öğrenemedikleri işbirliği, kurslar ve enstitüler şeklinde olmaktadır.
- Bireylerin tek tek gelişimlerine bakıldığında, organizasyon gelişimine ilgi olmadığı görülmektedir.
- Yeniliklerin bir grubu en iyi etkiyi kendi sahip oldukları sistem ile sağlamaktadırlar.

Fen bilgisi eğitimi için anlamlı ve etkili, profesyonel gelişim inisiyatifleri oluşturmak ve yerine getirmek birçok engelle birlikte oldukça kompleks bir durumdur. Oldukça geniş bir bilgi birikimi oluşmuştur. Uzlaşma sağlanan bir diğer nokta, ne yazık ki bilgi ve uygulama arasında büyük bir boşluk dikkati çekmektedir. Bir diğer nokta, etkili programların içeriği hakkında zengin tanımlamaların bulunmamasıdır (Fraser, 2001).

Amerika'da 2003 yılı sonbaharına ait bir Öğretmen yetiştirme kursunda ED794G kodu ile verilen, "**Teacher Education in Developing Countries**" (*Fall 2003 – Schedule #38137 Final Version (Revised 10/03) David R. Evans, 285 Hills South – dre@educ.umass.edu Wednesdays, 1-4 PM 273 Hills South*) Gelişmekte olan ülkelerde öğretmen eğitimi isimli dersin içeriği ve değerlendirmesi şu şekilde verilmektedir ;

- Bu ders ağırlıklı olarak; Afrika, Asya ve Latin Amerika ülkeleri olmak üzere genelde dünya çapındaki tecrübeleri de inceleyerek öğretmen yetiştirme ve gelişimi için destekleyici kavramlarını ortaya koyacaktır. Öğretmen yetiştirme alanında birçok farklı yaklaşım vardır, incelenecektir.
- Ayrıca bu derste öğretmen gelişimi örnek çalışma ve anketlerle incelenecek, dünya literatüründeki örneklerle özellikle 3. dünya ülkelerinden çalışmalar irdelenecektir.

Derste öğrenilecek amaçlar şöyle sıralanmaktadır ;

- Hizmet (Görev) öncesi eğitime(Pre-service Education) ilişkin yaklaşımlar
- Hizmet – içi eğitime(In-service Education) ilişkin yaklaşımlar
- Hizmet öncesi ve hizmet-içi yaklaşımlar çerçevesinde, alternatif modeller.
- Öğretmenlerin yönetim ve denetimi – geleneksel sertifikasyon yapılarına alternatifler,
- Öğretmenlerin ekonomik durumları ve maaş olanakları.
- Uzaktan eğitim ve yeni teknolojilerin öğretmen yetiştirme içindeki rolü.

Görüldüğü gibi bu ders aslında bir öğretmen yetiştirme programının içeriğini özetler nitelikte bir kapsam sunmaktadır. Öğrencilerden derste özellikle küçük kaynaklara sahip gelişmekte olan ülkelere ilişkin seçilen başlıklara yönelik olarak karşılaştırmalı analizler yapmaları istenecektir. Ders sonucunda öğrenciler ;

1. Gelişen dünyada , öğretmen yetiştirme ve desteklemeye ilişkin yaklaşımları içeren çalışmalar yapacaklardır.
2. Alan çalışmaları ile çeşitli alternatiflere ve bunların etkililiklerine aşina olacaklardır.
3. Düşük kaynaklı ülkelerin okulları için etkili öğretmen yetiştirme konusunda başa çıkmak zorunda oldukları konuları sistematik bir şekilde anlamayı geliştireceklerdir.

Ders sırasında sınıf dışında iletişim e-posta yolu ile gerçekleştirilecek ve bir web sayfası ek materyaller linkler açısından hazırlanacaktır. Dersten birkaç gün önce e-posta bilgileri kontrol edilecek ve internet ulaşım problemi olanlar öğretim üyesine ulaşacaklardır. Minimum düzeyde aşağıdaki şu noktalar gerekli görülmektedir ;

- A-) Hizmet öncesi eğitim yaklaşımları
- B-) Hizmet-içi yaklaşımları, konuları

karşılaştıran, analiz eden ve kritik eden 2 adet kısa (5 – 8 sayfalık) ödevler.

- Öğretmen eğitimi alanında belli bir konuda sunum yapmak.
- Derste yapılan sunuma ilişkin bir final ödevi (10– 15 sayfalık).

Ders başarısı Geçme / Kalma ölçütü ile değerlendirilecektir. Notlarını isteyenler öğrenebileceklerdir.

1970 ve 1980'lere damgasını vuran (C/PBTE) : Yeteneğe veya performansa dayalı öğretmen eğitimi ile Güncel (PSBTE) : Performans standartlarına dayalı öğretmen eğitimi arasında şöyle bir karşılaştırma yapmak mümkündür ;

“C/PBTE ve PSBTE” arasında karşılaştırılan Boyutlar (Valli, Renert-Ariev)

	C/PBTE (Yetenek veya Performansa Dayalı)	PSBTE (Performans Standartlarına Dayalı)
Öğretmenin Durumu	Teknisyen Ezberci Görevler	Profesyonel Düzensiz problemler
Öğretim için Bilgi tabanı Durumu	Atomistik Davranışsal Kurallar / Öneriler	Bütünleştirilmiş Bilişsel İkilemler / Durumlar
Öğretimin Durumu	Öğretmen – Merkezli Konteksten-Bağımsız	Öğrenci – Merkezli Kontekste – Bağımlı
Değerlendirme Durumu	Dış Karar Simulasyon Davranış Sıklığı	Paylaşılan Sorumluluk Doğal Ortamlar Öğretimin Kalitesi

Daha önceki yıllarda Öğretmen okulları genel müdürlüğü mevcut iken, ülkemizde 1997 yılı itibari ile “**Öğretmen Yetiştirme Türk Milli Komitesi**” YÖK ve Milli Eğitim Bakanlığı işbirliği sonucunda, Yükseköğretim Genel Kurulu'nun 19/09/1997 tarihli kararı ile oluşturulmuştur. Milli Komitede Eğitim Fakülteleri, Yükseköğretim Kurulu ve Milli Eğitim Bakanlığı'nun birimlerinin temsilcilerinin yer alması öngörülmüştür.

1990'lı yıllarda, Türkiye'de öğretmen yetiştirme sistemindeki sıkıntılarının hat safhaya ulaştığı ve bir tıkanıklığın yaşanmaya başlandığı görülmüştür. Bu tıkanıklığı aşmak için, Yüksek Öğretim Kurulu, Millî Eğitim Bakanlığı ve Eğitim Fakülteleri temsilcilerinin iş birliği ile yapılan çalışmalar sonucunda; Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılandırılmasına karar verilmiştir. Bu karar doğrultusunda, her okul düzeyine uygun öğretmenler yetiştiren yeni bölümlerin açılmasına ve mevcut bölümlerdeki aksaklıkların giderilmesi için yeniden bir yapılanmaya gidilmiştir. (YÖK Raporu, 1998).

Bu yapılanmanın ardından *ilk defa üniversite düzeyinde* ayrı bir lisans programı olarak, 1991 yılı itibari ile tamamen ortaokul düzeyinde Fen Bilgisi dersi vermek amacı ile yetiştirilecek öğretmenleri hedef alan bir Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programı Gazi Eğitim fakültesi'nde başlatılmış ve 1992 yılında Buca

Eğitim fakóltesinde de açılmıştır. 1994 yılına kadar sadece bu iki fakóltede verilen bu alandaki lisans eğitimi 2004 yılı itibari ile ÷lke genelinde 54 eğitim fakóltesinden 37 sinde verilen bir program boyutuna ulaşmış durumdadır. Ancak gñnümüzde ortak olarak tñm fakólterde okutulan ders içeriği 1997 yılında başlayan reformlarla şekillenmiş ve ilk kez, 1998 – 1999 oğretim yılında uygulanmaya başlanmıştır. Bu nedenle Fen Bilgisi Ođretmeni yetiştirme programımızın diğer ÷lkelerdeki örnekleri ile karşılaştırılması oğretmen kalitesini arttıracadığı ve fen eğitimine katkı sağlayacadığı gerekeci ile ele alınmıştır. Elbette henüz beş yıllık bir geçmişi olan bu programın hem olumlu hem de olumsuz yñnleri olduğu göz ardı edilemez bir gerçektir.

Kaliteli oğretmen yetiştirmenin ilk basamağındaki boyutu ; oğretmenliğe adım atacak adayların iyi bir şekilde seçilmesidir. İstenen nitelikte oğretmen adayı yetiştirebilmek için hem yetenek hem de bu meslek için potansiyel sahibi bireyler oğretmen olmaları için eğitilmelidirler.

- Ancak ÷lkemizde ve çoğu ÷lkede yapılan çalışma neticesinde, en önemli eksikliğin, neredeyse her isteyenin çeşitli plansızlık ve adalet unsurları sayesinde oğretmen olabilmesi, olduğu gör÷lmüştür.
- Oğretmen adaylarının seçimi(*gelişmiş olan ÷lkelerde istisnalar olmakla beraber*) ortak kriterler lise not ortalaması, informal m÷lakat uygulamaları, danışman yada oğretmenlerin kanaati, meslek tecrübesi varsa başarı durumu ve tavsiye mektupları şeklinde belirlenmiştir.
- Önceki uygulamalarda ÷lkemizde oğretmen adaylarının seçiminde en büyük kriter üstñn başarı şartı idi. Bunun yanı sıra, kişilik ve ilgi, mesleğe karşı tutum, oğretmen kurul kararları, ve yapılan m÷lakatlar oğretmen adaylarını oldukça iyi bir şekilde seçebilmekteydi. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı oğretmen okullarına girebilmek için okul oğretmenler kurulunun kararı gerekirdi. Öğrenciler sınavlara alınırdı. Eğitim enstitülerinden başarı ile mezun olan adayları kurul kararı ile oğretmen okullarında oğretmenlik yapabilir oluru alanlar atanırlardı. Bugñnlerde ise tesadüfen bu mesleğe giren birçok aday mevcut durumdadır.

Günümüzde adayların birçoğu genel eğitim veren liselerden eğitim fakültelerine gelmekte, öğretmen lisesi mezunları ise çoğunlukla başka alanlara kaymaktadır. Alınan burs, yatılılık ve sağlanan imkanlar yönündeki tedbirlere rağmen günümüzde yine de öğretmenlik çok istenen bir meslek olamamıştır. 1992 yılı itibari ile MEB'nın özel bir kuruluşa yaptırmış olduğu çalışma neticesinde öğretmen yetiştiren okullardaki öğrencilerin % 25'inin okula isteyerek % 75'nin ise istemeden geldiklerinin ortaya çıkması da düşündürücü bir sonuçtur (Türkiye Gazetesi, 13.4.1992).

- Bir eğitim kurumunun en önemli üç temel boyutu öğrencileri, programları ve öğretim kadrosudur. Bu üç unsurdan en önemlisi elbette öğrenciler ve eğitimleridir. Ancak öğretmen adayı öğrencilerin seçimlerine yönelik durumu daha önce de ifade etmiştik. Öğretmen adaylarını maalesef iyi ve kaliteli seçememekteyiz.
- İkinci önemli boyut olan program ise bu çalışmanın ana temasını oluşturmuş ve elde edilen bulgular ve yorumlar çerçevesinde geniş çapta sonuçlar bu bölümde ortaya konmuştur. Öğretmen yetiştirme programlarının, öğretmenleri çağa ve güncel gelişmelere uygun nitelikte, mesleğin gerektirdiği her türlü donanım ile bezenecek şekilde yetiştirmesi şarttır. Bu amaç oldukça etkili, alan bilgisi, meslek bilgisi ve genel kültür bilgisi yönünden oldukça iyi yetişmiş öğretmenleri yetiştirebilecek programlar gerektirmektedir.
- 1991 yılından itibaren branşlaşma sonrası önce Gazi Eğitim Fakültesi ve sonrasında, Buca Eğitim Fakültelerinde başlayan fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programı 1998 yılına kadar, bir lise branş öğretmeni yetiştirir tarzda yürütülmüş 1998-1999 öğretim yılından itibaren 1997 yılında yapılan yeniden düzenleme sonrasında da günümüzde de halen uygulanmakta olan program çerçevesinde eğitime devam edilmiştir. Yeni sayılabilecek bu programın etkinliği ve yeterliliği üzerine belki de en kapsamlı çalışma yaptığımız değerlendirme olacaktır.

Hangi kademedede ve alanda olursa olsun, esas olan öğretmen adayına öğretmenlik davranışının kazandırılmasıdır. Öğretmenlik davranışı ise kesinlikle meslek bilgisi dersleri ve uygulama ile kazandırılabilir. Ülkemizdeki fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programının en zayıf noktalarından biri uygulama boyutunun zayıflığı ve süre ile içerik olarak kısıtlılığı olarak tespit edilmiştir.

Genel bir sonuç olarak ifade edecek olursak **bir fen bilgisi öğretmeni** ;

- ❖ Fen bilgisi hakkında mümkün olduğunca derin bilgi sahibi olmalı, daha fazlasını öğrenmek içinde arzulu olabilmelidir.
 - ❖ Genç insanlarla (öğrenciler) vakit geçirmekten hoşlanır.
 - ❖ Daima coşkuludur ve pozitif bir tutuma sahiptir.
 - ❖ Yüksek düzeyde kendine değer vermekte ve saygı duymaktadır.
 - ❖ Meraklıdır ve mücadeleden hoşlanır.
 - ❖ İyi bir problem çözücüdür.
 - ❖ Fikirleri açık bir şekilde ifade edebilmektedir.
 - ❖ Yaratıcıdır.
 - ❖ İyi organize olmuştur ve farklı birçok görevde değişiklikler yapabilir.
 - ❖ Zaman yönetimini iyi bilir.
 - ❖ Esnek bir anlayışa sahiptir ve yeni fikirlerin denenmesine isteklidir.
 - ❖ Sabırlıdır, sorumluluk sahibidir, ve diğerlerine yardımcı sever.
 - ❖ En son teknolojiyi takip eder.
- Fen Bilgisi öğretmeni yetiştirme hem bilgi hem de becerilerin edinilmesini içermektedir. Ayrıca sadece fen bilgisi dersinin içeriği hakkında bilgi sahibi olmakta yetmeyecektir. Öğretmen adayı, okullar, okullaşma, çocuklar ve pedagoji bilgisini de almalıdır.

Netice olarak genel anlamda öğretmen yetiştirme metotları; öğretmenlik mesleğinin de diğer birçok meslek gibi bir uzmanlık mesleği olduğunun kabulü ile belli sonuçların ortaya koyduğu yöntemlerdir. Şimdi bu yöntemlere örneklerle bir göz atalım (Jones, 1991).

Mesleklerde yetiştirme olgusu basit başlangıçlara sahip nitelikte olsa da sonradan kompleks birer etkinliğe dönüşmektedir. Bir hastaya hemşirelik yapabilmek, bir dava vekiline brifing vermek, cerrahlik yapmak, bir köprü yapmak veya bir çocuğa öğretmek, hep zor işlerdir. Bu da tüm bu alanlarda neden sertifika ile yetişmiş ve değerlendirilmiş bireyler görevlendirilmesi gerektiğinin en önemli sebebidir. Profesyonel niteliklerin kazanılması ve kazandırılması belli bir süreç almaktadır. Öğretmenlerin, doktorların, avukatların, hemşirelerin, ve mühendislerin yetişmesi birkaç yıllık bir süreç almaktadır.

Bu karmaşa, önem ve belirgin zorluğun yanı sıra bir başka faktör daha büyük önem taşımaktadır. Bu faktör profesyonelliği rutin hareketlerden ayıran sınırdır. Örneğin bir yetiştirici öğretmen adayına daha çok işin teorik boyutunu bilgi yönünü aktarmaktadır. Ancak öğretmen adayını örnek durumlarda gerçek sınıflarda gözlemleyip katkıda bulunması daima ihmal edilmiştir. Ayrıca uzman yetiştirici uygulamadan ve meslekten kendisi uzak durumda ise bu daha da büyük bir problem olmaktadır. Ayrıca karşılaşılan herhangi bir olay, durum yada problem de hem yetiştirici hem de aday farklı çözüm fikirlerine sahip olabileceklerdir. Tüm bu çözümleri ortaya koyup değerlendirebilmenin zaman ve süreç açısından program dahilinde gerçekleştirilebilmesi çok zordur.

Aslında mesleğe yetiştirmede; uygulamanın nasıl yapıldığına bakılmaksızın en temel nokta adaylarda profesyonel karar verme yeteneklerini geliştirmek, ve karşılaştıkları durumlarda neyi nasıl yapmaları gerektiğini, adaya öğretmek esastır.

İlk etapta öğretmen adayları özellikle rahat olamadıkları için zorlandıkları durumlarda yüksek düzeyde yardıma ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretmenlik mesleğine aday yetiştirirken dikkate alınacak en önemli boyut, her bir bireyin tek tek kendine

özgü şekilde değerlendirmeden geçmesi olmalıdır. Örneğin bir grup aday öğretmen eğitilirken, ders esnasında bilgiyi pekiştirmek için hazırladıkları etkinliklere ayırdıkları süreyi derste konunun içeriğini verebilmek için azaltmak zorunda olduklarını düşünelim. Bu olguyu yada özelliği bütün gruba göre öğretebilmek, bütün gruptaki bireylerin kendi kişilik özelliklerinin benzediği kadar! benzer bir ortak uygulama ile yapılabilir.

Bu durumda öğretmen adaylarının bir ders esnasında eğitim öğretim açısından harcadıkları zaman süreçlerini ve uygulamaları; ancak gözlem yoluyla değerlendirmek ve kendisi hakkındaki değerlendirmesini almakla ortaya çıkarabiliriz. Böylece grup içerisindeki farklılıklar ortaya çıkarılabilir ve bu veriler ışığında iyi bir yetiştirme programı hazırlanabilir.

Zaten bu tip programlarda, katılımcıların neden eğitime geldikleri farklılıklarının neler olduğu, programın sonunda bu değişkenler ve öğretmen adaylarının sonuçtaki düşüncelerinin farklılıkları hep ihmal edilen bir ilişki olmuştur. Belki de bu olgular arasındaki boşluk, öğretmen yetiştirme programlarının doldurması gereken en önemli alandır.

Sınıfta harcanılan zamana ilişkin örnek ele alındığında, bu noktada literatür ve araştırmalar incelendiğinde belli noktalarda bilimsel çözümler dikkate alınabilir. Örneğin İngiltere’de öğretmenler genelde derslerde % 15 lik bir zaman dilimini sınıfta öğrencileri yönetebilmek ve onlarla iletişim kurabilmek için harcamaktadırlar. Mesela programda bu veri dikkate alınarak uygulamalar yapılabilir. Ancak elbette bu nokta bir öğretmen yetiştirme programında en basit konulardan biri olarak kalabilir, çünkü bu noktada çözüme yönelik kanıtlar vardır. Ancak hakkında çok az bilgi olan ve öğretmen adaylarının öğretim stilleri ile programa dahil edilmesi gereken öğretim stillerinin neler olması gerektiği noktasında, henüz büyük bir çözümsüzlük karşımızda durmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının katıldıkları programın amaçları çerçevesinde kendilerini yetiştirmeleri veya yetiştirildiklerini hissetmeleri gerekmektedir. Programın belli standartları olmalı, aday hangi seviyede iyi, yada hazır olduğunu bilmek durumundadır. Ancak günümüzde en çok zorlanılan bir diğer

noktada standartlar noktasıdır. Yetiştirilme işinin nerede yapıldığı da oldukça önemli bir bileşendir.

- **Yetiştirme Prosedürleri**

Temelde direkt ve in direkt olmak üzere iki temel uygulama yada prosedür söz konusudur. Bu iki prosedür arasındaki temel farklılık yetiştiricinin ne kadar olayın direkt içinde olduğu ve öğretmen adayının üstlendiği sorumluluklar olarak ifade edilebilir.

Ortak noktaları ise ;

- Kabul edilen bir amaç (amaca ulaşmak için anlaşılabilir bir mantık)
- Gözlenen aday davranışları.
- Adaya hareketlerine ilişkin dönüt verilmesi.

Aslında uygulamada tüm prosedürler tekrarlanır niteliktedir.

**** Direkt yetiştirme prosedüründe (Yetiştirici – Kontrolünde) ;** adayın yapması gereken hareket tarzını yetiştirici konumundaki eğitimci tartışmaya açar(nedenlerini sorgular), adaya hareketi planlamakta yardım eder, hareketi gözlemler, adayla birlikte hareketi değerlendirir. Bu prosedürde yetiştirici kişi adayın neye ihtiyaç duyduğunu açığa çıkarmış ve buna karar vermiştir. Adayı prosedür dahilindeki aşamalarla değerlendirmeye ve kararını vermeye çalışır. Ancak değerlendirmeyi yapamaz ise aşamalar tekrar ettirilir.

**** En direkt prosedürde ise ;** daha çok aday nelere ihtiyacı olduğu fikrini edinir. Yetiştirici sadece yardım görevi üstlenir. Aday öğretime ilişkin bölgesi ve alanındaki görünümü keşfeder, bunu geliştirmek için uygulamalar planlar, görev alır, ve kendini denetler. Tam olarak neler olduğunu, neler olması gerektiğini gözden geçirerek gelişim için uygulamayı tekrar ederek en iyiyi bulmaya çalışır. Bu prosedürde aday kendi kendine keşif, motivasyon ve uygulamanın değerlendirmesini yapabilme kapasitesine sahip olduğu şeklinde tanımlanır.

Genelde ilk prosedür(süreç), öğretmen adaylarına ilk yıllarında uygulanırken, sonraki yıllarda ve hizmet öncesi eğitimlerde ikinci prosedür(süreç) uygulanmaktadır. Bazı programlar her iki prosedürü(süreci) de içerir. Ancak çoğu programda bu prosedürlerin saf halleri ile uygulandıkları söylenemez. Zaten bu iki

prosedürde de dikkate alınan en temel nokta zamanlama sürecidir. Genelde hazırlanan öğretmen yetiştirme programlarında, zamanlamaya göre bu prosedürlerden biri, yada ikisi birden, veya bir karışımı yada farklı kombine prosedürler uygulanmaktadır.

Yetiştirme Metotları

Düşünce – Yönlendirmeli Metotlar ; (Thought – oriented)

1. *Kültürün ve Uygulamaların açıklanması ; (Explaining Culture and Actions)*
Herkesin bildiği bir gerekçe vardır ki, “Balık , su dünyasını en son keşfeder” yani bir kültürün içerisinde yaşayan bir birey kültürünün ve hareketlerinin mantığını anlamakta en çok zorluk çeken kişidir. Uzman yetiştirici adaya sadece teorik bir mantık verebilir, fiilen görevde olan öğretmen düşüncelerini uygulama ve dönütlere göre yeni gelişimler sağlayarak öğretime ilişkin niteliklerini geliştirmiş olarak, uygulamaya dönük mantığı da adaylara sunabilmektedirler. Burada kültürden kasıt okulda, sınıfta istenilen özellikler ve yaşanan durumlar karşısında yapılması gereken uygulamalardır.
2. *Bir modelin sağlanması ; (Providing a model).* Her yetiştirme programının temel felsefesi adayların değiştirilmesidir. Bu değişim bazı şeyleri daha iyi yapma yada farklı şekilde yapma noktasındadır. Modeller bu amaçlar için iyi yardımcı öğelerdir.

Uygulamada rastlanılabilecek bir model kavrayış ya da sezgiye dayalı (Perceptual) modeldir. Bu model öğrenmekte olduğunuz bir konuyu başkalarının nasıl uyguladığını görmektir. Yeni bir öğretim stilini uygulayan bir öğretmen bunu yeni öğrenen ve uygulamakta tereddüt eden bir aday için güzel bir örnektir. Tereddüt ettikleri öğretim stilinin başarılı bir uygulamasını gören öğretmen adayları bu konuda rahatlık ve beceri kazanırlar. Bazen yetiştirici durumundaki eğitimcilerde modeller olarak davranabilmektedirler. Bu ise daha çok hizmet öncesi eğitim sırasında yapılmaktadır.

Sezgiye dayalı modeller video veya canlı formatlarda gösterilirken, sembolik modeller diyagram ve sözcüklerle gösterilmektedir. Sembolik modeller sadece bir liste halinde yapılması gerekenleri ve aşamaları ifade eder, dönüt veya uygulamadaki sonuçları sergileme şansları yoktur. Sadece bilgi sağlamakla kalırlar.

3. *Gölge olma veya ruhu yaşama fırsatını organize etme* ; (Organising the opportunity to shadow). Gölge olma uygulaması ya da ruhu yaşama faaliyeti, mesleklerde fiilen görev yapan tecrübeli bir çalışanı, amaca göre, açık uçlu, planlı veya sistematik bir şekilde takip etme işidir. Örneğin görev yapan tecrübeli bir öğretmeni bir süreç boyunca gölgesi gibi takip edip notlar alma ve değerlendirmeler yapma işi böyle bir uygulamadır. Örneğin okulda yapılan bir uygulama okulda öğrencilerin neler yaptığını, neleri tercih ettiğini tanımak için iyi bir fırsattır. Aday teorik olarak öğrendiği öğrencilerin dönemsel hareketlerini, ruh halini bu uygulama sayesinde fiilen tecrübe etmiş olur. Elbette bazen gölge ile birey arasında çeşitli uyumsuzluklarda yaşanabilecektir.
4. *Örnek olaylar ve olay uygulamaları sağlanması* ; (Providing Case Studies and Case Examples). İlk etapta çok uzun yıllar komşu bir okulda çalışna tecrübeli ve iyi bir öğretmenin başka bir okula transferi inceleniyor. Bu öğretmenin yaşadığı duygular, adaptasyon için harcadığı çaba, yaşadığı duygular irdeleniyor. Diğer taraftan; pedagojik içeriğinde sınıf araçlarının çok farklı açıdan ele alan bir okul örneği inceleniyor. Bu gibi örnek olay senaryoları ile tartışma ortamlarında en azından okudukları kadarıyla öğretmen adayları ifade edebilecekleri teorik çözümlere sahip olabiliyorlar.
5. *Bitirmek için senaryolar sunmak* ; (Presenting scripts for completion). Bitirme tezi olarak da ifade edebileceğimiz, programın bitirilmesine yönelik senaryolar özellikle bir öğretim stili veya stratejisi üzerinde durulan programlarda iyi bir değerlendirme aracı olmaktadır. Bu tür senaryolar yeni bir öğretim stratejisi öğrenildiğinde değerlendirme açısından çok büyük yararlar sağlar. Ayrıca demonstrasyona dayalı öğretimden uygulamaya-

dayalı öğretim sürecine geçişte bu tür senaryoların da çok önemli bir bağlantı kurma aracı olabileceği değerlendirilmiştir.

6. *Adayın yeniden yönlendirilebilmesi ve gelişimi için gerçek, simule edilmiş veya senaryolaştırılmış performansların sağlanması* ; (Providing real, simulated or scripted performances for trainee redirection and improvement).
Bu tür bir uygulama video ile kayıt canlı performans yada simule edilmiş bir senaryo ile gerçekleştirilebilir. Öğretmen adayı uygulamasını bir sınıf ortamında verilen veya senaryolaştırılan bir görev ile gerçekleştirir. Netice de hem uzman yetiştirici hem de kendisi ve arkadaşları öğrenciyi, sınıfa girişinden dersi tamamlayışına kadar çeşitli boyutlardan değerlendirebilirler. Netice de öğrencinin hataları analiz edilerek önlenmeye ve eksik yönleri geliştirilmeye elverişli hale gelir.
7. *İkilemlerin ortaya çıkarılması* ; (posing dilemmas) Uzman Yetiştiriciler (Öğretmen eğitimcileri) ikilemleri bir eğitim boyutu olarak ele almaları genelde yapılandırılmış bir şekilde olur. Sözlü, video da veya senaryo halinde hazırlanan, müfredat kararı veya bir sınıf olayı sunum şeklinde hazırlatılır. Bu noktada uzman eğitimci öğretmenin problemini bir ikilem şeklinde ortaya koyar. Böylece problem iki boyutlu ele alınarak gerçekleşecek her iki çözüm durumunda da hem avantajlar hem de dezavantajlar detaylı bir şekilde irdelenebilir.
8. *Tartışma* ; (discussion). aslında doğru şekilde kullanılırsa programlarda yapılan ve yapılabilecek tüm tartışmalar ister uzman ile aday isterse grup halinde olsun kurallarına uygun şekilde yapılırsa çok yararlı bir metod olarak işe yarayacaktır. Tartışmalar mesleğin her boyutunda ve niteliklerin her noktasında yapılabilir.

Adayların bir miktar öğretim yapmasını gerektiren metotlar ;

1. *Öğretimin bir stil, strateji yada bir beceri ile ayırt edilmesi ; (Isolating one skill, strategy or style of teaching).* Bu tarz ve diğer metotların aslı görevleri küçük boyutta tutup böylece başarıyı kesinleştirmektir. Öğretmek çok geniş (engin boyutta) bir meslektir. Yetiştirme aşamasının çoğunluğu çok boyutlu ve devasa amaçlardan ibarettir. Hizmet öncesi ve hizmet-içi düzeyindeki öğretmen adayları bir yetiştirme programının sonuna doğru başarmak zorunda oldukları çok hacimli niteliklere boğulmaktadırlar. Bundan başka, yetiştirildikleri öğretimin yanları birbirine bağlanmaktadır. Hangi öğretim yanına özellikle odaklanmaları gerektiğini görmek adaylar için çok zor olmaktadır. Uzman yetiştiricinin buradaki görevi, ayırt etme metoduna dayalı olarak belirlenen bir strateji veya stili uygulamada öğrenciyi de aktif kılarak diğerlerini de sıra ile tek tek öğreterek başarılı olunmasını sağlamaktır.

Üzerine eğilinen bazı stratejiler örneğin şu noktalar olabilir ; öğrenciler ödevi erken bitirirlerse neler yapmalıdır. Öğrenciler pratik ve potansiyel olarak tehlike içeren deneyleri uygularken ne gibi önlemler alınmalıdır. Öğrenciler sınıfta en üretken şekilde çalışabilmek için nasıl gruplara ayrılmalıdırlar, gibi durumlarda kuralları açık bir şekilde belirleyebilmek. Üzerinde durulan stiller ise, tartışma you ile öğretim, veya öğrencilerin pratik araştırmaları ve deneyleri yolu ile öğretim, ve otantik öğrenci seminerleri kapsamında öğretim şeklinde verilebilir. Beceriler dendiğinde ise soru sorma, açıklamaları düzenli bir şekilde yapılandırma, veya sınıf aktivitelerine sessiz ve ketum öğrencileri katabilmek için kelimelere dayalı olmayan yolları teşvik etmek gibi yollar ifade edilebilir.

2. *Görevi derecelendirmek ; (scaling – down the task).* derecelendirme işlemi uzman yetiştiriciler tarafından, adayın öğretim yapacağı sınıf büyüklüğünü, zaman miktarını azaltmak, adayın ele alacağı ders konusunun içeriğini veya öğrencinin uygulama yapacağı öğretimin yanlarını azaltmak şeklinde olabilir. Bu metot örneğin hizmet-içi bir eğitimde öğretmen adaylarının sınıfın diğer

yarısı başka bir yerde başka bir şeyler yaparken diğer kısma yeni bir öğretim stili yerleştirmek durumu olmaları metodunda da işe yarar. 1960'lı yıllarda ortaya çıkan mikro-öğretim belli bir derecelendirme şekli idi. Örneğin videoya alınan bir aday daha sonra uzmanın tavsiyeleri ile bir sonraki uygulamaya belli dönütler ile hazırlanıyordu.

3. *Yüzeysellikten derine doğru* ; (Shallow to deep ending). Bu metot bazen “Yüzeysellikten derinliğe yaklaşımı” olarak ta isimlendirilir. Bu yaklaşım da bir öğretmen yetiştiricisi aynen bir yüzme koçu gibi davranır. Adayı önce suyun sığ yerine yada yüzeyinde eğitir ve suyun derinliğine birden dalıp mükemmel bir şekilde yüzmesini bekler. Yetiştirici adaydan kendini rahat hissedebileceği bir durum yada görev seçmesini ister. Daha sonra yetiştirici adaya mesleğin daha derin daha kompleks yönlerine doğru rehberlik eder. Bu şekilde aşamalı bir şekilde yürüyen eğitim sonrasında öğretmen adayı daha derinlere doğru panik yaşamaz ve su dalgalansa bile iyi yüzmeyi öğrenir. Bu metot hem 1 saatlik kısa eğitim seanslarında hem de 3 ile 4 yıl kadar uzun olan eğitim süreçlerinde kullanılabilir.
4. *Mini deneyimler planlamak* ; (Devising mini experiments). Bu metotla öğretmen adayı ihtiyac duyduğu şekilde, ileri de öğretim yapacağı küçük bir sınıfta deneyim yaşama şansını elde eder. Bu tecrübe öğretmen adayının sonraki davranışlarını etkiler. Bu tecrübe sayesinde öğretmen adayı, örneğin sınıfta fiilen öğretim aktivitesi içinde olur ve mesela sorulan soruya öğrencinin yanıt vermesini beklerken ne kadar süre duraklaması gerektiğini belirler. Bu tecrübeler sonrasında öğretmen adayı yetiştiricisi ve adaya arkadaşları ile etkileşim halinde olduğu için özel ihtiyaçları için görüşlerde edinmiş olacaktır.
5. *Eşli destek ve müşterek fırsatlar düzenlemek*; (setting up paired support and joint opportunities). Bu metot ile kritik arkadaş veya dostlar ile, birbirlerini profesyonel gelişim esnasında destekleyen bir öğretmen aday çifti söz konusudur. Ya da bir meslektaş öğretmeni mesleki ve kariyer gelişimi

esnasında desteklemektedir. İki öğretmen adayının etkileşimi ve birbirine desteği daha kısa süreli ve eşit etkili olurken, tecrübeli bir rehber öğretmenin etkisi ve etki süresi daha iyi seviyede olacaktır.

6. *Emsal teşkil eden bir öğretim organize etmek; (Organising peer teaching).* Emsal öğretim , bir tür rol yapma uygulamasıdır. Bazı yetiştiriciler tarafından gerçekçi olmadığı için reddedilebilmektedir. Ancak eğer uygulamanın amacı açık bir şekilde ifade edilir ve süre çok uzun karmaşık olmazsa, istenilen noktada başarı sağlanabilir. Bu metotta öğretmen adayı öğrencilerden çok diğer öğretmen adaylarına öğretim yaparak, performansını görme, düzeltme ve geliştirme fırsatı bulacaktır. Ayrıca diğer adaylardan ve hocalarından aldığı dönütlerle daha iyi olabilecektir.
7. *Rol alma Fırsatları Sağlamak; (Providing role-taking opportunities).* Emsal öğretim bir rol-alma fırsatıdır. Diğer rol alma metotları emsal öğretime göre daha fazla çaba gerektiren metotlardır. Bir örnek olarak öğretmen adayına belli bir periyotluk süre için başka biri olma fırsatı sağlanması verilebilir. Bu şekildeki bir fırsatı her öğretmen adayı programını bitirmek üzere iken stajı sırasında, öğretmenin yerini bir süreliğine alma şansını yakaladığı andan hatırlar; artık aday kendini tam bir aday olarak görebilmiştir.
8. *Düzenlerin karşılıklı değişiminin kullanılması ; (Using exchange Schemes).* Rol-almanın genişletilmiş bir hali olarak düzenlerin karşılıklı değişimini düşünebiliriz. Bu süreç yaklaşık bir yıl gibi uzun süreleri kapsayan ve formal olmayan bir zaman dilimini veya olayı ifade eder. Bu yolla öğretmenler birbirlerinin düzeni ve işini öğrenme ile diğer noktalar yönünden karşılaştırma öğretimin değişik şekillerini tecrübe etme şansını yakalamış olurlar.

- Literatür gözden geçirildiğinde öğretmenler için uygulanan uzun süreli profesyonel gelişim programlarının pratik bilgede başarı sağlaması için sürekli ve kalıcı değişimler yaratmaları gerektiği sonucuna varılmıştır. Özellikle şu stratejiler etkili olabilecektir ;

a-) Belli bir ağ(şebeke) içerisinde öğrenim

b-) Emsal yetiştirme uygulaması

c-) İşbirlikçi çalışma araştırması

d-) Olay veya durumların kullanımı. Yani bir reform çalışması başlangıcında ve süreci boyunca öğretmenlerin konu hakkındaki fikir ve uzmanlıklarından yararlanılmalıdır. Bu sayede elde edilen sonuçların uygulamaya geçişi daha güçlü ve etkili olacaktır (Van Driel, Beijaard, ve Verloop, 2001).

Eğitimsel değişimde öğretmenlerin en önemli faktör oldukları tartışma götürmez bir gerçektir. Her reform çalışmasında farklı perspektiflerden ele alınan bu gerçek genelde hatayı direkt olarak öğretmene mâl etmektedir. Genelde program geliştirmeci ve araştırmacılar müfredata ilişkin yeniliği veya gelişimi uygulamaya sokmakta ve sonrasında öğretmeni adaptasyona itmektedir. Bu da elbette ilk etapta alışılmış olgular nedeniyle bir direniş ve geleneksel durumu sürdürme tepkisini ister istemez karşımıza çıkarmaktadır. Ancak öğretmenlerin uzmanı oldukları alana ilişkin uygulama ve yaşadıkları zorluklara ilişkin düşünce, inanç veya tutumları alınırsa bu durumda bu karşı tepki ile karşılaşılmayacak ve uygulama ile gelişim daha kolay, etkili bir biçimde sağlanabilecektir. Literatürde birçok araştırmacı öğretmen görüş, inanç ve pratik bilgilerinin mutlaka reform çalışmalarında analiz edilmesinin gerekliliği üzerinde durmuştur (Duffee & Aikenhead, 1992 ; Tobin & McRobbie, 1996).

Birçok ulus şu an kendi fen eğitimleri ile ilgili çeşitli değişiklik ve gelişimleri sürekli gündeminde tutmaktadır. Bu değişim ve reformlara ilişkin tarihsel bir perspektifi ve reform içeriklerini bazı makalelerde detaylı olarak bulabilmek mümkündür (Bybee, DeBoer, 1994).

Birçok farklı ülkede yapılan fen eğitimi reformlarının önemli özelliklerinden birisi geleneksel olarak yapılan fen bilgisi öğretiminden duyulan hoşnutsuzluk neticesinde reforma ihtiyaç duyulmasıdır. TIMSS(Üçüncü Uluslar arası Fen ve Matematik çalışması) benzeri çalışmalar birçok farklı ulusta fen bilgisi eğitimi açısından çok belirgin başarı farklılıkları olduğunu ortaya koymaktadır. Fen Bilgisi genellikle, doğal olgu (fenomen) hakkında bilgi sahibi olmanın bir yolu olmak yerine ; hatırlanması ve uygulanması gereken gerçeklerin, teorilerin ve kuralların katı bir bütünü olarak sunulmaktadır. İlk olarak bu geleneksel yaklaşım, öğrenciler arasında bu dersin popüleritesinin oldukça düşmesine, ve çok az miktarda öğrencinin fen bilgisi alanında uzmanlaşmak ve meslek sahibi olmak istemesine neden olmaktadır. İkinci olarak; bu geleneksel yaklaşım neticesinde birçok araştırma göstermiştir ki öğrenciler bilimsel kavramları çok düşük bir oranda orijinal anlamı ile anlamaktadırlar. Birçok yanlış kavram ortaya çıkmaktadır. Bunun ötesinde geleceğin vatandaşlarının fen ve teknolojisi anlayabilecek şekilde yetişmesini geleneksel yaklaşımın sağlayamayacağı anlaşılmıştır. Sonuç olarak Okuldaki Fen Bilgisi'nin Fen Bilgisi öğretmenlerinin profesyonel gelişimini sınırladığı tartışılmaktadır (Munby, Cunningham, Lock, 2000).

Fen Bilgisi eğitimindeki reform gerektiren durumların düzeltilebilmesi için Amerika'da birçok yayın ulusal boyutta bir reform sağlamak için bazı amaçlar doğrultusunda hazırlanmıştır (Rutherford, Ahlgren, 1989; AAAS, 1993; NRC, 1996);

- Fen Eğitiminin ana hedefi olarak fen okur yazarlığını başarmak (Science for all Americans project). Bu bağlamda öğrencilerin fen biliminin doğasına ilişkin anlayışlarına tarihi ve felsefi bir perspektif kapsamında büyük önem vermek (AAAS, 1993).
- Adalet ve mükemmelliği de içerecek şekilde, tüm öğrenciler için Fen Bilgisi Standartlarını başarmak (NRC, 1996).
- Fen Bilgisinin aktif bir süreç olduğu dayanak noktası ile, “el becerisi” ve “düşünceye” dayalı aktivitelerin eğitimsel sürecin en önemli yerini oluşturması gerektiğini, ifade ederek Fen Eğitimi dizayn etmek.

- Müfredatın merkezi bir elemanı olarak araştırmaya odaklanmak, ve öğrencileri sebeplere dayandırarak, düşünme becerilerini geliştirerek bilimsel kavramları anlama gelişimlerinde aktif rol almaları için desteklemek.

Benzer amaçları içeren dünya ülkelerine yayılmış birçok reform çabası da birçok rapor ve makale de gözlemlenebilir. Örneğin, Kanada’da “Fen, Teknoloji ve Toplum” uygulaması (Aikenhead, Ryan, 1992); veya Avustralya’da yeni Fen Bilgisi Müfredatı (Curriculum Corporation, 1994). Bunların yanı sıra, İngiltere’de hazırlanan “Beyond 2000” isimli gelecekte fen eğitimini irdeleyen bir raporda da benzer öneriler yer almaktadır (Miller, Osborne, 1998), bu rapor kapsamında ayrıca yeni bir müfredat programı “ Herkesin anlayabileceği fen bilgisi” özel ismi ile sunulmuştur (NEAB, 1998). Bu müfredat programının öğrencilerin;

1-) Günlük fen bilgisini anlayışlarını

2-) Fen bilgisi ve teknoloji konularına ilişkin medya raporlarını tartışabilme ve okuyabilme rahatlıklarını

3-) Nasıl düşündüğümüz ve hareket ettiğimiz üzerine fen bilgisinin etkisi konusundaki takdirlerini ; arttırmayı amaçlamıştır. Hollanda örneğinde ise eğitim sistemi Fizik, Kimya ve Biyoloji konularını ayrı disiplinler olarak ele almaktadır, birleşik bir Fen eğitimi anlayışından yerel birkaç çaba dışında bahsetmek mümkün değildir. Ancak 1998 yılında özellikle İngiltere ayaklı reform etkisi ile müfredatta her üç disiplinin de birlikte öğretilmesine ilişkin bir müfredat yeniliği gündeme gelmiştir. Bu verilen örnekler dışında birçok ülkede de benzer etkiler ve raporlar görmek mümkündür.

Netice olarak;

- Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere’de içerik olarak tüm programlarda alan derslerinin ağırlığı söz konusudur.
- Eğitim ve pedagoji derslerine ağırlık verilmesi için tutum gelişimi de sağlanmalıdır.
- Programların içinde ortak ve farklı noktalar mevcuttur.

- Ülkelere göre bazı farklı alanlarda fen bilgisi müfredatı içerisinde yer almaktadır. Örneğin jeoloji bilimi veya uzay bilimleri gibi. Elbette ilk etapta biraz tepki çekebilir. Ancak günümüzde mutlaka bilinmesi gereken kavramları içermektedirler.
- Programların incelenmesi sonucu ortaya çıkan en önemli sonuç ise, uygulama ve uygulamalı derslerin başarısı ile öğretmenlerin daha iyi yetiştikleri bir gerçektir.
- Programlarda motivasyon yönünden derslere rastlanamamıştır. Ancak bu önemli boyut mutlaka programlara kaliteli şekilde katılmalıdır.
- Ülkemizde özellikle diğer örnek ülkelere göre okulda bizzat öğretmen adaylarının yaptıkları uygulama eğitimleri ya çok kısa süreli kalmakta ya da uygulamanın kendisi taraflarca pek önemsenmeden usulen yapılmaktadır. Bu tutum derhal çözümlenerek olumlu yönde bir iyileşme sağlanmalıdır.
- Ülkemizde verilmekte olan program, sosyal yaşantı, iletişim becerileri, yeteneklerin alan eğitiminde kullanılabilmesi, gibi noktalarda güncellenerek genişletilmelidir.
- Özellikle öğretmenlik mesleğine aday seçiminde, tutum, motivasyon, isteklilik ve yetenek boyutları mutlaka katılmalıdır.
- Fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programlarında günlük hayattaki Teknolojik olaylar ile Fen Bilgisi kapsamındaki tüm kavramlar en iyi şekilde öğretmen adaylarına verilebilmelidir. Bunun için ülkemizde Jeoloji bilimi, İklim olayları, Çevre eğitimi ve Astronomi, Uzay konuları programa dahil edilmelidir.

Netice olarak son güncel veriler ışığında; etkili bir fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programı şu niteliklere mutlaka sahip durumda olmalıdır ;

1. Fen bilgisi uzmanları, eğitim uzmanları ve bilim adamları ile diğer meslek gruplarından uzmanların görüşlerinin bir birlikteliği ile hazırlanmış olmalıdır.
2. Fen bilgisi, öğrenme, pedagoji ve öğrencilere ilişkin bilgileri birleştirebilmeli ve bu bilgileri fen bilgisi öğretimine uyarlayabilecek şekilde adayı yetiştirebilmelidir.

3. Öğrencilerin geçmişlerini ve ilgilerini bilerek tespit ederek, öğretimi buna göre tasarlayarak uygulama süresi arttıkça kendini ve uzmanlığını arttırabilen öğretmenler yetiştirmelidir.
4. Fen bilgisi içeriğini araştırmanın perspektifleri ve metotları doğrultusunda öğretebilen adaylar yetiştirmelidir.
5. Alan derslerinde, pedagoji derslerinde ve okul-tabanlı uygulamalarda standartlara dayalı öğretim ve değerlendirme stratejilerini uygulayıp model haline getirebilen adaylar yetiştirmelidir.
6. Fen bilgisi içeriğini matematik uygulamalarını da içerek şekilde öğretebilmelidir.
7. Öğrenci ilgileri, toplum ihtiyaçları ve sosyal konular çerçevesinde öğrencilerin fen bilgisi ve teknolojiyi öğrenebilecekleri ders uygulamaları planlayabilecek öğretmenler yetiştirmelidirler.
8. Öğrencilerin gruplar yada takımlar halinde çalışabilecekleri işbirliğine dayalı öğrenme ortamları sağlayabilecek öğretmenler yetiştirebilmelidir.
9. Aksiyon araştırması içerisinde öğrencilere de yer alma fırsatı sağlayan öğretmenler yetiştirmelidir.
10. Fen bilgisi disiplinlerini birbirine bağlayan temel kavramların geliştirilebilmesi için öğrencilere fırsat veren öğretmenler yetiştirmelidir.
11. Teoriyi uygulama ile ve araştırma bilgilerini öğrenme ve öğretme ile birleştirebilen bir ortam sağlayabilen öğretmen adayları yetiştirmelidir.
12. Öğretmen adaylarının hayat-boyu öğrenen bireyler kalacakları gerçeğine uygun şekilde karşılamalı ve yetiştirmelidir.
13. Araştırma dönütlerini öğrenme ve öğretme kavramlarına uygulayabilen adaylar yetiştirmelidir.
14. Meslek hayatları boyunca iyi olmak ve iyi kalabilmek için sürekli, arzu, amaç, hedef ve kendini geliştirme istekliliği içinde olan öğretmen adayları yetiştirebilmelidirler.
15. Program süresi daha kısa süreli olabilir, ancak daha uzun süreli (4 yıldan fazla) olmamalıdır. Programın içeriği oldukça yüküldür, içerik gerekli sınırlara kadar daraltılmalıdır.

16. Program içerisinde yer alan bazı gereksiz dersler kaldırılmalı, Alan derslerindeki içerik yoğunluğu mutlaka makul seviyelerde azaltılmalıdır. Genel Kültür derslerinin sayısı artırılırken, Pedagojik alan dersleri ise daha işlevsel hale getirilmelidirler. Daha geniş bir yelpazede güncel ve gerçekten seçmeli olan dersler programa eklenmelidirler.
17. Programda uygulama boyutuna, ve etkinliklere daha çok önem verilmelidir. Programda uygulanan değerlendirme metotları daha nitelikli hale getirilmelidir.
18. Programda mesleğe yönelik rehberlik içeren, güncel durumu ortaya koyarak mesleğin gerçeklerini öğretmen adayına iletecek bir içerik sağlanmalıdır.
19. Programda Sosyal Faaliyetlere, İletişim becerilerini geliştirecek ders ve etkinliklere, ayrıca müfredat bilgisini, öğrencilerin özelliklerinin tanıtan derslere, uygulamalara daha çok ihtiyaç vardır.
20. Programda güncel eğitim çalışmalarını takip etme şansı artırılmalı, adaylar çağdaş öğretim metotlarını öğrenmeli, Eğitim teknolojisi alanında mutlaka kapsamlı bir eğitim verilmelidir.
21. Programda öğretmen adaylarının motivasyonu en önemli boyut olarak ele alınmalı, adayların mesleğe karşı motivasyonunu arttırmanın yolları mutlaka program içeriğine uyarlanmalıdır.

4.2 ÖNERİLER

Joel Burdin ; geleceğin öğretmenlerini;

1. Değerleri geliştiren
2. Kaynak arayan
3. Güçlükleri yenen
4. Güçlükleri tanımlayan
5. Disiplinler arası ilişkiler kuran
6. Meslek seçimi ve boş zaman uğraşları üzerinde danışman
7. İnsan ilişkilerini geliştiren
8. Çevrenin incelenip öğrenilmesine yardımcı ve önder olan
9. Öğretme ve öğrenme konusunda uzman olan bir kimse

olarak nitelemektedir. (Kavak, 1986).

Bu bölümde sunulan öneriler sadece yaptığımız çalışmanın değil, araştırmaya kadar olan süreçte edindiğimiz tecrübelerin, araştırma sırasında literatürden elde edilen tüm kaynaklardan okunan bilgiler ve çeşitli kaynaklardan elde edilen fikirleri de içermektedir ;

- Öğretmenlik mesleği bir bilgi ve sanat işidir. Öğretmenlik bir ruh ve gönül işidir.
- Öğretmen yetiştiren programlara alınan adayların genel özellikleri, ilgi, yetenek ve istekleri mutlaka göz önüne alınması gereken unsurlardır.
- Uygulama çalışmalarının süresi ve çeşitliliğine özellikle dikkat edilmeli ve gerçeklere yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.
- Öğretmen Eğitimi kurumları, fiziki kapasite, teçhizat, programa ve yönetim elemanları bakımından desteklenmelidirler.
- Çağımız bilgisayar çağıdır. Ancak öğretmen yetiştiren fakültelerin bu alanda pek yeterli ve başarılı olduğu söylenemez.
- Türkiye’de uygulama 3-4 hafta ile sınırlı iken, örneğin İngiltere’de 36 haftalık programlarda 24 hafta uzunluğundadır.
- Teori ile pratiğe ve diğer etkinliklere ayrılan sürelerin % oranları mutlaka dengeli bir şekilde düzenlenmiş olmalıdır.
- Program süresi ve kredi toplamı ne olursa olsun önemli olan, içeriğin en iyi şekilde düzenlenmiş olması, pratikte uygulanabilir nitelikte tasarlanmasıdır.
- Program içeriğine sanatsal değerler, toplumsal değerler mutlaka uygun eğitim yada eğitimle ilişkili dersler aracılığı ile eklenmelidir.
- Sürenin 1 yıl ile 5 yıl süreli genişliklerde olması değil içerik olarak dolgun ve işlevsel olması önem taşımaktadır. Program dizaynı bu yönde yapılmalıdır.
- İncelenen örnekler ışığında ülkemiz programına örnek nitelikte yararlı olabilecek dersler ve değerlendirme unsurları eklenmelidir.

1997 yılında Amerika'da Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme standartlarına dayalı reform sonrası durumunu ifade eden kitapta yayımlanan vizyonlar öğretmen yetiştirmeyi gerçekleştiren fakültelerin tümü için önemli amaçlar ortaya koymaktadır (The National Academy of Sciences, 1997).

Bu nedenle sonuç olarak örnek olması nedeniyle bu vizyonlar sağlayacakları katkı nedeniyle uluslar arası boyutta öneriler olarak, maddeler halinde şöyle belirtilebilirler;

- Her fakülte, fen bilgisi öğretmeni yetiştiricisi olarak kendi rollerini tanımlamalıdır.
- Her fakülte uyguladığı programı, içerik, pedagoji ve değerlendirme stratejilerini öğrencilerine verecek şekilde düzenlemeli, geleceğin öğretmenlerini standartlara dayalı olarak, Bilgi, Anlama ve Beceriler kapsamında yetiştirebilmelidir.
- Standartların ışığında fakülte'deki her fen eğitimcisi programın ana konularına ve müfredatına eğilmeli, incelemelidir.
- Her eğitimci ulusal boyutta öğretmen yetiştirme programlarının dersleri, müfredatı ve programı hakkında her an bilgi verebilecek bir bilgi düzeyinde olmalıdır.
- Her fakülte, diğer üniversite departmanları, enstitüler ve okullarla işbirliği içerisinde çalışma mekanizmalarını hazırlamalıdır.
- Fakülteler yüksek kalite sunacaklar ve böylece yüksek kalitedeki adayları farklı alanlardan öğretmenliğe çekebileceklerdir.
- Her Öğretmen eğitimcisi araştırmaları etkili bir şekilde takip ederek etkili öğretmen yetiştirme modelleri hakkında sürekli bilgi sahibi olacak ve neticede Fen Bilgisi Öğretmeni yetiştirme programının dizaynı esnasında güncel ve köklü bilgileri mutlaka kullanacaktır.

Öğretmen yetiştirme programlarında bulunması gereken boyutlara ilişkin standartlar şöyle sıralanabilirler;

1. Öğrenci girişi ve seçimine ilişkin olanlar.
2. Öğretmen yetiştirme programı uzunluğu ve kapsamı.
3. Okullarla işbirliği ölçütü standartları.
4. Kalite garantisine yönelik ölçütler.

FEN BİLGİSİ Öğretmeni Yetiştirme Modeline ilişkin Unsurlar ;

- Öncelikle her alanda olduğu gibi, fen bilgisi öğretmeni yetiştirme programına da istekli ve amacı öğretmen olmak olan bireylerin seçimi için gerekli tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. Bunun için adayların uygunluğunu tespit edecek, tutum ölçekleri, psikiyatri testleri, alan bilgi düzeyi testleri, uygun mülakat ortamları hazırlanmalıdır.
- Ülke genelinde, 37 Eğitim Fakültesi içerisinde fen bilgisi eğitimi alanında eğitim veren programların içerikleri, ortaokul 2. kademede verilecek olan fen bilgisi müfredatı gereği alan bilgisi kapsamında içerik olarak sınırlandırılmalıdır. Bir lise Fizik, Kimya ve Biyoloji öğretmeni düzeyinde alan bilgisi dersleri içeren program makul sınırlarda kavramsal temelde eğitim veren bir yapıya kavuşturulmalıdır.
- Eğitim fakültelerinde ilköğretim bölümünün bir dalı olan Fen Bilgisi Öğretmenliği birimleri, akademik personel yönünden dünya gerçeklerine yakışır şekilde standart bir hale getirilmelidir. Program içeriğine mutlaka, Çevre Eğitimi, Jeoloji ve Yerküre bilimleri, Astronomi ve Uzay bilimleri alanları en kısa sürede eklenmelidir.
- Alanda derslerin verilmesi için çeşitli fakültelerde alanında uzman öğretim elemanlarından da yararlanılması zaruri bir ihtiyaç olarak ortadadır. Bu nedenle fen bilgisi öğretmeni yetiştirme branşında eğitim alan adaylara özgürce gerekli dersleri değişik fakültelerden alabilme şansı tanınmalıdır.
- Programın süresi Dünya genelinde 1 yıl ile 6 yıl arasında değişen uzunluklarda uygulanmaktadır. Makul olarak 3 ila 4 yıllık ortalama bir süre düşünüldüğünde, ülkemizde uygulanmakta olan 4 yıllık süre yeterlidir. Ancak bu sürenin içeriği en kaliteli şekilde dizayn edilmeli ve dopdolu bir kapsam ile desteklenmelidir.

- Programın sosyalleşme ve motivasyon boyutları mutlaka bir öğretmen adayını, etkili bir öğretmene dönüştürecek şekilde program içeriğine yerleştirilmelidir.
- Programın uygulamaya ayrılan süresi dünya standartları da göz önüne alınarak en az bir yarıyılı yoğun bir şekilde kapsamakla beraber tüm programın içeriğine sürekli olacak şekilde yayılmalıdır.
- Uygulama için işbirliği yapılan okullarla sürekli iletişim kurulmalı, güncel araştırma ve gelişmeler, uygulamaların yapıldığı okullarla paylaşılmalıdır. Bu sayede programın güncelliği sürekli sağlanarak teori ile uygulama arasındaki kopukluk giderilmelidir. Böylece öğretmen adayları programdan mezun olup göreve başladıklarında zorlukları ve alışma problemlerini daha az yaşayacaklardır.
- Ülke genelinde başlanmış olan akreditasyon çalışmalarının eğitim fakültelerinde ve özellikle fen bilgisi öğretmenliği anabilim dallarında bir an önce tamamlanması için çalışmalar hızlandırılmalıdır.
- Ülkede bir an önce güncel bir konu olan standartların tespiti yönünde kapsamlı bir çalışma başlatılmalı, hem program hem de programın hedefleri için standartlar ile kriterler bir an önce maddeler halinde belirlenmelidir.
- Kaliteli bir programın temel nitelikleri, ortak kriterleri tespit edilerek yayınlanmalıdır.
- Eğitim araç gereçleri, özellikle teknoloji yönünden eğitim fakülteleri ve anabilim dalları güncel çağdaşlığa erişecek şekilde donatılmalıdırlar. Bir an önce eğitim yazılımlarının öğretimde kullanımının, bilgisayarlı sınıflarda eğitim gerçeklerinin, öğretmen adaylarına kazandırılması programa alınmalıdır.
- Uygulanmakta olan programın özellikle fen bilgisi öğretimine yönelik eğitim dersleri ile diğer eğitim dersleri için ; objektif, adayı öğretmenlik mesleğine motive edecek, belli kriterlere göre uygun değerlendirme yöntemleri (ödevler, lisans tezleri, poster etkinlikleri, proje yarışmaları vb.) belirlenmelidir.
- *Program*, mesleğe yönelik motivasyonun sağlanabilmesi için en iyi şekilde sosyal, psikolojik ve diğer boyuttaki unsurlarla sürekli desteklenmeli, uzmanların rehberliğinde mesleğe karşı olumlu tutumlar oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

AAAS (American Association for the Advancement of Science) (1993). **Project 2061: Benchmarks for science literacy**. New York: Oxford University Press.

ADA, Sefer. (1990). *Türkiye’de Öğretmen Yetiştirilmenin Genel Durumu*. **Marmara Üni. Atatürk Eğitim Fakültesi Dergisi**. 1990 (2), 15-19.

AIKENHEAD, G.S., A.G., RYAN. (1992). *The development of a new instrument—Views on Science Technology Society (VOSTS)*. **Science Education**, 76, 477 - 491.

AKYOL, Avni. (1991). **Amerikan Eğitim Sistemi üzerine bir inceleme**. (2.baskı) Ankara : Milli Eğitim Basımevi.

ALBONE, Eric. (2003). **Seminar report : The Daiwa Anglo-Japanese Foundation seminars, Education in Science : Opportunities for UK-Japan partnership**, London : The Daiwa Anglo-Japanese Foundation, Japan House, 26 March 2003.

ANDERSON, Charles W. (2000). *Challenges to Science teacher education*. **Journal of Research in Science Teaching**, 37 (4), 293 – 294.

APOSTOLAKIS, Emmanuil. ve diğerleri. (2004). **SCIENCE TEACHERS TRAINING ACROSS EUROPE: Establishing a pathway for a common science teachers training framework**, An STEDE work; <http://web.uniud.it/cird/girepseminar2003/abstracts/pdf/apostolakis.pdf>

ARIMOTO, Masahiro. (2002). *Teacher Education colleges and institutions in Japan at a crossroads: Challenges and Opportunities in the 21st Century*. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education & Development**, 5 (2), 75 – 96.

ASHER, C., R. MALET. (1999). *Initial Teacher Training in the Post-Reform Period: a sample of student opinion in England and France*. **Compare**, 29 (1), 71 – 83.

ATAÜNAL, Aydoğan. (2000). **Öğretmenlik Mesleğine Giriş veya Nasıl bir İnsan**. İstanbul : Ders Kitapları Anonim şirketi tesisleri.

AYAS, A. and A. R. AKDENİZ. (1993). *Development of the Turkish secondary science curriculum*. **Science Education**, 77 (4), 433 – 440.

BARNETT, John., D. HODSON. (2000). *Pedagogical Context Knowledge: Toward a Fuller Understanding of What good science teachers know*.

BARTON, Angela C. (2000). *Crafting multicultural science education with preservice teachers through service-learning*. **Journal of Curriculum studies**. 32, (6),797 – 820.

BAYBEE, R. W. (1993). **Reforming Science Education : Social Perspective and personal reflections**. New York : Teachers College, Columbia University Press.

BYBEE, R.W., & DEBOER, G.E. (1994). **Research on goals for the science curriculum**. In D.L. Gabel (Ed.), **Handbook of research on science teaching and learning (357 - 387)**. New York: Macmillan.

BEACH, Richard. (2002). *The National Board for Professional Teaching Standards As a model for teacher Professional Development*. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education & Development**, 5 (2), 315 – 334.

BIANCHINI, Julie. A. ve diğerleri. (2003). *Learning to Teach Science in Contemporary and Equitable ways ;The successes and struggles of First-year Science teachers*. **Science Education**, 87 (3), 419 – 443.

BİNBAŞIOĞLU, Cavit. (1995). **Türkiye’de Eğitim Bilimleri Tarihi**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

BISCHOFF, Paul.J., D.D. HATCH, L. WATFORD (1999). *The State of Readiness of Initial Level Preservice Middle Grades Science and Mathematics Teachers and its implications on Teacher Education Programs*. **School Science and Mathematics**, 99 (7), 394 – 398.

BOZKURT, A. İrfan., D. GÜRÇAY, F. KAPTAN, G. BERBEROĞLU. (2000). *Öğretmen Adaylarının Fen derslerindeki Başarılarını Etkileyen Faktörler*. **IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Kitapçığı, Hacettepe Üni. Ankara, 2000**. Ankara : Milli Eğitim Bakanlığı yayını.

BRYAN, Lynn. A., M. M. ATWATER. (2002). *Teachers Beliefs and Cultural Models; A challenge for science teacher preparation programs*. **Science Education**, 86 (6), 821 – 839.

CANTRELL, Pamela., S. YOUNG., A. MOORE. (2003). *Factors Affecting Science Teaching Efficacy of Preservice Elementary Teachers*. **Journal of Science Teacher Education**, 14(3): 177-192, 2003

CARTER, K. (1990). **Teachers’ knowledge and learning to teach**. In W. R. Houston (Ed.), **Handbook of research on teacher education** New York: Macmillan.

COSTA, Nilza., L. MARQUES., R. KEMPA. (2000). *Science Teachers Awareness of Findings from Education Research*. **Research in Science & Technological Education**, 18 (1), 37 – 44.

CRAVEN III, John. A. (2004). *Mentoring Future Mentors: The Preparation Of Science Teacher Educators*. www.ed.psu.edu/CI/Journals/1998AETS/t2_1_craven.rtf / Nisan 2004.

CROOK, David. (2002). *Educational studies and Teacher Education*. **British Journal of Educational Studies**, 50, (1), 57–75.

CROWTHER, P. (2001). *Resources and programs in higher education: Science content courses for elementary education majors*. **Electronic Journal of Science Education**, 5(January 2001 <http://unr.edu/homepage/crowther/resources/html>).

CSU. (2001). **First Systemwide Evaluation of Teacher Education Programs in California State University, 2001 Report / Executive Summary**. California : CSU Board.

CURRICULUM CORPORATION. (1994). **Science–A curriculum profile for Australian schools**. Carlton, Victoria: Curriculum Corporation.

ÇAPA, Yeşim., N. ÇİL. (2000). *Öğretmen adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. **Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18, 69 – 73.

ÇAVAŞ, Bülent., T. KESERCİOĞLU (2003). *Lisansüstü Eğitim Karşılaştırması Bildiri sunumu. Üniversitelerde Yüksek Lisans Eğitimi Sempozyumu Kitapçığı*. Buca Eğitim Fakültesi İzmir – Ekim 2003.

DANA, Thomas M., L. M. CAMPBELL., V.N. LUNETTA. (1997). *Theoretical Bases for Reform of Science Teacher Education*. **The Elementary School Journal**, 97 (4), 419 – 432.

DEMİR, Mehmet. C. (1997). **Fransa ve Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme Uygulamalarının Karşılaştırılması**. Balıkesir : Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

DEMİRBAŞ, Murat. (2001). **Türkiye’de Etkili Fen Öğretimi için 1960 – 1980 Yılları Arasında Geliştirilen Fen Öğretim Programlarının İncelenmesi**. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

DEMİREL, Ö. (2000). **Karşılaştırmalı Eğitim**. Ankara, : Pegem A Yayıncılık

DİLAVER, H. Hüseyin. (1992). **Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme ve İstihdam Şartları**. Ankara : Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

DRIEL, Jan H. Van. , N. VERLOOP. (2002). *Experienced Teachers Knowledge of Teaching and Learning of Models and Modelling in Science Education*. **International Journal of Science Education**, 24 (12), 1255 – 1272.

DUFFEE, L., G. AIKENHEAD. (1992). *Curriculum change, student evaluation, and teacher practical knowledge*. **Science Education**, 76, 493 - 506.

DUGGAN-HAAS, Don., J. GALLAGHER. (1999). **Rethinking The Presentation of the Case Standards for Science Teacher Preparation**. EDRS document : ED443654.

ELLETT, Chad. D., C. TEDDLIE. (2003). *Teacher Evaluation, Teacher Effectiveness and School Effectiveness; Perspectives from The USA*. **Journal of Personal Evaluation in Education**, 17 (1), 101 – 128.

EMERITUS, Victor M. (1997). **Science Education in Japanese Schools** <http://earthsys.ag.ohio-state.edu/japan96/scjapan.htm>

ERDOĞAN, E. (2000). **Çağdaş Eğitim Sistemleri**. İstanbul: Sistem Yayıncılık.

ERGÜN, Muammer. (1997). “Azerbaycan Eğitim sistemi”. **Eğitim Yönetimi Dergisi**. -Pegem Yayınları- 3 (4). 511.

ERTAN, Murat. (2002). **Öğretmen Yetiştirilmesi ve Atamalarının İncelenmesi (MEB, YÖK ve DPT Uygulamaları, 1980 –2000)**. Ankara : Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ LİSANS PROGRAMI. (2004). www.yok.gov.tr

FRASER, A. Pamela. (2001). **A Comparative Analysis of Science Teacher Education in Global Communities**. 15 Mart 2001 : www.ed.psu.edu/CI/Journals/2001aets/t2_04_fraser_abder.rtf.

FURLONG, John. (2002). *Ideology and Reform in Teacher Education in England:Some Reflections on Cochran-Smith and Fries*. **Educational Researcher**, 31 (6), 23- 25.

GILROY, Peter. (1999). *Inspecting the Inspecting of Teacher Education in England and Wales*. **Journal of Education for Teaching**, 25 (3), 214 – 219.

GROSSEN, Bonnie, N. R. ROMANS. (1994). *Science: Educational Tools for Diverse Learners*. **School Psychology Review**, 23 (3), 442-464.

GÜMÜŞ, N. (1997). **Öğrenmeyi öğrenmenin Öğrenci Erişisi, Kalıcılığı ve Akademik Benliğe etkisi**. Ankara : Hacettepe Üniversitesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

GÜVEN, İsmail. (2001). *Öğretmen Yetiştirme'nin Uluslar arası Boyutu (UNESCO 45. Uluslar arası Eğitim Kongresi)*. **Milli Eğitim Dergisi**, 150 , 20 – 27.

HALL, Christine., SCHULTZ, R. (2003). *Tensions in Teaching and Teacher Education: professionalism and professionalisation in England and Canada*. **Compare**, 33 (3), 369 – 383.

HAYHOE, Ruth. (2002). *Teacher Education and the University. A comparative analysis with implications for Hong Kong*. **Teacher Education**, 13 (1), 5 – 23.

HENDERSON, Martha V., A.J. Scheffler. (2003). *New Literacies, Standarts and Teacher Education*. **Education**, 124 (2), 391 – 397.

HERBERT, Sandra B. (2002). **Expectations and Experiences: Case Studies of Four First-Year Teachers**. Louisina : Louisina Eyalet Üniversitesi. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) (Doctor of Philosophy (Ph.D.).

HEWSON, Peter W., M.G. A'B. HEWSON. (1988). *An Appropriate Conception of Teaching Science: A View from Studies of Science Learning*. **Science Education**, 72 (5), 594-614.

HEWSON, Peter W., M.G. A'B. HEWSON. (1989). *Analysis and Use of a Task for Identifying Conceptions of Teaching Science*. **Journal of Education for Teaching**, 15 (3), 191-209.

HIDGET, G. (1957). **The Art of Teaching**. New York : Vintage Books.

HODSON, Derek. (2003). *Time for action: science education for an alternative future*. **International Journal of Science Education**, 25 (6), 645 – 670.

HOFSTEIN, A. and R. E. YAGER. (1982). *Social issues as organizers for science education in the 80's*. **School Science and Mathematics**, 82 , 539 – 547.

IMIG, David. G. (2002). *Teacher Education in Japan and the Miyagi University of Education*. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education & Development**, 5 (2), 241 – 254.

ISHIZAKA, Kazuo. (2000). *Science Education in Grades K-9 in Japan*. CBE(Council for Basic Education) Basic Education Online Edition, 44 (9), <http://www.c-b-e.org/be/iss0005/a5ishizaka.htm>

JOHNSTON, K. (1987). *Changing teachers' conceptions of teaching, learning and the nature of science*. Paper presented. Washington, D.C. : Annual Meeting of The American Educational Research Association.

JONES, Beau F., ve diğ erleri. (1987). **Strategic Teaching and Learning : Cognitive Instruction in the Content Areas**. London: Roudledge Press.

JONES, Margot C. (1991). **Training Teachers : A practical guide**. Glasgow : For The Scottish Council for Research in Education by Bell and Bain limited.

JUDGE, Harry and diğ erleri. (1994). **The University and The Teachers : France, the United States, England**. Wallingford ; Triangle Books.

KADIOĞLU, Özgöl. (1999). **Türkiye ve İngiltere'deki Kimya öğ retmeni yetiştirilmesinin karşılaştırılması**. Trabzon : Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

KAPTAN, Fitnat. (1999). **Fen Bilgisi Öğ retimi**. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

KAPTAN, Saim. (1998). **Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri**. (Geliştirilmiş 11. Baskı) Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.

KARAGÖZOĞLU, Galip(Editör). ve diğ erleri (1993). **The Policies and Models of Teacher Training in The Council of Europe Countries**. İzmir: 9 Eylül University Buca Faculty of Education.

KAVAK, Y. **Eğitim Fakültelerinde ğretim elemanlarının Yeterlikleri ve Eğitim İhtiyaçları.** Hacettepe Üniversitesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Ankara ; 1986.

KELLY, Janet. (2000). *Rethinking the elementary science methods course; a case for content, pedagogy, and informal science education.* **International Journal of Science Education**, 22 (7), 755 – 777.

KESERCİğLU, Teoman. , A.G. BALIM., O. SERİN. (1999). *A.B.D'nin Florida Eyaleti'ndeki Fen Bilgisi ğretmeninin Yetiştirilmesi Modeli ile lkemizdeki Modelin Karşılaştırılması. III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Karadeniz Teknik Üniversitesi, 23 –25 Eylül 1998, Trabzon, Kitapçığı, 329 – 331.* Ankara : Milli Eğitim Basımevi.

KINNEY, Carol J. (1997). *Building an Excellent Teacher Corps : How Japan Does it?* **American Educator**, Winter 97-98 (American Federation for Teachers), 1 – 7.

KIZILTEPE, Zeynep. (2002). *İyi ve Etkili ğretmen.* **Eğitim ve Bilim**, 27 (126), 10 – 14.

KOÇER, Hasan A. (1992). **Türkiye'de Modern Eğitimin Doğuşu ve Gelişimi.** İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

KÜÇÜKAHMET, Leyla. (1993). **ğretmen Yetiştirme(Programları ve Uygulamaları).** Ankara: Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi Matbaası.

LEE, Cherin., L. KRAPFL. (2002). *Teaching as you would have them teach : An Effective Elementary Science Teacher Preparation Program.* **Journal of Science Teacher Education**, 13(3), 247-265.

LEVITT, Karen. E. (2002). *An Analysis Elementary Teachers beliefs regarding the teaching and learning of science.* **Science Education**, 86 (1), 1 – 22.

LORTIE, D. (1975). **School teacher: A sociological study**. Chicago: The University of Chicago Press.

LOUCKS-HORSLEY, S., P. HEWSON, N. LOVE, K. STILES. (1998). **Designing Professional Development for Teachers of Science and Mathematics**. California: Corwin Press, Inc.

MAYER, Victor Y. (1996). **Developments in Japanese Science Curriculum**. <http://earthsys.ag.ohio-state.edu/japan96/scjapan.htm> (24 Mayıs).

MCBRIDE, J. W. , F.L. SILVERMAN. (1991). *Integrating Elementary/middle School Science and Mathematics*. **School Science and Mathematics**, 91, 285-292.

MCDONALD, F. (1975). **Research on teaching and its implications for policy making: Report on fase II of the beginning teacher evaluation study**. Princeton, NJ : Educational Testing Service.

MCGINNES, J. Randy. (2003). *College science, mathematics, and methods teaching faculty talk about science and mathematics: an examination of faculty discourse in a reform-based teacher preparation program*. **International Journal of Science and Mathematics Education**, 1, 5 – 38.

MCINTOSH, William J., D.L. ZEDLER. (1988). *Teachers' Conceptions of The Contemporary Goals of Science Education*. **Journal of Research in Science Teaching**, 25 (2), 93-102.

MERDAL, Serap. (1992). **Türkiye'de Şehir İlk Öğretmen Okullarında, 1924 – 1973 yılları arasında uygulanan Ders Programlarının İncelenmesi**. İstanbul : İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

MILLAR, R., J. (Eds), OSBORNE. (1998). **Beyond 2000: Science education for the future**. London: King's College.

MINISTRY OF EDUCATION, (www.ed.gov). (1998). **The Educational System in Japan : Case Study Findings, REPORT**. www.ed.gov - archived information, June 1998.

(MONBUSHO) Ministry of Education, Science and Culture. (1987). **Course outlines for science**. Unpublished English translation.

(MONBUSHO) Ministry of Education, Science and Culture (1994). **Japanese government policies in education, science and culture -- New directions in school education**. Tokyo: Author.

MUIJS, R. D., D. REYNOLDS. (2001). **Effective Teaching : Research and Practice**. London : Paul Chapman.

MUNBY, H., M., CUNNINGHAM, C., LOCK, (2000). *School science culture: A case study of barriers to developing professional knowledge*. **Science Education**, **84**, 193 –211.

NAGASU, Naomi. (2003). **How do we Construct Alternative Cooperation Study of Science Education Between developing countries and Japan**. Internet ; http://www.criced.tsukuba.ac.jp/pdf/11_Japan_Nagasu.pdf

NEAB (Northern Examinations and Assessment Board) (1998). **Science for public understanding (syllabus)**. Harrogate, UK: NEAB.

NRC (National Research Council) (1996). **National science education standards**. Washington DC: National Research Council.

NSTA. (1998). **Science Teacher Preparation Standarts**. Amerika : www.nsta.org

NGWUDIKE, Benjamin C. (2000). **TIMMS: Reforming Teacher Preparation Program to Improve Student Achievement**. EDRS Document : ED444847.

OGUZKAN, Ferhan. (1983). “**Ortadereceli okul öğretmenlerinin yetişmesi**” **Cumhuriyet döneminde eğitim**. İstanbul : M.E.B yayını.

OKANO, Toru. (2003). **Seminar report : The Daiwa Anglo-Japanese Foundation seminars, Education in Science : Opportunities for UK-Japan partnership**, London : The Daiwa Anglo-Japanese Foundation, Japan House, 26 March 2003.

OKTAY, Ayla. (1991). *Öğretmenlik Mesleği ve Öğretmen Nitelikleri*. **Marmara Üni. Atatürk Eğitim Fakültesi Dergisi**, 3, 187 – 193.

ÖZYAR, Aydın. (2001). *Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme Politikaları*. **Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi**, Kasım 2001, www.meb.gov.tr.

PETERSON, R. W. and G. R. CARLSON, (1979). *A summary of research in science education—1977*. **Science Education**, 63 , 429 – 550.

REPORT of DEPARTMENT of EDUCATION. (1998). **The Educational System in Japan: Case Study Findings, June 1998**. <http://www.ed.gov/pubs/JapanCaseStudy/chapter5.html>

REYNOLDS, David., D. MUIJS, D. TREHARNE. (2003). *Teacher Evaluation and Teacher Effectiveness in the United Kingdom*. **Journal of Personnel Evaluation in Education**, 17 (1), 83 – 100.

RUTHERFORD, F.J., A., AHLGREN. (1989). **Science for all Americans**. New York: Oxford University Press.

SANGER, Michael J. ve diğeri. (2001). *A comparison of Secondary Chemistry Courses and Chemistry teacher Preparation Programs in IOWA and SAINT PETERSBURG, RUSSIA*. *Journal of Chemical Education*, 78 (9), 1275 – 1280.

SARACALOĞLU, A. Seda. (1990). **Türk ve Japon Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırılması**. Eskişehir : Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

ŞAŞMAZ, Fatma. (2001). **Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde Uygulanan Eğitim Programının bölüm öğrencilerinin Fen Bilgisi akademik benlik kavramına etkisi**. Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

SOLTIS, Jonas. F. (Editör). (1987). **Reforming Teacher Education: The Impact of the Holmes Group Report**. New York : Teachers College Press.

STEINER-KHAMSI, Gita. (1999). *Teacher Education Reform*. **Comparative Education Review**, 43 (3), 353 – 361.

SUNAY, H. (1996) “Ortaöğretim Kurumlarına Öğretmen yetiştirmede Üniversite öğretiminin Önemi”. **Eğitim Yönetimi Dergisi -Pegem Yayınları**. 2 (2). 279.

TAN, Hasan. (1990). *Öğretmen yetiştirme ve İstihdam*. **Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**. 1990 (2), 203-207.

T.C. M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (1992). **Öğretmen Yetiştirmede Koordinasyon (Mayıs-1992-ANKARA)**. Ankara: Ders Aletleri Yapım Merkezi Matbaası.

T.C. M.E.B. Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü. (1995). **Türkiye’de Öğretmen Yetiştirme (1848-1995)**. Ankara: Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü, Mesleki ve Teknik Açık öğretim Okulu Matbaası.

TEKIŞİK, Hüseyin H. (2003). *Öğretmen Yetiştiren Okullarımız. Çağdaş Eğitim Dergisi*, 2003-ŞBT 28 (295), 1-5.

THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. (1997). **Science Teacher Preperation in an Era of Standard-Based Reform**. Washington D.C : National Academy Press.

THE NATIONAL CENTER FOR EDUCATION INFORMATION. (2003). **Alternative Teacher Certification; A state by state Analysis-2003**. Washington : The natioanal center for Education Information. www.ncei.com

THE NATIONAL SCIENCE CURRICULUM(U.K). (1999). **Science Curriculum in United Kingdom**. London : Crown Copyright.

THOMPSON, Thomas E., K. P. KING. (1999). **Project TEAM : Bridging Theory and Practice in Science Teacher Education**. EDRS document : ED444821.

TIMSS. (1995). **Third Internetional Mathematics and Science Study, International Association for the Evaluation of Educational Achievement**. Boston College : Chestnut Hill, MA, 1994-1995.

TOBIN, K., C.J., MCROBBIE, (1996). *Cultural myths as constraints to the enacted science curriculum*. **Science Education**, 80, 223 - 241.

TURGUT, M. Fuat. (1990). *Türkiye’de Fen ve Matematik Programlarını Yenileme Çalışmaları*. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 5, 1-10.

TUTKUN, Ömer F. (2003). *Geçmişten Günümüze Türkiye’de İlköğretime Öğretmen Yetiştirme*. **Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 2(2), 53-62.

TÜRKMEN, Bekir. (1995). "ABD Ohio State ve Arizona State Eğitim Fakültelerinde YÖK / Dünya Bankası projesi kapsamında düzenlenen Hizmet öncesi Öğretmen Eğitimi inceleme gezisinden seçmeler". **Duygu dergisi**. 1 (11). 5.

ÜLTANIR, Gürcan. (2000). **Karşılaştırmalı Eğitim Bilimi: Kuram ve Teknikler**. Ankara : Eylül Kitap ve yayınevi.

VALLI, Linda., P. RENNERT-ARIEV (2002). *New standards and assessments? Curriculum transformation in teacher education*. **J. Curriculum Studies**, 34 (2), 201 – 225.

VAN DRIEL, Jan H., D. BEIJAARD, N. VERLOOP. (2001). *Professional Development and Reform in Science Education : The Role of Teachers' Practical Knowledge*. **Journal of Research in Science Teaching**. 38 (2), 137 – 158.

VARIŞ, Fatma. (1992). *Yüzyılın Sonunda Öğretmen Eğitimi Sorunları*. **Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 5 (1-2), 19-28.

WATANABE, T., M.A. HUNTLEY. (1998). *Connecting Mathematics and Science in undergraduate teacher education programs: Faculty voices from the Maryland Collaborative for teacher preparation*, **School Science & Mathematics**, 98 (1), 19 – 26.

WELKER, R. (1992). **The teacher as expert: A theoretical and historical examination**. Albany, NY: SUNY Press.

WOODS, Amelia. M., N. F. EARLS. (1995). *An Examination Of Physical Education Teachers From A Research-Based Preparation Program*. **Pyhsical Educator**, 52 (2). 78 – 93.

YEAGER, R. E. (1993). *The need for reform in science teacher education*. **Journal of Science Teacher Education**, 4 (4), 144-148.

YEAGER, R.E., , J.E. PENICK. (1988). *Changes in Perceived Attitudes toward the goals for Science Instruction in Schools*. **Journal of Research in Science Teaching**, **25**, 179-184.

YOKOSUKA, Kaoru. (2002). *Teacher Education in Japan and the Miyagi University of Education*. **Asia-Pacific Journal of Teacher Education & Development**, **5** (2), 97 – 116.

YÖK RAPORU. (1998). “Eğitim Fakülteleri Öğretmen Yetiştirme Programlarının Yeniden Düzenlenmesi” Ankara : www.yok.gov.tr

ZEIDLER, Dana L., N.G. LEDERMAN. (1989). *The Effect of Teachers' Language on Students' Conceptions of the Nature of Science*. **Journal of Research in Science Teaching**, **26** (9), 771-783.

ZURUB, Abdel R., P.A. RUBBA. (1983). *Development and validation of an inventory to assess science teacher needs in developing countries*. **Journal of Research in Science Teaching**, **20** (9), 867-873.

EKLER

EK 1

1951-1952 Öğretim yılında Gazi Eğitim Enstitüsü Pedagoji Bölümü Dersleri

DERSLER	1. YIL (Hafta saat)	2. YIL (Hafta saat)
Kültür Dersleri	*	*
Türkçe	4	2
Sosyoloji	1	1
Yabancı Dil	3	3
Pedagoji Tarihi	2	-
Felsefe	1	-
Türk Devrim Tarihi	-	2
Meslek Dersleri	*	*
Çocuk Ruhbilimi	-	2
Pedagoji (Eğitim)	2	-
Genel Ruhbilim	2	-
Beden arızası olan çocuklar	2	-
Genel Öğretim Metotları	2	-
Maarif idare	1	-
Özel Öğretim Metotları	6	-
Teftiş tekniği	-	2
Müzik Metotları	-	1
Coğrafya Metotları	-	1
Pedagoji Semineri	-	2
Ruh Sağlığı	-	2
Eğitim Ruhbilim	-	2
Pratik Dersler	*	*
Atelye Çalışmaları(El işleri)	4	2
Toplam	30	22

EK 2

1954-1955 Öğretim yılında Gazi Eğitim Enstitüsü Pedagoji Bölümü Ders Dağılım Tablosu

DERSLER	Sınıf I		Sınıf II	
TEMEL DERSLER	1.sömestir	2.sömestir	3.sömestir	4.sömestir
DERSLER				
Genel Psikoloji	4	-	-	-
Çocukluk Psikolojisi	-	3	-	-
Gençlik Psikolojisi	-	-	3	-
Eğitim Felsefesi	3	-	-	-
Özel Öğretim Metodu	-	4	4	4
Test ve Ölçme Tek.	-	3	3	2
Rehberliğe Giriş	-	-	2	-
Özel Eğitim Alanı	2	-	-	-
M.E Teşkilatı ve J.	-	3	-	-
Halk Eğitimi	-	-	-	2
Türkçe	4	-	-	-
Ruh sağlığı	-	-	3	-
Teftiş Tekniği	-	-	-	3
İlkokul Programı esasları	-	-	-	2
Pedagoji	3	3	-	-
Genel Öğretim Met. Semineri	2	-	-	-
Devrim Tarihi	-	-	2	2
Araştırma Tekniği(Araştırma ile)	-	2	-	-

EK - 3

1926 Müfredat programı

Dersler	I.devre			II.devre	
	1.sınıf	2.sınıf	3.sınıf	4.sınıf	5.sınıf
TÜRKÇE	Alfabe	10	-	-	-
	Kıraat	-	4	4	3
	İmla	-	2	2	1
	Tahrir	-	2	2	2
	Grammer	-	-	-	1
	El yazısı	-	-	-	1
	Hayat Bilgisi	4	4	4	-
Hesap Hendese	4	4	5	5	
Tarih	-	-	-	2	
Coğrafya	-	-	-	2	
Tabiat Dersleri	-	-	-	2	
Eşya Dersleri	-	-	-	-	
Yurt Bilgisi	-	-	-	2	
Resim-Elişi	4	4	4	2	
Musiki	2	2	1	1	
Jimnastik	2	2	2	2	
TOPLAM	26+	26	26	26	
Ev İdaresi	-	-	-	1	
Dikiş	-	-	-	1	

Ortaokul ve liselerdeki fen derslerinin, diğer dersler yanındaki ağırlıklarına bakmak, fen öğretimine verilen önemi görmek açısından değer taşıyabilecektir. Tabloda ortaokul ve liselerin fen bölümlerinde okutulan ders gruplarının 1924 – 1956 yılların arasındaki haftalık ders saati ve bunların yüzde dağılımları verilmiştir.

EK - 4

1924 – 1956 öğretim yılları arasında Ortaokul ve liselerde Fen dersleri dağılımı

	1924		1934		1949		1956	
	Ders saati	%	Ders saati	%	Ders saati	%	Ders saati	%
Türkçe-Edebiyat	24	26,37	26	26,80	22	22,68	26	27,08
Felsefe	6	6,59	4	4,12	5	5,15	5	5,20
Sosyal Bilgiler	21	23,07	27	27,83	30	30,92	25	26,04
Fen dersleri	40	43,97	40	41,25	40	41,25	40	41,68

Bu tabloda fen dersleri, ortaokullarda : Matematik, Fizik, Kimya, Tabiat Bilgisi, Liselerde : Cebir, geometri, astronomi, fizik, kimya, biyoloji ve jeoloji dersleri olmuştur. Tabloda açıkça görüldüğü gibi 1924 – 1956 yılları arasında da her zaman ki gibi fen derslerine çok önem verilmiştir.

EK - 5

EĞİTİM YÜKSEKOKULLARI ÖĞRETİM PROGRAM'ında
Fen ve Eğitim DERSLERİ 1992 (T.C. MEB. Talim Terbiye Kurulu, 1992).

1.YIL 1. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
Eğitime Giriş	3
Psikolojiye Giriş	2
Sosyolojiye Giriş	2

1.YIL 2. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
Eğitim Sosyolojisi	2
Eğitim Felsefesi	2

2.YIL 3. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
Temel Kimya	3
Gelişim Psikolojisi	3

2.YIL 4. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
Genel Biyoloji	3
Öğrenme Psikolojisi	3
Araştırma Teknikleri	2
Genel Öğretim Yöntemleri	3

3.YIL 5. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
İlkokullar için Fen ve Tabiat Bilgisi	3
Sağlık Bilgisi ve İlk Yardım	2
Yan alan (Seçmeli)	3
Okullarda Gözlem	3

3.YIL 6. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
Ölçme ve Değerlendirme	3
Türk Eğitim Sistemi	2
Yan Alan (Seçmeli)	4
Okullarda Uygulama	4

4.YIL 7. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
Fen ve Tabiat Bilgisi Öğretimi	2
Eğitim Teknolojisi	2
Rehberlik ve Ruh Sağlığı	3
Yan Alan(Seçmeli)	5
Staj Çalışmaları	4

4.YIL 8. Yarıyıl

Dersin Adı	Kredi
İlkokul programları ve Geliştirilmesi	3
Okul Yönetimi ve denetimi	3
Özel Eğitime Giriş	2
Yan Alan (Seçmeli)	5
Uygulama Semineri	3

EĞİTİM YÜKSEKOKULLARI YAN ALAN PROGRAMLARI

- Matematik 18 Kredi
- Fen Bilgisi 18 Kredi
- Sosyal Bilgiler 18 Kredi
- Türk Dili 18 Kredi
- Okul Öncesi Eğitim 18 Kredi
- Resim-İş 18 Kredi
- Müzik 18 Kredi
- Beden Eğitimi 18 Kredi

FEN BİLGİSİ YAN ALANI ÖĞRETİM PROGRAMI**5. Yarıyıl ;**

İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi,	2 Kredi
Organik Kimya	2 Kredi

6. Yarıyıl ;

Botanik	2 Kredi
Zooloji	2 Kredi

7. Yarıyıl ;

Laboratuar Deney ve Teknikleri	2 Kredi
Modern Fizik	3 Kredi

8. Yarıyıl ;

Çevre Bilimi	2 Kredi
Ortaokul Fen Bilgisi Öğretimi	3 Kredi

TOPLAM : 18 Kredi

EK - 7

Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programı dersleri (1992-1998)

Dersin Adı	Kredi	Dersin Adı	Kredi	Dersin Adı	Kredi
Temel Kimya	5	Organik Kimya	6	Temel Biyokimya	5
Temel Matematik	4	Çevre sorunları	2	Modern Fizik	4
Genel Botanik	3	Eğitim Psikolojisi	2	İnsan Anatomisi	2
Genel Zooloji	3	Temel Fizik	7	Genel Ekoloji	3
Fen Bilimine Giriş	2	Bitki sistematiği	3	Özel Öğretim Yöntemleri	4
Eğitim Bilim Giriş	3	Omurgalılar Sis.	3	Eğitim Yönetimi	2
Yabancı Dil	4	Çevre Sorunları	2	Genetik	3
Türk Dili	2	Doğal Bileşik Kimyası	3	Evrim	2
İnkılap Tarihi	2	Mikrobiyoloji	3	Modern Fizik	4
Beden Eğt (Seç.)	0	Eğitim Psikolojisi	2	Sağlık Bilgisi	2
Temel Kimya	5	Analitik Kimya	6	Kimyasal Teknoloji	2
Tem. Matematik	4	Elektrik ve Magnetizma	7	Uygulama Semineri	2
Bitki Fizyolojisi	3	Anorganik Kimya	3	Fen Eğt. Seçmeli Deneyler	2
Hayvan Fizyolojisi	3	Bilgisayar	3	Seç.Ders (Eğitim Felsefesi)	2
Genel Jeoloji	2	Eğitim Teknolojisi	2	Toplam Ders sayısı	Kredi
Fen Bilimine Giriş	2	Ölçme ve Değerlendirme	3	62 DERS	190
Eğitim Sosyolojisi	2	Optik	5	Bu tabloda görülebileceği gibi bir öğretmen adayı tam 62 ders ile 190 kredilik bir eğitim almış durumdadır. Ancak dikkat çekici olan içerik olarak bu programın daha çok bir lise öğretmeni yetiştirme amacı ile hazırlanmış gibi olduğu söylenebilir. Özellikle eğitim derslerinin azlığı da dikkat çekici boyutta.	
Yabancı Dil	4	Fizikokimya	3		
Türk Dili	2	Akışkanlar Mekaniği	2		
İnkılap Tarihi	2	Moleküler Biyoloji	2		
Beden Eğt. (seç.)	0	Orta ve Lise Fen Bilgisi	3		
Temel Fizik	7	Anorganik Kimya	3		
Bitki Sistematiği	3	Bilgisayar	3		
Omurgasızlar Sis.	3	Genel Öğretim Metotları	3		

Not : Ders içeriği Buca Eğitim fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Programından alınmıştır.

TEZLİ “YÜKSEK LİSANS” PROGRAMI DERS TANIMLARI

I. DÖNEM

Fen Bilgisi Eğitiminde İleri Biyoloji

Genel Biyoloji konularının gözden geçirilmesi ve Botanik. Canlıların ortak özellikleri, Maddenin düzenlenmesi, Bitki hücresinde temel yapıtaşları, temel maddelerin düzeni, Hücre yapısı, Üreme Gelişim ve kalıtım.

Fen Bilgisi Öğretiminde Fizik

İlköğretim düzeyinde fen öğretimi içindeki fizik konularına genel bakış. İlköğretimde fen öğretiminin amacı ve kapsamı. Fizikte ölçme.Kavramları tanıma. Skalere ve vektör. Birimler ve birim sistemi. Hareket ve hareketle ilgili ilkeler. Korunum yasaları: Kütle korunumu, iş-enerji prensibi, momentumun korunumu, enerjinin korunumu. Ses ve sesin özellikleri. Maddenin mikroskobik özellikleri. Elektriksel olaylar. Alan, potansiyel, potansiyel farkı, akım, direnç ve Ohm yasası. Manyetik olaylar. Manyetik alan ile elektrik alanının karşılaştırılması. Alternatif akım ve elde edilmesi. Işık, ışığın yansıması ve kırılması.

Fen Bilgisi Eğitiminde Kimya

Atom ve periyodik cetvel, 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A grubu elementleri, atom yapıları, elektron dizilişleri, genel elde edilimleri ve özellikleri

Fen Bilgisi Öğr. Özel Öğretim Metotları

Fen Bilgisinin tarihi ve doğası, Fen öğretimi Standartları, Fen öğretiminde ileri düzeydeki gelişim metotları, Fen Bilgisinde araştırma içeriklerinin öğrenilmesi, Fen öğretiminde aktif süreçler, Fen öğretiminin fiziksel çevreye ve yaşama yönelik etkileri, bu etkilerin öğrencilerin davranışlarını geliştirmedeki önemi.

II. DÖNEM

İlköğretimde Deneysel Fen Öğretimi

Bu derste, İlköğretim Fen Bilgisi kapsamındaki konular, öğrencilerin aktif olduğu bir yöntemle, deneysel olarak sunulmaktadır. Deneyler için gerekli madde, malzeme ve materyaller öğrencilerce hazırlanmaktadır.

İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Yapılandırıcı Öğretim Modeli

Bu derste öncelikle “Yapılandırıcı Öğretim modeli” tanıtılmaktadır. Modelin içeriği uygulama yolları temel prensipleri incelenmektedir. Sonrasında modelin geliştirilmesi amacıyla çeşitli Fen konuları seçilerek uygulamaların Fen Bilgisinde nasıl olabileceği ele alınmaktadır.

Fen Bilgisi Eğitiminde Kavram Geliştirme ve Kavram Öğretimi

Bu derste Kavram geliştirme süreçleri, Kavramların sınıflandırılması, kavramlar arası ilişkiler, Kavramsal sistemler üzerinde durularak Anlamli öğrenme için geliştirilen Kavram Haritası, Kavram Ağı, Anlam Çözümleme Tablosu, Ve Diyagramları üzerindeki uygulama ve çalışmalar ele alınmaktadır.

“DOKTORA” PROGRAMI DERS TANIMLARI

I. DÖNEM

Fen Bilgisin Öğretiminde İleri Fizik

Hareket, kuvvet, iş ve enerji. Çizgisel ve açıl momentum. Momentumun ve enerjinin korunum yasaları. Doğadaki temel kuvvetler: kütle çekim kuvvetleri, elektriksel kuvvetler ve çekirdek kuvvetleri. Maddenin atomik yapısı. Elementlerin spektrumları. Siyah cisim ışınması. Fotoelektrik olayı. Çekirdekli atom yapısı. Bohr varsayımları. Işığın ve maddenin ikili doğası. Dalga parçacık ikiliği. Lazer. Süper iletkenlik. Mikro elektronik.

Fen Bilgisinde Çevre Eğitimi

Genel Ekolojik tanımlar, Dünya ve Atmosferin oluşumu, Dünya üzerindeki biyolojik çeşitliliği oluşturan canlılar, Genel sistematik karakterleri ile kabaca tanımlama, Canlıları saran fiziksel çevreyi ve bu çevrede cereyan eden iklim olaylarını tanımlama, Türkiye’de cereyan eden olumsuz çevre faktörlerini analiz etmek, Türkiye’deki önemli çevre alanlarının korunması konusunda eğitimin nasıl verileceği hakkında bilgiler vermek.

Fen Bilgisinde İleri Biyokimya

Proteinler, Enzimler, Karbonhidratlar, Nükleik asitler, ve Biyokimyasal gelişimler konu başlıkları altında Biyokimya alanı üzerine ileri düzeyde inceleme ve analizler.

Biyolojide Özel konular

Bu dersin konusu, Genetiğin ilkeleri, Mitoz, Somatik Çiftleşme ve Rekombinasyon, Mayoz, Mayozun genetik kontrolü, Mitotik Metafaz Kromozomları, B- kromozomları, Kromozom Temel sayısı, Karyotip analizi, Yapısal Kromozom değişimleri (İnversiyonlar, Translokasyonlar, Defisiyonlar, Duplikasyonlar) Sayısal Kromozom değişimleri, (Euplidi, Aneuploidi, Monosomi ve Nullozomi vs.) Genom Analizi, İnsan Sitogenetiği, Klonlama, Kopyalama konularının irdelenmesidir.

II. DÖNEM

Fen Bilgisinde İleri Kimya

Analitik işlemler, Kalitatif ve Kantitatif Analiz, Gravimetri, Volumetri, Manganometri, Elektro analitik işlemler ve Kantitatif Analizler konu başlıkları altında İleri Kimya bilgilerinin gözden geçirilmesi ve irdelenmesi.

Yapılandırıcı Öğretim Modelinin Fen Bilgisi Öğretiminde uygulanması

Bu derste özellikle İngiltere ve ABD okullarında uygulanmakta olan “Yapılandırıcı Öğretim Modeli” tanıtılmaktadır. Milli Eğitimi Geliştirme projesi kapsamında Eğitim fakültelerine empoze edilen bu modele göre öğrenciler Fen konuları seçerek bu modele göre uygulamalar yapmaktadırlar.

EK - 9

Japonya Ortaokul Fen Bilgisi Müfredat konuları (1993)

Sınıf	Konular
1. sınıf (İlkokul(6)+1=7.sınıf)	1a-Maddeler ve değişimlerine aşinalık 1b-Fiziksel olgulara aşinalık 2a-Bitkilerin hayatı ve türleri 2b-Dünya ve Güneş Sistemi
2.sınıf (8.sınıf)	1a- Kimyasal Değişimler, Atomlar ve Moleküller 1b- Elektrik akımı 2a- Hayvanlar hayatı ve türleri 2b- Hava durumu ve Değişimleri
3.sınıf (9.sınıf)	1a- Kimyasal Değişimler ve İyonlar 1b- Hareket ve Enerji 2a- Canlılar arasındaki yaşam zinciri 2b- Yerküre ve dünya değişimleri

EK - 10

Japonya Ortaokul Fen Bilgisi Müfredat konuları (2000)

Sınıf	Konular
1.sınıf (İlkokul(6)+1=7.sınıf)	1a-Maddeler ve değişimlerine aşinalık 1b-Fiziksel olgulara aşinalık 2a-Bitkilerin hayatı ve türleri 2b-Dünya ve Güneş Sistemi
2.sınıf (8.sınıf)	1a- Kimyasal Değişimler, Atomlar ve Moleküller 1b- Elektrik akımı 2a- Hayvanlar hayatı ve türleri 2b- Hava durumu ve Değişimleri
3.sınıf (9.sınıf)	1a- Kimyasal Değişimler ve İyonlar 1b- Hareket ve Enerji 2a- Canlılar arasındaki yaşam zinciri 2b- Yerküre ve dünya değişimleri

EK -11

Hiroshima Üniversitesi'nin Fen Bilgisi Eğitimi dalı dersleri**LİSANS KONULARI**

- Fen Bilgisi Eğitimi (Dersler ve Araştırma metotları)
- Fen Bilgisi Eğitiminde Karşılaştırmalı Eğitim.
- Fen Bilgisi Eğitiminin Tarihi incelemesi
- Fen Bilgisi Öğretimi için Müfredat Planlama
- Fen Bilgisi Öğretim Metotları
- Fizik (Ders + Laboratuvar)
- Kimya (Ders + Laboratuvar)
- Biyoloji (Ders + Laboratuvar)
- Dünya (Yerküre) Bilimleri (Ders + Laboratuvar)
- Fen Bilgisinde Öğretimsel Yarışma Çalışması

YÜKSEK LİSANS KONULARI

- Fen Bilgisi Eğitimi (Dersler, Seminer, Belirlenmiş çalışma)
- Uygulamalı Çalışmalar (Fen Bilgisi Eğitimi)
- Fen Bilgisi Eğitimi Metotları (Dersler, Seminer, Belirlenmiş çalışma)
- Uygulamalı Çalışmalar (Fen Bilgisi Eğitimi Metotları)
- Fen Bilgisinde İçerik çalışmaları (Dersler, Seminer, Belirlenmiş çalışma)
- Uygulamalı Çalışmalar (Fen Bilgisi İçerik çalışmaları)
- Fizik
- Kimya
- Biyoloji
- Diğer programlarda verilen seçmeli dersler

Chiba Üniversitesi Program içeriği

- **Lisans Düzeyinde Fen Bilgisi Eğitimi Dersleri**
 1. İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimine Giriş.
 2. Fen Bilgisi Tarihi
 3. Doğanın Uygulamalı Gözlemi
 4. Her bir alt disiplinle ilgili Öğretim Materyalleri geliştirme dersleri
 5. Temel Fizik.
 6. Fizik Biliminde Entropi ve Enerji
 7. Modern Fiziğe giriş
 8. Fizik Dersi Laboratuvarları
 9. Temel Kimya, Analitik Kimya
 10. Anorganik Kimya
 11. Organik Kimya
 12. Fizikokimya
 13. Kimya Dersi laboratuvarları
 14. Temel Biyoloji
 15. Hayvan Morfolojisi
 16. Fizyoloji ve Ekoloji
 17. Deniz Biyolojisinde alan Çalışması
 18. Fen Bilgisi Eğitiminin Prensipleri
 19. Fen Bilgisi Müfredatında Çalışmalar
 20. Çevre Eğitimi
 21. Fen Bilgisi Öğretiminde Çalışmalar
- **Yüksek Lisans Dersleri**
 1. Fen Bilgisi Müfredatında Çalışmalar
 2. Fen Bilgisi Öğreniminin Psikolojisi
 3. Fen Bilgisi Eğitiminde Değerlendirme
 4. Katı Hal Fiziğinde İleri Seminer Dersi
 5. İleri Deneysel Fizik
 6. İleri Fizikokimya dersi
 7. İleri Seminer Fizikokimya dersi
 8. İleri Organik Kimya
 9. İleri Mikrobiyal Fizyoloji
 10. İleri Mikrobiyal Ekoloji
 11. İleri Hayvan Davranışları dersi
 12. İleri Jeoloji
 13. İleri Göl Bilimi
 14. İleri Çevresel (Dünya) Yerküre bilimleri

EK -13

NBPTS kurulunun belirlediği sertifikasyon alanları ve yaş aralıkları

Yaş Aralıkları ve Sertifikasyon Alanları	
1	Erken Çocukluk (3 – 8 Yaş) : Genel
2	Erken Çocukluktan Genç Yetişkinliğe; Olağanüstü İhtiyaçlar (0-21 +), Kütüphane Kitle İletişim Araçları (3-18 +)
3	Orta Çocukluk (7 –12) : Genel Matematik, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler-Tarih
4	Erken Çocukluk ve Orta Çocukluk (3 – 12) ; Resim, Yeni bir dil olarak İngilizce, İngiliz Dili Edebiyatı, Rehberlik ve Psikolojik danışma, Müzik, Fiziksel Eğitim (Beden), Diğer Dünya Dilleri.
5	Erken Ergenlik Dönemi (11 – 15) ; İngiliz Dili Edebiyatı, Genel, Matematikçi, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler – Tarih.
6	Ergenlik ve Genç Yetişkinlik (14 – 18 +) ; İngiliz Dili Edebiyatı, Matematikçi, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler – Tarih.
7	Erken Ergenlikten, Genç yetişkinliğe (11 – 18 +) ; Resim, Kariyer ve Teknik Eğitim, Yeni bir dil olarak İngilizce, Rehberlik ve Psikolojik danışma, Sağlık, Müzik, Fiziksel Eğitim(Beden), Diğer Dünya Dilleri.

EK - 14

KALİFORNİYA ÖĞRETİM PERFORMANSI BEKLENTİLERİ

A. Konuyu öğrenciler için Anlaşılabilir hale getirmek ; (TPE= Beklenti)

TPE 1: Konu Öğretimi için Spesifik Pedagojik Beceriler

1. K-12 içeriği için devlet tarafından adapte edilen standartların ve bu standartlara göre konunun nasıl öğretileceğinin anlaşılması.
2. Standartların öğretiminin planlanması.
3. Standartlara göre öğretim kabiliyetini gösterebilmek.

B. Öğrenci öğrenimini değerlendirme

TPE 2: Öğretim süresince öğrenci öğrenimini denetleyebilme

1. Devletçe adapte edilen akademik içerik standartlarını başarıya yönünde öğrencilerin gelişimlerini saptayabilme.
2. Öğretim süresince öğrencilerin öğrenimini destekleyebilme.

TPE 3: Değerlendirmelerin kullanımı ve yorumu

1. Değerlendirmeleri anlayabilme.
2. Değerlendirmeleri kullanma ve yorumlama.
3. Değerlendirmeler üzerinde dönütler verme.

C. Öğrenim esnasında Öğrencilerle birlik olmak ve desteklemek

TPE 4: İçeriği anlaşılabilir yapmak

1. Devletçe adapte edilmiş olan içerik standartlarını öğrencilere hedef gösterebilme.
2. Temel becerileri ve stratejileri üstün ve düzenli tutabilme.

TPE 5: Öğrencilerle birlik olmak

1. Hedeflerin anlaşılabilmesi.
2. Aktif ve adaletli katılımı sağlayabilme.
3. Öğrenci gelişimini denetleyebilme.

TPE 6: Gelişime dayalı uygun öğretim uygulamaları

- a. K 3 sınıflarına için gelişime dayalı uygun uygulamalar
- b. 4 – 8. sınıflar için gelişime dayalı uygun uygulamalar
- c. K 9-12. sınıflar için gelişime dayalı uygun uygulamalar

- Öğrenenler hakkında önemli kavramların Anlaşılması
- Öğretimsel aktiviteler dizayn edebilme.
- Uygun Eğitimsel Deneyimler sağlayabilme

TPE 7: İngilizce öğrenenlere öğretim (detayları daha çok dille ilgilidir).

D. Öğretimi planlama ve öğrenciler için öğrenme deneyimleri dizayn edebilme

TPE 8: Öğrenciler hakkında öğrenim.

- Çocuk ve ergenlik gelişimi
- Çocukların değerlendirmesi
- Öğrenci ihtiyaçları ve kabiliyetleri

TPE 9: Öğretimsel planlama

- Hedefleri gerçekleştirebilmek
- Akademik içeriği öğrencilerle bağlayabilmek
- Stratejiler, aktiviteler ve materyaller seçebilmek.

E. Öğrenci Öğrenimi için etkili ortamlar yaratabilmek ve sürdürürebilmek

TPE 10: Öğretimsel zaman.

- Öğretimsel zamanı ayırt edebilme.
- Öğretimsel zamanı yönetebilme.
- Öğretimsel zaman içinde dönüt verebilme

TPE 11: Sosyal Ortam

- Sosyal ortamın önemini anlayabilme.
- Öğrenme için pozitif bir ortam oluşturur.
- Pozitif bir ortamı destekleyen davranışları gösterir.

F. Profesyonel bir eğitimci gibi gelişmek.

TPE 12: Profesyonel, yasal ve etik yükümlülükler.

- Profesyonel yükümlülükler.
- Yasal yükümlülükler.
- Etik yükümlülükler.

TPE 13: Profesyonel gelişim.

- Öğretim uygulamasını değerlendirebilme.
- Öğretim uygulamasını geliştirebilme.
- Yansıma ve dönüt kullanabilme.

GENELDE DERSLER ;

MSE 800 : İlköğretim Sınıfında Fen Eğitimi (Science Education in the Elementary / Middle School Classroom)

MSE 801 : İlköğretim Öğretmenleri için Canlılar Bilimi İlkeleri (Principles of Life Science for Elementary / Middle School Teachers)

MSE 802 : İlköğretim Öğretmenleri için Fiziksel Bilimler İlkeleri-I- (Principles of Physical Science I, for Elementary / Middle School Teachers)

MSE 803 : İlköğretim Öğretmenleri için Fiziksel Bilimler İlkeleri-II- (Principles of Physical Science II, for Elementary / Middle School Teachers)

MSE 805 : İlköğretim Öğretmenleri için Yer ve Uzay Bilimleri İlkeleri (Principles of Earth & Space Science for Elementary / Middle School Teachers)

MSE 806 : İlköğretim Öğretmenleri için Biyoloji ve Ekoloji Alanı İlkeleri (Principles of Field Biology / Ecology for Elementary / Middle School Teachers)

MSE 807 : İlköğretim Öğretmenleri için Mikroskop (Microscopy for Elementary / Middle School Teachers)

MSE 811 : Ulusal Standartlardan yararlanarak Ders Programı Geliştirme (Curriculum Development with Using The National Standards)

MSE 812 : Fen Öğretiminde Değerlendirme (Assessment in Science Teaching)

MSE 814 : Fen(Bilim) Tarihi (History of Science)

MSE 815 : Fendeki(Bilimde) Son İlerlemeler (Recent Advances in Science)

MSE 816 : Fen, Teknoloji ve Toplum (Science, Technology and Society)

MSE 820 : Seminer (Seminar)

MSE 829 : Araştırma Yöntemleri (Research Methods)

MSE 830 : Fen Eğitiminde Araştırma (Research in Science Education)

Bu dersler maksimum 7 yılda alınmalıdır. Mezuniyet için ortalama en az 4 veya C olmalıdır.

EK - 16

Örnek birim olarak *Illinois Teknoloji Enstitüsünde* verilen Mastır düzeyindeki Fen Bilgisi Eğitimi programında ise dersler şu şekilde sıralanmaktadır (Tezli veya tezsiz opsiyonları mevcuttur) 33 kredilik bir programdır ;

MSED 550 : Fen Bilgisinde klinik (ortamsal) denetim.

MSED 560 : Araştırma ve Değerlendirme **ya da**

MSED 552 : Ölçme ve değerlendirme.

MSED 554 : Fen Bilgisi Müfredatı

PSYC 503 : Öğrenme, Biliş ve Motivasyon

MSED 502 : Fen Bilgisinde İleri Stratejiler

MSED 540 : İnfomal Eğitim pratiği

MSED 591 : Tez araştırması (tezli opsiyonda) *6 krediliktir.*

MSED 538 : Profesyonel Proje (tezsiz opsiyonda)

Seçmeli Ders (Bu derslerden 3 kredilik bir ders seçilecektir)

MSED 570 : Araştırma ve Bilimin Doğası

MSED 530 : Fen Bilgisinde profesyonel gelişim ve pratik(uygulama)

MSED 520 : Fen Bilgisi Tarihi ve Felsefesi

MSED 562 : Aksiyon araştırması

**** Bunların dışında Matematik alanındaki derslerden de 9 kredilik ders alınmalıdır.**

EK - 17

Ohio Eyalet Üniversitesi "Fen Bilgisi Öğretmeni" programı içeriği

ALAN	DERS	KREDİ
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Astronomi 161 - 162	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Evrim	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Klimatoloji	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Fiziksel Jeoloji	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Tarihsel Jeoloji	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Çevre jeolojisi	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Okyanus Bilimi / Öğretmenler için Okyanus Bilimi	5 - 3
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Mineral ve Kayalar	3
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Jeomorfoloji	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Alan Jeolojisi / Öğretmenler İçin Alan Jeolojisi	3
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Çevre Bilimlerine Giriş	5

Diğer Gerekli Dersler

ALAN	DERS	KREDİ
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Enerji Oluşumu ve Transferi (BİYOLOJİ)	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Oluşum, Farklılıklar ve Ekoloji (BİYOLOJİ)	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Genel Kimya (121) (KİMYA)	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Genel Kimya (122) (KİMYA)	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Mekanik ve Isı (FİZİK)	5
Dünya (Yerküre) Bilimleri	Elektrik ve Magnetizma (FİZİK)	5

(Minimum 30 saat)

ALAN	DERS	KREDİ
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Astronomi 161 - 162	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Evrim	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Klimatoloji	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Fiziksel Jeoloji	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Tarihsel Jeoloji	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Çevre jeolojisi	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Okyanus Bilimi / Öğretmenler için Okyanus Bilimi	5 - 3
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Mineral ve Kayalar	3
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Jeomorfoloji	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Alan Jeolojisi / Öğretmenler İçin Alan Jeolojisi	3
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Çevre Bilimlerine Giriş	5

Diğer Gerekli Dersler

ALAN	DERS	KREDİ
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Enerji Oluşumu ve Transferi (BİYOLOJİ)	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Oluşum, Farklılıklar ve Ekoloji (BİYOLOJİ)	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Mekanik ve Isı (FİZİK)	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Elektrik ve Magnetizma (FİZİK)	5

Kimya Dersleri (Minimum 30 saat)

ALAN	DERS	KREDİ
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Genel Kimya 121	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Genel Kimya 122	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Genel Kimya 123	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Analitik Kimya	5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Organik Kimya	3
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Fiziko Kimya	3
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Biyolojik Kimyaya giriş veya Biyo Kimya	3 - 5
Dünya (Yerküre) / Kimya Bilimleri	Organik Kimya Lab. Veya Biyo Kimya Lab.	3 - 5

Daha öncede ifade ettiğimiz gibi bu programda uzmanlaşmak üzere seçilen alana göre alınan temel dersler (ilk tabloda) ortak; diğer dersler de sadece alan dersleri yer almamak üzere, kimya ağırlıklı da (yukarıda belirtilen)kimya dersleri (Minimum 30 saat), fizik ağırlıklı aşağıda belirtilen diğer dersler program dahilinde tamamlanmaktadır.

Fizik Dersleri (Minimum 30 saat)

ALAN	DERS	KREDİ
Dünya (Yerküre) / Fizik Bilimleri	Parçacıklar ve Hareket	5
Dünya (Yerküre) / Fizik Bilimleri	Elektrik ve Magnetizma	5
Dünya (Yerküre) / Fizik Bilimleri	Isı dalgaları ve Kuantum	5
Dünya (Yerküre) / Fizik Bilimleri	Parçacık dinamiği / Dalgalar I	4
Dünya (Yerküre) / Fizik Bilimleri	Parçacık dinamiği / Dalgalar II	4
Dünya (Yerküre) / Fizik Bilimleri	Orta Düzey Fizik Lab.	4
Dünya (Yerküre) / Fizik Bilimleri	Uygulamalı Fizik (Seçmeli)	3

Hayat (Canlılar) Bilimlerinde (Minimum 30 saat)

ALAN	DERS	KREDİ
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Biyo Kimyaya giriş	5
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Enerji Oluşumu ve Transferi (BİYOLOJİ)	5
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Oluşum, Farklılıklar ve Ekoloji (BİYOLOJİ)	5
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Evrin	5
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Hayvan farklılıkları	4
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Temel ve Uygulamalı MikroBiyoloji	5
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Genel Genetik	5
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Genel Bitki Biyolojisi	5
Hayat (Canlılar) Bilimlerinde	Seçmeli Biyoloji (Genel Entomoloji, yerel flora, Fizyolojiye giriş, Anatomiye Giriş, Kuş Bilimine Giriş, Memeliler ..)	5

Görüldüğü gibi seçilen alanda, alanı çok iyi öğrenebilmek için yüksek kredilerle, yani yüksek saat sayıları ile, alana yönelik tüm bilim dersleri programın büyük bir kısmını kapsamaktadır. Ancak eğitime yönelik dersler de mevcuttur. **15 saat** olan bu dersler ; *Okulda Öğrenme / Biliş , Tüm öğrencilere erişim, Teknoloji gelişimi, Özel ihtiyaçlar, Öğrencilerin Farklılıkları, Bütünleşmiş içerik Deneyimi, Öğretime Giriş, Öğrencilerle Kaynaşma Metotları, İlk seminer, Eğitilmiş Zeka(Akıl).*

EK -18

Bemidji Eyalet Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmeni program içeriği

ALAN	DERS	KREDİ
Temel Dersler	Fizik - Fizik I	4 - 5
Temel Dersler	Biyolojiye Giriş I	4
Temel Dersler	Biyolojiye Giriş II	4
Temel Dersler	Kimyaya Giriş I	4
Temel Dersler	Kimyaya Giriş II	4
Temel Dersler	Fiziksel veya Tarihsel Jeoloji	4
Temel Dersler	Öğretmenler için Bütünleşmiş Fen Bilgisi	4
Temel Dersler	5 – 8. sınıflar için Fen Bilgisi Metotları	4
*****	Gerekli profesyonellik kredisi , 33 TOPLAM	32-33

ALAN	DERS	KREDİ
Kimya Ağırlıklı alan	Organik Kimya I	3
Kimya Ağırlıklı alan	Organik Kimya II	3
Kimya Ağırlıklı alan	Organik Kimya Lab – I.	1
Kimya Ağırlıklı alan	Organik Kimya Lab – II.	1
Kimya Ağırlıklı alan	Analitik Kimya I	3
Kimya Ağırlıklı alan	Analitik Kimya Lab – I.	1
Kimya Ağırlıklı alan	Laboratuar Yönetimi ve Güvenliği	2
Kimya Ağırlıklı alan	Biyokimya veya İleri Anorganik Kimya I	3
Kimya Ağırlıklı alan	Kimya (Seçmeli)	3
****	Kimya Ağırlıklı alan TOPLAM	20

ALAN	DERS	KREDİ
Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan	Mineroloji ve Petroloji	4
Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan	Hidrojeoloji I veya Jeo Kimya	3
Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan	Paleontoloji Konuları	3
Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan	Stratagrafi ve Sedimentasyon	3
Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan	Astronomi veya İleri Gezegen Bilimi	3 - 4
Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan	Çevre Bilimlerine Giriş	3
Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan	Araştırma veya Araştırma deneyimi	3
****	Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan TOPLAM	22 - 23

ALAN	DERS	KREDİ
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Genel Ekoloji	3
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Genetik	4
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Ekolojide saha ve laboratuvar metotları	1
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Mikrobiyoloji	4
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Bitki Formu ve Fonksiyonu	4
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Organik Evrim	3
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Seçmeli (Hayvan davranışı-3, Kuş Bilimi-4	2
Canlı Bilimi Ağırlıklı alan	Araştırma Seçmeli (araştırma katılımı, araştırma)	1
****	Dünya ve Uzay Bilimi Ağırlıklı alan TOPLAM	31 - 33

ALAN	DERS	KREDİ
Fizik Ağırlıklı alan	Fizik II	5
Fizik Ağırlıklı alan	Hesap	5
Fizik Ağırlıklı alan	Modern Fizik	4
Fizik Ağırlıklı alan	Elektronik	4
Fizik Ağırlıklı alan	Optik veya diğer uygulamalı derslerden seçmeli	4
Fizik Ağırlıklı alan	Araştırma	3
****	Fizik Ağırlıklı alan TOPLAM	20

EK - 19

İngiltere’de eğitimi bitiren yeni öğretmen adaylarından istenilen becerilerle ilgili beklentiler ise şöyle sıralanabilir (Capel, Leask ve Turner, 1995; 403) ;

2.1 İlk Yetiştirme periyodunun tamamında, Yüksek Eğitim Enstitüleri ile Okullar, öğretimin becerilerine öğrencileri odaklamalıdır. Bu ilk eğitim sırasında düzenli olarak ilerlemekte olan bu becerilerin gelişimi mutlaka denetlenmelidir. Bu becerileri uygun ve belli bir seviyede gerçekleştirebilmek ilk eğitimi alan tüm aday öğrencilerin amacı olmalıdır.

Konu Bilgisi (Alan Bilgisi)

2.2 Yeni Öğretmen adayları şu becerileri göstermelidir ;

2.2.1 Kendi özel konularının bilgisi, kavramları ve ustalıklarını ve bunların okul müfredatı içerisindeki yerini anlamalıdır.

2.2.2 Yasalarla belirlenmiş olan gerekliliklerin çerçevesinde bir anlayış ile, öğretmeye hazırlandıkları konuların Ulusal Müfredat ile amaçlanan hedeflerini ve programını bilmeli ve anlamalıdır.

2.2.3 Okuldaki sınav müfredatı ve ders programı içeriğindeki Konu bilgisinde derinliğe ve belirli bir soluğa sahip olma.

Konu Uygulaması (Alanda Uygulama)

2.3 Yeni Öğretmen adayları şu becerileri yapabilmelidir ;

2.3.1 Ulusal Müfredat ve amaçlanan hedefler ve okulların müfredat politikaları kapsamında uygun ders planları yapabilmek.

2.3.2 Sınıflar ve konular arasında süreklilik ve ilerleme sağlayabilmek.

2.3.3 Öğrenciler için ilgi uyandıracak beklentileri sağlayabilmek.

2.3.4 Çocukların yaş, ilgi ve erişkinlik düzeylerine uygun bir takım öğretim stratejilerini işe koşabilmek.

2.3.5 Konu içeriğini teşvik edici bir tarz ve açık bir dille sunabilmek.

2.3.6 Öğrencilerin dil iletişim becerilerinin gelişimine katkıda bulunabilmek.

2.3.7 Bilgi teknolojisi de dahil olmak üzere uygun kaynakların seçimi ve kullanımı yeteneğini gösterebilmek.

Sınıf Yönetimi

2.4 Yeni Öğretmen adayları şu becerileri yapabilmelidir ;

2.4.1 Tüm sınıfa, gruplara, çiftlere ve bireylere göre öğretime uygun zamanlara belirli öğrenme amaçlarına göre karar vermek.

2.4.2 Öğrenciler için amaca yönelik ve düzenli bir ortamı yaratabilmek ve sürdürebilmek.

2.4.3 Etkili bir öğrenme ortamını sürdürebilmek için uygun ödül ve yaptırımları planlayıp kullanabilmek.

2.4.4 Öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu sürdürebilmek.

Öğrencilerin Gelişimlerinin Kaydı ve Değerlendirmesi

2.5 Yeni Öğretmen adayları şu becerileri yapabilmelidir ;

2.5.1 Ulusal Müfredat ve amaçlanan hedeflerin, ifadelerinin kullanımı ile her bir öğrencinin ulaştıkları güncel seviyeyi belirlemek, ve anahtar seviye ifadelerinin sonuçta nerede uygulanabilir olduğunu belirlemek.

2.5.2 O yaştaki bir öğrenciden beklenen standartlara göre her bir öğrencinin performansının ne kadar iyi olduğu kararını verebilmek.

2.5.3 Sistematik bir şekilde öğrencilerin bireysel gelişimlerini kaydetmek ve değerlendirmek.

2.5.4 Öğretimleri hakkında benzer bir değerlendirme kullanmak.

2.5.5 Çocuklara gelişim durumlarının ve çalışmalarına kabullenilmiş kriterler çerçevesinde not verildiğinin , bildirilmesinin önemini anladıklarını gösterebilmek.

İleri düzeyde Profesyonel Gelişim

2.6 Yeni Öğretmen adayları ilk etapta eğitimlerinde şu becerileri edinmiş ve özenle tesis etmiş olmalıdırlar ;

2.6.1 Okulu bir enstitü olarak algılamalı ve toplumdaki yerini de anlamış olmalıdırlar.

2.6.2 Öğretmenler olarak, manevi, sözleşmeye bağlı, yasal ve idari sorumluluklarının çalışma bilincinde olmalıdırlar.

2.6.3 Profesyonel meslektaşları ve ebeveynler etkili çalışma ilişkileri geliştirme ve iletişim becerilerini ilerletme yeteneğine sahip olmalıdırlar.

2.6.4 Sosyal, psikolojik, gelişimsel ve kültürel boyutlarda bireysel farklılıkların farkında olmalıdırlar.

2.6.5 Yetenekli öğrencileri de içerecek şekilde doğal yeteneklerin farklılıklarını tanıyabilme kabiliyetine sahip olmalıdırlar.

2.6.6 Özel eğitimsel ihtiyaçları ve öğrenme zorluklarını belirleyebilecek kabiliyette olmalıdırlar.

2.6.7 Öğrencilerin öğrenimini, bu öğrenme üzerinde öğretmenin beklentilerinin de etkilerinin de olduğunu tanımlayarak, teşhis edebilecek ve değerlendirebilecek kendini – eleştiren bir yaklaşıma sahip olmalıdırlar.

2.6.8 Öğrencilerin ahlaki ve dini huzurlarını destekleyebilecek bir hazırlığa sahip durumda olmalıdırlar.

İskoçya ve Kuzey İrlanda'da ayrı beklentiler söz konusu olmakla beraber burada sadece İngiltere ve Galler'de yeni öğretmenlerden beklentiler ele alınmıştır.

Leeds Üniversitesinin Eğitimde Yüksek Lisans Program içeriği

- EDUC 5025 – Eğitimsel araştırma metotları ve veri toplama yaklaşımlarına giriş
- EDUC 5028 – Eğitimsel Araştırmanın Temelleri I
- EDUC 5029 - Eğitimsel Araştırmanın Temelleri II
- EDUC 5031 – Numaralı ve numarasız verilere aşinalık.
- EDUC 5036 – Vatandaşlık Eğitimi ve Kültürel Farklılıklar : Filozofik Perspektifler.
- EDUC 5037 – Vatandaşlık Eğitimi : Prensipler ve uygulama.
- EDUC 5059 – Yüksek Lisans sertifikası – Yönlendirilmiş Çalışma
- EDUC 5095 – Okullarda Erkeklerle ve Kızlara ulaşımın yükseltilmesi
- EDUC 5251 – ICT konuları ve Eğitim
- EDUC 5252 – Gerçek Dünyalarla öğrenim
- EDUC 5253 – Web-tabanlı öğrenme ortamlarının dizaynı ve değerlendirilmesi.
- EDUC 5254 – E-Öğrenme : Prensipler ve uygulama.
- EDUC 5301 – ELT’de Kişisel pratik bilginin geliştirilmesi
- EDUC 5306 – Dil Öğretmeninin öğreniminin desteklenmesi için uygulama.
- EDUC 5425 – Hayat boyu öğrenim ve meslekler.
- EDUC 5440 – Öğretim ve öğrenimin değerlendirilmesi ve kalitesi.
- EDUC 5470 – Eğitim ve Yetiştirme alanında, “Yeterlilikler” ve “Ürünler” hareketi
- EDUC 5475 – Hayat boyu öğrenim : Öğrenen olmak, Öğretmen olmak
- EDUC 5477 – Hayat boyu öğrenim için Yönlendirme ve Rehberlik
- EDUC 5485 – Hayat boyu öğrenim de değişen kontekstler.
- EDUC 5495 – Hayat boyu öğrenimde Eğitim ve Yetiştirmenin araştırılması
- EDUC 5550 – İlkokullarda uygulamanın geliştirilmesi.
- EDUC 5555 – İlkokullarda Okuma-Yazma
- EDUC 5560 – İlkokullarda Matematik.
- EDUC 5565 – İlkokullarda Fen Bilgisi.
- EDUC 5570 – Erken yaşlarda çocukların Öğretimi.
- EDUC 5577 – İlkokullarda Coğrafya ve Çevre Eğitimi.
- EDUC 5715 – Okul Yönetimi ve Liderlik
- EDUC 5725 – Uluslar arası Eğitim Yönetimi: Gelişen Liderlik.
- EDUC 5730 – Uluslar arası Eğitim Yönetimi: Okul gelişimi için insanların geliştirilmesi.
- EDUC 5735 – Uluslar arası Eğitim Yönetimi: Finans ve Materyal kaynaklarının geliştirilmesi.

- EDUC 5740 – Uluslar arası Eğitim Yönetimi: Değişim için Etkili Gelişim Politikaları ve Planları
- EDUC 5760 – İngiliz Dili ve Edebiyatında Değerlendirme ve Müfredat
- EDUC 5762 – İngiliz Dili ve Edebiyatı Öğrenim ve Öğretimi.
- EDUC 5765 – Matematik Müfredatı ve Değerlendirmesi
- EDUC 5767 – Matematik Öğrenimi ve Öğretimi
- EDUC 5769 – Matematik Eğitiminde araştırma Trendleri.
- EDUC 5770 – Fen Bilgisi Müfredatı ve Değerlendirme.**
- EDUC 5772 – Fen Bilgisi Öğrenimi ve Öğretimi.**
- EDUC 5777 – Modern Dillerin Öğrenimi ve öğretimi.
- EDUC 5782 – Coğrafyanın Öğrenimi ve Öğretimi.
- EDUC 5801 – Her şeyi için alan Uygulama Gelişimi I
- EDUC 5802 – Her şeyi için alan Uygulama Gelişimi II
- EDUC 5804 – Özel Eğitimsel İhtiyaçlar : Prensipler ve Uygulama (sadece İngiliz öğrenciler)
- EDUC 5806 – Tam donanımın koordinasyonu I
- EDUC 5807 – Tam donanımın koordinasyonu II
- EDUC 5808 – Özel Eğitimsel İhtiyaçlar : Uluslar arası perspektifler.
- EDUC 5815 – Öğrenme güçlükleri çeken öğrencilere öğretim.
- EDUC 5825 – Duyuşsal ve davranış güçlüklerine sahip öğrencilere öğretim.
- EDUC 5845 – Özel Eğitimsel İhtiyaçları olan çocuklar için Okul – Ev işbirliğinin geliştirilmesi.
- EDUC 5900 – TESOL için Metodoloji
- EDUC 5911 – TESOL için Dil çalışması ve Dil Öğretimi
- EDUC 5915 – TESOL için müfredat dizaynı ve geliştirme. (15 kredi)
- EDUC 5920 - TESOL için değerlendirme ve Test tekniği. (15 kredi)
- EDUC 5925 – TESOL için öğretmen eğitimi (15 kredi)
- EDUC 5935 - TESOL Materyal analizi ve dizaynı (15 kredi)
- EDUC 5945 – Sınıf konuşmaları (söylevleri) (15 kredi)
- EDUC 5950 – Dil Analizi ve Öğretiminde Sözcüksel yaklaşımlar (15 kredi)
- EDUC 5975 – İkinci veya yabancı dillerin öğreniminde, çocukların dil öğreniminde güncel araştırmalar.
- EDUC 5981 – Genç öğrenenlere Dil Öğretimi