

FEN ÖĞRETMENİNİN GÖREVLERİ ve NİTELİKLERİ, FEN ÖĞRETMENİ YETİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK ÖNERİLER

F. İnci MORGİL* Ayhan YILMAZ**

ÖZET : Toplumların çağa uyum sağlaması için, öncelikle yeterli nicelik ve nitelikli insan gücüne sahip olması gerekir. Her alanda yeterli bireyler yetiştirmek isteniyorsa gerçekçi ve fonksiyonel bir eğitim sisteminin bireylere sunulması ve bu nedenle eğitime büyük önem verilmesi ve bu alana büyük yatırımlar yapılması gerekmektedir. En gerçekçi ve doğru yatırımın insana yapılan yatırım olduğu konusunda, yönetim biçimleri farklı olan ülkeler bile aynı görüş etrafında birleşmişlerdir. Eğitim, hangi düzeyde olursa olsun kalitesi ve başarısı iyi yetişmiş öğretmenin kalitesi ve başarısı ile paralellik gösterir. Çünkü eğitimin kalitesinin temel belirleyicisi iyi yetişmiş ve yetiştirilmiş bir öğretmendir. 1982 yılından itibaren öğretmen yetiştirme görevi üniversitelerin eğitim fakültelerine verilmiştir. Bu tarihten itibaren Fen (Biyoloji, Fizik ve Kimya) öğretmenleri her sene sayısı artan eğitim fakültelerince yetiştirilmekte ve mezunlar ilköğretim okullarında ve lisede görev almaktadırlar. Fen öğretmeni, öğrencilerin günlük yaşamı tanımlarını, fen biliminin önemini algılayarak, yorumlayabilmelerini sağlayan kişidir. Öğrenci bu şekilde yaşam ile ilgili genel kültür bilgilerini ve becerilerini kazanabilmektedir. İyi bir fen öğretmeni fen kavramının ne olduğunu bilen, çevremizin nelere bağlı olarak oluştuğunu, nasıl geliştiğini açık ve net olarak kavrayan kişi olarak tanımlanmaktadır. Konu ile ilgili kaynakların araştırılıp değerlendirilmesi ve konu ile ilgili yapıcı önerilerin hazırlanması nitelikli fen öğretmeni yetiştirmeye katkıda bulunacaktır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: *Fen Eğitimi, Fen Öğretimi, Öğretmen Yetiştirme, Kaynak Araştırma*

ABSTRACT: Societies need qualified people if they are to comply with the age. A realistic and functional educational system is required and also it must be given importance and investment should be directed toward education if the aim is to educate individuals competent in all areas. Different countries in terms of their government type agree on the fact that the most realistic and appropriate investment is one that is directed to individuals. Education regardless its level has parallel implications with the teachers. In other words, quality and success of any educational system depend upon the quality and success of teachers. Since 1982 the education departments, in Turkey, are

responsible for teacher training. Therefore science teachers (biology, physics and chemistry) have been trained by the education departments, and the graduates have been assigned to basic education schools and high schools. A science teacher is one who makes his students familiar with their life and also makes them informed about the importance of science. In this way students acquire general knowledge about life. A good science teacher knows the concept of science, how our environment is made up of, and comprehends how it develops clearly. Review of related literature and suggestion of constructive recommendations will contribute to the qualified science teachers.

KEY WORDS : *Science Education, Science Teaching, Teacher Training, Review of Literature*

1. GİRİŞ

Eğitim ve öğretim etkinliklerinde en önemli konu nitelikli öğretmen yetiştirmektir. Bugünkü eğitim sistemimizde öğretmenin görev ve sorumluluklarını, başarısını, kalitesini tanımlamak hem çok boyutlu hem de çok karmaşık bir işlemdir. Bundan dolayı iyi ve başarılı bir öğretmenin niteliklerini kesin olarak belirlemek çok zordur. Bu çalışmada ilköğretim okulları ve lisede görev yapacak fen öğretmenlerinin görevlerinin neler olduğu ve hangi niteliklere sahip olması gerektiği irdelenecek ve nitelikli fen öğretmeni yetiştirmeye yönelik öneriler tartışmaya açılacaktır. Çağdaş bir toplumun ve teknolojinin gelişmesine katkıda bulunan bilimler içinde direkt katkıda bulunanlar Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji gibi Fen ve Matematik bilimleridir. Bu bilimlerde elde edilen bilgiler, deneyimler sayesinde bugünkü çağdaş ve modern dünya kavramı oluşmuştur. Bilim ve teknolojinin gelişmesinde Fen ve Matematik bilimlerinin yeri ve önemi gözardı edilemeyeceğinden

* Prof.Dr. İnci Morgil, H.Ü., Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

** Yrd. Doç. Dr. Ayhan Yılmaz, H.Ü., Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

eğitimin tüm aşamalarında da Fen ve Matematik konuları eğitimi en büyük ağırlığı taşıyacaktır. Çağdaş fen bilimleri eğitiminin ne olduğu ve nasıl yapılacağı, hangi uygulama yöntemlerinin kullanılacağı çeşitli uzmanlarca araştırılmıştır [1, 2, 3, 4]. **Fen Bilimlerinde Eğitim**, diğer bilim dallarından farklılıklar göstermektedir. Söz konusu yapısal farklılıklar, fen bilimlerinin uluslararası oluşu, diğer bilim dallarına göre çok fazla pratik uygulamaya dayanması ve dolayısıyla pahalı oluşu aynı zamanda gençleri orta öğretim sıralarında etkisi altına alan romantizmi içermemesi, süreklilik göstermesi, her aşamadaki bilgilerin sürekli kullanılır olması şeklinde özetlenebilir [5].

2. METOT

Bu çalışmada döküman analizi tekniği kullanılmıştır. Döküman analizi tarihsel ve nitel araştırmalarda kullanılan bir tekniktir. İlk olarak ilgili dökümanlar okunarak ortaya çıkan bilgiler kodlanmıştır. Daha sonra kodlanan dökümanlar bir araya getirilerek bunlardan çalışma kapsamında verilen sonuçlar çıkarılmıştır.

3. SONUÇLAR

3.1. Öğretmenin Yeri ve Önemi

Eğitimi geliştiren, sürekli yönlendiren, öğrencilerin sürekli ilgisini sağlayan kişi olarak öğretmen eğitim sürecinde en etkili unsurlardan biridir. Ancak uygulamalar; ders programları, öğretim ortamı araç - gereci, eğitimi alan öğrenciler ve nitelikli öğrenme ortamı ile tamamlanır.

3.2. Öğretmenin Görevi

Çağdaş eğitim ve öğretim ilkelerine göre görev yapmaya çalışan bir öğretmen sadece ders veren bir kişi değildir, o aynı zamanda iyi bir yönetici, iyi bir rehber, iyi bir izleyici, iyi bir organizatör ve değerlendiricidir [6].

Amerikalı bir eğitimci Joel Burdin de geleceğin öğretmenlerini :

- değerler geliştiren,
- kaynak arayan,
- güçlükleri ve sorunları tanıyan,
- disiplinlerarası bağlantılar kuran,
- insan ilişkilerini geliştiren,
- çevrenin incelenip öğrenilmesine yardım eden,
- öğretme-öğrenme konusunda uzman sayılan,
- mesleğe hazırlıkta öğrencilere yardımcı ve önder olan,
- geleceğe yönelik süreçlerden ve eldeki temel bilgilerden yararlanmasını bilen kişiler olarak tanımlamaktadır [7].

3.3. Öğretmenlerin Değerlendirilmesi

Öğretmenlerin etki ve yeterlilik derecelerini anlamak için bir takım ölçütleri kapsayan değerlendirme araçları geliştirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Söz konusu değerlendirme araçlarından biri Amerika Eğitim Araştırmaları Derneği tarafından 1952'de açıklanmıştır. Bu ölçütlere göre öğretmenin;

- öğrencinin başarısı üzerine etkisi ve öğrencinin bir sonraki okuldaki başarısına olan etkileri,
- düşünceleri, değerleri ve tutumu,
- eğitim psikolojisi ile ilgili bilgisi,
- duygusal ve toplumsal uyumu,
- yöntemlerle ilgili bilgisi,
- özel alanına karşı ilgisi,
- uygulama çalışmalarında aldığı notlar,
- zekâsı şeklinde sıralanmıştır [8].

Göreve yeni başlayacak öğretmenler ile görev başındaki öğretmenlerin eğitim sorunlarına karşı tutumlarının bir ölçüt olarak değerlendirildiği çalışmalarda en çok kullanılan ölçme araçlarından biri "Minnesota Öğretmen Tutumu Ölçeği"dir. Ölçekte yer alan maddeler :

- sınıf denetimi konusunda çağdaş veya geleneksel tutumlarla ilgili olanlar,
- öğrencilere karşı anlayışlı ve anlayışsız tutumlarla ilgili olanlar,
- belirli öğrenci davranış biçimlerine karşı hoşgörülü veya cezalandırıcı tutumlarla ilgili olanlar,
- öğrencileri benimseme veya reddetme tutumlarıyla ilgili olanlar,
- öğrencileri denetim altında tutma veya istediklerini yapmalarına izin verme tutumlarıyla ilgili olanlar şeklinde sıralanmaktadır.

3.4. Etkili Bir Fen Öğretmeninin Nitelikleri

Fen bilimleri eğitimi etkili kılan; alt yapı, laboratuvar ve benzeri birimler, uygun eğitim modeli ve modelin uygulayıcısı olan öğretmenlerdir. Bu faktörlerden herhangi birinin yetersizliği eğitim sistemini olumsuz olarak etkiler.

Özellikle de modelin uygulayıcıları olan öğretmenler kavram ve yetiştirme modeli olarak hep tartışma konusu olmuştur. "Öğretmenlik Mesleği" meslek grupları içerisinde gerçek yerine oturtulamamıştır, bundan dolayı da iyi yetişmiş öğrencilerimiz öğretmenlik mesleğini meslek grupları içerisinde en son sırada görmektedirler. Etkili bir fen öğretmeni ;

1. Öğrencilerin fen içeriğini anlayabilecekleri ve fen materyalleri ile etkileşime girebilecekleri düzeyde iletişim becerilerine,
2. Sözlü, yazılı ve uygulamalı fen etkinlikleri arasında denge kurabilme yeteneğine,
3. Öğrencilere aktif öğrenme ortamı oluşturabilme becerisine,
4. Öğrenimi plânlama ve sıralama becerilerine,
5. Öğrencilerin akademik gelişmelerini teşhis etme ve değerlendirmeye uygun ölçümler kullanma yeteneğine,
6. Bireysel ve küçük grupları öğretebilme becerilerine,

7. Öğrencileri Nasıl?, Niçin?,... ise ne olacak? tipinde sorular sormaya teşvik etme becerilerine,

8. Öğrencileri olayları (neden - sonuç ilişkilerini araştırarak) açıklayabilme etkinliklerine yönlendirebilme niteliğine,

9. Deneysel araştırmaları plânlayabilme ve laboratuvarında güvenli bir şekilde çalışabilme becerilerine,

10. Dersteki fen konularını sınıf dışındaki doğa olayları ile ilişkilendirebilme becerilerine sahip olmalıdır [9].

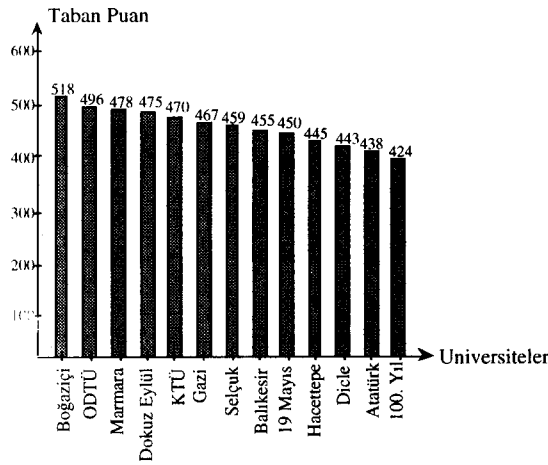
Bunun yanında Almanya, İngiltere ve ABD gibi ülkelerde çağdaş eğitim uygulamalarına göre fen bilimlerini öğretecek çağdaş bir ilköğretim öğretmenin;

1. En azından dört yıllık üniversite mezunu olması,
2. Fen alanındaki çağdaş gelişmeleri izleyebilecek temel bilgi, yöntem ve becerilere sahip olması,
3. Çağdaş fen eğitiminin araç ve yöntemlerini ustalıkla kullanabilmesi,
4. Fen alanıyla diğer alanlar arasındaki ilişkileri kavrayabilecek kadar genel kültür sahibi olması gerekmektedir [10].

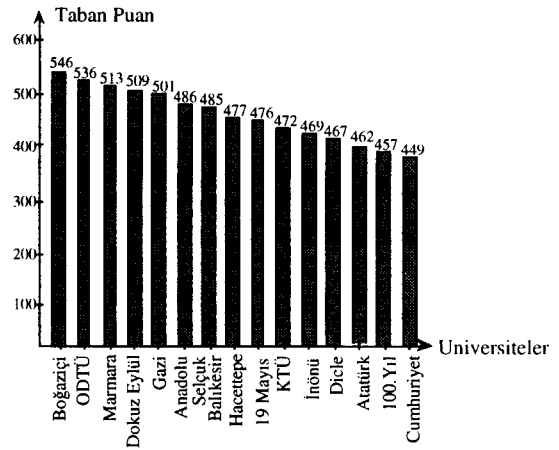
Bu şekilde gerek ilköğretim okulları ve gerek liselerde görev alan fen öğretmenleri daha önce değinilen değerler geliştiren ve kaynak arayan, güçlük ve sorunlara çözüm bulan, diğer disiplinlerle ilişki kuran, insan ilişkilerini geliştiren, çevreyi koruyan, öğrencilerine yardımcı olan kişiler olmalıdır.

3.5. Ülkemizde Fen ve Matematik Öğretmeni Yetiştiren Fakültelerin Tercihlere Göre Sıralanışı

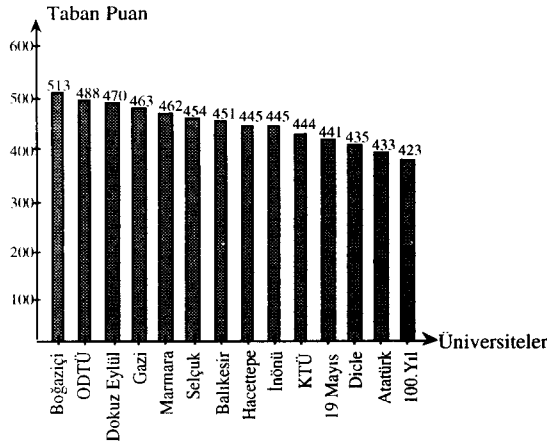
Ülkemizde Fen (Fizik, Kimya, Biyoloji ve Fen Bilgisi) ve Matematik öğretmenliği bölümlerine öğretmen yetiştiren Eğitim Fakültesi sayısı her sene artmaktadır. Bu fakültelerden bazılarının Fen ve Matematik öğretmenliği programlarına 1997 yılında kayıt yaptıran öğretmen adaylarının taban puanları arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır (Şekil 1 - 5) [11].



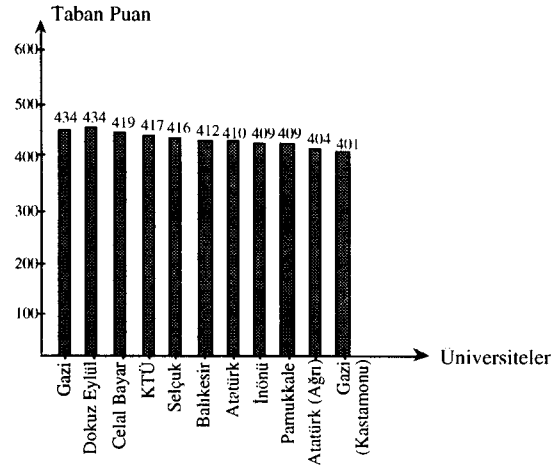
Şekil 1 : ÖYS'da 1997 Yılında Eğitim Fakültelerinin Fizik Öğretmenliği Bölümlerinin Taban Puanları



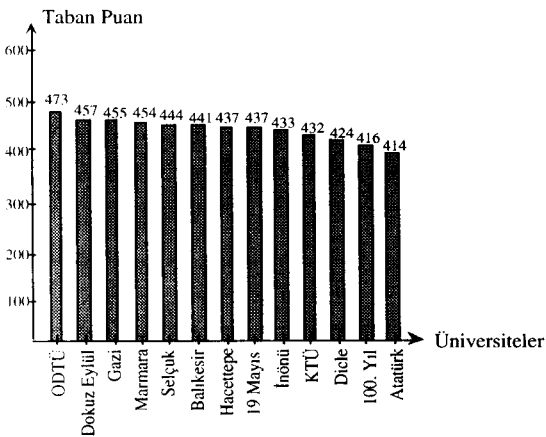
Şekil 4 : ÖYS'da 1997 yılında Eğitim Fakültelerinin Matematik Öğretmenliği Bölümlerinin Taban Puanları.



Şekil 2 : ÖYS'da 1997 yılında Eğitim Fakültelerinin Kimya Öğretmenliği Bölümlerinin Taban Puanları



Şekil 5 : ÖYS'da 1997 Yılında Eğitim Fakültelerinin Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümlerinin Taban Puanları



Şekil 3 : ÖYS'da 1997 yılında Eğitim Fakültelerinin Biyoloji Öğretmenliği Bölümlerinin Taban Puanları

Eğitim fakülteleri, Biyoloji, Fizik, Kimya, Fen Bilgisi ve Matematik öğretmenliği bölümlerinin Üniversite Seçme Sınavı ile öğrenci alırken saptanan taban puanlar incelendiğinde; nitelikli öğretmen yetiştirmede daha sağlıklı seçme metodlarının geliştirilmesinin ve uygulanmasının zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Uygulanan sistem "öğretmenlik mesleğine yakınlık ölçeğinin" kullanıma olasılığını ortadan kaldırmaktadır [12]. Yapılan çalışmalar genellikle öğrenci tercih sıralamasının sonlarında söz konusu bölümleri işaretleyen öğrencilerin bu bölümlere girdiğini ortaya çıkarmaktadır.

Öğrencileri ve meslek seçiminde etkili olan velilerini tercih sıralamasında etkileyen en önemli nedenlerden biri de, öğretmenlerin ekonomik ve sosyal durumlarıdır. Öğretmenliğin çekici ve tercih edilir bir meslek durumuna getirilebilecek biçimde geliştirilmesi gerekmektedir. Diğer yandan şekil 1, 2, 3, 4 ve 5'de görüldüğü gibi üniversitelerin taban puanlarında batıdan doğuya doğru gidildikçe bir azalma gözlenmektedir. ÖYS'de alınan puana göre doğudaki üniversitelere kayıt yaptıran öğretmen adayları, batıdaki üniversitelere göre daha düşük puanlarla söz konusu bölümlere yerleştirilmektedir. Bunun nedenleri olarak; söz konusu bölge üniversitelerindeki öğretim elemanı yetersizliği, alt yapı eksikliği ve yine aynı bölgelere ait sosyo ekonomik koşullar düşünülebilir. Ancak eğitim fakültelerindeki yeni yapılanma ve 1999 yılından başlayarak Üniversite Öğrenci Seçme Sınav Sistemindeki değişiklik söz konusu uygulamayı değiştirebilir.

4. TARTIŞMA, SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Fen Bilimleri Eğitiminin istenen düzeye ulaşabilmesi bu alanda yetişmiş nitelikli öğretmenlerle olabilir. Öğretmen adayları, eğitim fakültelerindeki öğrenimleri sırasında, gerekli olabilecek bilgileri, kuramları, temel ilke ve kavramları öğrenerek daha sonra görev yerlerinde öğrenmiş oldukları bilgilerle uygulamalar arasında bağlantı kurabileceklerdir [13]. Eğitim fakültelerindeki fen eğitimi, alan dersleri ile öğrenilen bilgilerin, eğitim dersleri ile kazanılan pedagojik formasyonun birleştirilmesi sonucu ideal fen eğitiminin ortaya çıkması şeklindedir. Bu eğitim süreci Fen Bilgisi, Biyoloji, Fizik ve Kimya öğretim programlarının incelenmesinin yapıldığı dersler ve yine aynı derslerde yapılması söz konusu olan öğrenci deneylerinin tartışıldığı derslerle tamamlanmaktadır. Öğretmeni yetiştirirken, kendi öğrencilerini nasıl yetiştireceğini de adım adım ona yaşatmak ve onu bu yönde motive etmek öğretmen yetiştiren öğretim elemanlarının en önemli görevlerinden biridir. Bu amaçlar ışığında "**Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Modelinde**" saptanan hususlara ilave olarak,

1. Öğretmen olmak isteyen adayların ilk öğretim ve lise eğitimleri sırasında öğretmenlik mesleğine hazırlanmasına önem ve ağırlık verilmelidir.

2. Kaliteli öğretmen yetiştirebilmek için öğretmenlik mesleğini diğer meslek grupları içerisinden daha seçici ve tercih edilir duruma getirmek zorunludur. Öğretmenlik kavramı yalnızca manevî yönden değil aynı zamanda ekonomik yönden de çekici kılınmalı ve bu şekilde yetişmiş nitelikli öğretmenlerin meslekte kalmaları sağlanmalıdır.

3. Öğretmenlerin atama işlemleri olabildiğince siyasî kadrolaşmadan uzak olmalıdır. Bu konunun politik değişimlerden arındırılması eğitimi olumlu bir biçimde etkileyecektir. Devletin eğitim konusunda saptanan amaçların yerine getirilip getirilmemesiyle tam olarak ilgilenmemesi ve bunun bir sonucu olarak ta, öğretmen olmadan da eğitimin yürütülebileceği yanlışını sürdürmesi ve ülkemizde her önüne gelenin öğretmen olması eğitimin gelişmesini engellemektedir [14].

4. Eğitimin plânlılık ve ekonomiklik ilkesinden hareketle ülkenin öğretmen açığı saptanmalı ve bu doğrultuda öğretmen yetiştirilmelidir. Uygun koşulları taşımayan üniversiteler ya koşullarını iyileştirmeli ya da eğitime kapatılmalıdır. Eğitim fakültelerindeki yeni yapılanma bu konuya bir çözüm getirebilir.

5. Eğitim Fakültelerinin Fen Bilimleri Bölümünde var olan alt yapı eksiklikleri giderilmelidir. Fizik, Kimya, Biyoloji ve Bilgisayar Lâboratuvarları için parasal engeller minimuma indirilmelidir. Öğrencilerin gerekirse okul saatleri dışında da bu uygulama lâboratuvarlarını kullanabilmelerine olanak sağlanmalıdır.

6. Eğitim Fakültelerinin Fen Bilimleri Bölümlerinde Matematik, Fizik, Kimya ve Biyoloji eğitimcilerinin görev yapması zorunludur. Koordinasyon bu şekilde düzenlenirse, oluşacak yeni ortamlara uygun yeni eğitim uygulamaları bu öğretim üyelerince planlanabilecek ve söz konusu modeli iyileştirme kolaylıkla gerçekleştirilebilecektir.

7. Öğretmen adaylarının yapacakları uygulama çalışmaları (staj) şekilsel olmaktan çıkarılmı, öğretmen adaylarının uygulama çalışmalarındaki başarısı ciddi şekilde değerlendirilmelidir. Eğitim Fakültelerinin kendileriyle işbirliği yapan okullarla oluşturduğu "Okul - Üniversite İşbirliği" bağları daha kuvvetli olmalıdır.

8. Öğretmenlik formasyonu derslerinde de bazı yenilikler yapılması zorunludur. Bunu yaparken öğrencilere öğretmenlik mesleğinin önemi açık ve net bir şekilde kavratılabilmelidir.

9. Üniversite öğretim elemanları, gerekirse okuldaki görevli öğretmenler ve aday öğretmenin kendisi ile ilişki kurarak, öğretmen adayı için uygun bir çalışma programı hazırlayabilmelidir.

10. Üniversitelerde derslerin etkili bir şekilde yürütülmesini sağlayacak araç-gereç, malî ve fizikî imkânların geliştirilip yenilenmesine çalışılmalıdır. Ayrıca öğretmen yetiştiren kurumların ders programlarına, öğretim elemanı kadrosuna önem verilmelidir. Böylece, nitelikli öğretmen yetiştirilmesi sağlanarak, öğretmenin niteliğinin araştırılması konusunda çalışmalar yaparak toplumdaki yeri de yükseltmiş olacaktır.

Yukarıda değinildiği gibi 1998 - 99 yılında Dünya Bankasının destek verdiği projelerle Yüksek Öğretim Kurumu Eğitim Fakültelerinde yeni bir yapılanma uygulamasına geçmiş ve bu seneye kadar Fen ve Matematik Öğretmenlerini yetiştiren Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü şeklinde organize edilmiştir. Fizik, Kimya, Biyoloji ve Matematik Öğretmenliği Anabilim Dallarında yeni eğitim programları üniversitelerce çok kısa bir zaman sürecinde hazırlanarak 1998 - 99 yıllarında eğitim fakültelerine giren öğrencilere uygulanmaya başlanmıştır.

Temennimiz bu şekilde daha iyi bir fen eğitimi vermeye başlayabilmek ve nitelikli fen öğretmenleri yetiştirebilmektir.

KAYNAKÇA

1. "Çağdaş Eğitim Çağdaş Üniversite", "T.C. Başbakanına 18 Nisan 1992 de sunulan raporlar".
2. Cramer, J.F., Brovne, G.S. "Çağdaş Eğitim" (Çeviren Dr. A.F. Oğuzkan), İstanbul. Milli Eğitim Basımevi (1982).
3. Akyol, A. "Amerikan Eğitim Sistemi Üzerine Bir İnceleme", Ankara. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (1991).
4. "Milli Eğitim", Ankara. Sayı 134, (1997).
5. Alkan, H. "Fen Bilimlerinde Eğitim ve Öğretmen Yetiştirme Modeli", Ankara. "H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi", 9: 115 - 116 (1993).
6. Oğuzkan, F. "Orta Dereceli Okullarda Öğretim", Ankara. Emel Matbaacılık ss.55 - 57 (1985).
7. Ryan, Kevin. "Teacher Education in the Future. Teacher Educations", (The Seventy, Fourty Yearbook of the National Society for the society of Education)" Kısım II. Chicago. The University of Chicago Press, ss. 300 - 304 (1975).
8. Morrison, A. ve Mc Intyre D. "Teachers and Teaching" England". Middle - sex. Penguin Books Inc. ss. 17 - 23 (1969).
9. YÖK /Dünya Bankası, "Kimya Öğretimi", Ankara. ss. 14 - 15 (1997).
10. Çilenti, K. "İlkokullarımızdaki Fen Eğitiminde Çağdaşıktan Ne Kadar Uzaktayız?", Ankara. "H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi" 2 : 64 (1992).
11. Yeni Sistem Dersane Yayınları, Ankara. (1998).
12. Koçak, K. "İlköğretimde Öğretmen Yetiştirme ve İstihdamı". Ankara H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi 9 : 400 - 401 (1992).
13. YÖK / Dünya Bankası, "Okullarda Uygulama Çalışmaları Ortaöğretim", Ankara (1997).
14. Kavak, S. "Çağdaş Eğitim mi?" Anaçev Bülteni, Cilt 2 Sayı 20 (1998).