

Türkiye’de İlkokullardaki Fen Programlarında Değişme ve Gelişmeler

Murat ALTUN*

ÖZET

Bu çalışmada ülkemiz ilkokullarının Fen Bilgisi programlarında son elli yıldaki gelişme ve değişmeler incelenmiş, birleştirilmiş fen programları tanıtılmış ve programların geliştirilmesi hususunda birtakım tedbirler önerilmiştir.

SUMMARY

The Progress and Development of the Elementary School Physical Sciences Curriculum in Turkey

The progress and development of the Elementary School Physical Sciences Curriculum has been studied and some suggestions have been given in this paper.

GİRİŞ

Herhangi bir konu alanında "içinde bulunan toplumun arzu ettiği davranışların kazandırılması" anlamında bir eğitimin planlaması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi ve durmadan daha iyiye götürülmesi sürecine program geliştirme denmektedir. Program geliştirmenin bu tanımında yer alan planlama aşamasın-

* *Uludağ Üniversitesi Eğitim Yüksekokulu Öğretim Görevlisi*

da ülke eğitiminin ve programı geliştirecek kurumun (okulun) genel amaçlarının incelenmesi, programın uygulanacağı toplumun ve eğitilecek bireylerin incelenmesi, özel amaçların belirlenmesi etkinliklerine yer verilir.

Bir özel amaca ulaşmak için edinilmesi gereken davranışlara "davranışsal amaçlar" (hedef-davranışlar) denilmektedir.

Hedef-davranışlar belirlendikten sonra öğretme durumlarının saptanmasına sıra gelir. Davranışları oluşturmak üzere planlanan öğrenme etkinlikleri, amaçlara, öğrenciye uygun olmalı, daha önceki ve sonraki öğretme durumları ile bir bütün oluşturmalıdır.

Eğitimin yürütülmesi aşaması eğitim programının planlama aşamasının, etkinlikler haline dönüştüğü aşamadır. Bu aşamaya çevre ayarlaması ya da çevre düzenleme denmektedir.

Son ve üçüncü aşama olan değerlendirme aşaması daha önce belirlenmiş bulunan amaçlara ne dereceye kadar ulaşıldığının araştırıldığı aşamadır¹.

Bu çalışmada ilkokulların fen programlarında ne tür değişiklikler ve gelişmeler olmuştur? Bunu araştırdık ve özellikle son otuz yıl içindeki değişiklikler üzerinde durduk. Bu değişiklikleri anlamlandırmak üzere fen programlarının gelişiminde çağdaş bir yaklaşım olarak "Birleştirilmiş fen" kavramını açıklayalım.

Çeşitli disiplinlerin (bilim dallarının) tek ders düzeni içerisinde birleştirilmesi ile oluşan fen programlarına *birleştirilmiş fen* programları denmektedir. Ancak "Birleştirilmiş Fen Programları" söz konusu disiplinlerden alınan konuların bir mekanik toplamı değildir. Bu birleştirmeye oluşan başka boyutlar da vardır. Bu durum "Birleştirilmiş Fen" için bir tanım vermeyi zorlaştırmaktadır. UNESCO tarafından verilen bir tanım şöyledir.

"Birleştirilmiş fen öğretimi, fen bilimlerinin kavram ve ilkelerini bilimsel düşüncenin temeldeki birliğini gösterecek şekilde tanımlanmasını sağlayan, çeşitli fen alanları arasındaki ayrılıkların ve branşlaşmanın çok erken ve gereksizce tatılmasını önleyen fen öğretimi yaklaşımlarıdır."

Birleştirilmiş fen programlarını öğrencinin *zihin gelişimi* açısından savunanlar, çocuğun belli bir yaşa ve zihin olgunluğuna erişmeden Fizik, Kimya v.b. akademik konulara karşı ilgi duymayacağını, bir dersi o dersin kendi mantığı içinde öğrenemeyeceğini ileri sürerler.

Birleştirilmiş fen programlarını *bilimin bütünlüğü* açısından savunanlar, akademik disiplinlerin çocuklara bilimin öğretilmesinde kolaylık sağlamadığı, çok ileri düzeyde öğrenme olmadıkça bilimin bütünlüğünün farkedilemeyeceği inancındadırlar. Bu yaklaşım ilk ve ortaokul düzeyinde çok derin olmayan öğrenme durumlarında, bilimin bütünlüğü üzerinde çalışılmasına imkan verir.

1 Çilenti, K. Fen Eğitimi Teknolojisi, Kadioğlu Mat. 1985, Ankara, s. 33.

Birleştirilmiş fen programlarını *okul programları ve program geliştirme tekniği* açısından savunanlar, okul programlarında her akademik disiplin için zaman olmadığını, bu yapıldığı takdirde akademik disiplinlerin okul programlarında minyatürleşme eğilimi göstereceği, bunun yerine, akademik disiplinleri belli amaçlar etrafında birleştirerek yeni dersler oluşturmak gerektiğini belirtmektedirler. Birleştirilmiş fen programları ile öğrenciler doğal olayları doğal bütünlüğü içinde ve çevresindeki olaylarla ilişkileriyle birlikte öğrenir. Ayrıca öğrenci bir bilim adamı gibi davranarak bilimin gerçeklerini kendisi bulur².

Birleştirilmiş fen programları geliştirilirken şu üç boyut gözönünde bulundurulur.

Kapsam ya da içerik olarak adlandırılan birinci boyut ile birleştirilmiş programa hangi disipinden ne kadar konunun gireceği,

Şiddet olarak adlandırılan ikinci boyut ile programa giren konuların birbirleriyle ne derece birleştirilebildiği,

Derinlik olarak adlandırılan üçüncü boyut ile de geliştirilen programın bütün okul programları ile ne derece uyumlu olduğu, eğitimin genel amaçlarına ne derece hizmet ettiği ifade edilir.

İlkokullarımızda bu anlamda en büyük değişiklik 1968 yılında olmuş, Tarım, Aile Bilgisi, Tabiat Bilgisi üniteleri Fen ve Tabiat Bilgisi şeklinde örgütlenmiştir.

Ortaokullarımızda da 1970 lere kadar Fizik, Kimya, Tabiat Bilgisi gibi derslere yer veriliyor iken daha sonra bu uygulama terkedilmiş, bunların yerine Fen Bilgisi adı altında bir ders konmuştur. Benzer uygulamalar batı ülkelerinde daha önce görülmüştür.

Birleştirilmiş fen programlarının geliştirilmesinde çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Bunların başlıcaları; Konu yaklaşımı, Tema yaklaşımı, Kavram ve ilkeler yaklaşımı, Örüntüler yaklaşımı, Zihinsel süreçler yaklaşımıdır. Ülkemizdeki fen programlarında konu yaklaşımı veya bunun bir benzeri olan ünite yaklaşımının özelliklerini taşıyan değişiklikler olmuştur.

İLKOKUL FEN PROGRAMLARINDAKİ GELİŞME VE DEĞİŞMELER

İlkokul düzeyinde önemli program geliştirme hareketlerinden biri olan ve 1948 programı olarak bilinen ilkokul programında Fen Bilgisine ilişkin konular

2 Turgut, M.F.: Bilim Adamı Yetiştirmede Birleştirilmiş Fen Programlarının Rolücc, Tübitak V. Bilim Kongresi BAYG Tebliği 1975, ANKARA, s. 56.

birinci devre sınıflarında "Hayat Bilgisi" üniteleri içinde, ikinci devre sınıflarında ise "Tabiat Bilgisi", "Aile Bilgisi" ve "Tarım-iş" dersleri üniteleri içinde verilmekteydi.

1948 programının Hayat Bilgisine ilişkin bölümü "Hayat Bilgisi dersi bir gözlem, yaşama, iş ve deney dersidir" cümlesiyle başlamaktadır. Açıklamalar "Bu ders çocuğu, içinde bulunduğu doğal ve toplumsal gerçeği, onun ruhsal durumuna uygun bir bütün halinde kavratmaya uğraşır.", "Hayat Bilgisi çocuklara, mesela bir hayvan ve bitkiyi sınıflama, betimleme, anatomik bakımından inceleme gibi, jeoloji ve botanik bilimlerin gerektirdiği bir yoldan yürüyerek değil, çocuk ve çevresiyle olan ilişkisi bakımından inceletir." cümlelerine yer vermektedir.

Hayat Bilgisi Programında sosyal yarar (insana ve çevreye dönük olma) ön planda tutulmuş, bilim ikinci planda kalmıştır. Bir birleştirilmiş programdır ve konu yaklaşımı ile birleştirilmiş bir programın özelliklerini taşımaktadır.

Fen ve Tabiat Bilgisi 4. ve 5. sınıfta kent ilkokullarında haftada 3'er köy ilkokullarındac 2'şer saat olarak programlanmış bir derstir ve her iki sınıfta sekizer ünitesi vardır.

Programda ünitelerden önce amaçlar ve açıklamalara yer verilmiş ve açıklamalar bölümünde dersin işlenişine ilgili olarak "Bu derste incelenecek konular daima insanla olan ilgileri bakımından işlenecektir... Bu derste çocukların doğrudan doğruya gözlem ve deney yoluyla bilgi kazanmalarına önem verilecektir... Her ünite bilimsel metodun gerektirdiği sayfalar gözönünde tutularak işlenecektir".. düşüncelerine yer verilmiştir.

Bu programın ünitelerinin ayrıntıları incelendiğinde modern bir programla uyuşmayan en belirgin yanlar olarak,

- 1) Amaçların öğrenci davranışları cinsinden ifade edilmemesi,
- 2) Açıklamalarda yer almasına rağmen bilimsel süreçleri gerektirecek etkinliklere yer vermekten ziyade, Hayat Bilgisinde olduğu gibi sosyal yarar ilkesinin ön planda tutulması,
- 3) Ünitelerin ve bu ünitelerin konularının düzenlenişinde bir sistematığın olmaması (Beşinci sınıfta 4., 5., 6., 7., ünitelerin konuları birbirini içine girmiştir)
- 4) Ayrıca bir Tarım dersinin olmasına rağmen birçok tarım ünitesinin de yine Tabiat Bilgisi içinde yer alması (4. sınıfta; Bitkilerden nasıl faydalanıyoruz, Hayvanlardan nasıl faydalanıyoruz gibi) söylenebilir.

Aile Bilgisi konularının önemli bir kısmı da fen konularını içermekteydi. Besinler, beslenme, sağlığımız çocuk bakımı gibi konular fen ağırlıklı Aile Bilgisi konularıydı.

Tarım-iş dersiyle çocuğun ilkokulun bitiminde çevre koşullarına göre iyi bir üretici olması hedeflenmekteydi ve ünitelerin çoğu sosyal yarar ön planda tutularak hazırlanmış fen üniteleri idi.

1968 İlkokul Programında Fen

1948 ilkokul programını değiştirmeye yönelik ilk ciddi girişimler 1961 yılında kabul edilen 222 sayılı kanundan sonra olmuştur. Hazırlanan program taslağı 1962-1963 öğretim yılında 14 ilde deneme mahiyetinde uygulanmaya başlamıştır. T.T. Kurulunun 17.1968 tarih ve 171 sayılı kararı ile ilkokul programı kabul edilmiş ve buna bağlı olarak fen programları da değişmiştir.

1968 programında da 1948 programında olduğu gibi ilkokulun birinci devresinde fen bilgisine, Hayat bilgisi üniteleri içerisinde yer verilmektedir.

Hayat Bilgisi programının açıklamalar bölümü yine "Hayat Bilgisi dersi bir gözlem, yaşama, iş ve deney dersidir" cümlesiyle başlamakta ve bu açıklama derse, fen dersi karakteri yüklemektedir 1948 ilkokul programındaki Hayat Bilgisinden en belirgin farkı çok sayıda ünitenin yerine bunların çoğu birleştirilerek daha az sayıda üniteye yer verilmiş olmasıdır. Ünite sayıları:

	1948 programında	1968 Programında
Birinci sınıfta	30	7
İkinci sınıfta	31	8
Üçüncü sınıfta	28	8

Ünite sayılarının azalması birbirleriyle ilgili bulunan ünitelerin birleştirilerek tek ünite haline getirilmesinden kaynaklanmıştır.

1968 İlkokul programında "Fen ve Tabiat Bilgileri" adıyla ilkokul 4. ve 5. sınıfta haftada 5'er saat süreli bir ders konmuştur. Bu ders 1948 programındaki Tabiat Bilgisi, Tarım-İş ve Aile Bilgisinin bütünlüğüne bir biçimiydi. Fen ve Tabiat Bilgileri programının program geliştirme açısından en belirgin özelliği bu derslerin konularının bilgi ve anlayış açısından bir bütün olarak inceleme imkanı sağlayacak bir şekilde birleştirilmiş olmasıdır. Yani bir "birleştirilmiş programdır" ve şekil olarak "ünite yaklaşımı"na uymaktadır. Amaçlar için hedef-davranış analizlerine yer verilmemiştir.

Açıklamaların 7. maddesinde bilimsel yöntemlerle düşünmeyi geliştirmek amacıyla her ünitenin bilimsel metodun geliştirdiği safhaların gözönünde tutularak işlenmesi gerektiği belirtilmiştir. 38. madde ile de çalışmaların verimli sonuçlara ulaşabilmesi için öğretmenin nasıl davranacağı açıklanmış ve öğrencilerin aktif katılımına yer veren bir eğitim önerilmiştir.

Fen ve Tabiat Bilgileri (1968) programında önceki programlara nazaran fizik, kimya dersleri ile ilgili ayrıntılara yer verilmemiş oluşu birleştirilmiş programların "Bilimin bütünlüğü ve ilkokul öğrencisinin ayrıntılara ilgi duymayacağı" felsefesine uygundur. 14. maddede "Fen ve Tabiat Bilgisi üniteleri ele alınıp işlenirken özellikle o çevrede yaşayan insan hayatı ve çevrenin ekonomik özellikleri üzerinde durulmalıdır" denmekle sosyal yarar ön plana çıkarılmıştır.

1968 Fen ve Tabiat Bilgileri programı bugüne kadar iki değişiklik geçirmiştir. Bunlar sırasıyla 1974, 1977 yıllarındadır. Bunlardan başka 1984'de hazırlanmış ancak uygulanmamış bir ilkökul Fen Bilgisi programı vardır.

12.9.1974 tarih ve 414 sayılı Talim Terbiye Kurulu kararı ile kabul edilen bu program bir önceki ile karşılaştırıldığında;

– Dersin "Fen ve Tabiat Bilgileri" olan adının "Fen Bilgisi" olarak değiştirildiği,

– Amaçlar ve açıklamalar bölümlerinde hiçbir değişikliğin olmadığı,

– Ünitelerde 4. sınıftaki mevcut beş üniteden "Canlılar Dünyasında Hayvanlar" ünitesinin "Canlılar Dünyasını Araştırılm" ünitesi ile birleştirilerek dört üniteye düşürüldüğü, dördüncü sınıf ünite ayrıntılarında da az sayılabilecek değişikliklerin olduğu gözlenmektedir.

"Canlılar Dünyasını Araştırılm" ünitesinin birleşik yeni şekline son bir madde olarak "Gözümüzle göremediğimiz hayvan ve bitkiler de vardır (özel araçlarla görülebilenler)" maddesi eklenmiştir.

Madde ve Enerji ünitesinde "Cisimlerin özellikleri" ile başlayan bölümünün maddelerinin ifadeleri değiştirilmiş cisim ağırlıklı içerik madde ağırlıklı bir hale getirilmiştir. Aynı ünitenin "Ses nedir ve nasıl iletilir" başlıklı bölüm de "sesin özellikleri" ve "Nasıl konuşuruz" maddeleri kaldırılmıştır.

– 5. sınıf ünitelerinde mevcut beş üniteden "Kullandığımız Elektrik" ünitesi "Madde ve Enerji" ünitesi ile birleştirilerek 4 üniteye düşürüldüğü gözlenmektedir.

İlkökul Fen Bilgisi 1977 yılında bir değişiklik daha geçirmiştir. Bu değişiklik ile ilgili karar metni ve program 20.4.1977 tarihli tebliğler dergisinde yayınlanmıştır.

Bu program bir önceki ile karşılaştırıldığında;

"Dünyamız ve Gökyüzü" ünitesinin alt başlıklarında değişiklikler ve sıralanmış farklılıkları olduğu gözlenmektedir. Aynı durum "Canlılar Dünyasını Araştırılm" ünitesinde de vardır.

Madde ve Enerji ünitesinden "Solunum yaptığımız havada bulunan gazlar" ve "müzik aletleri nasıl ses çıkarır?" maddeleri çıkarılmıştır.

5. sınıf ünitelerinin sırası korunmuş ve ilk üç ünite de hiçbir değişiklik yapılmamıştır. Dördüncü ünite olan "madde ve enerji" ünitesinin "Isı enerjisi ve cisimlere etkisi" kısmının ayrıntısı önemli ölçüde değiştirilmiştir. Aynı ünitenin "Işık Hakkında Ne Biliyorsunuz?" kısmının ayrıntısı da büyük ölçüde değiştirilmiş ve kısmen kısaltılmıştır.

Halen (1990-91 öğretim yılı) okutulmakta olan program aynıdır. Yani onüç yıldan beri program değiştirilmemiştir.

Uygulamaya konmamış olmakla birlikte ilköğretimde önemli bir program geliştirme çalışması da 1984 te olmuştur.

Bu programda "Fen Bilgisi" dersi ilkokulun beş sınıfı için düşünülmüş birinci devre sınıfları "Hayat Bilgisi"nden ayrılarak ayrı ders haline getirilmiştir. Programın "açıklamalar" bölümünün 2. maddesinde "Fen Eğitiminde temel amaç, öğrencilerin fen bilimiyle ilgili bilimsel bilgileri ezberlemeleri değil hayatları boyunca karşılaşacakları fenle ilgili problemleri çözebilmeleri için gerekli bilimsel tutumları ve zihni süreç becerilerini, yeteneklerinin elverdiği oranda kazanmalarınıdır..." denmiş ve "Fen Bilgisi"nin bilim yanı sıra sosyal yararından daha öne çıkarılmıştır. Her sınıf üniteleri "canlılar", "madde ve enerji" ve "Yerküre ve uzay" adında üç şerit içinde toplanabilecek biçimde düzenlenmiştir.

Bu program tam anlamıyla modern bir programdır. Yani programda

- Genel amaçlar verilmiştir.
- Üniteler için amaçlar ve her amaç için amacın dönüştüğü öğrenci davranışları belirlenmiştir.
- Her ünitenin sonunda işleniş örneklerine yer verilmiştir.
- Her ünitenin sonunda konular verilmiştir.
- Her ünite için değerlendirme örnekleri verilmiştir.

Son olarak içinde bulunduğumuz 1990-1991 öğretim yılında Talim ve Terbiye Kurulunca oluşturulan bir ihtisas komisyonu "İlköğretim Fen Bilgisi" programları hazırlamakta olup bu programla ilgili çalışmalar halen sürmektedir.

SORUNLAR VE ÖNERİLER

Fen programlarıyla ilgili sorunları ortaya koymak ve çözüm önerileri geliştirebilmek için öncelikle "Fen nedir?" sorusuna cevap arayalım.

Fenle ilgili olarak değişik tanımlar verilmektedir. Bunlardan ikisi şöyledir:

"Fen doğal çevreyi incelemeye yönelik bazı süreçlerle bunların ürünü olan organize bilgilerden kurulu bir bütündür" (Çilenti, 1975, s. 179).

"Fen genel kullanışı ile yalnız fizik, kimya, jeoloji, meteoroloji, botanik, zooloji ve biyoloji gibi tabiat olayları ile ilgili sistemli bilgilere verilen addır." (Türk Ansiklopedisi, Cilt 16, s. 225).

Fenin konusu doğa ve doğal olayların oluşum kanunlarıdır. *Matematik bilimi, insan zekasının kendi sorularına verdiği cevaplarla kendi kültür ortamında, duyarlı zihinler sayesinde, oluşur ve bir iç devinim ile gelişir. Fen insan zekasının doğanın sorularına verdiği cevaplardan kendi ve matematik kültür ortamında oluşur ve yine bu ortamdaki bir devinim ile gelişir.*

Fen bilimlerinin gelişmesinde bilimsel kuşku olarak adlandırabileceğimiz

bir sorunun oluşması çözümün yarısıdır. Onun için, önemli olan *soruyu sormak*tır. Çoğunlukla soruyu insan kendine sorar, çözebilir veya başkaları tarafından çözümler. Çözüm yöntemi "bilimsel yöntem" dir ve deney ve gözleme dayanır.

Eğitimi de öyle olmalıdır. Yani doğa sormalı öğrenci cevaplamalıdır. Bu yöntem özellikle fen'e yatkın öğrenciler için uygun olmanın ötesinde bir zorunluluktur.

Fen derslerinin başlıca iki yararı vardır. Bunlardan birincisi insanın düşünme sistemini geliştirmektedirler. Yani eldeki verileri değerlendirerek tutarlı yargılara varma yeteneğini geliştirirler." İkincisi de teknolojiyi tanımayı ve bundan yararlanmayı öğretmektedirler" (Fizik, kimya, matematik gibi temel fen bilimlerinin pratik amaçlarla kullanılmasına teknoloji denir ve teknoloji fen yöntemleri ile gelişir).

Fen Eğitimi ile kişinin fen tekniği ile düşünmeye alışmasını sağlamak ve çağın problemlerini anlamak için gerekli davranışı geliştirmek amaçlanır. Bu amaca ulaşmak fenle ilgili bir problemin "nasıl ortaya konduğunu, nasıl açılıp geliştiğini ve ulaşılan sonuçların neler olduğunu" anlamakla olur. Bunun için de "sistemli bir araştırma yolu benimsemek" gerekir. Böylece kişi yaratıcı bir kafa yapısı geliştirir, dogmatik düşüncelerinden kurtulur, özgür düşünmeye başlar.

Bugün milletlerin gücü bir kısım doğal kaynak dışında teknolojileri ile ölçülmektedir. Teknolojik üstünlük fence düşünen toplumların elindedir.

Fen eğitiminden bu iki yararı temin edebilmek için koşulları hazırlanabilen tüm durumlar için bilimsel metodu kullanmak gerekir. Bunun yanında çok temel olan bilgileri ve teknolojiyi, araştırılması imkansız görünen problemlerin çözümlerini, sistematik olarak okuyarak, uygulamalarını tanıyarak öğretmelidir.

Ülkemiz ilköğretiminde Fen Bilgisi eğitimi ile ilgili sorunları üç ana başlık altında toplayabiliriz. Bunlar uygulanacak program, öğretmen ve öğrenme ortamı ile ilgili sorunlardır.

a) Program Sorunu:

Birleştirilmiş fen programlarının ilkökul için uygunluğu artık tartışmasızdır. Ancak nereye kadar birleştirilmiş fen, nereden itibaren dal derslerine yer verilecektir? Dal eğitimi bir yere kadar o dalın kendi kültürü içinde değil, matematik ve birleşik fen kültürü içinde gelişmektedir. Onun için dal eğitimine geçilmeden önce o daldaki eğitime yeterli birleştirilmiş fen derslerine yer verilmelidir.

Birleştirilmiş fen kültürü ayrıca, söz konusu dalın öğrenci zihninde soyutlanması ve buna bağlı olarak gerçek ilgilerin belirlenmesi için de gereklidir.

Birleştirilmiş fen programlarının ve ayrı okutulan fen derslerinin "rasyonel evren görüşü" adı verilen bir boyutta karşılaştırılmasının sonucunda birleşti-

rılmış fen programlarını izleyen öğrencilerin "tabiatın bütünlüğü ve rasyonel düzeni" hakkında daha ileri bir kavrayışa sahip oldukları görülmüştür³.

İlkokullarımızda bir yandan bilimsel süreç becerileri kazandırılırken, bir yandan da organize edilmiş fen bilgilerine yer verilmesi gerekmektedir.

Hedef-Davranış analizine yer verilmeli ve ders kitaplarının hazırlanmasında bu analiz esas alınarak gereksiz bilgilerin esas alınarak gereksiz bilgilerin kitaplarda yer almasının önüne geçilmesi gerekmektedir. Mevcut ders kitapları hedef-davranış analizine yer verilmeden hazırlanmış olmasına rağmen bu amaca hizmet edebilecek niteliktedir.

Programlarda hedef-davranış analizine yer verilmesinin ülkemiz üzerinde çok önemli bir yararı daha vardır. Öğretmen dağılımının nitelik ve sayı itibarıyla dengesiz olduğu ülkemizde, davranışları esas alarak yapılan öğretim, eğitimde birlik sağlayacaktır.

Modern programların uygulanmasında ortaya çıkan güçlüklerden biri de programların *altı ve üstü ile teftiş ve merkezi sınavlarla* uyumu problemidir. Bir program altındaki programın devamı olmalı üst programa da taban oluşturabilmelidir.

Devlet okuldan ve öğrenciden eğitimin amaçlarının gerçekleşmesini, aile ise çocuğunun öğrenimiyle ilgili bir iş edinmesini bunun için de öncelikle Üniversite veya meslek kazandıran diğer okulların giriş sınavlarını kazanmasını bekler. Mevcut Üniversite giriş sınavlarının deneysel ve gözlemsel yollarla elde edilen kazanımlarını ölçecek sorulara yer vermemesi, deneysel etkinliklere olan ilgiyi azaltmış, öğretmenleri de laboratuvar etkinliklerinden caydırmıştır. Buna çözüm olarak her düzeydeki sınav merkezleri zihinsel süreç becerilerini ölçecek sorulara yer vermelidir.

Öğretmenlerin sınıf etkinlikleri, görecekleri teftiş ve denetimden de kuvvetle etkilenmektedir. Teftiş ve denetimlerde deneysel yollarla edinilen bilgi ve beceriler aranacak olursa sınıfta laboratuvar etkinliklerinin artacağı açıktır.

b) Öğretmen Sorunu:

Bir eğitim reformunu başarmanın en bağlayıcı adımı reformu benimseyen öğretmeni yetiştirmektir. Bu yapılamadığı takdirde çok iyi hazırlanmış programlar da başarısız görünürler.

Okul programı değiştirilmeden önce programı yürütecek öğretmen yetiştirilmelidir. Hizmet-içi Eğitim Dairesince yürütülen çalışmalar hiçbir zaman öğretmeni kaynağında yetiştirmenin yerini tutacak nitelikte değildir.

3 Turgut, M.F. Eğitimde Fen Programlarını Değerlendirme, Tübitak V. Bilim Kongresi BAYG Tebliği 1976, ANKARA, s. 33.

O halde öğretmen yetiştiren kurumlar da öğretmenin bilimsel yöntemin gerektirdiği davranışları kazanması, "deneysel çalışmaları bir öğretmenlik tarzı" haline getirmesi sağlanmalıdır.

c) Öğrenme ortamı:

Fen öğretiminde bilgi birikiminden ziyade fen bilimleri ile ilgili bilgi edinme yollarını öğrenmenin çok önem kazandığı açıktır. Bilimsel süreçler soyut olarak öğretilemezler. Bu süreçler bilimsel yöntemin öğrenciler tarafından denenmesi ve kullanılması ile öğrenilir.

İlkokul için durumun bir başka boyutu daha vardır. "Piaget'e göre çocuklar bu dönemde somut operasyonlar ile çevreyi öğrenmeye çalışırlar, karşılaştıkları eşya ve olayları duyu organlarıyla algırlar. Bu dönemde bir olay veya eşya hakkında bilgi edinmek, ona bakarak onun zihinsel bir imgesini elde etmekten çok, eşya ve olaylar üzerinde bir etkinlikte bulunmakla mümkün olur."

O halde ilköğretimde fen derslerinde araç kullanmak bir zorunluluktur. Ülkemizde ilk ve ortaöğretim kurumları için ders araç ve gereci Eğitim Araçları Donatım Merkezi (DAYM) tarafından karşılanmaktadır. Bu kurumun ilköğretim için hazırladığı Fen Dolabı hemen hemen bütün okullarımızda vardır. Bu dolap kapasitesiyle ilköğretim için 200 civarında deney yapılabilir. Dolabın birçok okulda kapalı tutulduğu, araç-gerecin ambalajının bile açılmadığı ifade edilmektedir. İlköğretim müfettişlerinin de teftişlerde deneysel çalışmalarla ilgili soruları gözardı ettikleri anlaşılmaktadır.

Fen Bilgisi dolabının kullanılmamasının nedenleri hususunda görüşlerine başvurduğumuz Eğitim Araçları Donatım Merkezi Mensupları,

"Dolabın bir kılavuzu olduğunu, her deneye ait bir deney yaprağının bulunduğunu, ancak öğretmenin bu deneyi hangi konuda yapacağı ve bundan nasıl yararlanacağı hususunda tereddüde düştüğü, bu durumların öğretmeni deneysel çalışmadan uzaklaştırdığını" belirtmektedirler.

İlkokul 4. ve 5. sınıf mevcut Fen Bilgisi kitapları deneysel çalışmalara ağırlık vermiş ve daha çok çevreden derlenen araçlarla deneylerin yapılmasını önerilmiştir.

Bu amaçla gerek ilköğretim gerek ortaokul kitaplarında her deneyden önce, artık standartlaştırılmış olduğu da gözönüne alınarak bu deneylerin yaprak numaraları veya araçların adlarının yazılması gerekmektedir.

Bu konuda Millî Eğitim Bakanlığı tedbir alabilir. Bunu gerçekleştirmek için Fen kitapları ile ilgili yarışma şartnamelerine programcı uygun olmanın yanısıra "Fen dolabındaki araç kapasitesine uygun olma" şartı da getirilmelidir.

KAYNAKÇA

1. ÇİLENTİ, K.: Fen Eğitimi Teknolojisi, Kadioğlu Mat. 1985, Ankara.
2. ÇİLENTİ, K.: İlköğretim seviyesinde Fen Eğitimi Geliştirmede Eğitim Teknolojisinin Yeri TÜBİTAK V. Bilim Kongresi BAYG Tebliğleri 1975 Ankara.
3. ÇİLENTİ, K.: Ölçün, M. Fen Öğretimine Kaynak Kitap M.E. Basımevi 1982 İstanbul.
4. FİDAN, N.: Giriş Davranışları ve Öğretmen Yöntemlerinin Fen Başarısına Etkileri Ankara 1980.
5. KARAGÖZ, S.: Köy İlkokullarında Eğitim ve Öğretim Ayyıldız Matbaası 1966, İstanbul.
6. KARAGÖZOĞLU: A.G. Program Taslağı ile İlgili Açıklamalar ve Örnekler, Ayyıldız Matbaası, Ankara.
7. M.E.B.: İlkokul Programı, M.E. Basımevi, 1966, İstanbul.
8. M.E.B.: İlkokul Programı, M.E. Basımevi, 1948, İstanbul.
9. M.E.B.: Fen Programları Durum Değerlendirmesi Komisyonu Raporu, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ağustos 1983, Ankara.
10. M.E.B.: Milli Eğitim Temel Kanunu, M.E. Basımevi, 1980, İstanbul.
11. TURGUT, M.F.: Eğitimde Fen Programlarını Değerlendirme, TÜBİTAK V. Bilim Kongresi BAYG Tebliğleri, 1976, Ankara.
12. TURGUT, M.F.: Bilim Adamı Yetiştirmede Birleştirilmiş Fen Programlarının rolü TÜBİTAK V. Bilim Kongresi BAYG Tebliğleri, 1975, Ankara.