

## EĞİTİM FAKÜLTELERİNİN OKULÖNCESİ ANABİLİM DALINDAKİ ADAY ÖĞRETMENLERE VERİLEN FEN ÖĞRETİMİ DERSİ İÇERİĞİ ÜZERİNE İNCELEMELER

**Teoman KESERCİOĞLU, Bülent ÇAVAŞ**

D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi - İZMİR

### ÖZET

Bu çalışmada, Eğitim Fakültelerinin okul öncesi anabilim dalında yer alan Fen Öğretimi Dersi içeriği incelenmiş, yabancı ülkelerdeki okul öncesi programları ile karşılaştırılma yapılmış, bu alanda yayımlanmış yurt içi ve yurt dışı kaynaklardan yararlanılarak okul öncesi programlarında öğrenim gören aday öğretmenlere verilmesi gereken Fen Öğretimi dersi içeriğinin hangi fen konuları ve bu konularının ne gibi uygulamalar içereceği konusunda çalışma yapılmıştır.

Şu an Eğitim Fakültelerinin, okul öncesi programlarında yer alan Fen Öğretimi dersi içeriği ile yurt dışındaki üniversitelerin okul öncesi programlarındaki Fen Öğretimi derslerinin içerikleri karşılaştırılmış ayrıca bu alanda özel anaokullarının çalışmaları hakkında bilgi toplanmış, şu ana kadar bu alanda yayımlanmış olan yurt içi ve yurt dışı kaynaklardan hangi fen konularının okul öncesi programlarına yönelik olduğu araştırılmış, internet üzerindeki bazı anaokullarının web siteleri gezilmiş ve onların yaptığı faaliyetler gözlem notlarına eklenmiştir.

Bu sonuçlar Dünya Bankası Projesi ile yurt dışına giden öğretim üyelerinin bu alandaki görüşleri ve gözlem notları ile karşılaştırma yapıp genel sonuçlara ulaşılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** OkulÖncesi, Fen Bilgisi, Internet

### ABSTRACT

In this study, the curriculum of science teaching lesson which is included in the pre-school departments of Education faculties has been examined. Comparisons have been made with the pre-school programs of foreign countries. Study has been made on the curriculum of science teaching lesson which the candidate teachers who are having education at pre-school departments must be given to, and which science topics the curriculum should include and what type of applications these topics should require by benefitting from local and foreign resources published in this field.

The studies which the private kindergartens made on science field have been examined. In addition, the applications towards have been added to observation notes about this field given by the professors who went abroad with the project of the World Bank, and reached to a general conclusion.

**Key Words:** Preschool, Science, Internet.

### GİRİŞ

Günümüzde Eğitim, önemini katlayarak arttırmaktadır. İlköğretim okullarına okuma yazma bilerek gelen öğrenci sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bilinçli anne ve babalar çocuklarının eğitimini daha ilköğretime başlamadan -yani okul öncesinde- başlatmaktadırlar. Burada Anaokulları önemini gün geçtikçe arttırmaktadır. Biz fen kelimesini, Biyoloji, Fizik, Kimya ve ilgili bilim dallarının bir sentezi olarak düşünmekteyiz. Ancak anaokullarındaki öğrencilerin fen konularını ne ölçüde öğrenmek zorunda olduğunu düşünürsek sorunun cevabı herhalde "çok miktarda" olmalıdır. Çünkü anaokulu öğrencileri özellikle doğa olaylarına son derece ilgili ve meraklıdırlar. Bazı araştırmacılar canlıların gözlemlenmesinin en eski bir anaokulu aktivitesi olduğu konusunda hemfikirdirler. Durum böyle olunca anaokulu öğrencilerine ilk elden temel bilgiler kazandırmak, gözlem ve keşfetme yeteneklerini geliştirmek, yavaş yavaş alet kullanmasını öğretmek, yersiz korkularını yenmelerini sağlamak, problemleri çözmelerine yardımcı olmak zorundayız. Bunu başardığımız takdirde bu küçük öğrencilerin fiziksel ve sosyal özelliklerinin gelişimine yardımcı olabiliriz.

Okul öncesindeki öğrencilere Fen kavramlarını izah etmek her zaman kolay olmayabilir. Bazı araştırmacılar, bu kavramları öğretmede iyi bir programda yetişmiş hocaların etkili olabileceğini belirtmektedir. (Taylor, 1966)

Bu bağlamda Eğitim Fakültelerinin Okul öncesi Programlarında yetişecek öğrencilere ne gibi Fen Eğitimi verilmesi tartışılmalıdır. Özellikle Fen Bilimleri konusunda öğrenciler ilköğretimde ve ortaöğretimde

büyük sorunlar yaşamaktadır, bu sorunların büyük bir çoğunluğunu da Fen Bilimleri Eğitiminin yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır.

Bunun yanısıra Eğitim Fakültelerinin okul öncesi programlarına gelen öğretmen adaylarının genellikle sözel bölümlerden gelmiş olmaları ve bunun sonucu olarak ta Fen Bilimleri derslerine yeterince aşına olmamaları, Eğitim fakültelerinin okul öncesi bölümlerinde verilmesi gereken fen derslerinin önemini bir kat daha artırmaktadır.

Yüksek Öğrenim Kurumunun Eğitim Fakülteleri için uyguladığı yeni düzenleme ile Okul Öncesi Programlarında Fen Öğretimi dersi IV. Yarıyıld, 2 teorik Ders ve 2 uygulama dersi olmak üzere 3 kredilik bir ders olarak görülmektedir. Bu Dersin içeriği olarak ta; Okul öncesi eğitiminde fen ve doğanın önemi; okul öncesinde fen ve doğa ile ilgili kavramların öğretilmesinde kullanılacak yöntemler; kavram haritaları oluşturma; fen ve doğa ile ilgili temel kavramlar; canlı, cansız kavramı; gökyüzü ve uzayı tanıma; ısı, ışık ile ilgili temel olaylar... gibi konular yer almaktadır.(YÖK Ders programları, 1999)

Okul öncesi kurumlarının, çocuğun eğitimi konusundaki rolünü yerine getirmedeki en büyük etken öğretmendir Öğretmenlerin bu rolü çeşitli araştırmacılar tarafından tanımlanmıştır. (Taylor, 1966)

Öğretmenin birey üzerindeki etkisi her öğretim basamağı için söz konusudur. Ancak bu etki okul öncesi dönemde daha da önem kazanmaktadır. Okul öncesi Eğitim hizmetlerinin gerçekleştirilmesindeki fiziki ortam, araç gereç ve program ne kadar yeterli olursa olsun okul öncesi eğitim hizmetlerinden beklenen yararın sağlanması bu programları uygulayacak öğretmenlerin nicelik ve nitelik yönünden yeterli olmalarına bağlıdır. Uygun bir fiziki ortam içerisinde, yeterli araç-gereç ve iyi düzenlenmiş bir eğitim programı, ancak hem istenen davranış özelliklerine sahip hem de istenilir davranışları çocuklara kazandırabilecek niteliklere sahip okul öncesi öğretmenleri ile anlam kazanır, amacına ulaşır. (Üstünoğlu, 1993)

Okul öncesi öğretmenlerinin diğer ülkelerde nasıl bir eğitimden geçtiklerine bakıldığında ise, Bazı ülkelerde ilkökul ve okul öncesi kurum öğretmenliği için gerekli olan öğretim süresi 2 yıllık bazılarında ise 4 yıllık bir yüksek öğretimdir. (Oktay, 1983) Örneğin Fransa'da 2 yıllık, Almanya, Malta ve Rusya'da 3 yıllık. Avusturya ve Amerika Birleşik Devletlerinde 4 yıllık bir yüksek öğretim gerekli görülmektedir.(Gürkan,1983-UNESCO,1987)

İskoçya'da ise öğretmenler lisans veya lisansüstü derecelere sahip adaylar arasından seçilmektedir.(OECD,1987). Bizim ülkemizde ise yükseköğrenim kurumunun yaptığı yeni düzenlemelerle okul öncesi kurumlarına öğretmen yetiştiren okul öncesi bölümleri 4 yıla çıkarılmıştır.

Özellikle batılı ülkelerdeki anaokullarında Fen Bilimleri Eğitimi ve bunun teknolojik olanaklarına büyük ölçüde önem verilmektedir. Örneğin Amerika daki Anaokullarında internete bağlı bilgisayarlar bulunmakta ve öğrenciler ilköğretime geçmeden temel bilgisayar özelliklerini öğrenmektedirler. Bu alanda hazırlanmış çeşitli siteler bulunmaktadır. Özellikle NASA okul öncesi için hazırlanmış olduğu programları internet sistemine aktarmaktadır. Yine çocukların el becerilerinin artırılmasına yönelik çalışmalar ve bu alanda basit, pahalı araç gereç istemeyen deneyler içeren sayısız kitap ve doküman yayınlanmaktadır. Yine batılı ülkeler gezi ve gözlem çalışmalarına çok fazla önem vermektedirler, her dönemde birkaç kere hayvanat bahçesine ziyaret ve oradaki hayvanları canlı olarak hafızalarına alabilmeleri sağlanmaktadır. Örneğin yeni doğan bir hayvan yavrusuna isim vermeleri için anaokulu çocuklarından yardım alınmaktadır. Yine arada bir doğa gezisi düzenlenmektedir.

Bu nedenlerle, Eğitim Fakültelerinin Okul öncesi programlarında yer alan Fen Öğretimi Dersi içeriği ve yararlanılan kaynak kitapların incelenmesi hedeflenmiştir.

### METOD

Eğitim Fakültelerinin, Okul öncesi programlarında yer alan Fen Öğretimi Dersinin içeriği için yapılan bu çalışmada, Batılı ülkelerdeki Eğitim Fakültelerinin Okul öncesi programları ele alınmış, yurt içi ve yurt dışında yayımlanmış kaynak ders ve uygulama kitaplarından yararlanılmış, internet üzerindeki anaokullarının web siteleri gezilmiş, Yüksek öğrenim Kurumu Dünya Bankası Projesi ile Yurt dışına giden öğretim üyelerinin gözlem notlarına yer verilmiştir. Bu bağlamda yabancı ülkelerde uygulanan okul öncesi eğitim sistemi ile bizim eğitim sistemimizin kıyaslaması yapılmaya çalışılmıştır.

Yüksek Öğrenim Kurumu Dünya Bankası Projesi ile yurt dışına giden öğretim üyelerinin gözlem notları dikkate alınmış, Yabancı ülkeler ve bizim ülkedeki müfredat programları incelenmiştir. Yüksek Öğrenim Kurumunun web sitesinden Okul Öncesi Öğretmenliği lisans programları ve Ders tanımları alınmıştır. Yurt dışındaki özellikle Amerika daki bazı anaokullarının web sitelerinden, Fen Alanında yapmış olduğu uygulamalar incelenmiştir.

### BULGULAR

#### Okul Öncesi Bölümlerinde, Fen Öğretimi Dersleri

Yüksek Öğrenim Kurumunun Eğitim Fakülteleri Okul Öncesi Öğretmenliği için hazırladığı Lisans programında Fen Eğitimi Dersi IV. Yarıyıl da 2 teorik ve 2 Uygulama dersi olmak üzere 3 kredilik bir ders olarak görülmektedir. Bu dersin içeriği olarak ta temel fen konuları ele alınmıştır Bunlar;

- Fen ve doğanın önemi;
- Okul öncesinde fen ve doğa ile ilgili kavramların öğretilmesinde kullanılacak yöntemler;
- Kavram haritaları oluşturma;
- Fen ve doğa ile ilgili temel kavramlar;
- Canlı, cansız kavramı; gökyüzü ve uzayı tanıma;
- Isı, ışık ile ilgili temel olaylar

Bu konulardan anlaşıldığı üzere okul öncesi bölümlerinde Fen ile ilgili basit ve temel konular ele alınmıştır. Bu Fen Konuları okul öncesinde öğrenim gören aday öğretmenler için yeterli olduğu görülmektedir. Bilindiği üzere Yüksek Öğrenim Kurumunun yeni düzenlemelerinden sonra Eğitim Fakültelerinde, İlköğretim Bölümüne Bağlı olarak Okul Öncesi Anabilim dalı programı açılmıştır. Bu bölüm henüz birinci yılını doldurmaktadır. Fen Öğretimi Dersi İkinci yılda görülecektir. Bu bağlamda Fen Öğretimi Dersi sorunları tam olarak görülememektedir. Ancak bu alanda hazırlanmış ders ve uygulama kitapları bulunmamaktadır. Okulumuzda bu dersle ilgili kitapların hazırlanmasına başlanmıştır.

Okul öncesi bölümü programında Fen Bilimleri ile ilgili IV. Yarıyıl da Okul Öncesinde Fen Öğretimi Dersine ilave olarak I. Yarıyıl da 3 kredilik İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi, II. Yarıyıl da 3 kredilik Anne ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları derslerinin olduğunu görmekteyiz.

Yurt dışındaki üniversitelerden Florida üniversitesinin Okul Öncesi Bölümlerinde uyguladığı fen programlarına ve ders içeriklerine bakacak olursak; Şu konuları kapsadığını görüyoruz.

**A. Maddenin Doğası**

1. Maddelerin gözlemlenebilir ve ölçülebilir özellikleri
2. Atom teorisinin basit prensipleri

**B. Enerji**

1. Enerjinin başka enerji formlarına dönüşebilirliği
2. Madde ve Enerji etkileşimliği

**C. Kuvvet ve Hareket**

1. Hareket tiplerinin tanımları, bunların ölçülebilir özellikleri
2. Kuvvet tiplerinin tanımları, nesnelere üzerine etkileri ve bunların ölçümleri

**D. Dünyanın Şekli ve Oluşumu**

1. Litosfer, Atmosfer, Hidrosfer, ve Biyosfer oluşumu ve Biyosferin dünyanın dış görünüşüne etkisi
2. Dünyadaki Doğal sistemlerin korunması gerekliliği

**E. Dünya ve Uzay**

1. Solar sistem ve Evrendeki organizasyon ve bunun Dünyaya olan etkileri.
2. Çok Geniş olan Evrende Dünyanın yeri

**F Canlı Sistemler**

1. Canlıların yapı ve Fonksiyonları
2. Genetik farklılıkların önemi

**G. Canlıların Çevreleriyle olan İlişkileri**

1. Canlıların Doğal çevreleri, birbirlerine olan ihtiyaçları ve rekabetleri.
2. Doğal Kaynakların sınırlı olduğu sonucu

**H. Fen Bilimi**

1. Problem çözmede bilimsel yöntemlerin uygulanması
2. Birçok doğal olayın anlaşılabilir bir çevrimden oluştuğu
3. Fen, Teknoloji ve Bunlar arasındaki ilişki.

Florida Üniversitesine ait programda görülen ders içerikleri incelediğimizde, Temel Fen konularına değinildiği, Fizik, Kimya ve Biyoloji konularından eşit oranlarda alındığı ve Laboratuvar uygulamalarına da önem verildiği görülmektedir. Yine Avustralya'da bulunan Central Queensland Üniversitesi, Eğitim fakültesinin, okul öncesi bölümüne ait müfredat ta Fen Öğretimi dersi 10 kredilik bir ders olarak görülmektedir.

**Dünya Bankası ile Yurt Dışına Giden Öğretim Üyelerinin Gözlem Notları**

1997 Yılında, Yüksek Öğretim Kurulu Dünya Bankası Projesi ile Florida üniversitesine ziyarette bulunan Öğretim üyelerinin gözlem notlarından alınan birkaç uygulama notu aşağıda görülmektedir. Bu ziyarette hem Üniversite, Okul Öncesi programları incelenmiş hem de birkaç anaokulunda Fen Bilgisi Dersleri bu öğretim üyeleri tarafından izlenmiştir.

Okul öncesinde Fen Bilgisi uygulamaları konularında batılı ülkeler değişik stratejiler uygulamaktadırlar, bunlardan bir örnek olarak incelediğimiz bir gözlem notu Ekoloji Bahçesi adı verilen bir uygulamadır. Bu uygulamada İlkokul 4 ve 5. Sınıf Öğrencileri ile okul öncesinde öğrenim gören çocuklar ile birlikte okulun arka bahçesinde bulunan yeşil alanların bulunduğu yere götürülmektedir. Her İlkokul öğrencilerinin yanlarına birer tane anaokulu öğrencileri verilmekte ve daha sonra bu ikili gruplardan çeşitli ağaç yaprakları toplamaları

istenmektedir. Öğrenci grupları bahçeye dağılmakta ve belli bir süre içerisinde istenilen ağaç yapraklarını toplamaktadırlar. Okul içerisine döndüklerinde, hazırlanan bir masa üzerine getirdikleri yaprakları boşaltmakta ve öğretmenler gruplardan şimdi bu getirdikleri yaprakları kenar yapılarına göre sınıflandırmalarını istemektedirler. Yine ikili gruplar halinde çalışılarak yaprakların kenarlarının dişli, yuvarlak, ince uzun, vs. gibi özelliklerine göre sınıflandırdıkları gözlenmektedir.

Bir başka çalışmada, yine ikili gruplardan bahçedeki küçük böcekleri toplamaları istenmekte ve her gruba kavanozlar verilmektedir. Belli bir süre sonra tekrar okula gelen öğrenciler topladıkları materyalleri masa üzerine koymakta ve her öğrenciye birer büyüteç verilerek yakaladıkları canlıların ağız ve el yapılarına bakmaları istenmektedir. Bir başka masanın üzerinde meyve suları, kolalar ve pipetler bulundurulmakta. Örneğin bazı böceklerin ağız yapısına bakmaları istenmekte bu böceklerinde ağız yapısının bir hortum vasıtasıyla besinini alan böceklerden seçilmiş olmasına dikkat edilmektedir. Öğrenciler bu böcekleri inceledikten sonra meyve suyu ve kolaların olduğu bölüme götürülmekte burada öğretmenler pipetler yardımıyla kolaları ve meyve sularını içmekte ve gösterilenlerin öğrencilerinde yapmaları istenmektedir.

Yine yalayıcı ağız tipine sahip olan böcekler önce büyüteçler yardımı ile izlenmekte ve daha sonra dondurmaların olduğu bölüme götürülmektedir. Burada yine böceklerin besinini bizim dondurmaya yalayarak aldığımız yöntemle besinlerini aldıkları gösterilmektedir.

Bu çalışma ile ilkokul öğrencilerinin sorumluluk duyguları ve Fen Derslerine olan ilgileri artarken, bir konuyu anlama ve öğretme yeteneklerinin geliştirilmesi sağlanmakta ve bu arada anaokulu öğrencilerinin de temel fen konularında bilgi sahibi olmaları ve her gün gördüğü okul bahçesinde veya doğal bir ortamdaki canlılara artık daha başka bir açıdan bakma özelliği kazandırılmış olmaktadır.

#### **Okul öncesi Programlarında Fen Derslerine İlişkin Kaynak Kitaplar**

Ülkemizde bu alanda yazılan kaynak kitaplar yeterince yoktur. Bilindiği üzere Eğitim Fakültelerindeki okul öncesi bölümleri henüz birinci yılını doldurmaktadır. Bu sebeple bu bölümde Fen Bilgisi ile ilgili Ders ve uygulama kitapları hazırlanma aşamasındadır. Ancak yurtdışı kaynaklarda ve web sitelerinde okul öncesine yönelik çalışmalar oldukça fazladır;

Bunlardan bir örnek olarak incelediğimiz

adresinde okul öncesi için hazırlanmış olan Fen deneylerine rastlanmaktadır. Yurt dışında bulunan eğitimciler bu web sitelerinden istediklerinde faydalı olan deneylerden yararlanabilmektedirler. Yine Bilim Çocuk Dergisinde Okul öncesine yönelik deneyleri görebilmekteyiz.

#### **Fen Derslerinin Aday Öğretmenlerden Beklentileri**

♦ Yaratıcı zekaya sahip olmaları, Düşünsel alan ve anlatımda akılcılık, esneklik ve özgünlüğün yanında ıraksak düşünceye de sahip olmalı. (Öztürk, 1998)

♦ Dramatik oyunlar, Bitki ve hayvanlarla yapılan deneyler mikroskop ve büyüteçler gibi araçlar çocuğun yaratıcılığına olanak tanır. (Butler, Gotts & Quinsensberry, 1975) Bu bakımdan öğretmenler araç-gereçleri kendi lehine kullanabilmeli.

♦ Öğretmen aynı zamanda, çocukların bireysel ilgilerine ve öğrenme şekillerine göre değişebilen özellikte uyum sağlayabilmeli, özellikle çocuğun öğretme müdahalesi olmadan kendisinin çevresindeki araçları keşfetmesine, bulmasına fırsat vermelidir. Çünkü fazla müdahale onun yaratıcılığına ket vurabilir. (Dixon ve Chalmers,1990)

♦ Yaratıcı bir kişilikte her şeyden önce merak, sabır, buluş yapma yetisi, serüvenci düşünme, hayal gücüyle düşünme, deney ve araştırma yapmayla ilgili, sentezci yargılara varabilen bir kişilik yatmaktadır. (Öztürk,1990)

♦ Öğretmenin performansı çocuğun yaratıcılığı üzerinde çok önemlidir. Performanstan kastedilen şudur, çocuğun hem eğlenebileceği hem de oyun oynayabileceği bir yaratıcı eylem gösteren ve aynı zamanda, çocuğun öğretmenin bu eyleme aktif katılımını sağlayan bir performanstır. Bu yaratıcı performans sanat eğitimi ile kuvvetli ilişkilidir ve bu performans esnasında gerçek nesnelere, gerçek mekanlar ve çeşitli yaratıcı sanatsal faaliyetleri sağlayacak hareketli düzenlemeler kullanılır. Böyle bir sınıfta öğretmen çocuklarla yaratıcı bir performans altında iletişim kurar. Kısacası öğretmen sadece ders temasını işlemekle kalmaz aynı zamanda dersi neşeli bir oyun haline de getirir. Öğretmenin "yaratıcılığı" çocukların da "yaratıcı" olmalarını sağlar. (Szekely,1990)

♦ Öğretmen Aktif öğrenmeyi sağlamalı, bunu yaparken, projelerden, deneylerden, taklitlerden yararlanmalıdır. (Örneğin nesnelere boyutsal olarak gösterimleri, Hayvan sesleri)

♦ Çağdaş teknoloji takip edebilme özelliğine sahip olabilmeli, özellikle bilgisayar ve internet kullanımını çok iyi bilmeli ve bilgilerini her an için tazeleyebilmeli.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, Yüksek Öğrenim Kurumunun Eğitim Fakülteleri için düzenlediği yeni yapılanma modeli içinde İlköğretim Bölümü, Okul öncesi Anabilim dalında yer alan Fen Öğretimi dersinin içeriği yurt dışındaki benzer programlar ile kıyaslanmış ve yeterli olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu alandaki ders ve uygulama kitaplarının yeterli olmadığı saptanmıştır.

Araştırma yaptığımız bazı batı ülkelerinde Fen Öğretiminin yaygınlaştırılması ve sevdirilmesi amacıyla çok çeşitli kitapların yayınlandığını görmekteyiz. Aynı zamanda bilgisayar teknolojilerinden faydalanmak suretiyle anaokuluna yönelik birçok programın geliştirildiğini ve küçük öğrencilerin motivasyonunun sağlandığını biliyoruz. Durum böyle olunca anaokulu öğrencilerine hizmet veren öğretmenlerin kendilerini geliştirebilmeleri için yazılı kaynakları kolaylıkla temin edebilmektedirler. Öte yandan Ülkemizde ise Fen Bilgisi ve ilişkili derslerin uygulamasının yeterince yapılmadığı ortaya çıkmaktadır.

Bu nedenle, Eğitim Fakültelerinin, Okul öncesi bölümleri için gerek ders gerekse uygulama kitaplarının hazırlanmasına biran önce başlanmalıdır. Bu kitap ve diğer yayınlar Okul öncesi anabilim dalında öğrenim gören öğrencilerin Fen konularını daha iyi kavramalarına yardımcı olabilmeli, ayrıca anaokulu öğrencilerinin seviyesine uygun olabilecek temel fen bilgilerinin verilmesi ön planda tutulmalıdır.

Bu kitapların hazırlanmasında yaratıcılığı artırıcı, pahalı araç ve gereç istemeyen basit materyallerden oluşturulabilecek türde deneylere yer verilmesinin yararlı olacağı inancındayız.

Öte yandan yurt dışında incelenen birçok anaokulu, ilköğretim kurumuna bağlı olduğundan, hem anaokulları hem de ilkokul öğrencilerine yönelik olarak ekoloji bahçelerinin kurulması, Fen Eğitimine büyük yararlar getireceği inancındayız.

Şüphesiz anaokullarının Eğitim Fakülteleri ile temas içinde olmasında büyük yararlar görmekteyiz.

Tüm bunlara ilaveten anaokullarında ayrıca birer "Fen Köşesinin" hazırlanması ve böyle bir ortamda bulunabilecek standartların tespit edilmesinde büyük yararlar görüyoruz.

Bir ülkenin fen alanında ileri gitmiş olması, onun gelişmişlik durumu ile sıkı sıkıya bağlıdır. Özellikle Eğitimin 8 yıla çıkarılmasıyla gündeme gelen Eğitim seferberliğinde ana okullarının önemi daha da artmıştır.

Nasıl ki bir yardımcı dilin en iyi öğretilebileceği yaş grubu anaokulu grubu ise geleceğin bilim adamlarının yetiştirilmesinde kilit eğitimin verileceği seviye anaokuludur. Doğal olarak, bu eğitimde hizmet verecek öğretmenlerinde iyi bir Fen eğitimi ile donatılmış olması gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR

- Bernard Ryan, Jr. "Your Child and the first year of school" S:79-83 1969  
Bilim Çocuk, Aylık Popüler Bilim Dergisi Mart 1998 Sayı,3 S:17  
Butler, L., Gotts, E.E., Quinsberry, E.E. "Early Childhood Programs" Columbus, Ohio; Charles E. Merrill Publishing Company.  
Dixon, T.G., Chalmers, G.F. "The Expressive Arts in Education" Childhood Education, 67(1):12-17  
Erkan, S. "Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Hizmet İçi Eğitim" Milli Eğitim Dergisi.  
FLORIDA CURRICULUM FRAMEWORK "Science" 1996 State of Florida, Department of State Frank T. Brogan, Commissioner of Education 325 west Galness StreetTallahassee, Florida  
Gürkan, T. "Okul Öncesi Bakım ve Eğitim Personelinin Yetiştirilmesi" Okul Öncesi Eğitim ve Sorunları. TED Yayınları, Ankara 1983

- Kamaraj, I., Aktan, E. "Okul Öncesi Eğitimde Yaratıcılık ve Problem Çözme Becerisi" Çağdaş Eğitim Dergisi 1998  
OECD, Adolescent and Comprehensive Schooling. Paris, 1987  
Oktay, A. "Okul Öncesi Eğitime Toplu Bir Bakış" Okul Öncesi Eğitim ve Sorunları. TED Yayınları, Ankara1983  
Özer, Z. "Etkin Öğrenme" Bilim ve Teknik Dergisi Sayı:355 S:53 1997  
Öztürk, Ş. "Öğretmen Tutum ve Davranışlarının Çocuğun Yaratıcılığına Etkileri" Çağdaş Eğitim Dergisi Ekim 1998, 247  
Szekely, G. "The Teaching of Art as a Performance" Art Education, 43:3 1990  
Taylor, Barbara J. "A Child Goes Forth" A curriculum guide for teachers of preschool children" S:73-91 1966  
UNESCO, "Education in Malta" A Look To The Future" Malta, 1987  
Üstünoğlu, Ü. "Okul öncesi Öğretmeninin Nitelikleri" Çağdaş Eğitim Sayı:184 1993