

Okul Öncesi Öğretmen Adaylarına Fen Öğretiminde Rehber Materyal Geliştirme Becerileri Kazandırmak İçin Bir Yaklaşım

Yasemin DEVECİOĞLU *, Ali Rıza AKDENİZ **, Hakan Ş. AYYACI***

ÖZET

Bu çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarına fen ve doğa etkinliklerinde etkili rehber materyal geliştirme ve uygulama becerisi kazandırmak amacıyla uygulanan yaklaşım tanıtılmaktadır. Araştırma, KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği programında 2000-2001 eğitim-öğretim bahar döneminde II. sınıfa devam eden toplam 50 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Çalışma ilk olarak, okulöncesi fen öğretimi programında yer alan 10 değişik konuda öğretmen adaylarının çalışma yaprağı geliştirip sınıf ortamında sunmalarıyla başlamıştır. Daha sonra, yürütülen yaklaşıma yönelik olarak adayların düşüncelerini belirlemek amacıyla geliştirilen bir açık uçlu anket örneklem grubuna uygulanmıştır. Anketten elde edilen veriler gruplandırıldığında adayların çoğunun özgün çalışma yaprakları geliştirerek uygulama becerisi kazandıkları, farklı materyalleri deney etkinliklerinde kullanabildikleri belirlenmiştir. Diğer yandan adayların, uygulamalarda gerçek sınıf ortamlarının ve çocukların bulunmamasından motivasyon eksikliği yaşadıkları ve hangi etkinliklerle okul öncesi çocuğun seviyesine inebileceklerini tam olarak kestiremedikleri görülmüştür. Çalışma, okul öncesinde fen öğretimine ve öğretmen adaylarının eğitimine yönelik önerilerle tamamlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: okul öncesi eğitim, fen ve doğa etkinlikleri, öğretmen adayı, materyal geliştirme.

ABSTRACT

The aim of this research is to introduce an approach used for pre-school student teachers to gain the skills of developing and implementing effective materials for science teaching course. For this aim pre-school student teachers developed and implemented materials and student-centered activities for science course. This study conducted with 50 second year pre-school student teachers in the Fatih Faculty of Education in Karadeniz Technical University. Student teachers prepared work-sheet materials about ten different contents in pre-school science program. Data collected from open-ended questions from the student teachers. Their works were examined at the end of the course. The result of this study showed that student teachers gained intended skills regarding to preparation and implementation of scientific subjects in the pre-school science program. However, the student teachers have some difficulties in terms of motivation and application of developed materials in a real classroom. At the end of the study, some suggestions were made to improve the skills of student teachers.

Key Words: pre-school education, science and nature activities, student teachers, materiel development.

* Yasemin DEVECİOĞLU, Arş. Gör., KTÜ Fatih Eğitim Fak. OFMA. Fizik Eğitimi ABD 61335, Trabzon. yasemindeveci19@hotmail.com.

** Ali Rıza AKDENİZ, Prof. Dr., KTÜ Fatih Eğitim Fak. OFMA. Fizik Eğitimi ABD 61335, Trabzon. arakdeniz@yahoo.com.

*** Hakan Ş. AYYACI, Öğr. Gör., KTÜ Fatih Eğitim Fak. İlköğretim ABD 61335, Trabzon. hsa@ktu.edu.tr.

1. GİRİŞ

Çocukları ilköğretime hazırlayan okul öncesi eğitim sürecinde, onların gelişim düzeylerine ve bireysel özelliklerine uygun zengin uyarıcı ortamlarda zihinsel, bedensel, duygusal ve sosyal yönden gelişimlerini destekleyerek öğrenmelerine yardımcı olmak amaçlanmaktadır [11]. Ayrıca, çocukların fen ve doğa olaylarını anlayarak, bunlar arasında ilişkiler kurmalarına, araştırma ve gözlem yapmalarına yönelik etkinliklerle onların amaçlanan bu gelişimlerine katkı sağlamaya çalışılmaktadır. Bu yönüyle fen öğretimi, çocuğun çevresini tanımmasına, nesne ve olaylar arası ilişkileri anlamasına yardımcı olması bakımından önemlidir [12, 20]. Dolayısıyla fen bilgisi çalışmalarının, çevre imkanlarının etkili şekilde kullanıldığı bir ortamda onların gelişim düzeylerine ve ilgilerine uygun yöntemlerle yürütülmesi gerekmektedir [16, 23, 13, 5]. Fen öğretiminde çocukların artık görsel olayları izleyerek anlamaya çalışmasından çok deneyerek, gözleyerek ve yaparak öğrenmeleri, çevreye duyarlı olmaları, karşılaştırma-sınıflama yapma, neden-sonuç ilişkisi kurma, hipotez oluşturma, tahminde bulunma gibi temel becerileri geliştirmeleri beklenmektedir [3, 20].

Fen ve doğa çalışmalarının, okul öncesi çocukların ilgi ve merakını artırıcı, araştırma duygularını ve zihinsel yeteneklerini geliştirici etkinliklerden oluşması gerekmektedir. Böylelikle, onların bu konuları yaparak yaşayarak öğrenmesine yardımcı olmak amaçlanmaktadır. Olayları anlama isteği taşıyan okul öncesi dönemi çocuklar için iyi planlanmış fen ve doğa etkinlikleri onlara kazandırılmak istenen birçok davranışın gelişmesine fırsat vermesi bakımından önemlidir.

Zihinsel gelişim yönünden somut işlem döneminde olan çocuklar, daha çok duyu organlarını kullanmaktadırlar [22]. Bu nedenle, yürütülecek fen ve doğa çalışmalarıyla onların, basit araştırmalarla yeni kavramları keşfetmeleri beklenmektedir [5]. Bu, aynı zamanda çocukların, dikkatini toplama, kendini ve çevreyi algılama, olaylar arası ilişkiler kurma, akıl yürüterek problem çözme gibi temel bazı davranışlarının gelişmesini de destekleyecektir. Bu süreçte öğretmenin görevi, çocuğun gözlem yapma, inceleme, problem çözme, mantıksal sonuçlar çıkarma, genelleme ve yorumda bulunma becerilerinin gelişmesine fırsat veren etkili öğrenme ortamlarını düzenlemek olmalıdır [15]. Bu nedenle, okul öncesi öğretmenlerine bu alanda gerekli etkinlikleri

planlayıp yürütme becerilerinin kazandırılması zorunlu hale gelmektedir [19, 6].

Çocuğun merak duygusunu artırarak, zihninde nesne ve olaylarla ilgili soruların oluşmasına yardımcı olacak olan öğretmen, onların sordukları soruların cevaplarını oyun ve deneylerle bulmalarına fırsat vermelidir. Öğretmenin bir başka görevi ise, etkinliklerin yürütülebilmesi için okul öncesi sınıflarda fen ve doğa köşelerini düzenlemek, bu köşelere farklı materyaller kazandırmak ve çocukların bunlardan faydalanmalarını sağlamaktır. Çocukların merak ettikleri günlük olaylarla ilgili ilginç basit deneylerin, onların gelişim düzeylerine uygun etkinliklerle ve aktif katılımlarıyla gerçekleştirilmesi, sorularına cevap verilmesi ya da cevapları kendilerinin bulmasına fırsat verilmesi gerekmektedir [9, 2]. Dolayısıyla, bu ortamları hazırlayacak olan öğretmenlerin alanlarıyla ilgili yeterli bilgi ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir [7, 16, 6, 4].

Fen ve doğa çalışmalarını yürütürken öğretmen;

- Öğrencileri için zengin uyarıcı öğrenme durumları hazırlamalı, bilgiyi aktarma yaklaşımında değil, bilinin oluşturulmasına yardımcı olmalıdır,
- Fen ve doğa ile ilgili çalışmalarda kullanılacak araç-gereç ve materyalleri sağlamalıdır,
- Fen ve doğa çalışmaları ile ilgili konular tartışılırken resim, şarkı, şiir, drama, oyun ve bulmaca gibi etkinliklerle konuyu daha basit ve zevkli hale getirmelidir,
- Çalışmaların yürütülmesi sürecinde öğrencileri bazı görevlerle sorumlu tutarak, onların aktif katılımını sağlamalıdır,
- Dikkatleri çok kısa süreli olan okul öncesi çocuklar için etkinlikleri, mümkün olduğunca kısa sürede vererek, yeni uyarıcılarla dikkatlerini toplamaya çalışmalıdır,
- Çocukların yönelttiği ilginç soruları onların gelişim düzeylerine uygun şekilde cevaplamalı, soru sormuyorlarsa farklı sorular yönelterek olayları algılama düzeylerini belirlemeye çalışmalıdır,
- Fen ve doğa ile ilgili film ve slaytlar izleterek, çocukların izlenimlerini açıklamalarını sağlamalıdır,
- Çocukların çeşitli duyu organlarına hitap edecek uyarıcı ortamları ve etkinlikleri düzenlemelidir,

- Etkinliklerin yürütülmesinde kullanılacak araç-gereçleri öğrencilere tanıtmalıdır [3].

Bununla birlikte Sönmez (1999), çocukların bu dönemlerinde anlatma yöntemi gibi geleneksel yöntemlerin dışına çıkılmasını önermektedir. Diğer yandan, fen ve doğa çalışmalarını yürütecek öğretmenin, hizmet öncesi eğitim sürecinde araştırmacı öğretmen niteliklerini kazanmış olması beklenmektedir [8]. Bu nitelikleri taşıyan öğretmen, hazırladığı zevkli ve eğlenceli etkinliklerle çocukların aktif katılımını sağlamalı, meraklarını uyandırmalı, olayları kavramalarına, problemleri çözmelerine ve bunlar arasında neden sonuç ilişkileri kurmalarına yardımcı olmalıdır [23, 2, 14, 1]. Diğer yandan, Ayvacı ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan bir çalışma, bu yeterliklere tam olarak sahip olamayan okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerini yürütürken çeşitli problemlerle karşılaştıklarını ortaya koymaktadır [6].

Soyut ve karmaşık olan fen ve doğa konularının etkili öğretiminde öğrenci seviyesine uygun somut materyallerin kullanılması ve etkinliklerin buna göre yürütülmesi gerekmektedir [17, 21]. Bu yönüyle, okul öncesi öğretmenlerinin bu tür uygulamaları yürütebilmeleri için etkinlikleri planlama, bunlara uygun çalışma yaprakları geliştirme, geliştirilen çalışmaları öğrencilerin bilişsel düzeyine uygun ortamlarda yürütme ve bu etkinlikleri değerlendirme becerilerine sahip olmaları beklenmektedir. Dolayısıyla, bu yeterliklere sahip olması beklenen görev başındaki öğretmenlerin eğitimi kadar, hizmet öncesindeki öğretmen adaylarının eğitimi de son derece önem kazanmaktadır [10].

Bu çalışmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarına fen ve doğa etkinliklerinde etkili örnek materyal geliştirme becerisi kazandırmak amacıyla uygulanan yaklaşımı tanıtmak ve bu süreci değerlendirmektir.

2. YÖNTEM

Örnek olay yaklaşımının kullanıldığı araştırma, 2000-2001 eğitim öğretim yılı bahar döneminde KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği 2. sınıfa devam eden 50 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma ilk olarak Okul Öncesi Öğretmenliği programındaki Fen Bilgisi Öğretimi dersinin (2+2) içeriğini ve konularını belirlemeye yönelik doküman incelemeleriyle başlamıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarına fen ve doğa konularında rehber materyal geliştirme becerileri kazandırmak amacıyla

aşağıda sıralanan uygulamalar gerçekleştirilmiştir:

- Öncelikle adaylara, okul öncesi dönemlerde fen ve doğa konularının öğretiminde deneylerle ve somut materyallerle yürütülmesinin önemi ve gereği vurgulanmıştır.

- Deneysel, gezi-gözlem ve materyal geliştirme etkinliklerinin okul öncesi dönemdeki çocuklarla yürütülmesinin zorlukları ve dikkat edilecek noktalar tartışılmıştır.

- Laboratuvar uygulama yaklaşımları incelenmiştir.

- Milli Eğitim Bakanlığı'nın okul öncesi eğitimi programında yer alan fen öğretiminde amaçları dikkate alınarak, bir çalışma yaprağında bulunması gereken basamaklar örneklendirilerek tartışılmıştır.

- Okul öncesi fen öğretiminde deney aracı olarak kullanılacak malzemeler tanıtılmıştır.

- MEB'in okul öncesi eğitimi müfredatında yer alan fen konuları basitleştirilerek açıklanmış ve öğretmen adaylarının fen bilgisinin temel kavramları hakkında yeterli bilgiye sahip olmasına çalışılmıştır.

- Okul öncesi fen bilgisi eğitimi programında yer alan 10 temel konu, beşer kişiden oluşturulan 10 farklı gruba dağıtılmıştır. Bu süreçte adayların, önceki derslerde tanıtılan farklı araç ve gereçleri de kullanarak özgün çalışma yaprakları geliştirmeleri istenmiştir.

Çalışma yapraklarının geliştirilmesi sürecinde öğretmen adayları grup çalışması yöntemine uygun olarak çalışmaya yönlendirilmişlerdir.

Çalışma yapraklarının geliştirilmesi sürecinde gruplara, gerekli durumlarda okul öncesi eğitiminde ve fen bilgisi öğretiminde uzman öğretim elemanlarından ve okullarda görev yapan öğretmenlerden faydalanabilecekleri belirtilmiştir.

- Her bir grup, belirlenen haftalarda geliştirdikleri çalışma yapraklarını ve etkinlikleri iki ders saati süresinde (45+45 dakika) diğer dinleyici grupların okul öncesi dönemi öğrencileri gibi rol yapmalarına fırsat veren bir yaklaşımla sınıf ortamında sunmuşlardır.

- Sunum sonunda, geliştirilen çalışmaların etkinliğini belirlemek amacıyla, dinleyici adaylar ve öğretim elemanları tarafından tartışmalar yapılmış ve gerekli durumlarda

yapılan önerilerle ilgili grubun çalışmalarını yeniden düzenlemeleri sağlanmıştır.

Öğretmen adaylarının geliştirdikleri örnek materyallerden biri bulgular bölümünde sunulmuştur.

Uygulanan çalışmanın değerlendirilmesinde, örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının bu yaklaşıma yönelik görüşlerini belirlemek ve kendi yeterliklerini değerlendirmelerini sağlamak amacıyla 4 açık uçlu sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Anketten elde edilen bulgular genelleştirilerek sunulmuştur.

3. BULGULAR

Bu bölümde, öğretmen adayları tarafından geliştirilmiş bir çalışma yaprağı ve adalara uygulanmış olan açık uçlu anketten elde edilen veriler yer almaktadır.

Fen Bilgisi Öğretimi konularından 'Yiyecekler' konusu üzerine örnekleme oluşturan gruplardan birinin hazırlanmış olduğu 45+45 dakika süresine uygun planlanarak sunulan çalışma yaprağı aşağıdaki gibidir.

3.1. Örnek Çalışma Yaprağı

Etkinliğin Adı: Yiyecekler

Etkinliğin Amacı: Vazgeçemediğimiz ihtiyaçlarımız olan yiyeceklerimizi tanıma, sağlıklı beslenme ve yiyeceklerin temizlikleri ile ilgili temel özellikleri öğrenme.

Hedef Davranışlar:

1. Niçin yemek yendiğini açıklama,
2. Yiyecekleri tanımlama/sınıflandırma,
3. Yiyeceklerin nasıl ve nerelerden elde edildiğini söyleme,
4. Bitki ve hayvanlardan elde edilen yiyeceklere örnekler verme,
5. Mevsimlere göre yiyeceklere örnekler verme,
6. Dengeli beslenmek için yenmesi gereken besinlerin isimlerini söyleme,
7. Yiyeceklerin temizliği için yapılması gerekenleri söyleme,
8. Yiyecekleri tatlarına göre ayırt etme,
9. Taze meyve suyu elde etme / bunun için gerekli malzemeleri söyleme.

Araç ve Gereçler:

Armut ve kiraz kuklaları, meyve-sebze şekillerinden hazırlanmış boyama sayfaları, ip,

makarna, irmik gibi malzemelerden hazırlanmış meyve-sebze resimleri, elmadan yapılmış adam, patatesten yapılmış kuş, yumurtadan mumluk, meyve-sebze yapıştırıcıları, dilimlenmiş meyveler ve yiyecekler, portakal, sıcakcak, bardak, sabun, su.

Etkinliklerin Yürütülmesi:

- Öğrencilerden, en çok sevdikleri yemek, sebze ve meyve isimlerini söylemeleri istenir.
- "Neden yemek yeme ihtiyacı duyarız?, Günde kaç kere yemek yeriz?" soruları sorulur.
- "Günlük hayatta tanıdığımız ve sıkça yediğimiz yiyecekler nelerdir?" sorusu sorulur, örnekler verilir.

Etkinlik 1.

- Çeşitli meyve-sebze şekillerinden hazırlanmış boyama çalışmalarındaki resimler tanıtıldıktan sonra öğrencilere, boyalarla birlikte boyama yaprakları dağıtılır.
- Yiyeceklerin, meyve, sebze, et ve süt ürünleri diye sınıflandırılması yapılır.
- Resim kağıtlarında hazırlanmış meyve ve sebzelerin adlarının neler olduğu sorulur.
- Yiyeceklerle ilgili bilmeceler sorulur.
- Bitkilerden elde edilen bitkisel besinler ve hayvanlardan elde edilen et-süt ürünleri hakkında bilgiler verilir.
- Yiyecekleri anlatan şiir ve şarkılar söylenir.
- Yap-boz etkinlikleri ile meyve şekilli oyuncaklarla çalışmalar yapılır.
- Mevsimlere göre hangi değişik sebze ve meyvelerle karşılaşıldığı sorulur.

Etkinlik 2.

- "Ayşecik" isimli hikâye ve "Pazar yeri" adlı oyun dramatize edilir.
- "Sağlıklı nasıl olunur?" ve sağlıklı beslenmenin tanımı ve önemi tartışılır.

Etkinlik 3.

- Yiyecekleri tatlarına göre tanıma amacıyla bir etkinlik yapılır. Bunun için, farklı tatlarda meyve suları, elma-portakal-limon-domates-peynir dilimleri, erik, zeytin ve kiraz kullanarak gözü bağlanan bir öğrencinin, ağzına aldığı yiyeceği tanıması ve ismini söylemesi istenir.
- Yiyeceklerin taze iken tüketilmesinin ve meyve suyu içmenin önemi açıklanır.

Etkinlik 4.

- Taze meyve suyu hazırlamak amacıyla bir tane portakal, sıkacak ve bardak kullanılır. Uygulamadan önce, ellerin temiz olmasına dikkat edilir. Portakalların dikkatli bir şekilde kesilmesi ve sıkacağın kullanılması uygulamalı olarak gösterilir.

- "Pazara gidelim" ve "Dalda duran üç elma" şarkıları söylenir.

- Ders içerisinde öğrenilenleri tekrar etmek amacıyla sorular yöneltilir.

- Beslenmenin önemi açıklanır. Bitkisel ve hayvansal besinlerin neler olduğu hatırlatılır. Yaz ve kış mevsimlerinde sıkça karşılaşılan yiyeceklerin hangileri olduğu sorulur. Yiyeceklerin temiz tüketilmesi için nelerin niçin yapılması gerektiği öğrencilere tekrar ettirilir. Sağlıklı beslenme için hangi yiyeceklerin ne zaman yenmesi gerektiği açıklanır ve öğrencilere bu konularda dikkatli olmaları gerektiği vurgulanır.

- Öğrencilerden, bu konuda eklemek istedikleri düşüncelerini söylemeleri istenir.

- Ders içerisinde kendilerine verilen etkinliklerini tamamlayan öğrencilerin adları söylenerek teşekkür edilir ve çalışmalarını panoya asılır.

3.2. Öğretmen Adaylarına Uygulanan Anketten Elde Edilen Veriler

Bu bölümde, okul öncesi öğretmen adaylarına uygulanan anketin soruları ve adayların cevaplarından elde edilen bulgular yer almaktadır.

1. Fen Bilgisi Öğretimi dersini almadan önce, bu konularda kendinizde ne tür eksikliklerin olduğuna inanıyordunuz?"

Bu soruya verilen cevaplar gruplandırıldığında adaylar genel olarak;

- Fen ve doğa konularının hangilerinin, nasıl bir sırayla, hangi yöntem ve tekniklerin kullanımıyla verilmesinin daha etkili olacağını tasarlamada,
- Okul öncesi dönemi çocukların seviyesine uygun deney ortamlarını oluşturmada ve dikkat çekici durumları planlamada; bunları, onların ilgilerini uzun süre tutmak amacıyla kullanmada,
- Deney düzeneği hazırlarken gerekli araç gereçleri seçmede ve farklı materyaller oluşturmada,

- Günlük hayatta karşılaşılan fen ve doğa olaylarını bilimsel bir gözle izlemede ve açıklayıcı bir yorum yapmada,
- Deneyler süresince öğrencilerin ve kendinin güvenliğini sağlama konusunda nelerin yapılması gerektiğini belirlemede,
- Konuyla ilgili yapılması gereken etkinlikleri yazılı olarak düzenlenmede

problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Ayrıca adaylar, soyut ve karmaşık olan fen konularında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve ilgili konuların öğretiminde nelere vurgu yapmaları gerektiğini bilemediklerini ifade etmişlerdir. Bunu belirtirken adayların çoğunun, daha önce fen öğretimine yönelik dersleri almadıklarını, bu yüzden de derse karşı olumsuz bir tutumla başladıklarını belirttikleri gözlenmiştir.

2. Okul öncesinde fen öğretimine yönelik etkinlikleri hazırlama ve uygulama sürecini değerlendirdiğinizde, ne tür davranışları kazandığınıza inanıyorsunuz?

Adayların cevaplarından, aşağıda sıralanan davranışları kazandıkları belirlenmiştir:

- Yapay bir sınıf ortamında da olsa bir süreliğine öğretmen gibi davranma ve mesleğin güçlükleriyle beraber zevkli ve eğlenceli yanlarını görme fırsatı bulma,
- Fen ve doğa konularını okul öncesi dönemi çocukların seviyesine göre açıklama,
- Fen ve doğa konularının öğretiminde farklı materyallerden, model ve benzetmelerden faydalanma,
- Bu materyalleri ve etkinlikleri öğrencilerin dikkatlerini uzun süreli tutmak ve etkinliklere aktif katılımlarını sağlamak amacıyla kullanma,
- Günlük hayatta kullanılan malzemelerden basit deney düzenekleri oluşturma ve etkinliklerde bunlardan faydalanma,
- Fen ve doğa konularıyla ilgili farklı kaynaklara ulaşma, ilgili bilgiyi kullanma ve yazılı olarak sunma,
- Laboratuarda çocukların ve kendilerinin güvenliği için dikkat edilmesi gerekenler konusunda gerekli bilgi ve deneyimlerden faydalanma.

Ayrıca bazı adaylar, grupla yürütülen uygulamalarla işbirliği içinde çalışma ve

sorumluluk alma davranışlarını geliştirdiklerini belirtmişlerdir.

3. Yapılan bu çalışmalar sonunda hâlâ kazanamadığınızı düşündüğünüz davranışlar nelerdir?

Adayların bazılarının;

- Fen ve doğa konularının hangilerinin, ne kadar anlatılması gerektiğini bilme konusunda hala tedirgin olduklarını,
- Fen öğretiminde etkili olan “deney yöntemi”ni her konuya nasıl uygulayacaklarını ve farklı etkinlikleri nasıl tasarlayacaklarını tam olarak belirleyemediklerini,
- Yapay bir sınıf ortamı oluşturularak yürütülen etkinliklerin, çocukların bulunduğu gerçek sınıf ortamlarında uygulanması durumunda, onları çalışmalara katma ve dikkatlerini yüksek tutma konusunda neler yapmaları gerektiğini bilemediklerini,
- Çocuklardan gelebilecek ilginç sorularla karşılaştıklarında nasıl davranacaklarını bilemediklerini ve fen konularında hala yeterli bilgiye sahip olmadıklarını,
- ‘Uzay, dünyanın dönmesi’ gibi soyut ve karmaşık konuların öğretiminde hangi farklı model ve benzetmeleri nasıl kullanacaklarını bilemediklerini

belirttikleri görülmüştür. Ayrıca bazı adayların, kendi konularında geliştirdikleri çalışma yapraklarını çok fazla orijinal olarak görmediklerini ve diğer konularda etkinlik geliştirmedikleri için yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşündükleri belirlenmiştir.

4. Fen ve doğa konularında çalışma yaprağı geliştirme ve uygulama sürecini daha etkili bir şekilde yürütmeniz için gerekli bilgi ve beceriyi kazanmanıza yardımcı olabileceğine inandığınız öğretim etkinlikleri neler olabilir?

Adayların bu konudaki düşünceleri, Fen Bilgisi Öğretimi dersinin yürütülmesine yönelik öneriler şeklinde değerlendirildiğinde genel olarak adayların;

- Derste verilen konulara yönelik örnek deney ve etkinliklerin, okul öncesi dönemdeki çocuklara nasıl öğretileceği konusunda gerekli bilgilerin öğretimi ve uygulanması,
- Soyut fen konularının öğretiminde günlük hayattan örnek ve benzetmelerin, farklı görsel materyallerin kullanılması,

- Fen ve doğa konularından hangilerinin, ne kadar ve nasıl öğretilmesi gerektiği bilgisinin verilmesi ve fen kavramlarının öğretimine daha çok zaman ayrılması,
- Gözlem ve inceleme ödevleri verilerek, gerekli durumlarda, sınıf dışında gezi-gözlem gibi etkinliklerin gerçekleştirilmesine ortam hazırlanması,
- Sadece konuyu veren aday grubunun değil, derse katılan diğer adayların da konu hakkında araştırma yaparak gelmesi, uygulamalarda görülen eksikliklerin belirlenmesi, yapıcı önerilerle çalışmalara gerekli dönütlerin sağlanması,
- Fen öğretimine yönelik kullanılacak çeşitli materyallerle, farklı teknolojik ürünlerin tanıtımına fırsat verilmesi ve
- Laboratuvar ve araç gereçlerin tanıtımının yanında okul öncesi çocukların bulunduğu ortamlarda fen ve doğa köşelerinin nasıl oluşturulması gerektiği konusunda çalışmalara zaman ayrılması

yönünde önerilerde buldukları belirlenmiştir.

4. SONUÇLAR

Okul öncesi öğretmen adaylarına fen konularının öğretiminde etkili materyaller geliştirme ve uygulama becerisi kazandırmak amacıyla uygulanan yaklaşımın, bu konuda adaylarda amaçlanan davranışları kazandırmada önemli ölçüde etkili olduğu düşünülmektedir. Özellikle adayların, bu sürece etkin ve araştırmacı olarak katılmalarının farklı materyalleri tasarlama, sınıf ortamında sunma ve grup içi çalışmalarla etkili iletişim kurma becerilerinin gelişiminde olumlu etkisi olduğuna inanılmaktadır.

Dersin uygulamalarından önce adayların genelinin, laboratuvar çalışmaları ve fen konuları hakkında yetersiz olduklarını düşündükleri ve kendilerine yöneltilecek farklı ve ilginç sorulara cevap verememe korkusu ile etkinliklerin planlanması ve uygulanması sürecinde sınıf yönetimi ile ilgili kaygılarının olduğu gözlenmiştir. Ancak süreç sonunda adayların, çalışma yaprakları planlayarak hazırlama, farklı araç-gereçleri amaca uygun seçerek deney yaprağı tasarlama, etkinliklerde kullanılacak materyalleri belirleyerek bunların kullanım sırasını oluşturma, bilimsel bilgileri deneysel yöntemlerle somutlaştırarak, yalın bir dille ifade etme gibi davranışlar geliştirdikleri belirlenmiştir. Bu davranışlar, Albayrak (2000) ile Ayvacı ve diğerlerinin (2002) belirttikleri

okul öncesi öğretmenlerinin sahip olması beklenen yeterliklerle örtüşmektedir.

Adaylar, çalışma yaprağı geliştirme ve uygulama sürecinin etkili bir şekilde yürütülebilmesi için, soyut kavramların öğretimine daha çok ağırlık verilmesi, hangi konuya ne kadar zaman ayrılması gerektiğinin belirtilmesi, temel fen kavramlarının günlük hayattaki örneklerinin neler olduğunun açıklanması ve okul öncesi çağlarda fen ve doğa etkinlikleri sürecinde kullanılabilecek teknolojik ürünlerin tanıtılmasını önermektedirler. Onların bu yöndeki önerilerinin, kendilerini bu konularda yetersiz düşünmelerinden ve süreç boyunca gerekli bilgi ve beceriyi alamamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca bu durumda, okul öncesi öğretmen eğitimi programında yürütülen fen bilgisi öğretimi dersinin içeriğinin öğretmen adaylarının ihtiyaçlarını yeterince karşılayamadığı ve uygulanan bu yeni yaklaşımın da eksik yönlerinin olduğunu ortaya koyduğu sonucuna varılmıştır.

Fen öğretiminde, görselliğin ve materyal zenginliğinin kalıcı öğrenme sağlayacağını ayrıca, bilimsel düşünme yeteneğini geliştireceğini kavraması beklenen adayların, hala orijinal materyaller oluşturmada güçlük çektikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte, yürütülecek etkinliklerin nitelikleri kadar, hangi yöntem ve tekniklerle uygulanacağı da önemlidir. Öğretmenlik deneyimi yaşama fırsatı bulduğunu belirten adayların, farklı bireysel özelliklere sahip öğrencilerin dikkatlerini çekme ve disiplini sağlama konusunda endişeleri olduğu görülmüştür. Adayların, kalabalık sınıf karşısında konuşma becerisi yanında sınıf hakimiyetinin zorluğu, okul öncesi dönemlerdeki öğrencilerin karşısında nasıl davranmaları gerektiği ve onların sorularına verilebilecek cevaplar konusundaki kaygılarının, bu konularda yeterli deneyime sahip olmamalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Adayların, fen bilgisi öğretimi dersini lisans programının ikinci yılında aldıkları ve farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin çoğunu öğrenmedikleri dikkate alındığında onlardan, kendilerinde gelişmesi istenilen bu davranışları kısa sürede beklemenin pek mümkün olamayacağı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, 2 ders saatinde gerçekleştirilen uygulamalarla adayların yeterli deneyimi kazanmış olmalarını beklemenin imkansız olduğu düşünülmektedir.

Uygulanan bu yaklaşımın, belirlenen eksik yanlarının olmasına karşın, okul öncesi öğretmeni olacak adayların beklentilerini

önemli ölçüde karşıladığı düşünülmektedir. Buna göre adayların, fen konularının öğretimi konusunda önemli ancak, yetersiz deneyimler sağladıkları ayrıca, laboratuvar becerilerini geliştirme, fen ve doğa etkinliklerini planlama ve yürütme konusunda sahip olmaları beklenen davranışların çoğunluğunu kazandıkları sonucuna varılmıştır.

5. ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçlarına dayalı olarak yapılan önerilerin, okul öncesi öğretmen adaylarının eğitime ve fen öğretimine yönelik gelişmeleri desteklemesi beklenmektedir. Buna göre yapılan öneriler aşağıdaki gibi sunulmaktadır.

Öncelikle, okul öncesi öğretmen adaylarının ortaöğretim programlarında fizik, kimya ve biyoloji konularını yeterince öğrenmeden üniversiteye geldikleri bilinmektedir. Dolayısıyla adaylar, fen öğretimi dersi öncesinde temel fen temel kavramları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarından bu derse ve uygulamalara karşı bir kaygıyla başlamaktadırlar. Onların bu kaygılarını ortadan kaldırmak amacıyla, fen bilgisi öğretimi dersinin saati arttırılmalı ya da temel fen kavramlarının öğretimi üzerine farklı bir ders öğretmen eğitimi lisans programına alınmalıdır.

Öğretmen adaylarına, bu dersin uygulamalarında birden fazla etkinlik hazırlayarak sunma fırsatı verilmelidir. Böylelikle onlarla, farklı konularda etkinlikler planlama ve uygulama, farklı kaynaklara ulaşma ve çeşitli öğretim yöntemlerinden faydalanma becerileri kazandırmaya yönelik çalışmalar yürütülmelidir. Ayrıca, fen bilgisi öğretimi dersinin okul öncesi öğretmenliği programının üst seviyeli sınıflarında, mevcudun 25 kişiden az olduğu sınıflarda uygulanmasının daha etkili olacağına inanılmaktadır.

Fen öğretimine yönelik derslerin uygulamalarının, gerçek sınıf ortamlarında yapılması ve böylelikle adayların bu ortamlarda karşılaşılabilecekleri güçlükler konusunda deneyim kazanmalarına fırsat verilmesi önerilmektedir.

Görev başındaki öğretmenlerin, fen konularının öğretiminde karşılaştıkları problemleri belirlemeye yönelik çalışmalar yürütülmeli, bu konuda farklı programlar geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Ayrıca, adayların geliştirdikleri bu materyallerin gerçek uygulamalardaki kullanılabilirliğini ve etkililiğini belirlemeye yönelik araştırmaların, etkili materyallerin geliştirilmesi amacıyla yürütülmesi önerilmektedir.

Soyut ve karmaşık fen konularının öğretiminde çeşitli model ve benzetmelerin kullanımı, kavramların anlaşılmasını kolaylaştırmakla birlikte, öğretmenlerin çalışmalarını zevkle yürütmelerine imkan verecektir. Bu açıdan, dersin etkililiğini arttırmaya yönelik farklı model ve benzetmelerin kullanımının yanında adaylar, yeni çalışmalar geliştirmeye yönlendirilmelidirler.

Son olarak, adayların meslek yaşamlarında kullanabilecekleri, her konuya yönelik uygulamaları ve temel fen konularının öğretimini içeren, adayların deneyimlerinin de yer aldığı bir kaynağın geliştirilmesi önerilmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Akdeniz, A.R., Ayvacı, H.Ş. ve Devecioğlu, Y. (2005). "Okul Öncesinde Fen ve Doğa Etkinlikleri İle Bunlara Yönelik Hedef Davranışlar". *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Basımda.
2. Akman, B., Üstün, E. ve Güler, T. (2003). "6 Yaş Çocuklarının Bilim Süreçlerini Kullanma Yetenekleri". *Hacettepe Üni. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 11-14.
3. Albayrak, H. (2000). Okulöncesi Eğitimde Fen ve Doğa Çalışmaları, Selçuk Üni. Anaokulu/Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı, Rehber Kitaplar Dizisi, Ya-pa, 55-64, İstanbul.
4. Allen, M. (2005). "Look, think, discover: Adding the wonder of science to the early childhood classroom". <http://www.earlychildhood.com/Articles/index>.
5. Avcı, N. ve Dere, H. (2002). "Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Fen Doğa Çalışmaları". V. Ulusal Fen Bil. ve Matematik Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Ankara. 1142-1149.
6. Ayvacı, H.Ş., Devecioğlu, Y. ve Yiğit, N. (2002). "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen ve Doğa Etkinliklerindeki Yeterliliklerinin Belirlenmesi". V. Ulusal Fen Bil. ve Matematik Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Ankara. 1207-1212.
7. Curtis, A. (1996). "Outcomes for Children's Learning in Pre-School Education". Okul Öncesi Eğitimi Sempozyumu, Okul Öncesi Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, s:13-17, Ankara Üniversitesi, 1996.
8. Çepni, S. ve Akdeniz, A. R. (1996) "Fizik Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Yeni Bir Yaklaşım", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fak. Dergisi*, 12:221-226.
9. Demiriz, S. ve Ulutaş, İ. (2000). "Okul Öncesi Eğitim Kurumlarındaki Fen ve Doğa Etkinlikleri ile İlgili Uygulamaların Belirlenmesi". IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi.
10. Devecioğlu, Y. (2004). "Fizik Öğretmen Adaylarına Rehber Materyal Geliştirme ve Uygulama Becerilerinin Kazandırılmasına Yönelik Bir Yaklaşım". Yüksek Lisans Tezi K.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
11. Genç, Ş. (1999). Hedeflerin Gerçekleştirilmesinde Öğretmenin Rolü. Gazi Üni. Anaokulu/Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı, Rehber Kitaplar Dizisi, Ya-pa, 1. Baskı, İstanbul.
12. Howe, A.C. ve Jones, L. (1998). Engaging Children in Science. Prentice Hall, Inc, New Jersey.
13. Kandır, A. (1999). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Etkinliklerin Planlanması. Gazi Üni. Anaokulu/Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı, Rehber Kitaplar Dizisi, Ya-pa, 1. Baskı, İstanbul.
14. Küçükturan, G. (2003). "Okul Öncesi Fen Öğretiminde Bir Teknik: Analoji". *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı, 157.
15. Moffitt, M.W. (1996). Children learning about science through block building. The Block Book (Ed: Elisabeth Hirsch), Washington D.C., National Association of Young Children.
16. Oktay, A. (1999). Okul Öncesi Eğitim ve Temel İlkeleri. Marmara Üni., Anaokulu/Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı, Rehber Kitaplar Dizisi, Ya-pa 1. Basım, s:45-48, İstanbul.
17. Osborne, R. ve Freyberg, P. (1996). Learning in Science. p:91-100, Hong Kong, Heinemann.
18. Sönmez, V. (1999). Öğretmen El Kitabı. Geliştirilmiş 8. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
19. Sukan, Z. (1993). Okul Öncesi Etkinlikleri. MEB Basımevi, İstanbul, 143-145.
20. Şahin, F. (1999). Okul Öncesi Dönemde Bilimsel Düşünme Etkinlik Örnekleri, Marmara Üni. Anaokulu/Anasınıfı

- Öğretmeni El Kitabı, Rehber Kitaplar Dizisi, Ya-pa 1. Basım. İstanbul, 88-99.
21. Şahin, T. Y. ve Yıldırım, S. (1996). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Anı Yayıncılık, Ankara.
 22. Ülgen, G. (2000). Öğretmenler İçin Piaget İlkeleri. Pegem Yayıncılık, 3. Baskı.
 23. Zembat, R. (1999). Okul Öncesi Eğitimde Program, Marmara Üni. Anaokulu/Anasınıfı Öğretmeni El Kitabı, Rehber Kitaplar Dizisi, Ya-pa, 1. Baskı, İstanbul, 49-71.