

BİYOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN LABORATUVAR DERSLERİNDE ÖĞRENCİLERDEN BEKLEDİKLERİ DAVRANIŞLAR TEACHERS' ANTICIPATION OF STUDENT BEHAVIOUR IN BIOLOGY LABORATORY COURSES

Gülay EKİCİ
Gazi Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
EPÖ Bilim Dalı

ÖZ

Biyoloji öğretiminde laboratuvar dersinin çok önemli bir yeri vardır. Bu dersin istenilen nitelikte yapılabilmesi pek çok faktör yanında öğrencilerin belirli davranışları göstermelerine de bağlıdır. Bu çalışma, biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri davranışları belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 87 biyoloji öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verileri açık uçlu iki sorudan oluşan bir bilgi toplama formuyla toplanmıştır. Biyoloji öğretmenleri laboratuvar derslerinde öğrencilerin göstermelerini bekledikleri en önemli davranışın laboratuvar dersinin önemini kavrama olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca laboratuvar derslerinde öğretmenlerin öğrencilerden bekledikleri davranışların öğrenciler tarafından gösterilememesinin en önemli nedenlerinin öğrencilerin laboratuvar dersinin önemi konusunda bilinçlendirilmemiş olmaları ve öğrencilerin üniversiteye giriş sınavı kaygısı içinde olmaları nedeniyle, laboratuvar dersini vakit kaybı olarak algılamaları olarak belirtmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: *Biyoloji öğretimi, laboratuvar dersi, laboratuvar derslerinde öğrenci yeterlikleri.*

ABSTRACT

Laboratory courses are an important part of biology teaching. High quality teaching depends on the behavior of the students as well as other factors. This study aims to identify the behavior of students in biology laboratory courses. Eighty-seven biology teachers were included in the study. A study questionnaire including two open-ended questions was used. The most essential behavior anticipated by biology teachers from the students was comprehension of the importance of the laboratory courses. In addition, the most important causes of inappropriate student behaviour were found to be lack of awareness of the importance of the Laboratory courses, perception of the Laboratory courses as killing time, due to anxiety about passing the national university exam.

Key Words: *Biology teaching, laboratory courses, students' proficiency in laboratory courses.*

GİRİŞ

Günümüzde toplumlar bilimsel, çağdaş ve ülke kalkınmasına hizmet verebilecek nitelikli bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Biyoloji alanı da bu amacı gerçekleştirmeye dönük çalışmaların yapıldığı önemli temel bilim alanlarından biridir.

Geçmişte oldukça eskilere dayanan ancak, bazı toplumlarda bir bilim alanı olarak yeni yeni tanınmaya başlanan biyolojinin ülkemizde bilimsel bir alan olarak kabulü 12 Ocak 1865 tarihine rastlamaktadır. Zira, bu tarihte İstanbul'da ilk defa Hekimbaşı Salih Efendi'nin halka açık konferanslar şeklinde biyoloji dersleri verdiği söylenmektedir (Demirsoy, 1993). Aslında yeni yeni tanınmaya başlanan biyoloji, diğer bilim dallarında olduğu gibi günümüzde son derece hızla gelişen ve bu gelişmeye bağlı olarak insanları da hızla etkileyen bir nitelik kazanmıştır. Bu yönüyle biyoloji, gelecekte ve iki binli

yıllarda insanların sağlığını ve doğal çevrelerini ilgilendiren sorunların çözümünde önemli görevler üstlenecektir. Bu dinamizm içinde, gelişme gösteren biyoloji dersi; ilk, orta ve yükseköğretim kurumlarında, öğrencileri kişisel yetenekleri çerçevesinde, onlara insanın oluşumundan ölümüne kadar süren gerek biyolojik, gerekse kültürel konuların öğretilmesi, çok yönlü yetiştirmeleri ve iyi karakter kazanmalarını sağlayan önemli bilim dallarından biridir. Ayrıca hızla artış gösteren çevre kirliliği, çoğu bitki ve hayvan türünün azalması, besin maddelerinin azalması, başta AIDS olmak üzere birçok hastalığın yaygınlaşması, birey yaşamında son derece önem taşıyan bilim dallarından olan "biyoloji" öğretiminin önemini ve gerekliliğini daha belirgin şekilde ortaya çıkarmaktadır.

İlgi çekme ve merak uyandırma konusunda hiçbir bilim dalı biyoloji bilimi kadar elverişli değildir.

Öğrencilerde araştırmacılığı özendirme, değişen şartlarda yeni bilgi edinme ve yöntemler keşfetme, kazandığı bilgiyi kullanacağı ortamı bulabilme biyoloji dersinin sağladığı çok önemli özelliklerden sadece birkaçıdır (Şengün, 1969). Bu bağlamda, liselerimizde verilen biyoloji derslerinde öğrencilere kazandırılacak genel amaçlar şunlardır (MEB,1995):

1. Biyoloji dersini tanıma ve önemini anlayabilme.
2. Bilim-bilimsel yöntem ve özelliklerini kavrayabilme.
3. Bilimsel sonuçlara varmada ve kanunları anlamada gözlem, inceleme, deney, araştırma yöntemlerinden yararlanabilme.
4. Bağımsız olarak deney düzenleyip uygulayabilme; araç-gereçleri kullanabilme, sonuçlarını yorumlayabilme.
5. Yapıcı, yaratıcı, eleştirci düşünme yeteneğini kazanabilme ve geliştirebilme.
6. Canlıların yapısını ve canlılık olaylarını kavrayabilme.
7. Biyolojik yapı olarak kendini tanıyabilme, sağlıklı yaşamın gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanabilme.
8. Çevreyi tanıma, sevme, koruma; çevreye karşı duyarlı olmanın önemine inanma.
9. Kazandığı bilgi ve becerileri, diğer alanlarda ve günlük hayatta kullanabilme.

Diğer fen derslerinde olduğu gibi böylesine önemli görevler üstlenen biyoloji dersinin öğretiminde de öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine yönelik imkânların sağlanmasının gerekliliği yıllardır her fırsatta vurgulanan konulardan biridir. Ülkemizde okullarda yaparak yaşayarak öğrenmelerin yapılabileceği en önemli ortamlar biyoloji laboratuvarlarıdır.

19. Yüzyılın ortalarından itibaren okul programlarına girmeye başlayan laboratuvar derslerinin önemi fen bilimlerinden biri olan biyoloji alanının öğretiminde de çeşitli dönemlerde değişik şekillerde gündeme getirilmiştir. Önceleri sınırlı olarak ve sadece bilinen bazı olayları öğrencilere teorik olarak verdikten sonra demonstrasyonlar yapmak amacıyla kullanılan laboratuvarlar günümüzde çok yaygın olarak ve büyük oranda öğrencilerin bireysel veya grupla çalışmalar yapmalarına olanaklar verecek şekilde sürdürülmektedir.

Laboratuvar kullanımının temel amaçlarını Tamir (1978) şu şekilde sıralamıştır:

1. Konuların genelde kompleks ve soyut olması. Birçok öğrenci bu soyut konuları kavrayabilmek için

laboratuvarda somut materyallerle kazanabilecekleri deneyimlere ihtiyaç duyar.

2. Gerçek olayların analizine ve veri toplama sürecine aktif katılım felsefesine dayanan bir programın ögesidir. Bu öğrencilere bilimin özünü ve metodunu anlama kolaylığı, problem çözme kabiliyetini geliştirmeyi, inceleme ve genelleme yapma yeteneğini ve bilimsel bilgileri kazanmada ve olumlu tutum geliştirmede kolaylıklar sağlar.

3. Pratik deneyimler geniş bir sahada kullanılabilen özel yeteneklerin gelişmesinde kolaylıklar sağlar.

4. Öğrenciler faaliyetlerden ve pratik çalışmalardan zevk alır ve sonuç olarak derse karşı motive olur ve ilgisi artar (Tamir, 1978).

Anderson (1976) ise laboratuvar kullanılmasının gerekliliğine aşağıda belirtilen iki maddeyi de eklemiştir:

1. Laboratuvar öğrencilere bilim adamlarına ve bilim adamlarının yaptıklarına özentili sağlayarak bilim adamı olmaya karşı olumlu tutum kazandırır.

2. Laboratuvar öğrencilere bilgilerin sıralı bir düzen içerisinde elde edilmesini ve bilinen teori ve modellerin de zamanla değişebileceği fikrini kazandırır (Anderson, 1976).

Biyoloji öğretiminde böylesine önemli yeri olan haftalık laboratuvar ders sayıları incelendiğinde, bu sayıların yeterli olduğunu söylemek mümkün değil.

1995-1996 öğretim yılında uygulanmasına geçilen sınıf geçme sisteminde biyoloji dersi+ laboratuvar ders saatleri şöyle dağılım göstermektedir:

Lise I: 2 saat teorik ders (ders kitaplarında yer alan laboratuvar çalışmalarını yapıp yapmama konusunda öğretmen karar vermektedir). Lise II: 2 saat teorik+2 saat laboratuvar dersi. Lise III: 3 saat teorik+2 saat laboratuvar dersi (MEB, 1996).

Biyoloji öğretiminin değerlendirilmesine yönelik olarak yapılan çalışmaların dersin uygulamalı olarak yapılıp yapılmadığı, diğer bir ifade ile laboratuvar dersinin yapılıp yapılmadığı konusunda yoğunlaştığı görülmektedir. Bu bağlamda, literatürde öğretmen yeterlikleri, laboratuvar şartlarının değerlendirilmesi, laboratuvar derslerinde karşılaşılan sorunların belirlenmesi, biyoloji öğretim programlarının uygulamalı öğretim yapmaya uygun olup olmadığının değerlendirilmesi, araç-gereçlerin yeterliliği vb. gibi konularda çalışmalara rastlanmaktadır (Akaydın ve Soran,1998; Akaydın, 1991; Ekici, 1996; Esin, 1990; Aşıcı, 1990).

Ancak biyoloji öğretiminin laboratuvar ortamında

başarıyla ve daha nitelikli olarak yapılabilmesi için, temelde bir iletişim süreci olan öğrenme-öğretme sürecinde yer alan tarafların bu süreçteki sorumluluklarının bilincinde olması ve bu sürece bu bilinçle katılmaları gerekmektedir.

Bu süreçteki taraflardan biri olan öğretmenin yükümlülükleri ve bu yükümlülüklerini yerine getirebilmeleri için almaları gereken eğitimleri ve sahip olması gereken davranışların ilgili literatürde ayrıntılı bir biçimde sıralandığı görülmektedir. Diğer taraftan aynı iletişim sürecinde eşit düzeyde sorumluluğa sahip öğrencilerin yükümlülükleri konusunda yeterli düzeyde araştırmaların yapılmaması ise bu konuda bir eksikliğin varlığını göstermektedir.

Öğrenme-öğretme sürecinin çift yönlü bir iletişim süreci olduğu ve bu süreçte sadece öğretmen boyutunun önemli olduğu yönünde araştırmaların yapılması bir anlamda problemlere tek taraflı yaklaşarak çözümsüz bırakmak anlamına gelmektedir.

Belirtilen bu nedenlerle, liselerde sürdürülen biyoloji öğretiminin kalitesinin yalnızca o okullarda görevli biyoloji öğretmenleriyle sınırlı olmadığı bir gerçektir. Biyoloji öğretiminde biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerini daha nitelikli ve verimli yapabilmelerini etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden biri de öğrencilerin laboratuvar dersinde göstermeleri gerekli olan davranışlardır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma , biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri davranışları belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu genel amaca yönelik olarak şu sorulara cevaplar aranmıştır :

1. Biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri davranışlar nelerdir?.

2. Biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri davranışların öğrenciler tarafından gösterilememe nedenlerine ilişkin öğretmenlerin görüşleri nelerdir?.

YÖNTEM

Biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarını daha nitelikli ve verimli olarak gerçekleştirebilmeleri için öğrencilerin yapmalarını bekledikleri davranışları belirlemeyi amaçlayan bu araştırma, doğrudan doğruya biyoloji öğretmenlerin görüşlerini ortaya koyan betimsel bir araştırmadır.

Evren ve Örneklem

Bu araştırma 2000-2001 öğretim yılının I. döneminde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Ankara İli merkez ilçelerinde görev yapan toplam 306 biyoloji öğretmeni oluşturmuştur. Belirtilen bu evrenin tamamına ulaşma güçlüğü nedeniyle random yöntemiyle çalışma evreni olarak Çankaya, Altındağ ve Keçiören ilçelerinde görev yapan biyoloji öğretmenleri seçilmiştir. Çalışma evreninde toplam 37 lisede, 170 biyoloji öğretmenin görev yaptığı belirlenmiştir. Ancak yapılan ön araştırma sonucunda çalışma evreninde bazı okullarda biyoloji laboratuvarının bulunmaması, araç gereçlerin yetersizliği, sınıfların kalabalık olması, laboratuvarların fiziki şartlarının yetersizliği gibi nedenlerden dolayı biyoloji laboratuvarı dersinin yapılmadığı tespit edilmiştir. Bunun üzerine araştırmanın çalışma evreninden araştırma amacı doğrultusunda örneklem seçimine gidilmiştir. Araştırmanın örneklemine okullarında biyoloji laboratuvarı bulunan ve laboratuvar dersi yaptıklarını belirten toplam 16 okulda görevli 87 biyoloji öğretmeni oluşturmuştur.

Verileri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında, biyoloji öğretmenlerinin araştırma konusu ile ilgili olarak görüşlerini yazmalarını belirten açık uçlu iki sorudan oluşan bilgi toplama formu kullanılmıştır. Belirtilen bu açık uçlu sorular aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir:

1. Laboratuvar derslerinde öğrencilerden beklediğiniz davranışlar nelerdir?

2. Laboratuvar derslerinde öğrencilerden beklediğinizi ifade ettiğiniz davranışların öğrenciler tarafından gösterilememe nedenlerine ilişkin görüşlerinizi nelerdir?

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde frekans ve yüzde kullanılmıştır. Biyoloji öğretmenlerinin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar tek tek incelenerek benzer ifadeler gruplandırılmış, tekrarlanma sıklıkları frekans ve yüzde olarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede bütün maddeler en yüksek frekandan en düşüğe doğru sıralanarak tabloleştirilmiştir.

BULGULAR VE YORUMLAR

Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Derslerinde Öğrencilerden Bekledikleri Davranışlar :

Tablo 1**Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Derslerinde Öğrencilerden Bekledikleri Davranışlar**

	F	%
1. Laboratuvar dersinin önemini kavrama	84	4,81
2. Laboratuvar dersi yoluyla öğrenmeye istekli olma	80	4,58
3. Laboratuvarda çalışma alışkanlığı kazanmış olma	79	4,52
4. Derse gelmeden önce yapılacak çalışma hakkında ilgili dokümanları okuma	77	4,41
5. Laboratuvar defteri tutmaya özen gösterme	75	4,30
6. Yapılan çalışma sırasında öğretmenin söylediklerini dikkatlice dinleme	74	4,24
7. Laboratuvar içindeki malzemelere zarar vermemeye özen gösterme	71	4,07
8. Gürültü yapmaktan kaçınma	70	4,01
9. Laboratuvar çalışmalarından zevk alma	67	3,84
10. Çalışmalara ilgi göstererek öğretmeni güdüleme	66	3,78
11. Öğretmene yardımcı olma	65	3,72
12. Yaptığı çalışmanın bilincinde olma	64	3,66
13. Çalışmayla ilgili sorular sorma	60	3,44
14. Çalışmalara katılmaya istekli olma	58	3,32
15. Araç-gereçlerin öneminin bilincinde olma	55	3,15
16. Dersin düzenini bozacak veya etrafa zarar verecek şakalar yapmamaya özen gösterme	54	3,09
17. Grup arkadaşlarıyla uyumlu çalışma	53	3,04
18. Gruptaki diğer arkadaşlarının da çalışmalara katılması konusunda hoşgörülü olma	50	2,86
19. Dersin düzenini bozan davranışlar yapmaktan sakınma	47	2,69
20. Bilmedikleri araç-gereçleri, malzemeleri öğretmenine sormadan ellemekten kaçınma	46	2,63
21. Dokunmaması gereken araç-gereçlere, sıvılara, materyallere dokunmamaya özen gösterme	45	2,58
22. Araştırma yapılacak çalışma ile ilgili evden getirilebilecek materyalleri (bitki parçaları, ekmek küfü, çeşitli küçük canlılar vb) getirme	44	2,52
23. Malzemeleri idareli kullanmayı bilme	44	2,52
24. Çalışmalar sırasında sık sık elleri yıkama	42	2,41
25. Temiz ve düzenli olma	40	2,29
26. Yakıcı, kesici vb. araç-gereçlerle dikkatli çalışmaya özen gösterme	40	2,29
27. Tabureleri sürüklemekten kaçınma	39	2,24
28. Çalışma sonunda çöpleri çöp kutusuna atma	38	2,18
29. Sabun ve temizlik bezi vb. malzemelerini her derste yanında bulundurma	35	2,00
30. Muslukları açık bırakmaktan kaçınma	30	1,72
31. Laboratuvar çalışması sonunda elleri yıkama	23	1,32
32. Ders bitiminde masaların üzerinde kalan ve yerlere dökülen çöpleri temizleme	18	1,03
33. Laboratuvarda bir şeyler yemekten kaçınma	13	0,74
TOPLAM	1746	100,0

Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Derslerinde Öğrencilerden Bekledikleri Davranışların Öğrenciler Tarafından Gösterilememesinin Nedenlerine İlişkin Öğretmenlerin Görüşleri :

lendiğinde, biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri davranışların öğrenciler tarafından gösterilememesinin ilk beş nedeni, öğrencilerin laboratuvar dersinin önemi konusunda bi-

Tablo 2

Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Derslerinde Öğrencilerden Bekledikleri Davranışların Öğrenciler Tarafından Gösterilememesinin Nedenlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri

	F	%
1. Öğrencilerin laboratuvar dersinin önemi konusunda bilinçlendirilmemiş olmaları	58	13,36
2. Öğrencilerin üniversiteye giriş sınavı kaygısı içinde olmaları nedeniyle, laboratuvar dersini vakit kaybı olarak algılamaları	55	12,67
3. Öğrencilerin ilköğretim aşamasında laboratuvar dersi konusunda yeterli eğitimi almadan liseye gelmeleri	53	12,21
4. Öğrencilerin laboratuvara sık sık gelmemeleri nedeniyle, laboratuvarda bulunan araç-gereçlerin dikkatlerini çekmeleri	53	12,21
5. Öğrencilerin grup çalışması konusunda yetersiz olmaları	50	11,52
6. Laboratuvarlarda yeterli araç-gerecin olmaması nedeniyle, çalışmaların belirli masalarda yapılması sonucunda kargaşanın olması	50	11,52
7. Kitapta bahsedilen deneylerin öğrenci seviyesinin altında olması	43	9,91
8. Öğrencilerin laboratuvarda temizlik ve düzenli çalışma konusunda yeterli eğitimi almamış olmaları	40	9,23
9. Öğrencilerin laboratuvar ortamını oyun ortamı olarak algılamaları	32	7,37
TOPLAM	434	100,0

Tablo 1'de biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri davranışların 33 madde altında toplandığı görülmektedir. İlk beş sırayı alan davranışlar incelendiğinde; laboratuvar dersinin önemini kavrama, laboratuvar dersi yoluyla öğrenmeye istekli olma, laboratuvarda çalışma alışkanlığı kazanmış olma, derse gelmeden önce yapılacak çalışma hakkında ilgili dokümanları okuma, laboratuvar defteri tutmaya özen gösterme şeklinde sıralanmaktadır. Genel olarak bu davranışlar değerlendirildiğinde, öğrencilerin ilköğretim düzeyinde kazanmaları gereken yeterlikleri vurgulandığı dikkat çekmektedir. Bu sonuç ilköğretim düzeyinde yeterli laboratuvar dersleri yapılmadığı ve öğrencilerin bu nedenle laboratuvarda çalışma alışkanlığı kazanmadıkları, dolayısıyla laboratuvar derslerinde nasıl davranacaklarını bilemedikleri şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenlerin Tablo 2'de belirttikleri görüşleri de, Tablo 1'de laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri davranışların öğrenciler tarafından gösterilememe nedenlerini destekler niteliktedir. Şöyle ki, Tablo 2 ince-

linçlendirilmemiş olmaları, öğrencilerin üniversiteye giriş sınavı kaygısı içinde olmaları nedeniyle, laboratuvar dersini vakit kaybı olarak algılamaları, öğrencilerin ilköğretim aşamasında laboratuvar dersi konusunda yeterli eğitimi almadan liseye gelmeleri, öğrencilerin laboratuvara sık sık gelmemeleri nedeniyle laboratuvarda bulunan araç-gereçlerin dikkatlerini çekmeleri, öğrencilerin grup çalışması konusunda yetersiz olmaları şeklinde sıralanmaktadır. Bu nedenler değerlendirildiğinde öğrencilerin ilköğretim düzeyinde yeterli laboratuvar dersi almamalarının önemli olduğu görülmektedir. Diğer taraftan önemli diğer bir bulgu ise öğrencilerin üniversiteye giriş sınavı kaygısı içinde olmaları nedeniyle, laboratuvar dersini vakit kaybı olarak algılamalarıdır. Bu bulgu öğretim sistemimize ilişkin önemli sorunlardan birini oluşturan üniversiteye giriş sınavı sistemi ve bu sınav sisteminin öğrenciler üzerindeki olumsuz etkilerini gündeme getirmesi açısından önemli görülmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Biyoloji öğretmenleri laboratuvar derslerinde öğrencilerin göstermelerini bekledikleri pek çok davranış ifade etmişlerdir. Ancak laboratuvar derslerinde öğrencilerden bekledikleri bu davranışların öğrenciler tarafından gösterilememe nedenlerine ilişkin biyoloji öğretmenlerinin görüşleri, ülkemizde uygulanan biyoloji öğretiminde, laboratuvar ders saatlerinin yetersizliği, laboratuvarların fiziki şartlarının yetersizliği, araç-gereçlerin yetersizliği, üniversiteye giriş sınavında biyoloji dersinin yeri ve önemi, fen bilgisi dersinde öğrencilere laboratuvar dersinde belirli yeterliklerin kazandırılması gerekliliği vb. gibi çok çeşitli sorunları gündeme getirmektedir.

Ülkemizde laboratuvar derslerinin her öğretim kademesinde yeterli düzeyde yapılamamasından kaynaklanan sorunlara, öğrencilerin üniversite sınavlarına hazırlık döneminde sınava yönelik soru çözme çalışmaları nedeniyle laboratuvar derslerine olan ilgilerinin düşük olması probleminin eklenmesiyle, laboratuvar derslerinde öğrenciler kendilerinden beklenen davranışları yeterli düzeyde gösterememektedirler. Özellikle öğretmenlerin öğrencilerden bekledikleri davranışları ve öğrencilerin beklenen davranışları gösterememelerinin nedenlerine ilişkin görüşleri, biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerinde bekledikleri verimlilik düzeyine ulaşamadıklarını göstermektedir. Ayrıca biyoloji öğretmenlerinin belirttikleri görüşler biyoloji dersi amaçlarında belirtilen davranışların istenilen düzeyde gerçekleşmediğini ifade etmektedir. Bu bağlamda, öğrencilerin biyoloji laboratuvar derslerinde belirlenen amaçlara ulaşmaları için belirli giriş davranışlarını ilköğretim aşamasında verilen fen bilgisi dersinde kazanmalarının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak, biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar derslerine karşı istekli ve olumlu tutum içinde olmaları, okullarda biyoloji öğretmenlerine sunulan iyi düzenlenmiş biyoloji laboratuvar imkânları yanında, öğrencilerin laboratuvar derslerinde kendilerinden beklenen davranışları göstermelerine de bağlıdır. Bu nedenle, öğrencilere ilköğretim aşamasında laboratuvar derslerinde göstermeleri gereken belirli davranışları kazanmaları sağlarsa, diğer bir ifade ile laboratuvar çalışmaları kazandırılırsa, lise seviyesinde daha nitelikli ve verimli biyoloji laboratuvar dersleri yapılabilir.

ÖNERİLER

Biyoloji öğretmenlerinin, laboratuvar çalışmalarıyla daha nitelikli ve verimli biyoloji öğretimi verebilmeleri yönünde aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

1. İlköğretim seviyesinden itibaren öğrencilere laboratuvar derslerinin önemi kavratılmalı.
2. Fen alanında yetenekli öğrenciler fen alanlarına yönlendirilmeli.
3. Biyoloji dersinde öğrencinin dönem sonu başarı notu teorik ve laboratuvar çalışmaları sonunda aldığı notların ortalaması biçiminde değerlendirilmeli. Bu şekilde yapılan bir değerlendirme öğrencilerin laboratuvar dersinde daha dikkatli çalışmaları yönünde bir etki yaratacaktır.
4. Laboratuvar çalışmaları öğrenci seviyesine uygun olarak düzenlenmeli.
5. İlköğretim aşamasından itibaren öğrencilerin laboratuvarlardan istedikleri zaman ve uzun süreli olarak yararlanabilmeleri sağlanmalı.
6. Laboratuvar dersleri sürekli olarak öğrencinin kafasında sorular oluşturularak öğrencinin derse olan ilgisi canlı tutulmalı.
7. Ders kitaplarında belirtilen deneyler her konu sonunda düzenli olarak yapılmalı.
8. Üniversiteye giriş sınavlarında laboratuvar derslerinde yapılan çalışmalardan da sorular sorularak öğrencilerin laboratuvar derslerine olan ilgileri artırılmalıdır.

Bu çalışmanın daha büyük örneklem grubu üzerinde yapılarak, biyoloji öğretmenlerinin nitelikli ve verimli laboratuvar çalışmaları yapabilmeleri için öğrencilerin göstermeleri beklenen davranışların ortaya konulması gereklidir. Unutulmamalıdır ki, öğretim sadece öğretmene bağlı bir süreç değildir. Bu süreçte yer alan tüm öğelerin nitelikli, görevinin bilincinde ve uyumlu olması belirlenen amaçlara daha kısa sürede ve istenilen seviyede ulaşılmasını kolaylaştıracaktır.

KAYNAKÇA

- Akaydın, Galip ve Soran Haluk, (1998) "Liselerde Biyoloji Öğretmenlerinin Derslerini Deneyler ile İşleyebilme Olanakları", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14:11-14.
- Akaydın, Galip. (1991) "Lise-I Biyoloji Konularının Uygulamalı Olarak Gösterilme Olanakları", *Yayımlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi*, H.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Anderson, R. O. (1976) "The Experience of Science: A New Perspective For Laboratory Teaching", *Teacher College Press*, New York.
- Aşıcı, Halil.(1990) "Fen Bilgisi Derslerinde Biyoloji Konularındaki Deneylerin Yapılmasında Karşılaşılan

- Güçlükler", Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirsoy, Ali. (1993) "Cumhuriyetin Kuruluşundan Bugüne Türkiye'de Biyoloji Bilimindeki Gelişmeler", *Bilim ve Teknik Dergisi*, Cilt: 26, Sayı: 312. Kasım.
- Ekici, Gülay. (1996) "Biyoloji Öğretmenlerinin Öğretimde Kullandıkları Yöntemler ve Karşılaştıkları Sorunlar", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Esin, Sümer. (1990) "Ortaöğretimde Biyoloji Programlarının Değerlendirilmesi", Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, H.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- MEB, (1995) "Ortaöğretim Kurumları Ortak Genel Kültür Dersi Lise 1 Biyoloji Programı" *Talim Terbiye Kurulu Yayını*, Ankara.
- MEB, (1996) "Ortaöğretim Kurumları Sınıf Geçme Yönetmeliğini Uygulayan Ortaöğretim Kurumlarının 9.,10.,11.,12. Sınıflarına Ait Haftalık Ders Dağıtım Çizelgeleri" *M.E.B. Tebliğler Dergisi*, Sayı: 2455.
- Şengün, Atif. (1969) "Biyoloji Öğretiminin Ortaöğretimdeki Nedeni ve Rolü", *Ortaöğretimde Fen Öğretimi Sempozyumu*, TÜBİTAK Yayınları, Ankara, 125.
- Tamir, Pinchas. (1978) "An Analysis of Laboratory Activities in Two Modern Science Curricula Project Physics and PSSC", Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching Annual Meeting in Toronto.