

GENEL BİYOLOJİ UYGULAMALARINDA AKADEMİK BAŞARI VE KALICILIĞA CİNSİYETİN ETKİSİ

Arş.Gör.Esra ÖZAY*
Arş.Gör.Dr.İjlal OCAK*
Gürbüz OCAK**

ÖZET

Çalışmamızın sonuçlarını rapor eden bu makale genel biyoloji uygulama dersinde, akademik başarı ve kalıcılık düzeyi bakımından erkek ve kız öğrenciler arasında fark olup olmadığını araştırmak için düzenlenmiştir. Çalışmanın sonucunda kız ve erkek öğrenciler arasındaki fark; hem akademik başarı hem de kalıcılık düzeyi bakımından kız öğrenciler lehine anlamlı bulunmuştur.

Anahtar sözcükler: Cinsiyet farkı, biyoloji başarısı, laboratuvar çalışması, kalıcılık.

(THE EFFECT OF GENDER ON THE ACADEMIC ACHIEVEMENT AND RETENTION IN GENERAL BIOLOGY PRACTICE)

ABSTRACT

This paper report the findings of study design to search whether there is different of boys' and girls' academic achievement and retention in general biology laboratory practice. The study concludes that girls' academic achievement and retention are higher than boys'.

Key words: gender, biology achievement, laboratory study, retention.

GİRİŞ

Cinsiyet ve bilim son zamanlarda bilim eğitimi alanında en çok çalışılan konulardan biri olmuştur. Bilim eğitim dergilerinde cinsiyetle ilgili konulara odaklanmış yazılar gitgide artmaktadır. Bilim eğitimi hakkındaki son çıkan kitapların en azından küçük bir bölümü cinsiyet meseleleri ile ilgilidir (Haggerty,1995). Bu çalışmalardaki artışın nedeninin dünyanın pek çok ülkesinde bilimsel alanlarda çalışan kadın sayısının erkeklere oranla çok az oluşundan , kadınların bilimle ilgili mesleklerde düşük oranlarda temsilleri ve okul hayatlarında da fen bilimleri derslerindeki başarılarının erkeklere oranla daha düşük olmasından kaynaklandığı bildirilir (Bayraktar,1999). Ayrıca yapılan bazı araştırmalarda erkek öğrencilerin genelde Fizik, kız öğrencilerin Biyoloji dersini daha çok sevdikleri görülmüştür. Kimya derslerinin durumu biraz farklı olup hem erkek hem de kız öğrencilerin Kimya dersine ilgi gösterdikleri gözlenmiştir. Bu konu, araştırmacıların ilgisini bu alanlardaki başarının sağlanması veya artırılmasına yönelik bazı teorilerin geliştirilmesine odaklamıştır (Parkinson, 1994). Son zamanlara kadar, kız ve erkek öğrencilerin bilim derslerindeki başarı farklılıklarının onların biyolojisinden kaynaklandığı,

*A.Ü. Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi O.Ö.F.M.Alanları Eğitimi Biyoloji Ana Bilim Dalı 25240 ERZURUM esraozay@atauni.edu.tr, iocak@atauni.edu.tr

**A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü gocak71@hotmail.com

kız ve erkeklerin beyinlerinin farklı olduğundan dolayı bu farkın oluşabileceği düşünülmüştür (Jovanovic and Dreves, 1995). Ancak, yöntem ve yapı tartışmalarının dışında bu sorunla ilgili birçok toplumsal ve ekonomik neden öne sürülmüştür. Sorunların başlangıcı kız ve erkek çocuklarının yetiştirilmelerindeki farklılıklara dayandırılmıştır. Eğitimciler, kız çocuklarının daha okul yıllarında bilimi bıraktıklarına değinmişlerdir. Gözlemler sonucunda, kız çocuklarının sosyal olarak bilimden uzaklaştırıldığı ve tüm eğitim düzeylerinde erkek öğrencilerin kızlara oranla daha fazla ilgi gördüğü ortaya çıkmıştır(Ergin, 1997). Günümüzde basın ve diğer yayın organları, moda, trendler öğrencilerin belirli bir tarafa yönelmelerinde etkili bir rol oynamaktadır. Çocukların erken gelişme dönemlerinde erkek ve kız olmalarına göre farklı ilgi alanlarına yönlendirilmeleri de önemli bir rol oynar. Daha sonraki dönemlerinde ise ders kitaplarında anlatılan olaylarda kadın ve erkek sayısının dengeli olmaması, laboratuvarda kullanılan posterlerin ve derslerde verilen örneklerin belli bir cinsiyete mal edilmesi, öğretmenlerin yanlış tutumları kız ve erkek öğrencilerin bilim derslerine farklı bir şekilde yönelmelerinde önemli rol oynar.

Fen bilimleri, özellikle biyoloji konuları içerisindeki pek çok kavramın soyut olması, öğrencilerin bu kavramları algulamaları konusunda zorlukların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu yüzden fen bilgisi ve biyoloji ders müfredatında laboratuvar çalışmaları önemli bir yer tutmaktadır. Okullarda uygulanan laboratuvar çalışmalarının yararları, uygulanışı, öğrenci üzerindeki pozitif ve negatif etkilerinin araştırılması yeni olmayıp uzun zamandır bu konu üzerinde tartışmalar yapılmaktadır. Eğitim araştırma ve geliştirme genel müdürlüğü (EARGED) raporlarının bulguları, laboratuvar çalışmalarının öğrencilerin konuyu anlamalarını kolaylaştırmakta olduğunu ortaya koymuştur. Laboratuvar çalışmaları öğrencilerin, fen ile ilgili temel olgu ve genellemelerin doğruluğunu bizzat deneyerek öğrenmelerini sağlar (YÖK).

Burada ki çalışmamız, bir biyoloji laboratuvar çalışmasında cinsiyetin akademik başarıya ve kalıcılık düzeyine etkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Problem

Biyoloji uygulama dersinde, cinsiyet akademik başarı ve kalıcılık düzeyinde etkili midir?

Alt Problemler

1. Cinsiyet akademik başarı düzeyinde etkili midir?
2. Cinsiyet kalıcılık düzeyinde etkili midir?

Yukarıda bahsedilen problemlerimize uygun olarak bu çalışmada bir laboratuvar uygulanması yapılmıştır. Uygulamaya başlamadan önce enzim reaksiyonlarının mekanizması hakkında beş dakika süren kısa bir anlatım yapılmıştır. Daha sonra enzimlerin yapı ve görevlerini, çalışmalarına etki eden faktörleri, enzim-substrat ilişkisini ve canlı dokularda enzimlerin etkisini kapsayan, katalaz enzimi ile yapılan bir toplu uygulama çalışması yapılmıştır.

Yapılan bu çalışmayı kapsayacak şekilde önceki yıllarda üniversite giriş sınavlarında çıkmış, ‘enzimler’ konusuyla ilgili olarak yaklaşık 10 soru tespit edilmiştir . Soruların kapsam geçerliliği için uzman görüşlerine başvurularak gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Bu ölçme aracı laboratuvar çalışmasının hemen sonrasında 30 kız ve 50 erkekten oluşan genel biyoloji uygulama dersi alan ilköğretim matematik eğitimi ana bilim dalı 1.sınıf öğrencilerine uygulanmış ve teste verilen cevaplar cinsiyet değişkenine göre değerlendirilmiştir. Aynı ölçme aracı bir ay sonra aynı öğrencilerin kalıcılık düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen veriler, grup ortalamaları arasında akademik başarı ve kalıcılık düzeyleri bakımından anlamlı bir farkın olup olmadığını tespit etmek amacıyla SPSS 10.0 istatistik programında değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tablo-1.Kız ve Erkek Öğrenciler Arasında Akademik Başarı Düzeyleri Bakımından Fark Var mıdır?

Gruplar	N	X	SS	t	P
(1) Erkek	50	7.16	1.056	-3.49	±1,98
(2) Kız	30	8.00	1.017	P<0.05	

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan erkek öğrencilerinin laboratuvar uygulaması sonrası yapılan testten elde ettikleri puanların ortalaması 7.16 ve standart sapması 1.056 iken kız öğrencilerin ortalaması 8.00 ve standart sapması 1.017 olarak hesaplanmıştır. Grup ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi sonucu -3.49 bulunmuştur. Bu sonuçlara göre grup ortalamaları arasındaki fark .05 düzeyinde anlamlıdır. Bu durumda kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha başarılıdır denilebilir (P<0.05).

Tablo-2. Kız ve Erkek Öğrenciler Arasında Kalıcılık Düzeyleri Bakımından Fark Var mıdır?

Gruplar	N	X	SS	t	P
(1) Erkek	50	6.28	1.22	-2.98	±1,98
(2) Kız	30	7.13	1.25	P<0.05	

Tablo 2’ de belirtildiği gibi laboratuvar uygulamasından bir ay sonra uygulanan kalıcılık testi sonuçlarına göre araştırmaya katılan erkek öğrencilerin ortalaması 6.28 ve standart sapması 1.22 iken kız öğrencilerin ortalaması 7.13 ve standart sapması 1.25’ dir.Grup ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi sonucu -2.98 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre, grup ortalamaları arasındaki fark .05 düzeyinde anlamlıdır(P<0.05). Bu durumda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre kalıcılık düzeyleri daha yüksektir denilebilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, bilim eğitimindeki cinsiyet araştırmalarını bir laboratuvar uygulaması üzerine kurup cinsiyetin akademik başarı ve kalıcılık düzeyine etkisini araştırmıştır.

Yapılan çalışmalar fen bilimleri eğitiminde erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur (Schewedes). Ancak daha spesifik çalışmalarda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre fen bilimleri içinde biyoloji alanında daha başarılı olduğu belirtilmiştir (Parkinson,1994). Koç (1978)'un yaptığı çalışmada lisedeki kollara göre Fen Kolu'ndaki öğrencilerden, kız öğrencilerin daha başarılı oldukları biçiminde bir belirlemede bulunmaya dayanak teşkil eden bilgiler elde edilmiştir. Kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha başarılı görünmektedirler. Gerek Kanaat Dönemi Sonu Akademik Başarı Not Ortalamaları gerekse Toplam Akademik Başarı Not Ortalamaları bakımından, cinsiyete göre saptanan manidar farklılıklardan hepsinin kız öğrencilerin lehinde bulunması böyle bir genelleme yapmaya dayanak olabilmektedir. Bizim çalışmamızın sonucu da Parkinson'un ve Koç' un bulgularını doğrular niteliktedir.Bu farkın birçok nedeninin olduğu, bunlardan birinin ise çocukların erken gelişme dönemlerinde onlara sunulan oyunculardan kaynaklandığı söylenmiştir.Kız çocuklarına bebek ve benzeri hediyelerin verilmesi, onların bilinçsiz olarak bu şekilde biyoloji alanlarına yönlendirilmelerine neden olmuştur (Kelly, 1987). Bu nedenle erkek ve kız öğrencilerin eşit şekilde her konuya yönelmeleri için gelişimin ilk yıllarında ve okullaşmanın başladığı ilköğretimin ilk yıllarından itibaren kız ve erkek öğrenci ayrımı yapılmaksızın ortak oyun ve aktivitelerin teşvik edilmesi gereklidir.

Derslerdeki akademik başarıyı cinsiyete eşit bir şekilde artırmak için, aile yanında öğretmen ve okula da büyük görevler düşmektedir. Formal eğitim verilen ortamda;

1.Laboratuvarlarda kadın ve erkek sayıları eşit fen bilimcilerin çalışmalarını gösteren posterlerin asılması,

2.Kız ve erkek öğrencilerin beraberce yaptıkları deneyleri gösteren afişler ve resimlerin asılması,

3.Öğretmenin kız ve erkek öğrencilere pratik çalışmalarda eşit görevler vermesi, sadece tek bir cinsiyetin başarabileceği spesifik örneklere değinmemesi,

4.Öğretmenin başarının cinsiyete bağlı olmadığını öğrencilere vurgulaması,

5.Cinsiyet ayrımı yaptığı düşünülen ders kitap ve materyallerin kullanılmaması,

6.Derse ilgisiz olduğunu düşünülen cinsiyet grubuna daha sabırlı olunması ve başarıya ulaşmaları için cesaretlendirilmesi,

Fen bilimleri derslerindeki akademik başarının ve kalıcılık düzeyine etkisinin cinsiyetlere eşit oranda dağılmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Bayraktar Ş., (1999). *Türkiye’de Ortöğretim Düzeyinde Fen Bilimleri Öğrenci Başarısındaki Cinsiyete Dayalı Farklılıklar*, Yök Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme projesi Hizmet öncesi öğretmen eğitimi, Ankara.
- Ergin Ö., (1997). *Kadın ve bilim*, **Bilim ve teknik**, Mayıs- sayı 354
- Haggerty S. M., (1995). *Gender nd teacher development: issues of power and culture*, **International Journal of Science Education**, vol.17, no.1, 1-15.
- Jovanovic J. and Dreves C., (1995). *Math, science, and girls: Can we close the gender gap? In Todd, C.M. (Ed.), *School-age connections**, 5(2), Urbana, IL: University of Illinois Cooperative Extension Service.
- Kelly A., (1987). *Science for Girls*, Open University Press, Milton Keynes.
- Koç. N., (1978). *Liselerde Öğrencilerin Akademik Başarılarının Değerlendirilmesi Uygulamalarının Etkinliğine İlişkin Bir Araştırma*. **Eğitim ve Bilim**. 14,1978. 28-36. 15,1978. 17-26. (Doktora tezi 1977; Ankara: Eğitim Fakültesi yay. 1981)
- Parkinson J., (1994). *The effective teaching of secondary science* Longman Publishing, New York
- SchwedesH., <http://www.physik.unibremen.de/physics.education/schwedes/text/belater.htm> (accessed on 08.05.2003)
- Yök, (1996). Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme projesi Hizmet öncesi öğretmen eğitimi, **Biyoloji Öğretimi**, Ankara.