

LİSE 1. SINIF BİYOLOJİ DERSLERİNDE DERS MATERYALİ KULLANIMINA AİT ÖĞRENCİ TUTUMLARI

Sevgi ENSARİ, Rıdvan KETE

D.E.Ü., Buca Eğitim Fakültesi, OFMAE Bölümü, Biyoloji Eğitimi A.B.D., İZMİR

Özet

Bir konunun öğrencilere öğretilmesinde bilginin çeşitli materyallerden yararlanılarak sunulması ve öğrencilerin kendi yorumlarıyla öğrenmesi gerekmektedir ve bu şekilde öğrenme daha kalıcı olmaktadır.

Bu araştırmada İzmir kent merkezindeki lise 1. sınıf öğrencilerinin Biyoloji dersinde materyal kullanımına ait tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma anket survey tipi araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. İzmir kent merkezindeki lise birinci sınıfta okuyan 334 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda ölçeğin güvenilirliği α : 0,8783 bulunmuştur. Anketten elde edilen veriler bilgisayarda SPSS11 hazır paket programına aktarılmıştır.

Öğretmenlerin, öğrencilerinin öğrenme biçimleriyle en iyi uyuşan metotlarla öğretmeleri, bunu sağlayabilmeleri için de öğretmenlerin farklı öğretim yöntem ve tekniklerini bilip uygulayabilmeleri uygun görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Biyoloji dersi, Materyal, Öğrenci tutumları.*

STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS USING MATERIALS AT BIOLOGY LESSON

Abstract

It is necessary to take advantage of using different types of materials while teaching topics to students. Presenting knowledge by using different types of materials will result students' learning with their interpretation and this type of learning will be more permanent. This investigation is made among students who are attending biology lesson at first class of high school in İzmir. Aim of the investigation is determine students' attitudes towards using materials at biology lesson.

While making investigation survey type is used. The survey is made among 334 first class students at high school in İzmir. According to analysis, reliability of scale is found α : 0,8783. Inputs which are obtained from survey are transferred to SPSS11 program in computer. Teachers should use methods which are most suitable for their students' learning style. In order to provide this teachers should know different types of teaching methods and techniques.

Keywords: *Biology lesson, Material, Students' attitudes.*

1. GİRİŞ

Eğitim; toplumların gelişip ilerlemesinde önemli bir etkidir, bireyi toplumun gelişmesi için çalışan, topluma uyum sağlayabilen, üretici yönü kuvvetli hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Günümüz eğitiminin temel amacı; sorular soran, hayır diyebilen, kritik kararlar alabilen, insiyatif kullanabilen, iletişim becerilerinde yeterli, yeni çevrelerle baş edebilen ve yeni ilişkiler kurabilen kişiler yetiştirmek olmalıdır. Bugünün bireyi gelecekte okuldan yetişen “bilgi ezberleyen” bireyler değil; “öğrenen bireyler” olmak zorundadır (Okutan, 2004).

Eğitimin amaçlarından biri de ne öğretileceği ve nasıl öğretileceğidir. Bu da teknoloji sayesinde daha iyi sağlanmaktadır. Biyoloji öğretiminde eskiden öğretim metod ve teknikleri ile öğrencinin bilgi dağarcığında birikim yapılması yoluyla onun biyoloji konularını bilmesi amaçlanmaktaydı. Fakat çağımız sürekli olarak gelişmeye uğramakta; her gün yeni bir teknolojik gelişmeyle karşı karşıya kalınmaktadır. Gelişen teknoloji sayesinde biyoloji öğretiminde, öğrencilere hedeflenen amaçlar doğrultusunda gerekli bilgiler çok daha iyi aktarılacaktır ve biyoloji kavramı gerçek anlamda yerini bulacaktır.

Öğrenme ve öğretmeyi gerçek anlamda aktarabilmek için biyoloji eğitiminde araç ve gerecin kullanımının yani teknolojinin büyük önemi bulunmaktadır. Öğrenme-öğretme sürecindeki araç gereçler genelde öğretimi desteklemek amacıyla kullanılır. İyi hazırlanmış araç gereçler öğretim sürecini zenginleştirmektedir.

Çeşitli kitaplarda belirtildiği gibi eğitim teknolojisinin amaca uygun kullanımı durumunda öğrencide motivasyonu yarattığı, eğitimi bireyselleştirdiği, serbest eğitimi sağladığı, aktif ve kolay öğrenmeyi gerçekleştirdiği, aktif öğrenmenin temelini kurduğu, düşüncede süreklilik sağladığı, üretimi artırdığı gibi pek çok yararının olduğu görülmektedir (Rıza 2003, Demirel ve Altun 2007, Selvi 2008).

Eğitim teknolojisinin verimliliği artırdığı, daha kalıcı ve verimli ders işlenmesi ve daha nitelikli öğrenciler yetiştirilmesini sağladığı belirtilmektedir (Yıldırım ve Kete, 2004). Biyoloji derslerinde deney yapma sıklığının yüksek olduğu grubun, problem çözme ve bilimsel yöntem sürecine dönük becerilerde, laboratuvarlarından derslerinde daha az yararlanan diğer gruplara göre, daha iyi olduğu görülmüştür (EARGED, 1994).

Derste doğru materyallerin kullanımı, öğrettiklerimizin %50 daha fazla hatırlanmasını, öğrencilerin derse katılımlarını, öğrendiklerinin %70'ini hatırlamalarını sağlamaktadır (Silberman, 1996). Her nerede olursa olsun, öğrencilerin biyoloji derslerini deneysel yapmaları gerekir. Öğrenciler, düşünmeye ve deney yapmaya yönlendirilmelidirler (YÖK, 1996).

Materyallerin faydası, duyu organlarını etkileyerek bir yaşantı ortamı sağlama-

larından kaynaklanır. Aynı zamanda, kelimelerin yaptıkları etkiden daha kuvvetli ve canlı etki yapmaktadırlar. Bunların yeterli sayı ve nitelikte olması öğrenmeyi kolaylaştırırken, öğrencinin okul ve derslere yönelik tutumlarını da olumlu yönde etkiler. Bu kapsamda, öğrenci konuyu öğrenme sorumluluğu hissederek kendi düşüncelerini desteklemek için teknolojiden faydalanabilir.

Yapılan bir araştırmada düz anlatım, tartışma ve bilgisayar destekli öğretimin birleşiminin öğrencilerin biyolojiyi anlamalarına bir katkısı olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarında düz anlatım, tartışma ve bilgisayar destekli öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, geleneksel yöntemle öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerine göre başarılarının daha yüksek olduğu görülmüştür (Soyibo ve Hudson, 2000). Öğretimin bilgisayar destekli yapıldığında öğrencilerin öğrenmesine yardım ettiği ve bu tür uygulamaların görseelliği sağlayarak öğrencilerin öğrenmesine destek olduğu ortaya çıkmıştır (Peat ve Franklin, 2002).

Eğitim sürecine uygun olarak seçilmiş eğitim aracının eğitime katkıları arasında eğitime katılanların eğitime karşı olan tutumlarının olumlu yönde değiştiği belirtilmektedir (Tabak ve Kemp, 1993).

Bu araştırmada İzmir kent merkezindeki lise 1. sınıf öğrencilerinin Biyoloji dersinde materyal kullanımına ait tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bir konunun veya kavramın öğrenci veya öğrenci gruplarına öğretilmesinde bilginin doğrudan değil de, çeşitli materyallerden yararlanılarak sunulması ve öğrencilerin kendi yorumlarıyla öğrenmesi gerekmektedir ve bu şekilde öğrenme daha kalıcı olmaktadır. Derslerdeki öğretim sürecinde çeşitli materyaller kullanılarak farklı duyuları etkilemek ve çok yönlü bir bilgi kazandırabilmek mümkün olacaktır. Öğrencinin ilgisi ve motivasyonu görsel materyaller kullanılarak artırılabilir ve öğrenciyi etkinliğe aktif bir şekilde katacaktır. Düşünen ve üreten insanın önemi ortaya konulacaktır. Eğitimin temel hedeflerinde belirtildiği gibi el becerileri geliştirilerek, toplumsal yaşamda önemli yer tutan işbirliği ve paylaşımcılık duyguları da kazandırılacaktır.

2. YÖNTEM

Bu araştırmada survey ya da betimleme yöntemi model olarak alınmıştır. Buna göre araştırma, var olan bir durumu betimlemeyi amaçlayan tarama modelindedir. Araştırma alanını İzmir kent merkezindeki lise birinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Buca, Konak, Karşıyaka ilçelerine ait bazı liseler bulunmaktadır.

Çalışma lise 1. sınıfta okuyan 334 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere uygulanacak anket için örneklem olarak Buca, Konak, Karşıyaka ilçelerinden rasgele 8 lisenin 1. sınıf öğrencileri seçilmiştir.

Araştırmada İzmir kent merkezindeki liselerde biyoloji derslerinde materyal kullanımına ilişkin olarak öğrencilerin tutumları belirlenmek istendiğinden, öğrencilere

uygulanmak üzere anket soruları hazırlanmıştır. Öğrencilere uygulanacak olan ankete ait maddeleri belirleyebilme çalışmasında öncelikle bir ön anket hazırlanmıştır.

Bu anket; açık uçlu 2 soruyu kapsamıştır. Bu sorular; biyoloji derslerinde kullanılan materyaller nelerdir ve laboratuvar uygulama sıklığı ile öğrencilere ne gibi faydalar sağladığını kapsamıştır. Öğrencilere uygulanacak ön anket için rasgele olarak İzmir Buca Lisesi, Hoca Ahmet Yesevi Lisesi ve Şirinyer Lisesi seçilmiştir. Bu okullardaki lise 1.sınıf öğrencilerinden 30 tanesine ön anket uygulanmıştır. Bu sorulara verilen cevaplar öğrencilere uygulanacak anket maddelerinin kaynağını meydana getirmiştir. Öğrencilere ait açık uçlu ankette elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda 31 maddelik ölçek uzman öğretim elemanlarının yardımıyla oluşturulmuştur. Anketin bir örneği Ek-1’de verilmektedir.

Oluşturulan ölçek İzmir İli Buca İlçesindeki Lise 1. sınıf 125 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen verilerin faktör analizi ve güvenilirlik hesapları yapılmıştır. Bu analizler sonucunda ölçeğin güvenilirliği α : 0,8783 bulunmuştur. Öğrenci ölçek maddelerinin madde faktör yükü 0,502-0,823 arasında bulunduğu için Kline’ye (1994:6) göre; 0,500 üzerinde olması hepsinin güvenilirliğinin iyi derecede olduğunu ve ölçek olarak kullanılabilirliğini ortaya koymaktadır.

Meydana gelen ölçeğin varimax döngüsü yapılarak maddelerin 4 alt grupta oluştuğu görüldü ve gruplar aşağıdaki gibi isimlendirildi.

1. Alt Ölçek: Materyallerin öğretimde etkisi
2. Alt Ölçek: Öğrenim motivasyonu
3. Alt Ölçek: Öğrenim kolaylığı
4. Alt Ölçek: Öğretimde zamanı değerlendirme

İzmir’deki liselerde biyoloji derslerinde materyal kullanımı öğrenci ölçeğinin faktör yapılarını incelemek amacıyla uygulanan faktör analizi (Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi) sonuçları tablo1’de verilmiştir.

Tablo 1. Faktör Analizi (Döndürülmüş Temel Bileşenler Analizi) Sonuçları

KMO Testi		0,757
Bartlette Testi	Ki-kare	1390,554
	df	465
	p	0,000

Tablo 2. Alt Ölçeklerin Toplam Varyansları

Alt Ölçekler	Açıklanan Varyans	Açıklanan Varyans Yüzdesi	Açıklanan Kümülatif Varyans Yüzdesi
1. Alt ölçek	8,697	32,984	32,984
2. Alt ölçek	2,316	16,192	49,176
3. Alt ölçek	1,790	9,594	58,770
4. Alt ölçek	1,605	8,592	67,362

Tablo 3. Faktör Döndürme Sonuçları

Maddeler	Faktör Yükleri			
	1	2	3	4
6	,737			
22	,670			
7	,646			
24	,564			
2	,548			
15	,539			
5	,538			
20	,537			
11	,518			
8	,516			
10	,548			
14	,630			
30	,580			
16		,737		
12		,732		
13		,682		
4		,629		
19		,541		
25		,681		
3		,568		
18		,513		
23		,565		
1			,568	
27			,659	
29			,551	
17			,525	
21			,516	
9			,762	
26				,711
31				,748
38				,612

Faktör analizi tüm veri yapıları için uygun olmayabilir. Verilerin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile incelenebilir. KMO'nun 0,60'dan yüksek, Barlett testinin anlamlı çıkması verilerin faktör analizi için uygun olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2007).

İzmir'deki liselerde biyoloji derslerinde materyal kullanımı öğrenci ölçeğine uygulanan faktör analizinde KMO ve Barlett testine baktığımızda KMO'nun 0,757 ve Barlett testinin de anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu da verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Oluşturulan ölçek İzmir kent merkezindeki liselerde öğrenim görmekte olan 334 öğrenciye uygulandıktan sonra verilerin istatistiksel analizleri yapılmıştır.

Öğrencilerin tutumlarını belirlemek için hazırlanan ankette öğrenci ile ilgili kişisel bilgi olarak okul adı ve cinsiyetleri yer almaktadır. Ankette 31 madde bulunmaktadır. Anket maddeleri genellikle olumlu olmakla birlikte 4, 12, 13, 16, 24. maddeler olumsuz maddelerdir. Tüm sorular tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, hiç katılmıyorum şeklinde derecelenmiştir.

Anketten elde edilen veriler bilgisayarda SPSS11 hazır paket programına aktarılmıştır. Öğrenci anketinde okullar ve cinsiyet arasında fark olup olmadığını anlamak için, Scheffe testi ile t-testi yapılmıştır.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

A) Öğrenci Ölçeğinin Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, öğrencilere uygulanan İzmir'deki liselerde biyoloji derslerinde materyal kullanım ölçeğinin öğrencilerin cinsiyetine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için elde edilen veriler t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analizin sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Yapılan t-testi sonucunda, ölçeğin birinci maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu da tablodaki p değerinin 0,05 anlamlılık düzeyinden küçük olmasından anlaşılmaktadır. Bu fark kızlar lehinedir (ortalama: 4,38), yani kız öğrenciler biyoloji dersinde materyal kullanımının kavramları somutlaştırdığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'de yer almaktadır).

Ölçeğin dördüncü maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Bu fark kızlar yönündedir (ortalama: 3,68), yani erkek öğrenciler biyoloji dersinde materyal kullanımının motivasyonlarını etkilemediği görüşüne kızlardan daha az katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Ölçeğin on ikinci maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Bu fark kızlar lehinedir (ortalama: 3,81), yani kız öğrenciler biyoloji dersinde materyal kullanımının hayal güçlerini etkilemediği görüşüne erkeklere

göre daha fazla katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Ölçeğin on dördüncü maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p < 0,05$). Bu fark kızlar yönündedir (ortalama: 4,42), yani erkek öğrenciler biyoloji dersinde materyal kullanımıyla materyallerin tanınmasının da sağlandığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Tablo 4. Ölçeklerden Alınan Puanların Cinsiyetine Göre İlişkisiz Örneklerde T-Testi Analizinin Sonuçları

Cinsiyet	Öğrenci sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	df	Anlamlılık (ÇiftYönlü)
1 Kız	175	4,38	0,92	0,07	2,72	332	0,00*
Erkek	159	4,10	0,96	0,07			
2 Kız	175	4,34	0,93	0,07	1,85	332	0,06
Erkek	159	4,15	0,95	0,07			
3 Kız	175	4,47	0,81	0,06	1,78	332	0,07
Erkek	159	4,29	1,00	0,08			
4 Kız	175	3,68	1,31	0,09	2,69	332	0,00*
Erkek	159	3,27	1,49	0,11			
5 Kız	175	4,28	0,84	0,06	1,88	332	0,06
Erkek	159	4,08	1,00	0,08			
6 Kız	175	4,26	0,89	0,06	1,86	332	0,06
Erkek	159	4,07	1,00	0,07			
7 Kız	175	4,33	0,79	0,05	1,25	332	0,21
Erkek	159	4,22	0,91	0,07			
8 Kız	175	4,18	0,92	0,06	0,67	332	0,49
Erkek	159	4,11	0,95	0,07			
9 Kız	175	3,65	1,15	0,08	1,71	332	0,08
Erkek	159	3,86	1,08	0,08			
10 Kız	175	3,92	1,06	0,08	0,60	332	0,54
Erkek	159	3,84	1,06	0,08			
11 Kız	175	4,08	1,01	0,07	1,75	332	0,08
Erkek	159	3,88	1,06	0,08			
12 Kız	175	3,81	1,15	0,08	2,51	332	0,01*
Erkek	159	3,47	1,35	0,10			
13 Kız	175	4,19	1,10	0,08	1,67	332	0,09
Erkek	159	3,97	1,29	0,10			
14 Kız	175	4,42	0,75	0,05	3,57	332	0,00*
Erkek	159	4,08	0,98	0,07			
15 Kız	175	4,27	0,88	0,06	3,21	332	0,00*
Erkek	159	3,92	1,10	0,08			
16 Kız	175	4,08	1,11	0,08	2,86	332	0,00*
Erkek	159	3,69	1,31	0,10			

17	Kız Erkek	175 159	3,64 3,55	1,15 1,24	0,08 0,09	0,70	332	0,48
18	Kız Erkek	175 159	4,52 4,23	0,73 0,97	0,05 0,07	3,11	332	0,00*
19	Kız Erkek	175 159	4,31 4,20	0,88 0,98	0,06 0,07	1,10	332	0,27
20	Kız Erkek	175 159	3,38 3,49	1,36 1,37	0,10 0,10	0,75	332	0,44
21	Kız Erkek	175 159	4,06 3,82	1,01 1,16	0,07 0,09	1,99	332	0,04*
22	Kız Erkek	175 159	4,34 4,06	0,82 1,04	0,06 0,08	2,67	332	0,00*
23	Kız Erkek	175 159	4,48 4,11	0,73 0,98	0,05 0,07	3,89	332	0,00*
24	Kız Erkek	175 159	4,35 4,05	0,83 1,09	0,06 0,08	2,80	332	0,00*
25	Kız Erkek	175 159	4,25 3,93	0,94 1,14	0,07 0,09	2,79	332	0,00*
26	Kız Erkek	175 159	3,50 3,22	1,32 1,35	0,10 0,10	1,96	332	0,05
27	Kız Erkek	175 159	4,15 4,01	0,95 1,01	0,07 0,08	1,31	332	0,18
28	Kız Erkek	175 159	3,50 3,38	1,15 1,26	0,08 0,10	0,85	332	0,39
29	Kız Erkek	175 159	4,32 4,09	0,92 1,00	0,07 0,07	2,18	332	0,03*
30	Kız Erkek	175 159	4,18 4,01	0,87 1,08	0,06 0,08	1,58	332	0,11
31	Kız Erkek	175 159	3,66 3,47	1,14 1,24	0,08 0,09	1,41	332	0,15

*p<0,05

Ölçeğin on beşinci maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (p<0,05). Bu fark kızlar lehinedir (ortalama: 4,27), yani kız öğrenciler materyallerle işlenen biyoloji dersinin, öğrenme sürecine çeşitlilik kattığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Cinsiyet bakımından ölçeğin on altıncı maddesinin puanlarında istatistiksel fark anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Bu fark kızlar yönündedir (ortalama: 4,08), yani erkek öğrenciler bilgilerin kalıcılığında materyal kullanımının önemli etken olmadığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Yapılan t-testi sonucunda cinsiyet bakımından ölçeğin on sekizinci maddesinin puanlarında istatistiksel fark anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Bu fark kızlar yönünde-

dir (ortalama:4,52), yani kız öğrenciler materyallerle işlenen biyoloji dersinin daha zevkli işlendiği görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Ölçeğin yirmi birinci maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bu fark kızlar yönündedir (ortalama: 4,06), yani erkek öğrenciler biyoloji dersinde yansıtılan tepegöz asetatlarının not tutma imkanı sağladığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Ölçeğin yirmi ikinci maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bu fark kızlar lehinedir (ortalama: 4,34), yani erkek öğrenciler, materyallerle işlenen biyoloji dersinin daha etkili olduğu görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Cinsiyet bakımından ölçeğin yirmi üçüncü maddesinin puanlarında istatistiksel fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu fark kızlar yönündedir (ortalama: 4,52), yani kız öğrenciler biyoloji dersinde yapılan deneylerin uygulama imkanı verdiği görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Ölçeğin yirmi dördüncü maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bu fark kızlar yönündedir (ortalama: 4,35), yani erkek öğrenciler derse karşı ilgilerinin artmasında materyal kullanımının etkisinin olmadığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Ölçeğin yirmi beşinci maddesinin puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Bu fark kızlar yönündedir (ortalama: 4,25), yani kız öğrenciler materyal kullanımının biyoloji dersinde derse katılım oranını artırdığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

Cinsiyet bakımından ölçeğin yirmi dokuzuncu maddesinin puanlarında istatistiksel fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu fark kızlar lehinedir (ortalama: 4,32), yani kız öğrenciler biyoloji dersinde materyal kullanımının keşfedici bir öğrenme sağladığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar (İlgili anket maddeleri Ek 1'dedir).

B) Öğrenci Ölçeğinin Okul Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Araştırmada öğrencilere uygulanan İzmir'deki liselerde biyoloji derslerinde materyal kullanım ölçeğinin hangi okullar arasında farklılık gösterdiğini bulmak amacıyla Scheffe testi yapılmıştır. Aşağıdaki tablo bu analizin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5. Okullar Arasında Materyal Kullanım Farklılığı

Bağımsız Değişken	Scheffe	(I)	(J)	Ortalamaların Farkı (I-J)	Standart Hata	Anlamlılık Derecesi
1		1,00	2,00	-0,15	0,12	0,47
		1,00	3,00	0,23	0,12	0,17
		2,00	3,00	0,38	0,14	0,02*
2		1,00	2,00	-0,11	0,12	0,66
		1,00	3,00	0,03	0,12	0,95
		2,00	3,00	0,15	0,14	0,56
3		1,00	2,00	0,13	0,12	0,52
		1,00	3,00	0,08	0,12	0,78
		2,00	3,00	-0,05	0,13	0,93
4		1,00	2,00	-0,03	0,18	0,98
		1,00	3,00	0,54	0,18	0,01*
		2,00	3,00	0,57	0,20	0,02*
5		1,00	2,00	-0,04	0,12	0,92
		1,00	3,00	-0,13	0,12	0,57
		2,00	3,00	-0,08	0,13	0,83
6		1,00	2,00	-0,17	0,12	0,37
		1,00	3,00	-0,27	0,12	0,09
		2,00	3,00	-0,09	0,14	0,79
7		1,00	2,00	0,14	0,11	0,45
		1,00	3,00	0,00	0,11	1,00
		2,00	3,00	-0,14	0,12	0,54
8		1,00	2,00	-0,03	0,12	0,96
		1,00	3,00	0,14	0,12	0,50
		2,00	3,00	0,17	0,14	0,45
9		1,00	2,00	-0,09	0,14	0,81
		1,00	3,00	-0,27	0,15	0,19
		2,00	3,00	-0,17	0,16	0,58
10		1,00	2,00	-0,12	0,14	0,65
		1,00	3,00	-0,26	0,14	0,17
		2,00	3,00	-0,13	0,15	0,70
11		1,00	2,00	0,15	0,13	0,53
		1,00	3,00	-0,14	0,13	0,56
		2,00	3,00	-0,30	0,15	0,15
12		1,00	2,00	-0,14	0,16	0,67
		1,00	3,00	0,44	0,16	0,02*
		2,00	3,00	0,59	0,18	0,00*
13		1,00	2,00	0,10	0,15	0,80
		1,00	3,00	0,28	0,15	0,20
		2,00	3,00	0,17	0,17	0,60
14		1,00	2,00	0,06	0,11	0,87
		1,00	3,00	0,04	0,11	0,93
		2,00	3,00	-0,01	0,13	0,99
15		1,00	2,00	0,04	0,13	0,94
		1,00	3,00	-0,06	0,13	0,88
		2,00	3,00	-0,11	0,15	0,75

16	1,00	2,00	0,08	0,16	0,88
	1,00	3,00	0,06	0,16	0,93
	2,00	3,00	-0,01	0,18	0,99
17	1,00	2,00	-0,28	0,15	0,20
	1,00	3,00	-0,19	0,15	0,47
	2,00	3,00	0,08	0,17	0,89
18	1,00	2,00	-0,09	0,11	0,70
	1,00	3,00	-0,17	0,11	0,32
	2,00	3,00	-0,07	0,13	0,83
19	1,00	2,00	0,12	0,12	0,61
	1,00	3,00	-0,14	0,12	0,52
	2,00	3,00	-0,26	0,14	0,17
20	1,00	2,00	-0,07	0,18	0,91
	1,00	3,00	-0,26	0,18	0,34
	2,00	3,00	-0,19	0,20	0,64
21	1,00	2,00	0,16	0,14	0,50
	1,00	3,00	-0,27	0,14	0,17
	2,00	3,00	-0,43	0,16	0,02*
22	1,00	2,00	0,09	0,12	0,73
	1,00	3,00	-0,03	0,12	0,97
	2,00	3,00	-0,12	0,14	0,66
23	1,00	2,00	0,02	0,11	0,97
	1,00	3,00	0,05	0,11	0,89
	2,00	3,00	0,02	0,13	0,97
24	1,00	2,00	-0,01	0,12	0,99
	1,00	3,00	0,03	0,13	0,96
	2,00	3,00	0,05	0,14	0,94
25	1,00	2,00	-0,02	0,14	0,98
	1,00	3,00	-0,03	0,14	0,97
	2,00	3,00	-0,00	0,15	1,00
26	1,00	2,00	0,05	0,17	0,95
	1,00	3,00	-0,07	0,17	0,91
	2,00	3,00	-0,13	0,20	0,80
27	1,00	2,00	0,07	0,13	0,83
	1,00	3,00	-0,06	0,13	0,87
	2,00	3,00	-0,14	0,14	0,60
28	1,00	2,00	-0,10	0,16	0,81
	1,00	3,00	-0,21	0,16	0,41
	2,00	3,00	-0,11	0,18	0,82
29	1,00	2,00	0,12	0,12	0,61
	1,00	3,00	0,12	0,12	0,63
	2,00	3,00	-0,00	0,14	1,00
30	1,00	2,00	0,02	0,13	0,97
	1,00	3,00	0,04	0,13	0,93
	2,00	3,00	0,02	0,14	0,99
31	1,00	2,00	-0,37	0,15	0,06
	1,00	3,00	-0,17	0,15	0,55
	2,00	3,00	0,19	0,17	0,54

Testte kullanılan okul numaraları şöyledir:

1. Buca ilçesindeki liseler
2. Konak ilçesindeki liseler
3. Karşıyaka ilçesindeki liseler

Scheffe testinin sonuçlarına göre, ölçeğin birinci maddesinde Konak ve Karşıyaka ilçelerinde bulunan okullar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu da p değerinin 0,05 anlamlılık düzeyinden küçük olmasından anlaşılmaktadır. Bu fark Konakta bulunan liseler lehinedir. Yani Konaktaki lise öğrencileri biyoloji dersinde materyal kullanımının kavramları somutlaştırdığı görüşüne Karşıyaka'daki lise öğrencilerine göre daha fazla katılmaktadırlar.

Ölçeğin dördüncü maddesinde Buca ve Karşıyaka ilçelerinde bulunan okullar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Bu fark Buca'da bulunan liseler lehinedir. Aynı zamanda Konak ve Karşıyaka ilçelerinde bulunan okullar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu fark Konaktaki liseler yönündedir.

Ölçeğin on ikinci maddesinde Buca-Karşıyaka ve Konak-Karşıyaka'daki liseler arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Bu fark Buca ve Konak'taki liseler lehinedir. Yani biyoloji dersinde materyal kullanımının hayal güçlerini etkilemediği görüşüne Buca ve Konaktaki lise öğrencileri daha fazla katılmaktadırlar.

Ölçeğin yirmi birinci maddesinde Konak-Karşıyaka'daki liseler arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p < 0,05$). Bu fark Karşıyaka'daki lise öğrencilerinin lehinedir. Yani biyoloji dersinde yansıtılan tepegöz asetatlarının not tutma imkanı sağladığına Karşıyaka'daki lise öğrencileri Konak'taki lise öğrencilerinden daha fazla katılmaktadırlar.

4. SONUÇ

- Kız öğrenciler, biyoloji dersinde materyal kullanımının kavramları somutlaştırdığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Erkek öğrenciler, biyoloji dersinde materyal kullanımının motivasyonlarını etkilemediği görüşüne kızlardan daha az katılmaktadırlar.
- Kız öğrenciler, biyoloji dersinde materyal kullanımının hayal güçlerini etkilemediği görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Erkek öğrenciler, biyoloji dersinde materyal kullanımıyla materyallerin tanınmasının da sağlandığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar.

- Kız öğrenciler, materyallerle işlenen biyoloji dersinin, öğrenme sürecine çeşitlilik kattığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Erkek öğrenciler, bilgilerin kalıcılığında materyal kullanımının önemli etken olmadığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar.
- Kız öğrenciler, materyallerle işlenen biyoloji dersinin daha zevkli işlendiği görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Erkek öğrenciler, biyoloji dersinde yansıtılan tepegöz asetatlarının not tutma imkanı sağladığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar.
- Erkek öğrenciler, materyallerle işlenen biyoloji dersinin daha etkili olduğu görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar.
- Kız öğrenciler, biyoloji dersinde yapılan deneylerin uygulama imkanı verdiği görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Erkek öğrenciler, derse karşı ilgilerinin artmasında materyal kullanımının etkisinin olmadığı görüşüne kızlara göre daha az katılmaktadırlar.
- Kız öğrenciler, materyal kullanımının biyoloji dersinde derse katılım oranını artırdığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Kız öğrenciler, biyoloji dersinde materyal kullanımının keşfedici bir öğrenme sağladığı görüşüne erkeklere göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Konak'taki lise öğrencileri biyoloji dersinde materyal kullanımının kavramları somutlaştırdığı görüşüne Karşıyaka'daki lise öğrencilerine göre daha fazla katılmaktadırlar.
- Biyoloji dersinde materyal kullanımı motivasyonumu etkilemez görüşüne Buca ve Konak'taki lise öğrencileri daha fazla katılmaktadırlar.
- Biyoloji dersinde materyal kullanımının hayal güçlerini etkilemediği görüşüne Buca ve Konak'taki lise öğrencileri daha fazla katılmaktadırlar.
- Biyoloji dersinde yansıtılan tepegöz asetatlarının not tutma imkanı sağladığı görüşüne Karşıyaka'daki lise öğrencileri Konak'taki lise öğrencilerinden daha fazla katılmaktadırlar.

5. ÖNERİLER

Laboratuvar çalışmaları bire bir uygulamalı olduğu için sınıf mevcutlarının laboratuvar imkanlarına uygun olarak azaltılması gerekmektedir.

Bazı okullardaki laboratuvarın derslik olarak kullanılması engellenmeli ve laboratuvar olarak kullanıma uygun hale getirilmelidir.

Öğretmen adaylarının eğitim süreçlerinde, materyallerin etkinliğini kavramış kazanımlarını elde etmiş olarak yetiştirilmesi gerekmektedir.

Laboratuvarların olmadığı okullarda materyaller sınıfta bulundurulmalıdır.

Öğretmenlerin, öğrencilerinin öğrenme biçimleriyle en iyi uyuşan metotlarla öğretmeleri, bunu sağlayabilmeleri için de öğretmenlerin farklı öğretim yöntem ve tekniklerini bilip uygulayabilmeleri uygun görülmektedir. Konuların farklı tekniklerle öğrencilere sunulması öğrencilerin başarılarının artması yönünden yararlı olacaktır.

Materyal hazırlamada öğretmenlerin ilgiyi dağıtmayacak hedeflere uygun materyal hazırlamaları gerekmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Okutan, M. (2004). Bilgi Toplumunun Öğretmeni Nasıl Olmalıdır? Eğitimde Çağdaş Yaklaşımlar. Samsun (8 Mayıs 2004)
2. Rıza, E. T. (2003). Eğitim Teknolojileri Uygulamaları ve Materyal Geliştirme. (6.Baskı). İzmir: Birleşik Matbaası
3. Demirel , Ö., Altun E. (2007). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
4. Kıymet, S. (2008). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, Ankara: Anı Yayıncılık
5. Yıldırım, A., Kete, R. (2004) Biyoloji Derslerinde Verimlilik ve Teknoloji Kullanımı. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı, Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi, Cilt II, 160-165, Ankara
6. Silberman, M. (1996). Active learning: 101 Strategies to Teach Any Subject. Boston: Allyn & Bacon
7. YÖK (1996). Dünya Bankası Milli Eğitim Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Deneme Basımı. Biyoloji Öğretimi. Ankara.
8. Soyibo, K., Hudson, A. (2000). Effects of Computer-assisted Instruction (CAI) on 11th Graders' Attitudes to Biology and CAI and Understanding of Reproduction in Plants and Animals. Research in Science Technological Education, Vol.18, No.2
9. Peat, M., Franklin, S. (2002). Supporting Student Learning: The Use of Computer-based Formative Assesment Modules. British Journal of Educational Technology. Vol. 33, No. 5, 515-523
10. Tabak, R. S. (1993). "Genel bilgiler" "Transparan Hazırlama ve Tepegöz Kullanma Teknikleri." Eğitim Materyali Üretimi ve Kullanımı. Ankara Halk Eğitim Ge.Pro. ve Yayın No:1 T.C Sağlık Bakanlığı AÇS-AP Genel Müdürlüğü Japon Uluslararası İşbirliği Kuruluşu.
11. Kemp, Jerrold E. Planning and Producing Audiovisual Materials. Newyork: Harper & Row, Publishers.
12. Kline, P. , (1994). "An Easy Guide To Factor Analysis." London: Routledge
13. Büyüköztürk, Ş. (2007) Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

EK-I Öğrencilere Uygulanan Anket)**İZMİR'DEKİ LİSELERDE BİYOLOJİ DERSLERİNDE MATERYAL KULLANIMI ÖLÇEĞİ (Öğrenciler)**

Okul:..... Cinsiyet : K..... E.....

Okullarınızda biyoloji derslerinde kalıcı bilgi oluşturmak için kullanılan ders materyalleri ile ilgili uygulamalara ait görüşlerinizi aşağıdaki maddelere uygun boşluklara işaretleyiniz.

Maddelerin işaretlenmesi: 1.Tamamen katılıyorum 2.Katılıyorum 3.Kararsızım 4.Katılmıyorum 5.Hiç katılmıyorum.

MADDELER	1	2	3	4	5
1. Biyoloji dersinde materyal kullanımı kavramları somutlaştırmaktadır.					
2. Biyoloji dersinde materyal kullanımı benim derse karşı ilgimi artırmaktadır.					
3. Biyoloji dersinde materyal kullanımı görselliği sağladığı için konuyu daha iyi anlıyorum.					
4. Biyoloji dersinde materyal kullanımı motivasyonu etkilemez.					
5. Biyoloji dersindeki verimin artmasında kullanılan materyalin etkisi büyüktür.					
6. Biyoloji dersinde materyal kullanımı ezber yapmamı önlemektedir.					
7. Biyoloji dersinde materyal kullanımı bilgilerin kalıcılığını sağlamaktadır.					
8. Biyoloji dersindeki başarımın artmasında derste kullandığımız materyallerin etkisi büyüktür.					
9. Biyoloji dersinde materyal kullanımında öğretmen aktiftir.					
10. Biyoloji dersinde materyal kullanımı ilginin dağılmasını önlemektedir.					
11. Biyoloji dersinde materyal kullanımı ile dersin işleniş ile ilgili tartışmalara daha sık katıldığımı düşünüyorum.					
12. Biyoloji dersinde materyal kullanımı hayal gücümü etkilemez.					
13. Materyal kullanımı öğrenmemi kolaylaştıran etmenlerden değildir.					
14. Biyoloji dersinde materyal kullanımı materyalleri tanımamızı da sağlamaktadır.					
15. Biyoloji dersinin materyallerle işlenmesinin öğrenme sürecine çeşitlilik kattığını düşünüyorum.					

16. Bilgilerin kalıcılığında materyal kullanımı önemli etken değildir.					
17. Biyoloji derslerinde materyal kullanılmadan anlatılan bilgilerin belirli sınırlarda kaldığını düşünüyorum.					
18. Biyoloji dersinin materyallerle işlenmesi dersi daha zevkli hale getirir.					
19. Biyoloji dersinde materyal kullanımı öğrenme isteğimi artırmaktadır.					
20. Materyal kullanılmadan işlenen biyoloji dersini daha zor anlamaktayım.					
21. Biyoloji dersinde yansıtılan tepegöz asetatları not tutma imkanı sağlar.					
22. Biyoloji konularının materyallerle öğrenilmesi daha etkilidir.					
23. Biyoloji dersinde yapılan deneyler uygulama imkanı verir.					
24. Derse karşı ilginin artmasında materyal kullanımının etkisi yoktur.					
25. Biyoloji dersinde materyal kullanılmasının derse katılım oranını artırdığını düşünüyorum.					
26. Biyoloji dersinde materyal kullanımı ile öğrenme süresi azalmaktadır.					
27. Biyoloji dersinde materyal kullanımı zor kavramları basitleştirir.					
28. Materyal kullanımı ders sonu değerlendirme sorularına zaman kalmasını sağlar.					
29. Biyoloji dersinde materyal kullanımı keşfedici bir öğrenme sağlar.					
30. Biyoloji dersinde materyal kullanımı ile bilgi düzenli bir şekilde sunulur.					
31. Biyoloji dersinde materyal kullanımının zamandan tasarruf sağladığını düşünüyorum.					