

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HÜCRE BÖLÜNMESİ VE ÜREME ÜNİTESİNİN
ÖĞRETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMININ
ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE SINIF ORTAMINA
ETKİSİ**

Serap YÜKSEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Rifat EFE

BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**DİYARBAKIR
AĞUSTOS-2010**

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HÜCRE BÖLÜNMESİ VE ÜREME ÜNİTESİNİN
ÖĞRETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMININ
ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE SINIF ORTAMINA
ETKİSİ**

Serap YÜKSEL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Rifat EFE

BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**DİYARBAKIR
AĞUSTOS-2010**

T.C
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
DİYARBAKIR

Serap YÜKSEL tarafından yapılan bu çalışma, jürimiz tarafından Orta Öğretim Fen ve Matematik Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesinin

	<u>Ünvanı</u>	<u>Adı Soyadı</u>
Başkan	:Doç. Dr.	Selahattin GÖNEN
Üye	:Yrd. Doç. Dr.	Murat HEVEDANLI
Üye	:Yrd. Doç. Dr.	Rıfat EFE (Danışman)

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

...../...../.....

Prof. Dr. Hamdi TEMEL

ENSTİTÜ MÜDÜRÜ

(MÜHÜR)

ÖZET

Bu çalışmada, Hücre Bölünmesi ve Üreme Ünitesinin Öğretiminde teknoloji kullanımının, geleneksel öğretim yöntemine göre öğrenci başarısını nasıl etkilediği araştırılmıştır. Ayrıca teknolojinin kullanıldığı sınıf ile geleneksel yöntemin uygulandığı sınıfın öğrenme ortamı algısı belirlenmeye çalışıldı.

Çalışma, 2009-2010 eğitim-öğretim döneminde Diyarbakır Yenişehir Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi'nde 10. sınıfta öğrenim gören 60 (E:33, K: 27) öğrencinin katılımı ile gerçekleşmiştir.

Ön test son test kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı bu çalışmada, veri toplama aracı olarak “Hücre Bölünmesi ve Üremesi Başarı Testi” ve “Öğrenme Ortamı Anketi” kullanılmıştır.

Çalışma, teknoloji kullanımı ile öğrenmenin, sadece öğretmen anlatımını içeren geleneksel yolla öğrenmeye göre öğrenci başarısına olumlu katkı yaptığını ortaya çıkardı. Ayrıca teknoloji kullanımı ile sınıf ortamı algısının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşıldı.

ABSTRACT

In this study, the effects of using technology, in comparison to traditional method, on student achievement were investigated. Also, students' perceptions of learning environment in the technology used classroom and in the classroom where traditional teaching was occurred were identified.

The study was carried out with the participation of (33 Male and 27 Female) 10th grade students studying in Nevzat Ayaz Anadolu Secondary School in Diyarbakır during 2009-2010 academic year.

Pre- and post- test control and experimental design was used in the study and "Cell Division and Reproduction Achievement Test" and "Learning Environment Inventory" were used as the data collection instruments.

The study revealed that teaching with the help of technology had a better contribution to students' achievement in comparison to traditional method. Likewise, students in the technology aided classroom had a better perception of learning environment.

ÖNSÖZ

Bu araştırma, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi programında yüksek lisans tez çalışması olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans tez danışmanlığımı üstlenerek, çalışmaların yürütülmesi sırasında bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Rıfat EFE' ye saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Hem lisans hem de yüksek lisans öğrenimim boyunca bana destek olan, yüksek lisansa başlamam konusunda beni teşvik eden, yardımlarını ve güler yüzlerini benden esirgemeyen saygı değer hocalarım Yrd. Doç. Dr. Murat HEVEDANLI' ya ve Yrd. Doç. Dr. Özlem ÇAKMAK' a; yine yüksek lisansa başlamam konusunda beni teşvik eden, özellikle tezimin analiz kısmında bana yardımcı olan değerli arkadaşım Arş. Gör. İ. Ümit YAPICI' ya; yüksek lisans yapan dönem arkadaşlarıma ve isimlerini bu sayfaya sığdıramayacağım arkadaşlarıma verdikleri destekten dolayı teşekkür ederim.

Çalışmamı yürüttüğüm aynı zamanda öğretmenlik yaptığım Diyarbakır il merkezinde bulunan Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi idarecilerine, öğretmen arkadaşlarıma ve özellikle sevgili öğrencilerime teşekkür ederim.

Beni her konuda her zaman destekleyen, hoş görülerini esirgemeyen, bugünlere gelmemi sağlayan anne- babama ve bana inanıp beni teşvik eden ağabeylerime sonsuz teşekkür ederim.

Serap YÜKSEL

Diyarbakır 2010

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar.....	vii
1.TEORİK ÇERÇEVE.....	1
1.1.GİRİŞ.....	1
1.2.EĞİTİM TEKNOLOJİSİ.....	2
1.2.1 EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİN SEÇİMİ.....	4
1.3. EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ÇEŞİTLERİ.....	5
1.3.1.Projeksiyon Makineleri.....	7
1.3.1.1.Projeksiyon Makinelerinin Yararları.....	7
1.3.1.2.Projeksiyon Makinelerinin Sınırlılıkları.....	7
1.3.2.Tepegöz Projektörleri.....	8
1.3.2.1.Tepegöz kullanımının Avantajları.....	8
1.3.2.2.Tepegöz kullanımının Sınırlılıkları.....	8
1.3.3.Bilgisayar Destekli Öğretim.....	9
1.3.3.1.Bilgisayarın Katkıları.....	10
1.3.3.2.Bilgisayarın sınırlılıkları.....	11
1.4.ÖĞRENME ORTAMI.....	12
1.5.TEKNOLOJİ KULLANIMI İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR	19
1.6.ÖĞRENME ORTAMI İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	26
2.PROBLEM VE HİPOTEZ.....	34
2.1. Problem Cümlesi.....	34
2.2. Alt Problemler.....	34
3.YÖNTEM.....	35
3.1.Çalışmanın Uygulanma Şekli.....	35
3.2.Katılımcılar.....	36
3.3.Veritoplama Araçları.....	37
3.4.Verilerin Analizi.....	39

3.5.Varsayımlar ve Sınırlılıklar.....	39
3.5.1.Varsayımlar.....	39
3.5.2.Sınırlılıklar.....	40
4.BULGULAR.....	41
4.1.Başarı Testine Ait Bulgular.....	41
4.1.1Başarı Ön-test	41
4.1.2.Başarı Son-test.....	42
4.2.Öğrenme Ortamı Anketine Göre Elde Edilen Sonuçlar	43
4.2.1. Uyumluluk Boyutuna İlişkin Bulgular.....	43
4.2.2. Çeşitlilik Boyutuna İlişkin Bulgular.....	44
4.2.3. Resmîyet Boyutuna İlişkin Bulgular.....	45
4.2.4. Hız Boyutuna İlişkin Bulgular.....	46
4.2.5. Materyal Çevre Boyutuna İlişkin Bulgular.....	46
4.2.6. Çatışma Boyutuna İlişkin Bulgular:.....	47
4.2.7. Hedef Yönü Boyutuna İlişkin Bulgular.....	48
4.2.8. Kayırmacılık Boyutuna İlişkin Bulgular.....	49
4.2.9. Zorluk Boyutuna İlişkin Bulgular.....	50
4.2.10. İlgisizlik Boyutuna İlişkin Bulgular	51
4.2.11. Demokrasi Boyutuna İlişkin Bulgular.....	52
4.2.12. Gruplaşma Boyutuna İlişkin Bulgular.....	54
4.2.13. Memnuniyet Boyutuna İlişkin Bulgular.....	55
4.2.14. Organize Olmama Boyutuna İlişkin Bulgular.....	56
4.2.15. Yarışma Boyutuna İlişkin Bulgular.....	57
5.TARTIŞMA	58
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	62
KAYNAKÇA.....	64

EKLER.....	70
------------	----

TABLolar DİZİNİ

	sayfa no
Tablo1. Çalışmada Kullanılan Araştırma Tasarımı	35
Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı	37
Tablo 3. Madde Ayırıcıkları ve Güçlük İndekslerine Ait Değerler.....	38
Tablo 4. Kontrol ve Deney Grubunun Ön-test Sonuçları.....	41
Tablo 5.Ön-test Sonuçlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	41
Tablo 6. Kontrol ve Deney Grubunun Son-test Sonuçları.....	42
Tablo 7.Son-test Sonuçlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	42
Tablo 8. Uyumluluk Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması....	43
Tablo 9. Uyumluluk Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	43
Tablo 10. Çeşitlilik Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması....	44
Tablo 11. Çeşitlilik Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	44
Tablo 12. Resmîyet Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması....	45
Tablo 13. Resmîyet Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	45
Tablo 14. Hız Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	46
Tablo 15. Hız Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	46
Tablo16.Materyal Çevre Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması	47
Tablo 17 . Materyal Çevre Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması....	47
Tablo 18. Çatışma Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	48
Tablo 19 . Çatışma Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	48

Tablo 20. Hedef Yönü Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	49
Tablo 21 . Hedef Yönü Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	49
Tablo 22. Kayırmacılık Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	50
Tablo 23 . Kayırmacılık Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	50
Tablo 24. Zorluk Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	51
Tablo 25 . Zorluk Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	51
Tablo 26. İlgisizlik Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	52
Tablo 27 . İlgisizlik Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	52
Tablo 28. Demokrasi Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	53
Tablo 29 . Demokrasi Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	53
Tablo 30. Gruplaşma Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	54
Tablo 31 . Gruplaşma Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	54
Tablo 32. Memnuniyet Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	55
Tablo 33 . Memnuniyet Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	55
Tablo34. Organize Olmama Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması	56
Tablo 35.Organize Olmama Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	56
Tablo 36. Yarışma Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması.....	57
Tablo 37. Yarışma Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması.....	57

1.TEORİK ÇERÇEVE

1.1. GİRİŞ

Teknolojinin her geçen süre hızla değişmesi ile eğitimde teknoloji kullanımı da yaygınlaşarak artmaktadır. Eğitime bilimsel ve teknolojik nitelik kazandırmanın zorunlu olduğu günümüzde eğitim ve teknolojinin birbirlerini ne yönde etkilediğini, aralarında ne gibi ilişkilerin bulunduğunu incelemek eğitim teknolojisinin kavram ve kapsamını daha iyi anlamak bakımından yararlıdır (Türkoğuz, 2002).

Eğitim, bireyde var olan ya da olmayan yetenekleri ve ilgileri belirleyip gelişmelerini sağlamak için düzenlenen faaliyetlerdir (İşman, 2008). Eğitim bireyleri yaşama hazırlama süreci olmasının yanı sıra, yaşamın kendisidir. Bu gerçekten hareketle, eğitim ortamlarının yaşamla iç içe olması yadsınamaz bir gerçektir. Eğitim ortamlarının gerçek yaşamla tutarlılık göstermesi diğer bir değişle somutlaştırılması ve öğrenci için anlamlı hale getirilmesi, öğrenci başarısına katkıda bulunan etmenlerin başında gelmektedir (Türkoğuz, 2002). Teknoloji ise, belirlenen yeteneklerin ve ilgilerin geliştirildiği eğitim- öğretim ortamlarının zenginleştirilmesinde etkin olan bir olgudur (İşman, 2008).

Eğitim ve teknoloji, insanoğlunun yetiştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Her ikisinin de temel amacı, insanın gelişimine katkı sağlamaktır. Sağlanan katkı, daha çok etkili ve kalıcı öğrenmelerin oluşmasında yoğunlaşmaktadır. Eğitimciler, her iki kavramı da sürekli olarak öğrenme ortamlarında yapılan faaliyetlerde kullanmaktadır. Bu kullanmaların sağladığı katkılardan en önemlisi, öğrencilerin kendi istekleriyle öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirmeleridir; çünkü eğitim ortamlarında öğrenme ve öğretim faaliyetleri teknoloji kullanımı ile daha zevkli bir hale gelmektedir. Öğrenciler, bu ortamlarda isteyerek, eğlenerek, oynayarak ve severek öğrenmektedir. Teknoloji ve eğitim kendi başlarına ayrı birer bilim dalları olup kendi alanları ile ilgili kuramları ve teknikleri bulunmaktadır.(İşman, 2008,s:49).

Geleneksel öğretim anlayışında öğretmenin bilgiyi anlatım metoduyla öğrenciye sunması sonucu öğrencileri ezberle dayalı öğrenmeye teşvik eden bir yapı vardır. Bilginin ezberleme yoluyla öğrenilmesi anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesini

zorlaştırır. Çağdaş eğitimde ise amaç bilgi yüklemek değil, öğrencilerin zihinsel gelişmelerine katkı da bulunmak, öğrencilerin yeteneklerini ve ilgilerini belirlemek, eğitim hedeflerini ve öğretim yöntemlerini öğrencilerde bu tür değişimler oluşturacak şekilde düzenlemektir (Canoğlu, 2004).

Bilgi hacminin gün geçtikçe artması ve yaşamın daha karmaşık hale gelmesi öğrencilerin birinci elden gerçek yaşantı kazanmalarını zorlaştırır. Bu karmaşıklık öğrencilerin somut yaşantılar kazanacağı uygun ortamlar sağlanarak giderilebilir. Öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrenciyi merkeze almak bu süreci etkili kılacaktır. Bu şekilde eğitim somut hale gelir, öğrenci öğrenmenin tadına varır ve yaşamı boyunca öğrenmeden zevk alır (Künkül, 2008).

Eğitimde kalitenin artırılması için yapılan çalışmalar daha çok yöntem konusuna odaklanmış iken sınıf içindeki diğer etkinlikler çoğu zaman göz ardı edilmektedir. Öğrenme ortamı, öğrenmenin gerçekleştiği, öğrenci başarı ve davranışlarını etkileyen sosyal, fiziksel, psikolojik ve pedagojik faktörleri içeren ortam olarak ifade edilmektedir. Öğretmenler sınıf ortamının, atmosferinin, öğrenci davranışlarının öğrenme açısından öneminden sıkça söz ederler. Bununla beraber her hangi bir öğretmenin sınıfındaki öğrencileri değerlendirirken sınıf ortamını hesaba kattığını duymak pek kolay değildir. Öğretmenler çoğunlukla öğrencilerin akademik başarılarının değerlendirilmesi üzerine yoğunlaşırken, öğrenci başarısını etkileyebilecek diğer faktörleri göz önünde pek bulundurmazlar (Efe ve ark. , 2006).

1.2.EĞİTİM TEKNOLOJİSİ

Eğitim teknolojileri kavramı son yıllarda yaygın olarak kullanılmasına karşın değişik tanımlarla ifade edilir. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

Çilenti (1984) ve Demirel (2001) eğitim teknolojisini, davranış bilimlerinin öğrenme ve iletişim alanlarındaki araştırma ve kuramlara dayalı sistemli bir planlamaya uyarak, erişilebilen insan gücü ve dışı kaynakları belli yöntem ve tekniklerle akıllıca ve ustaca kullanma ve varılan sonuçları değerlendirme yoluyla eğitimin özel hedeflerine ulaşma süreci olarak tanımlamışlardır (Akt. Çalışkan ve Karadağ 2007).

Eğitim teknolojisi genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için bilgi ve becerilerin iŖe koŖulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin iŖlevsel olarak yapısallaŖtırılmasıdır. Diğer bir deđiŖle öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarımılanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliŖtirilmesi iŖidir (Türkoğuz, 2002).

Yıldız (2004) eğitim teknolojisini, insanın öğrenmesi ve iletiŖim bilimleri alanındaki araŖtırma bulgularına dayanarak yetiŖmiŖ insan gücü ve insan gücü dıŖ kaynaklardan (araç-gereçlerden) yaralanarak, eğitimin özel amaçlarına götürecek öğretme- öğrenme süreçlerini sistematik biçimde tasarlama, uygulama, değerlendirme ve geliŖmeye yönelik bir eğitim bilim olarak tanımlamıŖtır.

Tandoğan (1998) ise eğitim teknolojisini, öğrencilerin öğrenme düzeylerini yükseltmek üzere fen bilimleri alanında üretilen teknoloji ürünlerinin ve davranıŖ bilimleri alanında ortaya çıkan bilgi birikiminin eğitim etkinliklerinde sistematik bir yaklaŖımla uygulamaya konulması süreci olarak tanımlar (Akt. alıŖkan ve Karadağ 2007).

Grpeli (2003) ise eğitim teknolojisini, eğitim-ğretim sürecinde öğrencide istendik davranıŖları kazandırmak ve eğitimin hedeflerine ulaması için gerekli araç-gereçlerin eğitim ortamında uygulanması suretiyle öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerine imkan sağlayan bireysel öğrenme süreci olarak tanımlamıŖtır (Akt. Tavukçu, 2008).

İŖman (2008) eğitim teknolojisini, öğrenme öğretme ortamlarını etkili bir Ŗekilde tasarlayan, öğrenmeyi zenginleŖtiren, öğrenme ve öğretmede meydana gelen sorunları çözen, ürünün kalitesini ve kalıcılığını artıran akademik sistemler bütünü olarak tanımlamaktadır.

Tanımlardan anlaŖıldıđı gibi eğitim teknolojilerinin temel görevi eğitim ve ğretim ortamlarında niteliği artırmak ve ğretim ortamlarını ğrenci ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlemektir.

1.2.1 EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİN SEÇİMİ

Eğitim teknolojilerinin kullanımı kadar seçimi de önemlidir. Bir konunun öğretilmesinde çok etkili olan bir teknolojik araç, başka bir konu için etkili olmayabilir. Öğretmenlerin; hangi teknolojik aracın hangi konuda ve öğrencilerin hangi duyu organlarını etkileyebileceğini önceden tasarlaması ve bunları bilerek karar vermesi gerekir. Kısıtlı olan teknolojik materyallerin yanlış zamanda ve yanlış biçimde kullanılması öğretimde sıkıntılar yaratabilir. İşman'a (2008 s: 68-69) göre, eğitim teknolojileri seçilirken dikkat edilmesi gereken üç önemli konu vardır. Bunlar aşağıda verilmiştir:

1.Konu, Hedef ve Davranış Uygunluğu:

Hedeflerin temel amacı, öğrencilere hangi tip davranışların kazandırılacağını belirlemektedir. Bu yüzden öğrenme ve öğretme ortamlarında kullanılacak olan eğitim teknolojileri, belirlenen hedef ve davranışları kazandırmada öğretmenlere ve öğrencilere yardım etmelidir. Hedef ve davranışlara uygun olan eğitim teknolojileri ile ancak öğrencilerde etkili davranış değişiklikleri meydana gelir. Öğrenmelerin kalıcı olabilmesi için güdülenme her zaman önemli bir rol oynar. Bunun için kullanılacak olan eğitim teknolojileri öğrencileri güdüleyecek nitelikte olmalıdır.

2.Öğretmenin ve Öğrencinin Öğrenme –Öğretme Yeteneklerine Uygun Olması:

Öğretmen, belirlenen hedef ve davranışları gerçekleştirirken seçilen eğitim teknolojilerini rahatlıkla kullanabilmeleridir. Eğer öğretmen seçilen eğitim teknolojisini kullanamıyorsa öğrenme-öğretme ortamında zaman ve bilgi öğretimi konusunda israfa neden olabilir. Eğitim teknolojisinin seçiminde öğretmenlerin yanında öğrencilerin yetenekleri de önemlidir. Öğrenciler, öğrenme ve öğretme ortamlarında seçilen eğitim teknolojileri kullanabilmeli ve seçilen eğitim teknolojileri öğrencilerin öğrenme yeteneklerine uygun olmalıdır.

3.Seçilen Eğitim Teknolojisinin Okulda Bulunması veya Okul Yönetimi Tarafından Rahatlıkla Temin Edilebilir Olması:

Öğretmen, belirlenen hedef ve davranışları kazandırmak için okul yönetimi tarafından temin edilebilir eğitim teknolojileri seçilmelidir. Eğer okul yönetimi

öğretmen tarafından seçilen eğitim teknolojisini temin edemez ise daha önceden yapılan ders planları işe yaramaz ve öğrencilerde etkili öğrenmeler meydana gelmez. Okul yönetimi öğretmene eğitim teknolojilerini bulmada yardımcı olmalıdır.

1.3. EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ÇEŞİTLERİ

Günümüzde oldukça geniş sayılabilecek eğitim teknolojileri materyalleri bulunmaktadır. Bunlar değişik şekillerde sınıflandırılabilirler.

A.Görsel Öğretim Araç Gereçleri:

Kitaplar: Ders kitapları, öğretmen kılavuz kitapları, öğrenci çalışma kitapları, yardımcı kitaplar, kaynak kitaplar, ansiklopediler, sözlükler, hikaye kitapları ve romanlar olarak gruplandırılabilir. Eğitimin vazgeçilmez araçlarından biri olan kitapların ve yardımcı kitapların seçiminde bilginin kolayca anlaşılacağı, taşınması kolay ergonomik boyutlarda olan ve uygun içerikte kitaplar seçilmelidir.

Gazete ve Dergiler: Dergiler öğrencileri derse hazırlama ve ders sonrası konu tekrarı yapabilmelerine olanak sağlayan materyallerdir.

Yazı Tahtası: Kara tahta, beyaz tahta, elektronik tahta, döner tahta, kumaş kaplı tahta, manyetik tahta, bülten tahtası vb. olabilir. Eğitimde en fazla kullanılan araçlardan bir tanesidir. Uygun (düzgün, anlaşılır) bir biçimde kullanılan tahta öğretimin kalitesini artırır.

Resim ve Grafikler: Sözel mesajların öğrenciler için kolayca anlaşılmasını sağlayan ve yaygın olarak kullanılan materyallerdir. Öğrencilerin kavramları anlayıp yorumlamasına ve kavramlar arasında ilişki kurmalarına yardımcı olur.

Fotoğraflar: Sınıf dışındaki olay ve ortamları sınıfa getirerek öğrenmeyi zenginleştirir. Özellikle yabancı dil öğretiminde yaygın olarak kullanılırlar. Fen derslerinde özellikle biyoloji dersinde mikroskop görüntülerinin fotoğrafları ve canlı fotoğrafları öğrencilerin derse olan ilgisini artırır.

Panolar: Resim, fotoğraf, çizim gibi görsel materyallerin sınıfa sunulmasını sağlarlar. Kullanımı ve yapımı oldukça kolaydır. Ayrıca öğrencilerin katılımına olanak sağlar.

Levhalar: Yeni başlanacak konulardaki kavramların daha net aktarılmasına yardımcı olurlar. Levhalar hazırlanırken genellikle her bir levhanın tek bir fikri veya kavramı içermesine, anlaşılabilir ve taşınabilir olmasına dikkat edilmelidir.

Afişler: Yeni fikirleri teşvik etmek, yeni işlemleri göstermek, bir katılım için motivasyonu sağlamak (Sarıtaş, 2007) amacıyla kullanılabilirler.

Modeller ve Kesitler: Sınıf ortamına çeşitli nedenlerle getirilemeyecek gerçek eşyaların modellerinden yararlanarak öğrenme ortamları zenginleştirilir. Ayrıca soyut kavramların daha net anlaşılabilmesini sağlar. Biyoloji derslerinde yaygın olarak kullanılırlar.

Projektörler: Tepegöz projektörleri, slayt projektörü, opak projektörü, film şeridi projeksiyonu, projeksiyon makinesi vb. olarak sınıflandırılabilir.

B-İşitsel Öğretim Araç-Gereçleri:

Radyo, teyp, ses bantları, pikap, plaklar ve ses CD'leri geçmişte yaygın şekilde kullanılmalarına karşın günümüzde pek tercih edilmeyen materyallerdendir. Özellikle yabancı dil eğitiminde öğrencilerin dinleme ve konuşma becerilerinin artırmak için kullanılırlar.

C-Görsel ve İşitsel Öğretim Araç-Gereçleri:

Film makinesi ve hareketli filmler, kamera ve video görsel işitsel öğretim araç-gereçlerindedir. Film veya video önce öğretmen tarafından incelenmeli ve öğrencilere izlettirilmeden önce hangi noktalara dikkat etmeleri gerektiği açıklanmalıdır. Kamera kullanımı dersi öğrenci açısından daha cazip hale getirir.

D-Teknoloji Destekli Araçlar:

Televizyon, kamera, teleteks, etkileşimli video ya da VCD ve internet bu gruba dahil edilir. Bu araçların seçimi yapılırken ve araçlar kullanılırken işlenecek dersin hedefleri belirlenmeli ve sonra ön hazırlıklar yapılmalı, öğrencilerin seviyeleri ve ilgileri göz önünde bulundurulmalıdır. Günümüzde teknoloji denilince akla ilk gelen kavramlardan biri olan internetin öğretimde de kullanılması kaçınılmazdır. Hızlı bilgi akışı, isteyen herkesin bilgiye ulaşımının kolay olması ve daha çok

öğrenci merkezli öğretimi sağladığından ötürü öğretimde internet kullanımı artmaktadır.

Kaya, Pekel ve Sezek (2003) yaptıkları araştırmanın sonucunda biyoloji derslerinde öğretmenlerin en çok kullandıkları teknolojik araçların sırasıyla; yazı tahtası, yardımcı kitaplar ve düz resim-şemalar olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuçtan da anlaşılacağı gibi teknolojik materyallerin artışına rağmen hala eğitim teknolojilerinin kullanılma düzeylerinin düşük olduğu gözlenmektedir.

Bu çalışmada kullanılan teknolojik materyaller aşağıda daha detaylı bir şekilde açıklanmış ve her birinin yarar ve sınırlılıkları incelenmiştir.

1.3.1.Projeksiyon Makineleri:

PC lerle düzenlenen tüm görüntü, film, CD, slayt vb. materyalin ekrana yansıtılmasını sağlayan araçtır (Halis 2004). Ayrıca bu cihazlarla internet bağlantısı ve animasyon uygulamaları da yapılabilir. Projeksiyon makinelerinin yararları ve sınırlılıkları Sarıtaş'a (2007 s:95) göre şöyledir:

1.3.1.1.Projeksiyon Makinelerinin Yararları:

1. Grup eğitiminde etkili bir görsel-işitsel araçtır.
2. Sunucu ile izleyici arasında yüz yüze eğitime olanak sağlar.
3. Bilgisayar bağlantılı materyaller üzerinde değişiklik yapma olanağı verir.
4. Ses, renk ve destekleyici efektler gerçeğe yakın bir ortam oluşturur.
5. Görüntüler, istenen boyutta izlenebilir.
6. İlgi uyandırıcı ve dikkat çekici bir araçtır.

1.3.1.2.Projeksiyon Makinelerinin Sınırlılıkları:

1. Pahalı araçlar olduğu için temin etmek zor olabilir.
2. Karanlık bir ortam gerektirir.
3. Çözünürlük düzeyi düşüktür.

1.3.2.Tepegöz Projektörleri:

Tepegöz Projektörleri metin, çizim, grafik, ve resim gibi önceden saydam bir materyal üzerine renkli ya da siyah-beyaz olarak hazırlanmış bilgilerin ekrana büyütülerek yansıtılması için ya da ders sırasında doğrudan üzerine yazılıp çizilerek saydam bir yazı tahtası gibi kullanılan çok yönlü bir araçtır (Halis 2004 s:88).

Tepegöz projektörleri;

1. Büyük, parlak ve net görüntü sağlar.
2. Tepegöz asetatlarını hazırlamak oldukça kolaydır.
3. Bütün konu alanlarında, büyük gruplara; kavramların, işlemlerin ve diğer bilgilerin görsel olarak sunulmasını sağlar (Halis 2004 s:89).

1.3.2.1.Tepegöz kullanımının Avantajları:

1. Tepegöz asetatları dersten önce hazırlanabildiği gibi, ders sırasında yazılıp çizilerek ve gerektiğinde silinerek yazı tahtası gibi kullanılabilir.
2. Öğretmen ve öğrencileri tebeşir tozundan kurtarır.
3. Hazırlanan materyal birçok kere kullanılabilindiğinden zamandan ve enerjiden ekonomi sağlar.
4. Ardışık materyallerin kullanılmasıyla bir konu aşamalı ve basitten karmaşığa giden bir biçimde verilebilir.
5. Tepegöz hemen hemen her ortamda kullanılabilir. Perde olmayan yerlerde beyaz duvarlardan ve yazı tahtalarından yararlanılabilir.
6. Sunu sırasında asetata yazı yazılıp şekil çizilebilir ve gerektiğinde silinerek değiştirilebilir; asetat üzerindeki noktalar altı çizilerek ya da renklendirilerek vurgulanabilir; asetatların yansıtılması sırası sunu akışına göre önceden ya da sunu esnasında yeniden düzenlenebilir (Halis 2004 s: 93-94).

1.3.2.2.Tepegöz kullanımının Sınırlılıkları:

Tepegözün sınırlılıkları Halis (2004) ve Sarıtaş'a (2007) göre aşağıda sıralanmıştır.

1. Uygun bir biçimde yerleştirilmediğinde tepegözün kendisi izleyicilerin perdeyi görmesini engelleyebilir.
2. Bilgisayar destekli modeller dışındaki klasik tepegözler programabilme özelliğine sahip değildir.
3. Perdeye uygun eğitim verilmediğinde, izleyiciler, yansıtılanların biçimleri hakkında yanlış algıya varabilir.
4. Tepegöz büyük grup sunumları için tasarlanmıştır. Tepegöz ve tepegöz aletleri, bireysel çalışmalar için uygun değildir.
5. Saydamlar veya aletler arasına ince parşüment kağıtları konulmadığı zaman birbirine zarar verebilir.
6. Tepegöz çok yönlü ve etkili bir araç olmakla birlikte, sunuyu yapan kişilerin genellikle alet üzerindeki bilgiye bağlı kalmaları ve tekdüze sunum tekniklerini tercih etmeleri tepegözü bazen sıkıcı bir eğitim aracı durumuna getirebilir.

1.3.3. Bilgisayar Destekli Öğretim

Bilgisayar destekli eğitimde, bilgisayarlar eğitim ve öğretimi desteklemek amacıyla kullanılır. Bu bilgisayarlı öğretim yönteminde, konu ile ilgili belirlenen hedef ve davranışların öğrencilere kazandırılmasında öğretmen temel rolü üstlenmektedir. Bilgisayar destekli öğretimde, bilgisayarlar eğitim-öğretim ortamlarında öğretmenler tarafından sadece öğrenmeye yardımcı bir araç olarak kullanılmaktadır (İşman, 2008). Bilgisayarlar, diğer teknolojik araçlarla bütünleşik olarak birebir öğretim ortamı sağlayabilme ve bilginin kalıcı şekilde aktarılmasında etkili olma özellikleri nedeniyle öğrenme-öğretme aracı olarak kullanılmaktadır (Arıcı ve Dalkılıç, 2006). Bilgisayarların sınıf ortamında kullanılmasıyla beraber bilgisayar destekli öğretimin ders başarısına ve ders tutumuna ilişkin etkisi birçok araştırmacı tarafından incelenmeye başlamıştır. Bilgisayarların öğretmen ve öğrenciler tarafından sınıf ortamında kullanılmasının başarıyı artırdığı birçok araştırmacı tarafından ileri sürülmüştür (Köse, Ayas, Taş, 2003; Katırcıoğlu ve Kazancı, 2003 ; Özdemir, Tabuk, 2003; Pektaş, Türkmen ve Solak, 2006).

İşman'a (2008, s: 483) göre bilgisayar destekli öğretim yönteminde genel olarak aşağıdaki uygulamalar yapılabilir:

1. Pratik Yapma: Öğrenciler konular ile ilgili araştırma yapabilirler.
2. Yol Gösterme: Bilgisayarlar, öğrencilere öğrenme-öğretme faaliyetlerinde öğrendiklerini pekiştirmek için rehberlik eder.
3. Oyun Yöntemi: Öğrenciler, bilgisayarlar ile eğitsel oyunları kullanarak konuları eğlenceli bir ortamda öğrenirler.
4. Simülasyonlar: Öğrenciler, simülasyonlar sayesinde günlük yaşamda kazanamayacakları deneyimler kazanırlar.
5. Buluş Yoluyla Öğrenme: Öğrenciler, bilgisayarlar ile buluş yoluyla öğrenme faaliyetlerini rahatlıkla gerçekleştirebilirler. Bunun sonucunda, öğrencilerin yaratıcılık yetenekleri gelişmiş olur.
6. Problem Çözme Yöntemi: Öğrenciler, bilgisayarlar ile öğrendikleri konularla ilgili istedikleri kadar problemler çözebilir.
7. Yazı Yazma: Öğrenciler, bilgisayarlar ile yazı yazma yeteneklerini geliştirirler.
8. Grafik Çizimi: Öğrenciler, bilgisayarlarda çeşitli grafik tasarım programlarını kullanarak etkili grafik çizimleri yapabilirler.
9. Hesaplama İşlemleri: Öğretmenler ve öğrenciler çeşitli hesaplama programları ile her türlü hesaplama işlemlerini bilgisayarlar ile yapabilirler.
10. Sunu Hazırlama: Öğretmenler, bilgisayarlarda konular ile ilgili etkili sunular hazırlayabilirler.
11. Multimedya uygulamaları: Öğretmenler ve öğrenciler, bilgisayarlar ile çeşitli multimedya uygulamaları yapabilirler.

1.3.3.1.Bilgisayarın Katkıları :

İşman'a (2008) ve Halis'e (2004) göre bilgisayarlar eğitim-öğretim ilkelerine uygun olarak kullanıldığında eğitim-öğretim faaliyetlerine aşağıdaki katkıları sağlar:

1. Öğrenmeyi canlı tutar.
2. Okul öncesi ve sonrası bireylere dikkat gelişimi kazandırır. Ekrandaki olaylar bireyi kendine çekerek dikkat dağınıklığını ortadan kaldırır.
3. Ders yazılımlarında çok değişik sürprizlere yer verilerek eğitim zevkli ve ilgi çekici hale getirilebilir.
4. Bireyin kolay unutulmasını engeller, kalıcılık sağlar.

5. Unutulamayacak deneyimler sağlar (animasyon ve simülasyonlarla).
6. Kullanımı kolaydır.
7. Öğrenmeyi destekler.
8. Güdülenmeyi sağlar.
9. Bireysel öğretimde ve grup öğretiminde kullanılır.
10. Her konu için uygundur.
11. Her düzey eğitim için uygundur.
12. Engelli bireylerin eğitiminde kullanılabilir.

1.3.3.2.Bilgisayarın sınırlılıkları:

Bilgisayarlar eğitim-öğretime yarar sağladıkları gibi bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. İşman'a (2008) göre bu sınırlılıklar aşağıdaki gibidir:

1. Müfredat programlarına uygun bilgisayar yazılımı bulunmayabilir.
2. Piyasada bulunan kaliteli eğitim yazılımları pahalıdır.
3. Yeni çıkan bilgisayar teknolojileri pahalı olduğundan dolayı okullarda bulunmayabilir.
4. Eğitim yazılımlarında kalite sorunları vardır.
5. Öğrenci farklılıkları göz önünde bulundurulamaz.
6. Teknik sorunlar ortaya çıkabilir.
7. Sınıf yönetimi zor olabilir.
8. Öğrenciler bilgisayar kullanmaya güdülenmezler ise sıkılmalar artabilir.
9. Görüntü ve ses paralel olarak çalışmayabilir.
10. Duyuşsal ve psikomotor hedef ve davranışlar kazandırılması zordur.
11. Sınıf içi etkileşim azalır.
12. Gerçek olmayan, hayal ürünü uygulamalar yapılabilir.
13. Dersin tasarımı zaman alır.
14. Yaratıcılığı engelleyebilir.
15. Sosyalleşmeyi engelleyebilir.
16. Bazı yetişkin öğretmenler bilgisayarları kullanamazlar.
17. Okullarda yeterli sayıda bilgisayar bulunmayabilir.
18. Bazı toplumların sosyal ve kültürel özelliklerine göre hazırlanan eğitim yazılımları diğer toplumların sosyal ve kültürel değerlerini zedeleyebilir.

19. Uzun süre kullanıldıklarında bazı sağlık sorunları ortaya çıkabilir.

1.4.ÖĞRENME ORTAMI

Öğrenme ortamı bazen sınıf iklimi, sınıf çevresi ve sınıf atmosferi olarak ta ifade edilir. Öğrenmenin gerçekleştiği, sınıf içi aktivitelerin yapıldığı, öğrencilerin başarı ve davranışlarını etkileyen ortam olarak tanımlanabilir. Öğrenme ortamının veya sınıf atmosferinin, hem öğretim sisteminin istendik bir ürünü, hem de başka ürünleri etkileyen ve öğrenme-öğretme süreçlerinin bir parçası olan önemli bir aracı değişkendir (Açıkgöz, Özkal ve Kılıç, 2003). Dahası sınıf atmosferi kavramı sosyal-psikolojik bir kavram olduğu için farklı bireylerin aynı sınıf için farklı algılamaları olabilir (Adelman ve Taylor, 2005). Öğrenme ortamı hissedilen ama çoğu zaman somutlaştırılmayan bir olgudur. Öğrencilerin, öğrenme ortamı ile ilgili algıları göz önünde bulundurularak eğitim öğretim ortamlarının yeniden düzenlenmesi önemlidir.

Öğrenme ortamı veya sınıf çevresi son zamanlarda üzerinde çalışmaya başlanan konulardan biri olmasına karşın gerek önemi, gerekse üzerinde yoğun olarak çalışılması nedeniyle kısa sürede iyice oturmuş alanlardan biri haline gelmiştir. Yıllarca “çevre”yi ve “birey”i ayrı ayrı inceleyen eğitimciler Hunt’un (1975) makalesinden sonra çevre ile bireyi birlikte ele almaya, sınıf çevresi, sınıf çevresi ve birey uyumu, sınıf çevresi ve öğrenci başarısı, tutumlar ve benlik kavramı gibi özellikler arasındaki ilişkiler üzerinde durmaya başlamışlardır. Rudolf H. Moos ve Herbert Walberg’in öncülüğünde başlayan bu hareket daha sonra başta Barry Fraser ve Lorin Anderson olmak üzere birçok bilim adamının katkısıyla sürmüştür (Açıkgöz 2007, s:144). Öğrenme ortamı okul hayatı ve öğrenme kalitesinin şekillenmesinde önemli bir rol oynar. Sınıf ikliminin personel ve öğrenci üzerindeki etkisi öğrenmeye faydalı olabildiği gibi öğrenmeyi engelleyici de olabilir (Adelman ve Taylor, 2005).

Öğrenme ortamını iyi bir öğrenme ortamı haline getirmede en büyük payın öğretmene ait olduğu söylenebilir çünkü öğretmen, öğrencilerinin kişisel özelliklerini, kullanacağı öğretim yöntemlerini göz önünde bulundurarak öğrenme ortamını düzenleyerek etkili öğrenmeyi sağlayabilir. Öğretmenin sınıfta yaptığı etkinlikler sınıfın koşullarına bağlı olarak değişebilir. Burada öğretmene düşen en

büyük görev yapacağı etkinliklere uygun ortamı yaratabilmektir. Sınıf atmosferini oluşturan herhangi bir çevrenin koşulu uygun olmazsa etkinlik sırasında bazı sorunlar yaşanabilir veya yapılacak etkinlik amacına ulaşmayabilir (Künkül, 2008).

Sınıf iklimi ortamın algılanan kalitesidir. Birçok çevresel faktörün (mesela fiziksel, malzemesel, organizasyonel, ya da sosyal değişkenler) karmaşık bileşimi şeklinde ortaya çıkar. Ayrıca sınıf iklimi ve kültürü okul çevresindeki sosyal, politik, kültürel ve ekonomik faktörler tarafından şekillenir (Adelman ve Taylor, 2005).

Öğrenme ortamı ile ilgili veri toplamak amacıyla çeşitli anketler oluşturulmuş ve farklı ülkelerde uygulanmıştır. Bu çalışmaların çoğunluğunun Avustralya'da, ABD'de ve Avrupa ülkelerinde yapıldığı gözlenmekle birlikte ; Hindistan'da (Walberg ve diğerleri, 1977), Taylan'da (Fraser,1984), Endonazya'da (Shicibeci ve diğerleri,1987), Singapur'da (Chong ve Fraser,1998,Teh ve Fraser, 1994, Wang ve Fraser 1996), Hong Hong'da (Chong,1994) ve Brunei'de (Riah ve Fraser ,1998) de yapılan benzer çalışmalar literatürde mevcuttur (Telli ve Çakıroğlu, 2002).

Öğrenme ortamını anlamak için süreç içinde değişik amaçlar için değişik ölçekler geliştirilmiştir. Bunların en bilinenleri Efe ve arkadaşlarına (2007) göre aşağıda verilmiştir:

- Sınıfımda Neler Oluyor?
Aldridge ve Fraser (200) ve Fraser (1998).
- Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği.
Taylor, Dawson, ve Fraser (1995) ve Taylor, Fraser ve Fisher (1997).
- Öğrenme Ortamı Tanıma Anketi.
Fraser, Anderson ve Walberg (1982).
- Sınıfımı Tanıma Anketi.
Fraser, Anderson ve Walberg (1982).
- Sınıf Ortamı Ölçeği.
Fisher ve Fraser (1983).
- Bireysel Sınıf Ortamı Anketi.
(Fraser, 1990).
- Fen Bilgisi Laboratuar Ortamı Anketi.

Fraser, Giddings ve MCRobbie (1996).

Ölçekler incelendiğinde olumlu sınıf atmosferinin ve öğrenme ortamının en önemli özellikleri Adelman ve Taylor'a (2005) göre şunlardır: a. sosyal sistem organizasyonu b. sosyal davranışlar c. personel ve öğrenci morali d. güç, kontrol, rehberlik, destek ve değerlendirme yapıları e. müfredat ve yönetmelik pratikleri f. bildirilmiş beklentiler veya hedefler g. etki h. hesaplanabilirlik talepleri i. uyum j. rekabet k. sınıf değişkenleri ve anahtar öğrenciler arasındaki uyum l. sistem bakımı, gelişimi ve değişimi m. düzenlilik ve n. güvenlidir . Olumlu sınıf atmosferinin yaratılmasında önemli olan bu özelliklerin dengelenmesidir (Açıkgöz, Özkal ve Kılıç, 2003). Rudolph Moos (1979) insan ve çevresini sınıflandırabilmek amacıyla bu grupları 3 boyut altında gruplandırmıştır ve bu boyutları sınıf ve okul ikliminin ölçülendirilmesi için kullanmıştır.

Moos'un üç boyutu şunlardır:

1. Bağlantı (ilişki) – ortam içindekilerin birbirleriyle olan kişisel ilişkilerinin doğası ve yoğunluğu , kimlerin ortama dahil olduğu, birbirlerine destek ve yardımcı olduğu ölçüğüdür.
2. Kişisel Gelişim - kişisel gelişim ve iyileşmelerin olma eğiliminin temel yönüdür.
3. Sistem bakımı ve değişimi – beklentilerin net olması, düzenli ortam, değişime cevap verebilme yeteneğinde olma vs. ölçüğüdür (Adelman ve Taylor, 2005).

Ergün'e (2010) göre olumlu sınıf ortamı yaratmak için aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir:

- Öğrencilerin bireysel farklılıkları öğrenmek ve bunlara saygı göstermek: Farklılıklara karşı duyarlı olmak ve bu farklılıkları göz önünde bulundurarak uygun bir öğrenme ortamı sağlamak gerekir.
- Öğrencilere isimleriyle hitap etmek: Böylece iletişim engellerinin çoğu aşılır.
- Oturma düzenini ayarlamak: Sınıfı durağan ve sıkıcı bir mekan olmaktan çıkartmak gerekir.

- Daha ilk derste öğrencilerden neler beklediğini açıklamak: Öğrenciler, öğretmenlerin gerek ders gerekse sınıf yönetimi konusunda kendilerinden ne beklediğini bilemezlerse huzursuz olurlar.
- Öğrencilerle konuşmak için derse erken gelmek ve onlardan sonra çıkmak: Bu anlarda kurulacak küçük ilişkiler, olumlu bir sınıf iklimi yaratmanın başlangıcıdır.
- Öğrencilerin derse katılmaları için güvenli bir ortam sağlamak: Hiçbir zaman öğrenci sorularını ve açıklamalarını gülünç bulmayınız.
- İlk derste kuralları koymak ve konu anlatmaya başlamak gereklidir: Öğrenciler derste ciddiyeti ve disiplini severler (sevmez gözükseler bile).
- Sınıf İklimi, grup psikolojisi açısından da değerlendirilmelidir: Grup üyelerinin birbiriyle ilişkilerinde dayanışma, rekabet gibi faktörler önemli rol oynar.
- Etkili ve iyi bir sınıf atmosferi yaratmanın sihri, derse iyi bir katılım sağlamaktır: Burada özellikle işbirliği ve olumlu bir beklenti önemlidir.
- İletişim dil ile yapıldığı için, sınıf atmosferinde kullanılan dile de çok dikkat etmelidir: Açık, somut bir davranış dili kullanılmalı ve üstü kapalı ifadelerden kaçınılmalıdır. İletişimde kullanılan kelimeler kadar ses tonu ve vurgulama da önemlidir. Bunlar kelimelere farklı anlamlar yükler.
- Öğrencilerin hatalarını düzeltmek gerekir ama bunu yaparken onları asla bozmamak veya küçümsememek gerekir: Doğru bilginin bütün öğrenciler tarafından öğrenilip öğrenilmediğini anlamanın kibar ve kırıncı olmayan yollarını bulmaları için çaba sarfedilmelidir.
- Öğretmen masasından veya kürsüsünden uzaklaşıp öğrencilerin arasına girmek gerekir: Kürsü veya masayı öğretmen ile öğrenciler arasına bir engel gibi kullanmamak gerekir.
- Olumlu bir sınıf atmosferi yaratmak için, öğrencilerden sık sık geribildirim alınmalıdır. Değerlendirme formu, anket, küçük grup

sohbeti veya mülakat yapılmalı ve bu bilgilere göre sınıftaki öğretimi düzenlenmelidir.

Fraser ve arkadaşları (1982) öğrenme ortamını geliştirdikleri anketle 15 boyutta incelemişlerdir. Bunlar;

Uyumluluk: Bir kaç birey bir süre boyunca etkileştiğinde, uyumluluk hissi, ya da yakınlık hissi ortaya çıkabilir. Bu özellikle, grubun üyelerini üye olmayanlardan ayırır. Bu özellik sınıf ve ders özellikleri ile ilişkilendirilmiştir. Örneğin, daha ufak sınıflar, daha büyüklere göre daha bütünlük sağlamaktadır (Walbert,1969, Anderson ve Walberg,1972); ve tarih ve ingilizce dersleri bilim derslerine göre daha uyumluluk sahibi olarak görülmüştür (Anderson, 1971). Ayrıca, bütünlük veya uyumluluk çalışmalarında öğrenme kriterlerini pozitif etkilemiştir.

Çeşitlilik: Derse katılan birey/öğrencilerin ilgi ve aktivite çeşitliliği eğitim filozofları ve müfredat hazırlayıcıları için önemli bir etmendir. Harvard Project Fiziği kursunda LEI kullanılırken, görülmüştür ki deneysel bir ortam sağlayan sınıflar, daha geleneksel sınıflara göre öğrenci ilgi ve aktiviteleri açısından, daha fazla çeşitlilik ortamı sunmuştur (Anderson, Walberg ve Welch,1969). Henüz çeşitlilik ve öğrenci verimliliğine dair direkt bir bağımlılık bulunamamıştır.

Resmiyet: Sınıftaki davranışların resmi kurallara göre belirlenip belirlenmediği önemli bir unsurdur. Araştırmalar göstermektedir ki daha büyük sınıflar daha resmi bir havadadır (Walberg 1969), ve matematik dersleri bilim, tarih ve dil derslerine göre daha az resmidir (Anderson, 1971). Resmiyet ve öğrenci verimliliği pozitif şekilde ilintilidir.

Hız: Sınıftaki ilerlemenin hızı normalde öğrencilerin karakteristiklerine göre düzenlenmelidir. Öğrencinin, öğretmenin ne kadar hızlı ders anlattığına dair yargıları öğrenci hakkında bilgi verir; öte yandan tüm sınıfın hıza dair düşünceleri öğretmenin sınıfın durumunu göze alıp alamadığına dair bilgi verir. Hızın öğrenci verimi ile ilişkisinin her zaman aynı olmadığı gözlenmiştir.

Materyal Çevre: Çocuk gruplarında, ortamın fiziksel ve maddesel durumu; örneğin yer durumu ve ekipmanların türü çok önemlidir (Cartwrighte ve Zander, 1968).

Örneğin sınıftaki öğrencilerin nasıl oturduğu sınıftaki fiziksel ortamın ne kadar önemli olabileceğini göstermiştir. Araştırmalar deneysel fiziğin daha zengin bir ortam sunduğu için öğrenme ortamını pozitif şekilde etkilediğini göstermiştir, (Anderson, Walberg ve Welsh Akt. Fraser ve ark 1982); materyal çevrenin zenginliği genel olarak öğrenci verimliliği ile pozitif olarak ilintilidir.

Çatışma-Uyuşmazlık: Thalen'in (1950) üç temel konsepti bulunur. Bunlar; deneyleme, bağımsızlaştırma ve uyuşmazlıktır. Uyuşmazlık en önemli psikolojik olay olarak görülmektedir. Uyuşmazlık durumundaki enerji duygusal olarak negatif etkilere yol açıp öğrenmeyi negatif şekilde etkiler. Öğrenme ortamı anketindeki uyuşmazlık ölçüsü, öğrenci gözü ile üç gözlemsel kategori içerir: "aynı fikirde olmama", "gerginlik" ve "düşmanlık besleme". Önceki araştırmalar matematik derslerinin (Anderson,1971) diğer derslere göre daha yüksek derecede uyuşmazlık içerdiğini göstermiştir; aynı durum kız öğrenci sayısına göre daha fazla erkek öğrenci içeren sınıflarda da gözlenmiştir (Walberg ve Ahlgren, 1970). Uyuşmazlık öğrenmeyi negatif etkilemektedir.

Hedef yönü: Bany ve Johnson (1964), kitaplarında grup amacının bireysel öğrenci öğreniminde çok önemli olabileceğini ortaya koymuştur. Hedefin, öğrencilerden neler beklendiğinin, grup üyelerince bilinmesi sınıfta bir beklenti uyandırır. Anderson, Walberg ve Welch (1969) göstermişlerdir ki hedef yönü geleneksel sınıflarda deneysel sınıflara göre daha yüksektir. Hedef varlığı ile öğrenci verimliliği pozitif şekilde ilintilidir. Öğrencilerin derste uyulması gereken kuralları önceden bilmesi, öğretmenlerin bunlara önem vermesi ile öğretmenlerin bu konularda hoşgörülü olması başarıyı etkileyen faktörlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır.

Kayırmacılık: Öğretmenin sınıfta belirli öğrencilere karşı diğer öğrencilerden farklı davranması ya da belli başlı öğrencilere ayrıcalık tanımasını kapsar. Bu öğrencilerin gerginliğini ve negatif tartışma ortamını artırır. Kayırmacılık ve öğrenci verimliliği arasındaki ilişki henüz anlaşılmamıştır.

Zorluk: Zorluk boyutu hız boyutu ile ilişkilidir, bu açıdan çok önemlidir; ayrıca bazı eğitim teorisyenleri tarafından kullanılan 'zenginlik-derinlik' paradigması ile ilişkilidir. Öğrencileri bir ders hakkındaki zorluk algısını ortaya koyar; öğrencilerin

sınıftaki aktivite veya dersle ilgili ödevleri yaparken zorlanmalarını ifade eder. Matematik dersleri diğer derslere göre daha zor olarak algılanmaktadır (Anderson, 1971); ayrıca, kalabalık sınıflar diğer sınıflara göre daha kolay dersler içerdikleri yönünde bir kanı uyandırmaktadırlar (Walberg, 1969 ; Anderson ve Walberg, 1972). Öğretmen hem başarılı öğrencilerin hem de başarısız öğrencilerin dersten kopmamasını sağlayacak uygulamalar yapmalıdır. Öğrencilerin zorluk algısı ile öğrenme verimliliği pozitif şekilde ilişkilidir.

İlgisizlik: Bu boyut uyumluluk boyutunu tamamlar ve öğrencilerin ayrık hissedip hissetmediklerini ortaya koyar; öğrencilerin sınıfta yapılan aktivitelere ilgi göstermemesi olayıdır. Öğrenci verimliliği ile negatif şekilde ilintilidir.

Demokrasi: Çok sayıda araştırma demokrat ve otoriter sınıf ortamlarını araştırmıştır (örneğin, öğrencilerin karar sahibi olabilmeleri gibi). Araştırma uygulamalarında bu boyut sınıflara dair bir sınıflandırma yapamamakla birlikte, öğrenci verimliliğinde demokrasinin pozitif etkisi saptanmıştır.

Gruplaşma: Sınıftaki öğrencilerin gruplar halinde davranmaları sınıfta gerginliği körükler. Bu gruplar, bünyelerindeki negatif ve zayıf öğrencilerin kendi başlarında yeni normlar ortaya çıkarmalarında yol açabilir ve öğrenme ortamını negatif etkileyebilirler. Geleneksel derslerdeki gruplaşmanın deneysel sınıflara göre daha yaygın olabildiği görülmüştür (Anderson, Walberg ve Welch, 1969); ve öğrenci verimliliğini negatif etkilemektedir.

Memnuniyet: Öğrencilerin sınıflarını/derslerini sevip sevmedikleri öğrenmelerini etkilemektedir. Öğrenci eğer, öğretmenlerini, sınıfı ya da dersi sevmezlerse bu negatif etkiye yol açabilir. Ayrıca, eğitimin bir amacı da öğrenci memnuniyeti olduğundan; bu boyut öğrencilerin gruplaşmalarına, etnik ve cinsel ayrıışmalara vb. dair bilgiler de verebilir. Memnuniyetin sınıf büyüklüğüne göre negatif ilişkisi saptanmıştır.

Organize olmama: Bu boyut öğrencilerin dersin ve ders aktivitelerinin iyi organize edilmediğini düşünmelerinin ölçüsüdür. Matematik dersleri diğer derslere göre daha az organize olarak görülmektedir (Anderson, 1971); organizasyonun zayıflığı eğitimi negatif etkilemektedir.

Yarışma: 1969 yılındaki öğrenme ortamı anketine rekabet konusu da eklenmiştir; çünkü öğrencileri rekabet algısı sosyal etkileşim için önemli bir unsurdur. Erkeklerin daha fazla olabildiği sınıflarda rekabet daha yaygındır (Walberg ve Ahlgren, 1970), fakat yarışma ve öğrenci verimliliği arasındaki ilişki henüz saptanmamıştır.

1.5.TEKNOLOJİ KULLANIMI İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

Güler ve Sağlam (2002) araştırmalarında, bilgisayar destekli öğretimin geleneksel yönteme göre öğrencilerin biyoloji başarısına ve bilgisayara yönelik genel tutumlarına etkisini ortaya koymayı hedeflemişlerdir. Kontrol grubunda enzimler konusunun işlenmesinin ardından geleneksel yöntem (çalışma yaprağı) ile öğrencilerin konuyu çalışması sağlanırken deney grubuna bilgisayar destekli öğretim uygulanmış, öğrencilerin konuyu bilgisayar laboratuvarında birebir öğretici tipinde bir ders yazılımı (Vitamin Biyoloji) ile işlemeleri sağlanmıştır. Veri toplama aracı olarak “ Biyoloji Başarı Testi ” ve “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği ” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli öğretimin geleneksel yönteme göre biyoloji başarısında anlamlı bir fark yaratmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bilgisayara yönelik tutumlar açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Köse, Ayaş ve Taş (2003) yaptıkları çalışmalarında, lise son sınıftaki öğrencilerde fotosentez konusunda görülen kavram yanlışlarının giderilmesinde bilgisayar destekli öğretimin etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmalarında nitel ve nicel araştırma yöntemlerinde yararlanmışlardır. Hazırlanan test kontrol ve deney gruplarında ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda fotosentez ile ilgili kavram yanlışlarının giderilmesinde bilgisayar destekli öğretimin geleneksel öğretim metoduna göre daha etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Yenice ve ark. (2003) yaptıkları çalışmayla, Milli Eğitim Bakanlığı'nca çağdaş program geliştirme tekniklerine uygun olarak hazırlanmış olan yeni fen bilgisi öğretim programlarının hedeflerine ulaşma düzeyine bilgisayar destekli öğretim yönteminin etkisini araştırmayı hedeflemişlerdir. Bilgisayar yazılımları uygun olarak belirlenen 8. sınıf Genetik ünitesi bilgisayar ortamında işlenmiştir. Ünitenin hedefleri kontrol grubunda geleneksel yöntemle, deney grubunda ise bilgisayar ortamında kazandırılmıştır. Kontrol ve deney gruplarına ön test-son test uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda fen bilgisi dersinin hedeflerine ulaşma düzeyi, bilgisayar destekli öğretim yöntemi uygulanan grubun lehine farklı bulunmuştur.

Kaya, Pekel ve Sezek (2003) araştırmalarında Erzurum il merkezindeki toplam yirmi beş lise de okuyan 585 lise öğrencisine anket uygulayarak biyoloji öğretiminde kullanılan teknoloji araçlarına ilişkin görüşleri almışlardır. Araştırma sonucunda biyoloji derslerinde öğretmenler tarafından en çok kullanılan eğitim teknolojisi araçlarının sırasıyla yazı tahtası, yardımcı kitaplar ve düz resim- şemalar olduğu sonucuna varılmıştır.

Uşun'un (2003) yaptığı araştırmada, eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararları ve bilgisayarlardan yararlanma da önemli rol oynayan etkenlere ilişkin Eğitim Fakültesi öğrencilerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma verileri 18 sorudan oluşan likert tipi bir anket yardımı ile toplanmıştır. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin ilköğretim Bölümü ve Eğitim Bilimleri Bölümlerinde öğrenim gören toplam 156 öğrenciye anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bazı önemli bulgular ise şunlardır: a. Bilgisayarların eğitimde kullanımında rol oynayan en önemli etken "öğretmenlerin eğitimde bilgisayar kullanımına yönelik olarak hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim yoluyla yetiştirilmeleridir. b. Bilgisayarların öğretim amaçlı kullanımının en önemli yararı bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmasıdır. c. Grupların aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonuçlarına varılmıştır.

Öztürk (2006) tarafından yapılan araştırmada; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik yeterliliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda sosyal bilgiler öğretmen adayların bilisel yeterlilikleri, araç-gereç kullanmaya yönelik tutumları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma tarama modelinde olup, Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı son sınıf öğrencileri örneklem grubuna alınmıştır. Veri toplama aracı olarak Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Bilgi Testi ve Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına yönelik olumlu bir tutuma ve ilgili bilişsel davranışların %48.1'ine sahip oldukları belirlenmiştir.

Arıkan ve ark. (2006) yaptıkları araştırma ile biyoloji öğretiminde bilgisayarın; ders sunu (canlandırma, 3 boyutlu animasyon), etkileşimli alıştırma-tekrar, problem çözme ve değerlendirme aracı olarak kullanımının, geleneksel metotlara göre öğrenci başarısına göre öğrenci başarısına etkisini belirlemeyi hedeflemişlerdir. Araştırmada ön test-son test gruplu model uygulanmış ve deneysel alanda gerçekleştirilmiştir. Uygulamada kontrol grubuna, nükleik asitler konusu geleneksel metotlar kullanılarak işlenmiş, deney grubuna ise bilgisayar destekli öğretim metodu ile işlenmiştir. Son test uygulamasından sonra gruplara kalıcılık testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayarın ders sunusu (canlandırma, 3 boyutlu animasyon), etkileşimli araştırma-tekrar, problem çözme ve değerlendirme aracı olarak kullanıldığı uygulama, geleneksel metotların kullanıldığı uygulamaya göre öğrenci başarısında ve öğrenmede kalıcılığı sağlamada daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Çiçek (2006) çalışmasında, Ege Bölgesinde bulunan bazı üniversitelerdeki 4. sınıf Fen Bilgisi öğretmen adaylarının Teknoloji Destekli Eğitime ilişkin yeterliliklerinin tespit edilmesi ve değerlendirilmesini amaçlamıştır. Çalışmada Teknoloji Destekli Eğitime ilişkin öğretmen adaylarının yeterliliklerinin tespit edilmesi amacıyla anket geliştirilmiştir. Konu ile ilgili geliştirilen anket, Celal Bayar Üniversitesi Demirci Eğitim Fakültesi, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 4. sınıf Fen Bilgisi öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Araştırma sonucunda bay öğretmen adaylarının Teknoloji Destekli Eğitimde bayan öğretmen adaylarına göre daha iyi oldukları sonucuna varılmıştır. Araştırmanın yapıldığı üniversiteler arasında da farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının Teknoloji Destekli Eğitim ile ilgili gelişmeleri takip etmedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Pektaş, Tükmen ve Solak (2006) çalışmalarında, bilgisayar destekli öğretimin fen bilgisi öğretmenliği alanında öğrenim gören öğrencilerin sindirim sistemi ve boşaltım sistemi konularını öğrenmeleri üzerine olan etkisini geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak başarı testi kullanılmıştır. Deney grubunda 'ToolBook' adlı öğretim yazılımıyla sindirim sistemi

ve boşaltım sistemi konusu altı hafta süreyle işlenmiştir. Kontrol grubunda ise aynı konular geleneksel metotlarla işlenmiştir. Araştırma sonucunda, bilgisayar destekli öğretim ile öğrenim gören öğrencilerin sindirim sistemi ve boşaltım sistemi konularını öğrenmede geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenim gören öğrencilere göre daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Olgun (2006) çalışmasında, ilköğretim 6. sınıf fen bilgisi dersinde Vücudumuzda Ne Var? Çevremiz Nasıl Algılıyor? ünitesinin Duyu Organları konusunda uygulanan bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin fen bilgisi tutumları, bilişüstü becerileri ve başarılarına etkisini araştırmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel model uygulanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarını ve bilişüstü becerilerini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca bilgisayar destekli öğretimin, öğrencilerin fen bilgisi başarılarını da geleneksel yönteme göre daha fazla artırdığı gözlenmiştir.

Hsu, Wu ve Hwang (2008) çalışmalarında, teknoloji ile iyileştirilmiş öğrenme ortamının (TEL) mevsimlerin nedenlerini öğrenmeyi hangi yollardan desteklediğini anlamaya çalışmışlardır. Öğrenme ortamı 5 safhaya göre düzenlendi. Bunlar; bir kelimeyi veya ifadeyi uygun bağlama yerleştirme, anlamlandırma, keşfetme, modelleme ve uygulamadır. 75 lise öğrencisinin katıldığı bu çalışmaya, öğrencilerin kavramsal anlamasını incelemek ve ortamın dizaynı ve öğrencilerin alternatif kavramları arasındaki etkileşimi görebilmek için çoklu kaynaklardan bilgiler toplandı. Bulgular öğrenciler tarafından tutulan birçok alternatif kavramların azaldığını gösterdi. Ayrıca mevsimler dersini kullandıktan sonra birçok öğrencinin kavramlarını revize ettiklerini ve değiştirdiklerini ve daha çok öğrencinin mevsimlerin nedenlerini tam olarak anlayabildiğini, TEL ortamının öğrencilere pozitif öğrenme tecrübesi sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şıktunca (2007) araştırmasında, bilgisayarlı öğretimin önemi anlatılarak, bilgisayarın öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterliklerini belirlemeyi hedeflemiştir. Böylelikle öğretmenlerin bilgisayarı öğretim alanında kullanmada ihtiyaç duydukları eğitim gereksinimlerini ortaya koymaktadır. Veri toplama aracı olarak anket uygulanmıştır. Bu çalışma öğretmenlerin teknolojiye olan duyarlılığının

ne ölçüde olduğunu ve eğitimlerinde kullanılmalarıyla ilgili bir çalışmadır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin çoğunun bilgisayar okuryazarı olduğu fakat bunu öğretimde yeterli ölçüde kullanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tavukçu (2008) yaptığı çalışma ile fen eğitiminde bilgisayar destekli öğretim yönteminin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve bilgisayar kullanmaya yönelik tutuma etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmada, “Maddenin Tanecikli Yapısı” ünitesindeki konuların öğretiminde deney grubunda bilgisayar destekli öğretim yöntemi uygulanırken, kontrol grubunda geleneksel yöntem uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak “Akademik Başarı Testi”, “Bilimsel Süreç Becerileri Testi” ve “Bilgisayar Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğu, bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği ve bilgisayara yönelik tutumu olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Karaman (2008) çalışmasında tarih öğretiminde teknoloji kullanımının öğrenci başarısına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket İstanbul ili Bahçeşehir ilçesinde çeşitli liselerde görev yapan 73 öğretmene uygulanmıştır. Ankete katılan öğretmenlerin tarih derslerinde teknoloji kullanımının öğrenci başarısına etkisi ile ilgili görüşleri demografik özelliklerine göre farklılık göstermemekte olup, demografik faktörlerin öğretmenlerin görüşlerini etkilemediğini, tüm öğretmenlerin tarih derslerinde teknoloji kullanımının öğrenci başarısına olumlu etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Abdullah, Bakar, Luan ve Roslan (2008) yaptıkları çalışmada ile kendi kendine öğrenme, bilgi okuryazarlığı ve teknolojiye yönelik davranışlar arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamışlardır. Kendi kendine öğrenme, bilgi teknolojileri (IT) temelli öğrenme ortamı için çok önemli bir yetenektir. IT konusundaki hızlı gelişmelerden sonra bunun önemi daha bir belirgin hale gelmiştir. IT temelli bir ortamda öğrenmenin aktif ve yapıcı bir süreç olduğunu söyleyen birçok bilimsel çalışma mevcuttur. Bu daha çok bu ortamda öğrenen kişinin bilgi okuryazarlığı ve teknolojiye yönelik davranışları gibi kişisel özelliklere bağlı olabilir. Kendi kendine

öğrenme the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) ile IT ye yönelik davranışlar Attitudes towards IT Scale ile ölçüldü. Bilgi okuryazarlığını ölçmek için spesifik olarak Information Literacy Scale oluşturulmuştur. Bu ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği bu çalışma ile yapıldı. Gelişigüzel seçilen iki okul Toplam 322 öğrenci örneklendi. Bulgular şunları ortaya çıkardı: öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmeleri olumlu yönde ve önemli miktarda bilgi okuryazarlığı ile bağlantılı çıktı ($r=.42$, $p<0.1$). Spesifik kendi kendine öğrenme stratejileri üzerine yapılan sonraki analizler sonucunda öğrencinin bilgi okuryazarlığı daha çok onların bilişsel ve bilişüstü stratejileri kullanımı ile bağlantılıdır. IT ye yönelik davranışlar ise daha çok kaynakları yönetme stratejileri ile bağlantılıdır.

Özel (2008) yaptığı araştırmada, bilgisayar destekli bir öğretim materyalinin öğrencilerin biyoloji dersine karşı tutum ve başarılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubuna Adobe Flash 8 programı ile hazırlanan bilgisayar destekli öğretim materyali uygulanırken, kontrol grubuna ise anlatım yöntemi ile öğretim yapılmıştır. Araştırmada veriler toplanırken öğrencilerin, akademik başarılarını ölçmek için hazırlanan “Biyoloji Başarı Testi” ile biyoloji dersine yönelik tutumlarını ölçmek için Geban (1991) tarafından geliştirilen “Biyoloji Dersi Tutum Ölçeği” ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Değerlendirme sonucunda, deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre akademik başarılarında anlamlı bir gelişme olmasına rağmen, biyoloji dersine karşı olan tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ayrıca sonuçlara göre cinsiyetin öğrencilerin akademik başarılarına ve biyoloji dersine olan tutumlarına etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Efe (2009) araştırmasında, bilgisayar destekli öğrenmenin önemli araçlarından biri olan simülasyon yardımı ile öğrenmenin, öğretmen anlatımını kapsayan, geleneksel yöntemle öğrenmeye göre başarısını Bloom Taksonomisi temel alarak araştırmıştır. Ayrıca simülasyon yardımı ile öğrenim gören öğrencilerin, simülasyonla öğrenmeye yönelik tutumlarını belirlemeye çalışmıştır. Çalışmada ön test-son test kontrol grubu tasarımı kullanılmıştır. Kontrol grubunda, geleneksel yolla öğretim yapılırken, deney gruplarında simülasyon yardımı ile öğretim yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan başarı testi, hücre konusuna ait

Bloom Taksonomisi'nin bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarından 5'er soru içeren bir ölçme aracıdır. Bir diğer veri toplama aracı ise deney grubuna uygulanan simülasyon tutum ölçeğidir. Araştırma sonucunda, simülasyon yardımı ile öğrenmenin, sadece öğretmen anlatımını içeren geleneksel yolla öğrenmeye göre öğrenci başarısına olumlu katkı yaptığı ortaya çıkarmıştır. Bu katkının özellikle Bloom Taksonomisinin bilişsel alandaki üst düzey basamaklarında daha belirgin olduğu görülmüştür. Ayrıca, simülasyona yönelik tutum ölçeğine yanıt veren öğrencilerin, simülasyonla öğrenmeye yönelik çok olumlu tutuma sahip oldukları saptanmıştır.

Özerol (2009) çalışmasında, İlköğretim okullarında görev yapan İngilizce öğretmenlerinin bilgisayar destekli dil öğrenimine karşı algılarını araştırmıştır. Adana ve Hatay illerinde farklı ilköğretim okullarında görev yapan ve derslerinde bilgisayarı kullanan 60 İngilizce öğretmeni ile betimsel bir çalışma yürütülmüştür. Katılımcıların bilgisayar destekli dil öğrenimine karşı algılarını ortaya koymak için, veri toplama aracı olarak anket ve görüşme teknikleri kullanılmıştır. Anketler SPSS 10.0 istatistik programı yardımıyla betimsel analiz tekniği kullanılıp frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak, görüşme verileri ise nitel veri içerik çözümlemesi analiz tekniği kullanılarak, benzer noktaların kodlanması ile analiz edilmişlerdir. Sonuç olarak, bu araştırmanın sonuçları göstermektedir ki İlköğretim Okullarındaki İngilizce öğretmenleri bilgisayar konusunda tamamen yeterli olmasalar bile genel olarak Bilgisayar Destekli öğretime karşı olumlu algılar geliştirmektedirler. Bu öğretmenler Bilgisayar Destekli Öğretimin avantajlarının farkındadırlar ve derslerinde kullanmak istemektedirler örneğin bir kısmı ders ortamında kendi imkânlarını kullanmaya çalışmaktadırlar.

Yemen (2009) araştırmasını, analitik geometri konularının öğretiminde teknoloji destekli öğretimin ilköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin başarısına ve tutumuna etkisini ve öğrencilerin başarıları ve matematiğe yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Analitik Geometri Başarı Testi ve Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda teknoloji destekli öğretim yöntemi matematik dersinde analitik geometri konularının

öğretiminde öğrencilerin başarılarını artırdığını fakat öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına etki etmediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca teknoloji destekli öğretim yöntemi ile yapılan matematik dersinde ve geleneksel öğretim yöntemi ile yapılan matematik dersinde öğrencilerin matematik başarıları ile matematiğe yönelik tutumları arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Enginbaş (2009) çalışmasında ortaöğretim düzeyindeki teknoloji destekli ortamlarda matematik öğretiminin sınıf yönetiminin öğrenci özellikleri üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Ön test-son test kontrollü deneysel çalışmada deney ve kontrol grupları kullanılmıştır. Deney grubuna akıllı tahta, projeksiyon, bilgisayar ve görsel posterlerle zenginleştirilmiş, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak istenmeyen davranış düzeyi, görev yönelimlilik, öz-yeterlilik, matematiğe karşı ilgi, matematik kaygı düzeyi anketleri ve matematik başarı testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve matematiğe karşı ilgilerinde deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmuştur. Öz-yeterlilik, görev yönelimlilik, istenmeyen davranış düzeyi ve başarı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Ergörün (2010) araştırmasında öğrencilerin başarılarını ve fizik dersine ilişkin tutumlarını artırmada bilgisayar destekli öğretim ile geleneksel öğretim yöntemini karşılaştırmıştır. Çalışmada ön test- son test kontrol grubu araştırma deseni kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Fizik Başarı Testi, Fizik Dersine Karşı Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli öğretim yöntemiyle eğitim gören öğrencilerin hem akademik başarılarında hem de tutumlarında geleneksel anlatım yöntemine göre öğrenim gören öğrencilere kıyasla bilgisayar destekli öğretim lehine anlamlı bir fark çıkmıştır.

1.6.ÖĞRENME ORTAMI İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR

Şahin ve Özbay (1999) araştırmalarında, üniversitenin farklı bölümlerinde okuyan öğrencilerin öğretmenlerine ilişkin empatik sınıf atmosferi tutum algılamalarını hümanistik eğitim ve öğrenciyi merkez alan eğitim anlayışı çerçevesinde incelemiştir. Araştırmada veri toplama amacı olarak “Sınıf Atmosferi Tutum Ölçeği ” ile öğretmen tutumlarına ait bilgi toplanmıştır. Yapılan

analizler sonucunda sanat eğitimi bölümünde okuyan öğrencilerin fen ve sosyal bilimler öğrencilerine göre öğretim üyelerini daha fazla empatik algıladığı görülmüştür. Ayrıca sosyal ve fen bölümlerinde kız öğrenciler sınıf içi öğretmen tutumlarını daha empatik olarak algılamaktadır.

Hofstein, Nahum ve Shore (2001) çalışmasında, laboratuara dayalı eğitimin diğer eğitim türlerine göre daha başarılı bir öğrenme ortamı sunduğu düşüncesini araştırmıştır. Ayrıca, laboratuara dayalı öğrenme ortamında öğrenciler deneylerinin değişkenlerini kontrol ederek öğrenme ortamlarını kendileri belirleme şansına sahip olabilmektedirler. Veri toplama aracı olarak, “Bilim Laboratuvarı Ortamı Envanteri” öğrencilerin algısını öğrenmek ve ölçmek için kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun algıları istatistiksel olarak karşılaştırması sonucunda ciddi farklılıklar ortaya çıkarmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin sınıf ortamı ile ilgili memnuniyetlerinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Açıkgöz, Özkal ve Kılıç (2003) yaptıkları çalışma ile öğretmen adaylarının sınıf atmosferine ilişkin algılarını ve bu algıların öğrencinin cinsiyeti, öğretmenin cinsiyeti ve sınıf düzeyi ile ilişkilerini incelemeyi hedeflemişlerdir. Veri toplama aracı olarak Sınıf Atmosfer Anketi (SAÖ) uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin sınıf atmosferine ilişkin bulgularının olumsuz olduğu ve öğrenci algılarının öğretmenlerinin ve kendilerinin cinsiyetlerine ve sınıf düzeylerine göre farklılık gösterdiği gözlenmiştir.

Anderson, Hamilton ve Hattie (2004) çalışmalarında öğrenme ortamlarının, (ekolojik pesperktiflerin) anlamlı ortamdaki etkileşim içinde olan bireyleri göz önüne alarak motivasyon çalışmasını incelemişlerdir. Genellikle bireysel raporlar sonucu oluşan ve motivasyonu ölçen, motivasyonla ilgili yapılmış çalışmaların çoğunun aksine bu çalışmada kullanılan bağımlı değişkenler; anlık sınıf davranışlarının üçünün ölçümüdür. Bunlar katılım, kendi kendini değerlendirme ve görev tamamlamadır. Sonuçlar göstermektedir ki; sınıf ortamı ve durumları temelde bu üç motivasyon ölçeği ile ilgilidir.

Efe ve ark. (2006) yaptıkları çalışmayla, öğrencilerin aktif zamanlarının büyük bir bölümünü geçirdikleri sınıflardaki öğrenme ortamının yapısını oluşturan

tutarlılık, çeşitlilik, resmiyet, hız, materyal çevre, ayrılık, hedef belirleme, kayırma, zorluk, ilgisizlik, demokrasi, klikleşme, memnuniyet, organizasyon ve yarışma faktörlerinin işbirlikli öğrenme yöntemleri ile nasıl değiştiğini tespit etmeye çalışmışlardır. Veri toplama aracı olarak anket ve mülakat yapılmıştır. Araştırma sonucunda işbirlikli öğrenme yöntemlerinin öğrencilere sosyal ve akademik açıdan sorumluluk verdiği, öğrencileri yarışmak yerine işbirliği yaparak bir hedefe yönlendirdiği için sınıf ortamında öğrenciler arasında görülen ayrılıkları, yarışmayı ve öğrencilerin dersi anlamada çektikleri zorlukları, öğrenciler arasındaki klikleşmeyi, öğretmen rolü azaldığından belirli öğrencilerin özel ilgi görmelerini azalttığı saptanmıştır. Ayrıca öğrenci memnuniyetini, grup aidiyetini, sınıf içi demokrasiyi artırdığı ve sınıfta daha iyi bir organizasyona neden olduğu saptanmıştır.

Sağlam (2006) yaptığı çalışmayla, sınıf ikliminin öğrenme sürecindeki rolünü ve önemini ortaya koymayı, ilköğretim ikinci kademe öğretmenlerin sınıf iklimi alt boyutlarına ait algılarını çok boyutlu olarak incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak ilişki ve kişisel geliştirme ve oryantasyon ile sistem koruma ve geliştirme boyutlarındaki katılım, arkadaşlık, öğretmen desteği, işe odaklılık, rekabet, düzen ve organizasyon, kuralların açıklığı, öğretmen kontrolü ve de yaratıcılık alt boyutlarını kapsayan “Sınıf İklimi Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen algılarının demografik değişkenlere göre kişisel geliştirme ve oryantasyon boyutunda daha fazla farklılaştığı ayrıca, alt boyutlardan kuralların açıklayıcı ile düzen arasında (olumlu), yaratıcılık ile öğretmen kontrolü arasında (olumsuz) korelasyon bulunmuştur.

Efe ve ark. (2007) araştırmalarında, biyoloji sınıflarında mevcut öğrenme ortamlarının yapısını araştırmışlardır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Fraser ve arkadaşları tarafından geliştirilen “Öğrenme Ortamı Anketi” uyarlanarak kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, öğrenme ortamı olarak sınıflarda öğrencilerin değişik ilgi ve yeteneklere sahip oldukları fakat bu doğrultuda sınıf içi aktivite ve öğrenme yöntemlerinin uygulanmadığı sonucuna varılmıştır. Derslerin hızlı işlendiği ve öğretmenlerin ders sırasında başarılı öğrencilerle daha fazla ilgilendikleri böylece ayrımcılık yaptıkları ortaya çıkmıştır.

Güzel (2007) çalışmasını, lise öğrencilerinin kimya dersinde sınıf öğrenme ortamı ne derecede bütünleştirici olarak algıladıklarını saptamak amacıyla yapmıştır. Ayrıca öğrencilerin öğretmenlerinin iletişim davranışlarını nasıl algıladıklarını ve kimya dersinde çoğunlukla hangi öğrenme stratejilerini kullandıklarını belirlemek amacıyla düzenlenmiştir. Aynı zamanda cinsiyet, okul türü ve sınıf düzeyinin algılamada farklılık yaratıp yaratmadığı da incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak, “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Anketi”, “Öğretmenin İletişim Davranışları Anketi” ve “Öğrenmede Güdüsel Stratejiler” kullanılmıştır. Sınıf öğrenme ortamı ve öğretmenin iletişim davranışlarını genellikle olumlu algıladıklarını, ayrıca okul türünün, cinsiyetin ve sınıf düzeyinin, sınıf öğrenme ortamı, öğretmenlerin Araştırma sonucunda, öğrencilerin iletişim davranışları ve kullanılan öğrenme stratejileri üzerinde önemli etkilerinin olduğu saptanmıştır.

Ceylan (2007) çalışmasında, ilköğretim 3. ,4. ve 5. sınıflarda öğretmenlik yapan öğretmenlerin, iletişim becerileri ile sınıf atmosferi arasındaki ilişki yaş, cinsiyet, mezun oldukları okul, hizmet süresi, görev yaptığı okul ve sınıf açısından ele alarak incelenmiştir. Öğretmenlerin iletişim becerileri “ İletişim Becerileri Envanteri” ile ölçülmüştür. Okuttukları sınıfların öğrencilerine de “Sınıf Atmosferi Envanteri” ölçeği uygulanmıştır. Her iki ölçekten elde edilen puanların ortalamaları hesaplanmıştır. Bu puan ortalamalarından yola çıkılarak öğretmenlerin iletişim becerilerini “iyi” ve “çok iyi” olmak üzere iki gruba ayırt edilmiştir. Öğrencilerin sınıf atmosferine ilişkin bulguları ise yine bu puan ortalamalarından yola çıkılarak “orta” , “iyi” ve “çok iyi” olmak üzere üç gruba ayırt edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere oranla düşük iletişim becerisine sahip oldukları görülmüştür. İletişim becerisi en yüksek öğretmen grubu Eğitim Fakültesi ve Açık öğretim, Yüksekokul mezunu olan öğretmenler iken Eğitim Enstitüsü mezunlarının da iletişim beceri puanlarının ikinci derecede yüksektir. Sınıf atmosferi ile iletişim becerisi arasında ilişkinin incelendiği çalışmada ikisi arasında anlamlı bir paralellik görülmüştür. Öğretmenlerin büyük çoğunluğu iletişim becerilerini iyi olarak nitelendirirken, bu öğretmenlerin okuttukları sınıfların öğrencileri de verdikleri puanlarla sınıf atmosferini genel olarak iyi bulduklarını göstermişlerdir. Öğrencilerin cinsiyet farkına göre sınıf atmosferi

değerlendirilmesinde; kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre sınıf atmosferini daha olumlu buldukları belirlenmiştir.

Köse ve Küçüköğlü (2008) çalışmalarında, yüksek öğretim düzeyinde sınıf atmosferi değişkenlerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Veri toplama aracı olarak Moos, Trickett ve De Young tarafında hazırlanan “Classroom Environment Scale (CES) ” ,Kısayürek ve Açıkgöz tarafından Türkçe’ye çevrilip uyarlanan ölçekler dikkate alınarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen bilgi toplama formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ise; öğrenci başarısını en çok etkileyen değişkenin öğretim elemanlarının yeterliliği olduğu, öğrencilerin ders dışındaki özel hayatlarına ilişkin sorunlarının başarılarını etkilediği belirlenmiştir. Öğrencilerin sınıf dışı genel sorunları ve öğretim üyesinin etkililiğinin başarısı üzerine etkisine ilişkin öğrenci görüşleri arasında cinsiyete göre kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bölüm veya anabilim dallarına göre öğrenci başarısını etkileyen sınıf atmosferi değişkenlerinden öğrencilerin sınıf dışı sorunları ile sınıf içi disiplin konularında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sınıfın fiziksel değişkenlerinin başarıda etkililiği konusunda bölüm ve anabilim dalları arasında ve sınıftaki iletişim ortamının bölüm veya anabilim dallarında öğrenim gören öğrencilerin başarılarındaki etkileri konusunda da anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Künkül (2008) araştırmasında, ilköğretimde okuyan beşinci sınıf öğrencilerinin sınıf içi etkinliklere katılım düzeyleri ve algıladıkları sınıf atmosferinin; cinsiyet, genel başarı, öğrenim görülen sınıfların mevcudu ve okulun bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik düzeyi değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşp farklılaşmadığı ve sınıf içi etkinliklere katılım düzeyleri ile algıladıkları sınıf atmosferinin arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada “Çocukların Sınıf İçi Etkinlik Düzeylerini Belirleme Ölçeği ile “Sınıf Atmosferi Ölçeği” kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacı tarafından öğrencilerin; cinsiyet, genel başarı, öğrenim gördükleri sınıfın mevcudu ve okulun bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik düzeyini içeren sorulardan oluşan bir “Kişisel Bilgi Formu” hazırlanmış ve uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin sınıf içi etkinliklere katılım düzeyleri ile algıladıkları sınıf atmosferi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Özkan (2008) yaptığı araştırmayla, öğretmen ve öğrencilerdeki mizah anlayışları, bu mizah anlayışlarının sınıf atmosferinin alt boyutlarına göre araştırarak, etkisi olup olmadığı ve meydana gelen etkilerini incelemiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “ Mizah Tarzları Ölçeği” ve “Sınıf Atmosferi Anketi” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, hem öğrencilerde hem de öğretmenlerde ağırlıklı çıkan mizah anlayışı katılımcı mizah anlayışı olduğu, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre saldırgan mizah tercih ettikleri, olumlu mizah yapısı ile olumsuz mizah yapısına sahip olan öğrenciler arasında iletişim kopukluğu olduğu, kendini yıkıcı mizah yapısına sahip gören öğrencilerin sosyal ortamdan daha fazla uzak durup, öğretmene karşı yakınlıklarını artırdıkları gözlenmiştir. Ayrıca yıkıcı mizah yapısındaki öğrencilerin sınıf disiplininin daha fazla olması yönünde görüşleri olduğu, saldırgan mizah yapısındaki öğrenciler sınıf kurallarının yetersiz olduğu ve olumlu mizah yapısındaki öğrencilerin derse katılımlarının daha fazla olduğu sonucuna varmıştır.

Emrem (2008) araştırmasında, özel ve devlet ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin ve okuyan öğrencilerin olumlu öğrenme ortamında etkileşimlerinin rolünü tespit etmeye çalışmıştır. Veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda olumlu öğrenme ortamı yaratmada öğrenci-öğretmen etkileşiminin ortalamanın üzerinde olduğu, öğretmen ve öğrencilerin etkileşimi algılamaları konusunda istatistiki bir farkın bulunmadığı tespit edilmiştir.

Erdoğan (2009) çalışmasında, sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrenenlerin sosyal bilgiler ders başarıları ve sınıf atmosferi üzerine etkisini incelemiştir. Araştırma, deneysel bir çalışma olup, kontrol gruplu ön test- son test yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmada, deney grubunda, proje tabanlı öğrenmeye dayalı bir yöntem izlenirken, kontrol grubunda geleneksel yöntem kullanılmıştır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Sosyal Bilgiler başarı testi ve sınıf atmosferi ölçeği kullanılmıştır. Sınıf atmosferi ölçeğinin, “sınıfın büyüklüğü”, “öğretmenin etkisi” ve “sınıf düzeni” olmak üzere üç alt boyutu bulunmaktadır. Araştırma sonucunda proje tabanlı öğrenmenin öğrenci başarısını artırdığı, sınıf atmosferi ölçeğinin, sınıfın büyüklüğü ve öğretmenin etkisi boyutlarından her iki

grupta anlamlı bir fark bulunmadığı sınıf; sınıf düzeni alt boyutunda ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ölçeğin genel puanına bakıldığında ise yine gruplar arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Ayrıca deney grubunun Sosyal Bilgiler ön test ve son test puanları arasında son test lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Telli ve Çakıroğlu (2002) yaptıkları çalışmayla, Türkiye’deki biyoloji sınıf ortamına bir bakış açısı sağlamışlardır. Bu çalışmada lise öğrencilerine “Bu Sınıfta Neler Oluyor?” ölçeği ile “Biyoloji Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin sınıf öğrenme ortamı algıları ile biyolojiye yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki göstermiştir. Lise öğrencilerinin biyoloji sınıflarındaki öğrenme ortamını pozitif olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Sonuçlar aynı zamanda biyoloji derslerinde işbirliğin yüksek olduğunu, öğrencilere eşit katılım olanağını ve katılımın sağlandığını ortaya çıkarmıştır.

Köse ve Küçüköğlü (2009) araştırmalarıyla, çeşitli üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının dahil oldukları sınıf öğrenme çevresinden nasıl etkilendikleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Moos, Trickett ve De Young tarafından hazırlanan “Classroom Environment Scale (CES) ” ,Kısayürek ve Açıkgöz tarafından Türkçe’ye çevrilip uyarlanan ölçekler dikkate alınarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen bilgi toplama formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, cinsiyet, anabilim dalı ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre öğrenci görüşleri arasında başarılarını etkileme yönünde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ayrıca sınıf öğrenme çevresinin öğrenci başarısını etkilediği saptanmıştır.

Bilgiç (2009) yaptığı çalışmayla, ilköğretim öğrencilerinde okul yaşam kalitesi algısını arkadaşlara bağlılık ve empatik sınıf atmosferi değişkenleriyle ilişkisini incelenmeyi amaçlamıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Okul Yaşam Kalitesi Ölçeği (OYKÖ)”, “Empatik Sınıf Atmosferi Tutum Ölçeği (ESATÖ)” ve “Arkadaş Bağlılığı Ölçeği (ABÖ)” kullanılmıştır. Araştırma sonuçları üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğrencilerin okullarındaki yaşam kalitesini, alt ve orta sosyo-ekonomik düzeyden okullardaki öğrencilerden daha olumlu algıladıklarını göstermiştir. Ayrıca ilköğretim öğrencilerinde okul yaşam kalitesi

algısının arkadaşlara bağlılık ve empatik sınıf atmosferi değişkenleriyle ilişkileri anlamlı bulunmuştur. Araştırma sonucunda en önemli yordayıcı değişken arkadaş bağlılığı iken yordayıcı değişkenlerin okul yaşam kalitesi algısı üzerindeki görelî önem sırası ise arkadaş bağlılığı ve empatik sınıf atmosferi şeklinde bulunmuştur.

Araştırma sonuçları incelendiğinde; olumlu öğrenme ortamını algısının yüksek olduğu sınıflarda derslerin planlı, hızlı ve eğlenceliği geçtiği, öğrenci gereksinimlerinin ön planda olduğu ve ders başarısının yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir.

2.PROBLEM VE HİPOTEZ

Bu bölümde çalışmanın ana problemi ve alt problemi ve hipotezleri bulunmaktadır.

2.1. Problem Cümlesi

Teknoloji destekli öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre, 10. sınıf öğrencilerinin ‘Hücre Bölünmesi ve Üreme ‘ ünitesindeki başarılarına ve öğrenme ortamına yönelik algılarına etkileri nelerdir?

2.2. Alt Problemler

1.Teknoloji destekli öğrenim gören öğrencilerle, geleneksel yöntemlerle ders verilen öğrencilerin ön testleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2.Erkek ve kız öğrencilerin ön testleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Teknoloji destekli öğrenim gören öğrencilerle, geleneksel yöntemlerle ders verilen öğrencilerin son testleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Erkek ve kız öğrencilerin son testleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Teknoloji destekli öğrenim gören öğrencilerle, geleneksel yöntemlerle ders verilen öğrencilerin öğrenme ortamını algılamaları arasında fark var mıdır?

6.Erkek ve kız öğrencilerin öğrenme ortamını algılamaları arasında fark var mıdır?

3.YÖNTEM

3.1.Çalışmanın Uygulanma Şekli

'Hücre Bölünmesi ve Üreme'' ünitesinde teknoloji kullanımının öğrenme ortamına ve öğrenci başarısına etkisinin incelendiği bu çalışmada yer alan öğrenciler, deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Deneme modelli olan bu çalışma, 10.sınıflardan toplam 60 öğrenci ile yapılmıştır. Çalışmada ön test- son test kontrol grubu tasarımı kullanıldı. Ders sunumu deney grubunda teknoloji kullanılarak, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanarak işlendi.

Çalışmanın başlangıcında, öğrencilere 'Hücre Bölünmesi ve Üreme'' ünitesi ile ilgili iki grubun ön bilgileri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Kasım ayında ön test uygulaması yapıldı.

10. sınıf biyoloji dersi müfredatına göre 2. Ünite olan ''Hücre Bölünmesi ve Üreme'' ünitesi; deney grubunda teknoloji kullanılarak, kontrol grubunda ise geleneksel yöntem uygulanarak araştırmacı tarafından işlenmiştir. 10. Sınıf ünitelendirilmiş yıllık plana göre 1. dönemin son haftasında üniteye başlanmış ve nisan ayının ilk haftasında ünite bitirilmiştir. Böylece 10 hafta boyunca uygulama devam etmiştir. Nisan ayının ikinci haftasında her iki gruba da son test ve öğrenme ortamı anketi uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan araştırma tasarımı tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Araştırma Tasarımı

Grup	Ön test	Uygulama	Son test
Deney Grubu	Başarı Testi	Teknoloji Destekli Öğretim	Başarı Testi ve Öğrenme Ortamı Anketi
Kontrol Grubu	Başarı Testi	Geleneksel Öğretim	Başarı Testi ve Öğrenme Ortamı Anketi

Bu çalışmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri aşağıda verilmiştir.

Bağımsız değişken: Bu araştırmanın bağımsız değişkeni "teknoloji kullanımı"dır.

Bağımlı değişkenler: Bu araştırmanın bağımlı değişkenleri ;“ biyoloji ders başarısı ve sınıf atmosferi’’dir.

Deney ve kontrol gruplarına uygulanan işlemler üç bölümden oluşmaktadır.

1. Ön test
2. Deney grubunda ‘teknoloji destekli öğretimin’’ uygulanması yapılmıştır.
3. Son test

1.Ön test

Deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilere; araştırmacı tarafından ‘Hücre Bölünmesi ve Üreme’’ ünitesi başarı testi uygulanmıştır.

2. Programın Uygulanması

Deney grubunda ‘teknoloji destekli öğretimin’ 10 hafta boyunca uygulanmıştır. Bu grupta dersler işlenirken; projeksiyon, tepegöz ve bilgisayar destekli öğretim uygulanmıştır. Bu süreçte kontrol grubunda geleneksel yöntemle ders işlenmiştir.

3. Son test

Deney ve kontrol grubunda, uygulamanın yapılmasının ardından; her iki grubun öğrencilerine ‘Hücre Bölünmesi ve Üreme’’ ünitesi başarı testi ve sınıf atmosferi anketi uygulanmıştır.

3.2.Katılımcılar

Çalışma, Diyarbakır ili Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi’nde öğrenim gören 10.sınıf öğrencileri ile yürütüldü.

Bu okuldaki 10. sınıflardan 10 Fen C sınıfı kontrol grubu, 10 Fen E sınıfı ise deney grubu olarak seçilmiştir. Deney grubunda 30, kontrol grubunda 30 olmak üzere toplam 60 öğrenci uygulamaya katılmıştır. Sınıf ve cinsiyete göre öğrenci dağılımının detayları Tablo 2’ de belirtilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Deney Grubu	Kontrol Grubu
Erkek	17	16
Kız	13	14
Toplam	30	30

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları ; “Hücre Bölünmesi ve Üreme” ünitesi başarı testi ve “Öğrenme Ortamı Anketi” dir.

3.3.1. “Hücre Bölünmesi ve Üreme” ünitesi başarı testi:

10. sınıf öğrencileri için; ‘‘Hücre Bölünmesi ve Üreme’’ ünitesinin başarısını ölçmek amacı ile hazırlanan bu test, 35 maddelik bir çoktan seçmeli testtir. Ortaöğretim 10. sınıf Biyoloji dersi öğretim programına (2008) uygun olarak ‘‘Hücre Bölünmesi ve Üreme’’ ünitesinin kazanımlarını ölçmek için hazırlanmıştır.

Başarı testi, 4 deneyimli biyoloji öğretmeni ve 2 üniversite öğretim görevlisi olmak üzere toplam 6 uzmana inceletilerek geçerliliği sağlanmıştır. Görüş ve eleştiriler doğrultusunda sorular üzerinde düzeltmeler ve değişiklikler yapılmıştır.

Başarı testi öncelikle pilot bir uygulamayla, daha önce bu konuda öğrenim görmüş olan 11. sınıf öğrencilerinden 100 kişiye uygulanarak madde güçlük ve ayırtıcılıkları indeksleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’ te verilmiştir.

Tablo3.Madde Ayırıcıkları ve Güçlük İndekslerine Ait Değerler

soru	Madde ayırt edicilik	Madde güçlük indeksi
1	0,5	0,29
2	0,73	0,41
3	0,79	0,17
4	0,41	0,70
5	0,47	0,35
6	0,5	0,41
7	0,61	0,41
8	0,55	0,41
9	0,58	0,47
10	0,61	0,29
11	0,58	0,35
12	0,61	0,52
13	0,32	0,17
14	0,64	0,47
15	0,5	0,64
16	0,41	0,58
17	0,55	0,52
18	0,41	0,58
19	0,61	0,41
20	0,61	0,64
21	0,61	0,64
22	0,41	0,35
23	0,67	0,52
24	0,70	0,58
25	0,38	0,52
26	0,52	0,70
27	0,64	0,58
28	0,44	0,76
29	0,44	0,76
30	0,35	0,35
31	0,52	0,58
32	0,35	0,23
33	0,67	0,64
34	0,70	0,47
35	0,38	0,41

Her bir sorunun doğru cevabı için 1 puan, yanlış cevabı için 0 puan olarak kodlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda doğru- yanlış olarak değerlendirilen test

sorularından madde güçlük indeksi 0.17 olan 3. ve 13. sorular üzerinde değişiklikler yapılmıştır. Testin Ortalama Güçlüğü 0.53 olarak hesaplandı. Test sorularının güvenilirlik analizi Eşdeğer Yarılama tekniği ile hesaplanmıştır. Testin yarısına ait güvenilirlik katsayısı $r = .646$ testin tamamına ait güvenilirlik katsayısı Spearman – Brown formülü ile $r = .785$ bulunmuştur.

3.3.2.Öğrenme Ortamı Anketi:

Western Australian Institute of Technology'den Fraser ve arkadaşları (1982) tarafından geliştirilen 'Öğrenme Ortamı Anketi' Türkçeye uyarlanarak kullanılmıştır. 15 ayrı faktör ve 105 maddeyi kapsayan anket likert tipi olup, 'kesinlikle katılmıyorum', 'katılmıyorum', 'katılıyorum' ve 'kesinlikle katılıyorum' olarak 4 dereceden oluşmaktadır. Anketin güvenilirlik analizinde, güvenilirlik katsayısı (Cronbach's alpha) .847 olarak bulundu.

3.4.Verilerin Analizi

Yapılan deneysel çalışmanın sonucunda elde edilen veriler SPSS 15,0 paket programında analiz edilmiştir. Deney grubu ve kontrol grubu arasında farkın olup olmadığını belirlemek üzere bağımsız gruplarda t-testi uygulanmıştır. Hem kontrol hem de deney grubundaki öğrencilerin ön-test ve son-test arasında farkın olup olmadığı bağımsız t- testi ile hesaplanmıştır. Cinsiyetler arasındaki farklılıklar bağımsız t- testi yardımı ile ortaya çıkarılmıştır. Öğrenme Ortamı Anketi 15 ayrı faktöre ayrılarak deney ve kontrol gruplarında bağımsız t-testi uygulanarak analiz edilmiştir.

3.5.Varsayımlar ve Sınırlılıklar

3.5.1.Varsayımlar

1. Araştırmacı her iki gruba da eşit mesafede yaklaştı, taraf olmadı.
2. Tüm öğrenciler, ölçüm araçlarındaki soruları, özenle ve ciddiyetle yanıtladılar.
3. Her iki gruptaki öğrenciler araştırma boyunca ek çalışma yapmamışlardır.

4. Öğrencilerin ön test ve son test puanları gerçek başarı düzeylerini yansıtmaktadır.

3.5.2.Sınırlılıklar

1. Araştırma 2009-2010 eğitim öğretim yılında, Diyarbakır Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi 10. sınıfında öğrenim gören öğrencilerin bulunduğu iki şube ile sınırlıdır.

2. Araştırmadaki öğretim konusu, 10. sınıf 'Hücre Bölünmesi ve Üreme' ünitesi ile sınırlıdır.

3. Öğrencilerin öğrenme ortamı ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi; Öğrenme Ortamı Anketi ile elde edilen verilerle sınırlıdır.

4.BULGULAR

4.1.Başarı Testine Ait Bulgular

4.1.1Başarı Ön-test

‘Hücre Bölünmesi ve Üreme’ ünitesinin öğretiminde teknoloji kullanımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin, uygulama öncesinde yapılan başarı ön testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna yanıt aranmaya çalışılmıştır. Ön testlerden elde edilen veriler bağımsız t-testi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 4. Kontrol ve Deney Grubunun Ön-test Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
deney	30	10,93	3,194	t: 0.939
kontrol	30	9,97	4,650	Sig:0.352
				P > .05

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin ön-test puanlar incelendiğinde aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p >.05) görülmüştür. Bu sonuçlara bakarak gruplar başarı yönünden denktir denilebilir.

‘Hücre Bölünmesi ve Üreme ‘ ünitesinin öğretiminde uygulama öncesinde yapılan başarı ön testinden erkek ve kız öğrencilerin aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna yanıt aranmaya çalışıldı.

Tablo 5.Ön-test Sonuçlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sonuç
Erkek	33	10,73	4,259	t: 0.593
Kız	27	10,11	3,672	Sig:0.556
				P > .05

Yapılan analizler sonucunda kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p > .05$) tespit edildi.

4.1.2. Başarı Son-test

‘Hücre Bölünmesi ve Üreme ‘ ünitesinin öğretiminde teknoloji kullanımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin, uygulama sonrasında yapılan başarı son testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna yanıt aranmaya çalışıldı, veriler bağımsız t- testi ile değerlendirildi.

Tablo 6. Kontrol ve Deney Grubunun Son-test Sonuçları

Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
deney	30	27,93	3,532	t: 6.277
kontrol	30	19,80	6,155	Sig:0.000
				p<.05

Bulgular incelendiğinde hem deney hem de kontrol grubunda belirgin bir gelişme olduğu gözlemlendi. Yapılan analizler sonucunda deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu ($p < .05$) sonucuna varıldı. Her iki grubun ortalamaları kıyaslandığında belirgin bir farkla deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı oldukları tespit edildi.

‘Yapılan başarı son-testinden erkek ve kız öğrencilerin aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna yanıt aranmaya çalışıldı.

Tablo 7. Son-test Sonuçlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sonuç
Erkek	33	23,94	6,768	t: 0.096
Kız	27	23,78	6,160	Sig:0.924
				P > .05

Yapılan analizler sonucunda kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > .05$) sonucuna varıldı. Son test ortalamalarının neredeyse aynı olduğu tespit edildi.

4.2.Öğrenme Ortamı Anketine Göre Elde Edilen Sonuçlar

Burada öğrenme ortamının 15 ayrı faktörüne ait bulgular deney-kontrol grubu ve cinsiyet değişkenlerine göre incelenmiştir.

4.2.1. Uyumluluk Boyutuna İlişkin Bulgular:

Öğrencilerin birbirlerini tanıma, birbirlerine yardım etme ve birbirlerine arkadaşça davranmasını kapsayan uyumluluk boyutu, öğrenme ortamı anketinde 1., 16., 31., 46., 61., 76. ve 91. soruları ile incelendi ve elde edilen bulgular tablo 8 ve tablo 9 da verildi.

Tablo 8. Uyumluluk Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Uyum	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,9619	,32691	t: 6.230
	kontrol	30	2,4333	,33023	Sig:0.000
					p<.05

Deney ve kontrol grubu arasında uyumluluk boyutunda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ($p < .05$) tespit edilmiştir. Deney grubunun ortalamasının kontrol grubundan yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 9. Uyumluluk Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Uyum	Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,7273	,41705	t: 0.600
	Kız	27	2,6614	,43067	Sig:0.551
					P > .05

Cinsiyete göre çeşitlilik boyutunda erkeklerin ortalaması kızların ortalamasından yüksek çıksa da istatistiksel olarak fark olmadığı ($P > .05$) gözlemlendi.

4.2.2. Çeşitlilik Boyutuna İlişkin Bulgular:

Çeşitlilik boyutu; öğrencilerin ilgilerinde olan farklılıkları ve bu farklı ilgilere göre yapılan tepkileri içerir. Çalışmaya katılan öğrencilerin, öğrenme ortamı anketinin çeşitlilik boyutuyla ilgili görüşleri anketin 2., 17., 32., 47., 62., 77. ve 92. soruları ile incelendi ve elde edilen sonuçlar tablo 10 ve tablo 11 de gösterildi.

Tablo 10. Çeşitlilik Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Çeşitlilik	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,9143	,32185	t: 3.532
	kontrol	30	2,6190	,32562	Sig:0.001
					p<.05

Deney ve kontrol grubu arasında çeşitlilik boyutunda deney grubu lehine istatistiksel anlamda anlamlı bir fark ($p < .05$) olduğu saptandı. Her iki grubun ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubunun ortalamasının yüksek olduğu tespit edildi.

Tablo 11. Çeşitlilik Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Çeşitlilik	Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,8095	,30653	t: 1.038
	Kız	27	2,7143	,40406	Sig:0.304
					P > .05

Cinsiyete göre çeşitlilik boyutunda erkeklerin ortalaması kızların ortalamasından yüksek çıksa da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > .05$) anlaşıldı.

4.2.3. Resmîyet Boyutuna İlişkin Bulgular:

Sınıf ortamında davranışların kurallarla yönlendirilmesi olarak ifade edilen resmîyet boyutu, öğrenme ortamı anketinde 3., 18., 33., 48., 63., 78 ve 93. soruları ile incelendi ve sonuçlar tablo 12 ve tablo 13 de verildi.

Tablo 12. Resmîyet Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Resmîyet	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,8286	,31922	t: 3.893
	kontrol	30	2,4476	,43059	Sig:0.000
					p<.05

Deney ve kontrol grubu arasında çeşitlilik boyutunda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p < .05$) vardır. Deney grubunun ortalamasının kontrol grubundan yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 13. Resmîyet Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Resmîyet	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,6480	,44312	t: 0.401
	Kız	27	2,6138	,40175	Sig:0.690
					p>.05

Cinsiyete göre çeşitlilik boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > .05$) anlaşıldı. Erkek ve kızlara ait ortalamaların oldukça yakın değerlerde olduğu saptandı.

4.2.4. Hız Boyutuna İlişkin Bulgular:

Bu boyut, sınıf ortamında herhangi bir konunun işlendiği zaman dilimini kapsar. Öğrenme ortamı anketinde öğrencilerin hız boyutu ile ilgili görüşleri 4., 19., 34., 49., 64., 79. ve 94. soruları ile incelendi ve bulgular tablo 14 ve tablo 15 de gösterildi.

Tablo 14. Hız Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Hız	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,1333	,27295	t:0.079
	kontrol	30	2,2905	,37419	Sig:0.068 p>.05

Kontrol grubunun hız ortalamasının deney grubununkine göre yüksek olmasına karşın, istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p>.05) ortaya çıkmıştır.

Tablo 15 . Hız Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Hız	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,2121	,37817	t: 0.005
	Kız	27	2,2116	,27840	Sig:0.996 p>.05

Cinsiyete göre çeşitlilik boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p>.05) anlaşıldı. Bu sonucuna her iki cinsiyetin ortalama sonuçlarına bakılarak ta karar verilebilir.

4.2.5. Materyal Çevre Boyutuna İlişkin Bulgular:

Materyal çevre boyutu ile uygun kitap, araç-gereç, yer ve ışıklandırmanın bulunması araştırıldı. Öğrenme ortamı anketinde öğrencilerin bu boyutla ilgili görüşleri 5., 20., 35., 50., 65., 80. ve 95. soruları ile incelendi ve sonuçlar tablo 16 ve tablo 17 de gösterildi.

Tablo 16. Materyal Çevre Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Materyal çevre	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,7429	,34055	t:5.862
	kontrol	30	2,2619	,29321	Sig:0.000
					p<.05

Deney ve kontrol grubu arasında materyal çevre boyutunda deney grubu lehine anlamlı bir fark ($p<.05$) vardır. Her iki grubun ortalama değerleri karşılaştırıldığında deney grubunun ortalamasının daha yüksek olduğu saptandı. Burada teknoloji kullanımının materyal çevre anlamında öğrencileri olumlu etkilediği görülmüştür.

Tablo 17. Materyal Çevre Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Materyal çevre	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,5498	,44049	t: 1.021
	Kız	27	2,4444	,33690	Sig:0.311
					P > .05

Cinsiyete göre materyal çevre boyutunda erkeklerin ortalamalarının yüksek olmasına karşın istatistiksel olarak bir fark olmadığı ($p>.05$) anlaşıldı.

4.2.6. Çatışma Boyutuna İlişkin Bulgular:

Bu boyut öğrenciler arasındaki gerginlik ve tartışmaları kapsar. Öğrenme ortamı anketinde çatışma boyutuyla ilgili öğrenci görüşleri 6., 21., 36., 51., 66., 81. ve 96. soruları ile incelendi ve elde edilen veriler tablo 18 ve tablo 19 da gösterildi.

Tablo 18. Çatışma Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Çatışma	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,4381	,22800	t: -0.361
	kontrol	30	2,4619	,27995	Sig:0.719
					P>.05

Deney ve kontrol grupları arasında çatışma boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>.05$) sonucuna varıldı.

Tablo 19 . Çatışma Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Çatışma	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,4242	,24868	t: -0.869
	Kız	27	2,4815	,26026	Sig:0.389
					($p>.05$)

Cinsiyete göre çatışma boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>.05$) sonucuna varıldı. Kız ve erkek ortalamalarının birbirine oldukça yakın değerlerde olduğu saptandı.

4.2.7. Hedef Yönü Boyutuna İlişkin Bulgular:

Dersin hedefinin sınıfta açık olarak ifade edilmesini içeren hedef yönü boyutu, öğrenme ortamı anketinde 7., 22., 37., 52., 67., 82. ve 97. soruları ile incelendi ve tablo 20 ve tablo 21 de gösterildi.

Tablo 20. Hedef Yönü Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Hedef yönü	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	3,2333	,39434	t: 7.986
	kontrol	30	2,4429	,37205	Sig:0.000
					p<.05

Deney ve kontrol grubu arasında hedef yönü boyutunda deney grubu lehine istatistiksel anlamda anlamlı bir fark ($p<.05$) vardır. Bu farkın ne kadar büyük olduğu ortalama sonucuna bakılarak da anlaşıldı.

Tablo 21 . Hedef Yönü Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Hedef yönü	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,8615	,52305	t: 0.361
	Kız	27	2,8095	,59167	Sig:0.720
					p>.05

Cinsiyete göre hedef yönü boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>.05$) anlaşıldı. Kız ve erkek ortalamalarının neredeyse aynı olduğu gözlemlendi.

4.2.8. Kayırmacılık Boyutuna İlişkin Bulgular:

Kayırmacılık boyutunda; öğretmenin sınıfta bazı öğrencilere diğer öğrencilerden farklı davranıp davranmadığı, öğrenme ortamı anketindeki 8., 23., 38., 53., 68., 83. ve 98. soruları ile incelendi ve elde edilen bulgular tablo 22 ve tablo 23 de verildi.

Tablo 22. Kayırmacılık Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Kayırmacılık	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,1476	,34889	t: -1.442
	kontrol	30	2,3048	,48443	Sig:0.155 p>.05)

Deney ve kontrol grupları arasında tartışma boyutunda her ne kadar kontrol grubunun ortalama değeri deney grubundan yüksek de olsa istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p>.05) sonucuna varıldı.

Tablo 23 . Kayırmacılık Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Kayırmacılık	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,3247	,45355	t: 2.032
	Kız	27	2,1058	,36225	Sig:0.047 P <.05

Erkek ve kız öğrencilerin öğrenme ortamının kayırmacılık boyutuna ilişkin görüşlerinde genel ortalamanın düşük olmasına rağmen, erkek öğrencilerin lehine anlamlı bir farkın olduğu (p<.05) gözlenmektedir.

4.2.9. Zorluk Boyutuna İlişkin Bulgular:

Öğrencilerin sınıftaki aktivite ve dersle ilgili ödev ve işleri yaparken zorlanmalarını kapsayan zorluk boyutu, öğrenme ortamı anketinde 9., 24., 39., 54., 69., 84. ve 99. soruları ile araştırıldı ve sonuçlar tablo 24 ve tablo 25 de verildi.

Tablo 24. Zorluk Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Zorluk	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,3145	,31478	t: -0.603
	kontrol	30	2,3667	,35726	Sig:0.549 p>.05

Deney ve kontrol grupları arasında zorluk boyutunda istatistiksel anlamda anlamlı bir fark olmadığı ($p>.05$) sonucu ortaya çıktı. Her iki grubun ortalama değerlerinin bir birine yakın olduğu saptandı.

Tablo 25 . Zorluk Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Zorluk	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,3680	,36602	t: 0.700
	Kız	27	2,3069	,29571	Sig:0.487 p>.05

Cinsiyete göre zorluk boyutunda istatistiksel olarak fark olmadığı ($p>.05$) anlaşıldı. Kız ve erkek ortalamalarının birbirlerine yakın değerlerde olduğu gözlemlendi.

4.2.10. İlgisizlik Boyutuna İlişkin Bulgular:

İlgisizlik boyutu öğrencinin sınıfta yapılan aktivitelere veya derse ilgi göstermemesi olayıdır. Öğrenme ortamı anketinde bu boyut 10., 25., 40., 55., 70., 85. ve 100. soruları ile incelendi ve bulgular tablo 26 ve tablo 27 de gösterildi.

Tablo 26. İlgisizlik Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

İlgisizlik	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,9190	,42558	t: 0.456
	kontrol	30	2,3429	,49430	Sig:0.000
					p<.05

Deney ve kontrol grubu arasında ilgisizlik boyutunda deney grubu lehine istatistiksel anlamda anlamlı bir farkın olduğu ($p<.05$) görülmektedir.

Tablo 27 . İlgisizlik Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

İlgisizlik	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,7143	,53690	t: 1.326
	Kız	27	2,5291	,54010	Sig:0.190
					p>.05

Cinsiyete göre ilgisizlik boyutunda erkek öğrencilerin ortalamasının yüksek olduğunun fakat istatistiksel olarak cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p>.05$) anlaşıldı.

4.2.11. Demokrasi Boyutuna İlişkin Bulgular:

Bu boyut ile öğrencilerin derse katılımlarının ne derece olduğu araştırılmaya çalışıldı. Öğrenme ortamı anketinde demokrasi boyutu 11., 26., 41., 56., 71., 86. ve 101. soruları ile araştırıldı ve bulgular tablo 28 ve tablo 29 da belirtildi.

Tablo 28. Demokrasi Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Demokrasi	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,7714	,30386	t: 2.779
	kontrol	30	2,5386	,36978	Sig:0.007
					p<.05

Deney ve kontrol grupları arasında demokrasi boyutunda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ($p<.05$) ortaya çıkmıştır.

Tablo 29 . Demokrasi Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Demokrasi	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,6883	,32821	t: 0.917
	Kız	27	2,6032	,39090	Sig:0.363
					p>.05

Cinsiyete göre demokrasi boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>.05$) gözlenmektedir. Kız ve erkek ortalamalarının birbirlerine yakın değerlerde olduğu gözlemlendi.

4.2.12. Gruplaşma Boyutuna İlişkin Bulgular:

Çalışmaya katılan öğrencilerin öğrenme ortamı anketinin gruplaşma boyutuyla ilgili görüşleri anketin 12., 27., 42., 57., 72., 87. ve 102. soruları ile incelendi ve sonuçlar tablo 30 ve tablo 31 de verildi.

Tablo 30. Gruplaşma Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Gruplaşma	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2,8857	,25555	t: 3.133
	kontrol	30	2,6476	,32863	Sig:0.003 p<.05

Deney ve kontrol grupları arasında gruplaşma boyutunda deney grubu lehine istatistiksel anlamda anlamlı bir farkın ($p<.05$) olduğu görülmektedir. Bu fark her iki grubun ortalamalarında da belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

Tablo 31 . Gruplaşma Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Gruplaşma	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,7446	,34948	t: -0.596
	Kız	27	2,7937	,27259	Sig:0.554 p>.05

Cinsiyete bağlı olarak gruplaşma boyutunda istatistiksel anlamda anlamlı bir fark ($p>.05$) bulunmamıştır.

4.2.13. Memnuniyet Boyutuna İlişkin Bulgular:

Bu boyut ile öğrencilerin dersi sevip sevmedikleri araştırılmaya çalışıldı. Memnuniyet boyutu öğrenme ortamı anketinde 13., 28., 43., 58., 73., 88. ve 103. soruları ile incelendi ve bulgular tablo 32 ve tablo 33 de gösterildi.

Tablo 32. Memnuniyet Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Memnuniyet	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	3,0619	,36697	t: 5.893
	kontrol	30	2,4810	,39612	Sig:0.000
					p<.05

Deney ve kontrol grupları arasında memnuniyet boyutunda deney grubu lehine anlamlı bir farkın olduğu ($p<.05$) görülmektedir. Deney grubunun ortalamasının kontrol grubundan oldukça yüksek olduğu saptandı.

Tablo 33 . Memnuniyet Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Memnuniyet	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,7356	,51770	t:-0.632
	Kız	27	2,8148	,43188	Sig:0.530
					p>.05

Cinsiyete bağlı olarak memnuniyet boyutunda istatistiksel anlamda anlamlı bir farkın olmadığı ($p>.05$) saptanmıştır. Kız ve erkek ortalamalarının birbirlerine yakın değerlerde olduğu gözlenmiştir.

4.2.14. Organize Olmama Boyutuna İlişkin Bulgular:

Öğrencilerin öğrenme ortamı anketinin organize olamama boyutuyla ilgili görüşleri anketin 14., 29., 44., 59., 74., 89. ve 104. soruları ile araştırıldı ve sonuçlar tablo 34 ve tablo 35 de verildi.

Tablo 34. Organize Olmama Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Organize olmama	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2.4333	,35290	t: 1.196
	kontrol	30	2,3286	,35522	Sig:0.237 (p>.05)

Deney ve kontrol grupları arasında organize olmama boyutunda deney grubunun ortalama değerinin kontrol grubununkine oranla yüksek olduğu fakat istatistiksel anlamda anlamlı bir farkın (p>.05) oluşmadığı görülmektedir.

Tablo 35.Organize Olmama Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Organize olmama	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,3550	,23990	t:-0.650
	Kız	27	2,4127	,43644	Sig:0.518 (p>.05)

Cinsiyete göre organize olmama boyutunda kız öğrencilerin ortalamalarının erkek öğrencilerinkine göre yüksek olduğu fakat buna rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı (p>.05) tespit edildi.

4.2.15. Yarışma Boyutuna İlişkin Bulgular:

Bu boyut ile sınıf içi rekabet araştırılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin öğrenme ortamının yarışma boyutuyla ilgili görüşleri 15., 30., 45., 60., 75., 90. ve 105. soruları ile incelendi ve bulgular tablo 36 ve tablo 37 de belirtildi.

Tablo 36. Yarışma Boyutunun Deney ve Kontrol Grubuna Göre Karşılaştırılması

Yarışma	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	deney	30	2.8238	,33066	t:1.567
	kontrol	30	2,6952	,30417	Sig:0.122 (p>.05)

Deney ve kontrol grupları arasında yarışma boyutunda istatistiksel anlamda anlamlı bir farkın (p>.05) oluşmadığı tespit edildi. Her iki grubun ortalama değerleri kıyaslandığında ise deney grubunun ortalamasının daha yüksek olduğu saptandı.

Tablo 37. Yarışma Boyutunun Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Yarışma	Grup	N	\bar{X}	SS	Sonuç
	Erkek	33	2,7359	,33143	t:-0.625
	Kız	27	2,7884	,31291	Sig:0.534 p>.05

Cinsiyete bağlı olarak yarışma boyutunda istatistiksel anlamda anlamlı bir farkın olmadığı (p>.05) görüldü. Kız ve erkek ortalamalarının birbirlerine yakın değerlerde olduğu gözlemlendi.

5.TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular daha önce bu alanda yapılan benzer çalışmalarda göz önünde bulundurularak tartışılmaktadır.

Genelde teknoloji destekli öğretimin özelde bilgisayar destekli öğretimin geleneksel öğretim yöntemine göre etkililiği birçok araştırmacı tarafından araştırılmıştır. Bu araştırmanın bulgularına göre teknoloji destekli öğretim öğrenci başarısını artırmaktadır. İlköğretim, ortaöğretim ve yüksek öğretim ile ilgili yapılan çalışmalarda ve ilgili literatür incelendiğinde bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını belirlemişlerdir (Efe,2009; Köse, Ayas ve Taş, 2003; Katırcıoğlu ve Kazancı, 2003; Özdemir ve Tabuk, 2003). Fakat bazı çalışmalarda ise geleneksel öğretim yöntemi ile bilgisayar destekli öğretim kıyaslandığında, aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır (Güler ve Sağlam 2002). Bu sonuç araştırma süresinin veya konusunun kısa olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Araştırma sonucunda ders başarısında kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark görülmediği ortaya çıkmıştır. Bu sonuç; Efe (2009) ve Özel 'in (2008) yaptıkları çalışmalardan elde ettikleri sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Araştırmada öğrenme ortamı ile ilgili çıkan bulgular incelendiğinde genel olarak kız ve erkek öğrencilerin öğrenme ortamını algılamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşıldı. Bu sonuç Künkül'ün (2008) yaptığı çalışmasıyla paralellik göstermektedir. Cinsiyet değişkeni ve öğrenme ortamı ile ilgili yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında oldukça değişken bir tablo görülmektedir. Telli ve Çakıroğlu (2002); Küçüköğlü ve Köse (2008) ve Şahin ve Özbay (1999) yaptıkları araştırmalarda kız öğrencilerin öğrenme ortamlarını erkek öğrencilere oranla daha olumlu algıladıkları sonucuna ulaşmışlardır. Buna karşın; Açıkgöz, Özkal ve Kılıç (2003) ve Köse ve Küçüköğlü (2009) yaptıkları çalışmada erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha olumlu bir öğrenme ortamı algılarının olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğrenme ortamının hedef yönü alt boyutuyla ilgili çıkan sonuçlara bakıldığında; teknoloji destekli öğrenim gören öğrencilerin geleneksel öğretim gören

öğrencilere göre bu boyutu daha iyi algıladıkları görüldü. Teknoloji destekli öğrenim gören öğrencilerin kendilerinden beklenen hedefin farkında olduğunu söyleyebiliriz. Fakat kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Hedef yönünün öğrenciler tarafından bilinmesi başarıyı olumlu yönde etkiler.

Kayırmacılık alt boyutuna bakıldığında hem teknolojinin kullanıldığı hem de geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflar arasında anlamlı bir fark oluşmadığı gözlemlendi. Fakat kız ve erkek öğrenciler arasında kayırmacılık boyutunda erkek öğrenciler lehinde anlamlı bir fark olduğu gözlemlendi. Buradan hareketle her iki sınıfın genel bakış açısına bakıldığında öğretmenin öğrencileri kayırmadığı fakat erkek öğrencilerde böyle bir algının olduğu sonucuna varıldı. Erkek öğrencilerin bu şekilde algılamalarında öğretmenin cinsiyetinin etkili olduğu düşünülebilir.

Zorluk alt boyutu ile ilgili bulgular incelendiğinde hem teknolojinin kullanıldığı hem de geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflar arasında anlamlı bir fark oluşmadığı sonucuna ulaşıldı. Ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı saptandı.

İlgisizlik alt boyutunda ise teknolojinin kullanıldığı sınıflarda geleneksel öğretimin uygulandığı sınıflara göre daha yüksek bir ilgisizlik algısı gözlemlendi. İlgisizlik; ders başarı ile negatif ilişkili olmasına rağmen deney grubunda bu sonucun yüksek çıkması araştırmacı tarafından ya sonucun tesadüfi olduğu ya da öğrencilerin soruları yanlış okudukları veya yanlış anladıkları şeklinde yorumlandı. Ayrıca 10 hafta süren uygulamanın bir süre sonra öğrenciler tarafından sıkıcı bulunabileceği sonucuna ulaşılabilir. Buna karşın kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Demokrasi alt boyutunda teknoloji destekli öğretim gören öğrencilerin geleneksel öğretim gören öğrencilere göre bu boyutu daha iyi algıladıkları görüldü. Fakat kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Gruplaşma alt boyutunda da hem teknolojinin kullanıldığı hem de geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflar arasında anlamlı bir fark oluşmadığı gözlemlendi. Bu araştırmadaki sınıfların mevcudunun az olması nedeniyle böyle bir

sonuca ulaşılmış olabilir. Ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı saptandı.

Memnuniyet alt boyutunda ise; teknolojinin kullanıldığı sınıflardaki öğrencilerin geleneksel yöntemin uygulandığı sınıftaki öğrencilere göre bu boyutu daha iyi algıladıkları sonucuna ulaşıldı. Böylece teknoloji kullanımının öğrencileri memnun ettiği ve dolayısıyla başarıyı artırdığı sonucuna ulaşılabilir. Buna karşın kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.

Organize olamama alt boyutunda ise hem teknolojinin kullanıldığı hem de geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflar arasında anlamlı bir fark oluşmadığı gözlemlendi. Kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı tespit edildi.

Yarışma alt boyutu ile ilgili bulgular incelendiğinde hem teknolojinin kullanıldığı hem de geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflar arasında anlamlı bir fark oluşmadığı sonucuna ulaşıldı. Ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı saptandı.

Uyumluluk alt boyutunda ise teknolojinin kullanıldığı sınıflardaki öğrencilerin geleneksel yöntemin uygulandığı sınıftaki öğrencilere bu boyutu daha iyi algıladıkları sonucuna varıldı. Ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı gözlemlendi.

Çeşitlilik alt boyutunun bulguları incelendiğinde teknolojinin kullanıldığı sınıf ile geleneksel yöntemin uygulandığı sınıf arasında teknoloji kullanılan sınıf lehine anlamlı bir fark oluştuğu gözlemlendi. Kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı tespit edildi.

Resmiyet alt boyutunda teknolojinin kullanıldığı sınıflardaki öğrencilerin geleneksel yöntemin uygulandığı sınıftaki öğrencilere göre bu boyutu daha iyi algıladıkları sonucuna varıldı. Kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı saptandı.

Hız alt boyutunun bulguları ışığında hem teknolojinin kullanıldığı hem de geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflar arasında anlamlı bir fark oluşmadığı

sonucuna ulaşıldı. Ayrıca kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın oluşmadığı tespit edildi.

Materyal çevre alt boyutuyla ilgili çıkan sonuçlara bakıldığında; teknoloji destekli öğretim gören öğrencilerin geleneksel öğretim gören öğrencilere göre bu boyutu daha iyi algıladıkları görüldü. Bu sonuç nispeten beklenen bir sonuç olarak yorumlanabilir çünkü teknolojinin kullanımı öğrenme ortamını zenginleştirmektedir. Kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı sonucuna ulaşıldı.

Çatışma alt boyutu ile ilgili bulgular incelendiğinde; hem teknolojinin kullanıldığı hem de geleneksel yöntemin uygulandığı sınıflar arasında anlamlı bir fark oluşmadığı gözlemlendi. Sınıf mevcutlarının düşük olması nedeniyle bu sonucun görüldüğü sonucuna varılabilir. Ayrıca yine kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farkın oluşmadığı gözlemlendi.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Hücre Bölünmesi ve Üreme ünitesinin öğretilmesinde teknoloji kullanımının öğrenci başarısına ve öğrenme ortamına olan etkisi incelenmiştir. Araştırmada kullanılan teknolojiler; projeksiyon, tepegöz ve bilgisayar destekli öğretimdir. Araştırma sonucunda, teknoloji kullanımı ile gerçekleşen öğretimin geleneksel öğretim yöntemine göre, öğrenci başarısını artırdığı ve öğrenme ortamı üzerinde genelde olumlu bir izlenim oluşturduğu sonucuna varıldı. Ayrıca hem öğrenci başarısında hem de öğrenme ortamı algılamalarında cinsiyetler arasında benzer gelişmeler görüldüğü yapılan bağımsız gruplar t-testi ile ortaya konuldu.

Öğrenme ortamının on beş alt boyutlarından; hedef yönü, ilgisizlik, demokrasi, gruplaşma, memnuniyet, uyumluluk, çeşitlilik, resmiyet ve materyal çevre boyutlarında teknoloji kullanımının gerçekleştiği sınıflardaki öğrencilerin geleneksel yöntemin uygulandığı sınıftaki öğrencilere göre bu boyutları daha yüksek oranda algıladıkları anlaşıldı. Buna karşın hız, zorluk, organize olamama, kayırmacılık, yarışma ve çatışma alt boyutlarında her iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşıldı. Cinsiyet değişkenine göre sadece kayırmacılık boyutunda erkekler lehine anlamlı bir fark görülürken, diğer alt boyutlarda anlamlı bir farka rastlanmadığı sonucuna ulaşıldı.

Bu araştırmanın sonuçları ışığında şu öneriler yapılabilir:

Öneriler:

- Farklı okullarda ve daha uzun süreli uygulamalar daha fazla katılımcı ile yapılabilir.
- Okullarda teknolojik alt yapının oluşturulması sağlanmalıdır.
- Sınıfta teknolojik materyallerin kullanılması, öğrenme ortamının canlanmasına katkı sağlayabilir.
- Öğretmenler sınıflarında olumlu öğrenme ortamı yaratmaya dikkat etmelidirler.
- Öğretmeler öğrenme ortamı hakkında bilgilendirilip bu konuda bilinçlenmeleri sağlanabilir.

- Öğretmenlere öğrencilerin derse katılımını, öğrencilere ilgi ve ihtiyaçlarını karşılayacak yöntem ve teknikler içeren hizmet içi eğitim verilmelidir.
- Ders içindeki etkinliklerin etkili bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için, okulların fiziki alt yapılarının iyileştirilmesi uygun olacaktır.
- Farklı öğretim yöntemleri uygulanarak öğrenme ortamını yapısı değerlendirilebilir.
- Öğrenme ortamı araştırması yapılırken nitel araştırma metotları da kullanılabilir.
- Sürekli yenilenen teknolojik materyallerin kullanımını yaygınlaştırmak amacıyla öğretmenlere uzmanlar denetiminde hizmet içi eğitim verilebilir.
- Eğitim fakültelerinde okuyan öğrencilerin uygulamalarında öğrenme ortamının yapısına dikkat etmeleri sağlanmalıdır.
- Olumlu öğrenme ortamı yaratmak için öğretmen yetiştiren eğitim kurumlarında bu konu daha ayrıntılı işlenmelidir. Ayrıca eğitim verilirken uygulamalara, gözlemlere ve örnek olaylara da dikkat edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Abdullah,Y.L.N.M., Bakar,K.A., Luan,W.S. ve Roslan, S. (2008). Self-Regulated Learning in IT-integrated Learning Environment: Its Relationships with Information Literacy and Attitudes towards IT .
- Açıkgöz,K.Ü., Özkal,N. ve Kılıç,A.G. (2003). Öğretmen Adaylarının Sınıf Atmosferine İlişkin Algıları Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 25:1-7 .
- Açıkgöz,K.Ü. (2007). Etkili Öğrenme ve Öğretme. 7.Baskı Biliş Yayın Evi İzmir.
- Adelman,H.S. ve Taylor, L. (2005). Classroom climate. In S. W. Lee, P.A. Lowe, ve E. Robinson (Eds.), Encyclopedia of School Psychology. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Anderson,A., Hamilton,R.J. ve Hattie,J. (2004). Classroom Climate and motivated Behaviour In Secondary Schools Learning Environments Research 7.211-225.
- Arıcı,N. ve Dalkılıç,E. (2006). Animasyonların Bilgisayar Destekli Öğretime Katkısı: Bir Uygulama Örneği Kastamonu Eğitim Dergisi Cilt:14 No:2 421-430.
- Arıkan F., Aydoğdu M., Doğru, M. ve Uşak, M. (2006). Bilgisayar Destekli Biyoloji Öğretiminin Öğrenci Başarısına Etkisi. Milli Eğitim Sayı171 177-187. Yaz 2006.
- Bilgiç,S. (2009). İlköğretim Öğrencilerinde Okul Yaşam Kalitesi Algısının Arkadaşlara Bağlılık Ve Empatik Sınıf Atmosferi Değişkenleriyle İlişkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Canoğlu,İ. (2004). Eğitim Teknolojilerinden Yararlanarak Çoklu Zekanın Öğretiminde Kullanım Üzerine Bir Uygulama, (11.02.2010) <http://www.tojet.net>,3,4,14.

- Ceylan,G. (2007). Öğretmen-Öğrenci Etkileşiminin Sınıf Atmosferine Etkisi (Aksaray İli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı, Konya.
- Çalışkan,N. ve Karadağ,E. (2007). Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı. Editör: Mustafa Sarıtaş. Pegem A Yayıncılık.
- Çiçek.R. (2006). Eğitim Fakültesi 4. Sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknoloji Destekli Eğitime İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi (Manisa, İzmir, Balıkesir, Denizli Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Efe,R., Hevedanlı M., Ketani Ş., İnce H.H. ve Efe H.A. (2006). İşbirlikli Öğrenme Yöntemlerinin Öğrenme Ortamını Oluşturan Çeşitli Faktörler Üzerine Etkisi. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi 7-9 Eylül 2006, Ankara.
- Efe,R., Hevedanlı M., Ketani Ş., İnce H.H. ve Efe H. A. (2007). Nasıl Bir Öğrenme Ortamı? Biyoloji Sınıflarında Öğrenme Ortamı Yapısının Belirlenmesi D.Ü Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 9,69-83 .
- Efe,H.A. (2009). Lise 9. Sınıf Öğrencilerine, Canlılığın Temel Birimi Hücre Ünitesinin Simülasyonla Öğretiminin Bloom Taksonomisinin Bilişsel Seviyelerine ve Simülasyona Yönelik Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Diyarbakır.
- Emrem,S. (2008). Olumlu Öğrenme Ortamı Yaratmada Öğretmen-Öğrenci Etkileşiminin Rolü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Enginbaş,Ş. (2009). Teknoloji Destekli Matematik Öğretiminin Sınıf Yönetiminin Öğrenci Özellikleri Açısından Etkiliği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Eğitim Teknolojileri Anabilim Dalı, Isparta

Ergörün,O. (2010). Bilgisayar destekli Fizik Öğretiminin Öğrenci Başarısına ve Öğrencilerin Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans Programı, İstanbul.

Ergün,M.(14.05.2010).OlumluSınıfİklimi
<http://www.kecimen.com/aridosyaları/Rehberlik/sy08.ppt>.

Erdoğan,N.F. (2009). İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Ders Başarısına ve Öğrenme Ortamına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Programı, İzmir.

Fraser,B.J., Anderson.G.J. ve Walberg,H.J. (1982). Assesment of Learning Environments: Manual for Learning Environment İVENTORY and My Class İVENTORY Third Versiyon.

Güler,M.H. ve Sağlam N. (2002). Biyoloji Öğretiminde bilgisayar Destekli Öğretimin Ve Çalışma Yapraklarının Öğrencilerin Başarısı ve Bilgisayara Karşı Tutumlarına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 23: 117-126.

Güzel,O., (2007). Lise Öğrencilerinin Kimya Dersi Sınıf Öğrenme Ortamı, Öğretmenin İletişim Davranışları ve Öğrenme Stratejilerini Algılamaları Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Orta Öğretim Fen ve Matematik Eğitimi Bölümü, Ankara.

Halis,İ. (2004). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Editör: Rauf Yıldız Nobel Yayın Dağıtım.

Hsu,Y.S., Wu,H.K. ve Hwang,F.K. (2008). Fostering High School Students' Conceptual Understandings About Seasons: The Design of a Technology-Enhanced Learning Environment.

- Hofstein,A, Nahum,T.L. ve Shore,R. (2001). Assessment of The Learning Environment of Inquiry-Type Laboratories in High School Chemistry Learning Environments Research 4:193-207.
- İşman,A, (2008). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Pegem Akademi. 3.Baskı.
- Karaman,M.A., (2008) Tarih Dersinde Teknoloji Kullanımın Öğrenci Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı, İstanbul.
- Katırcıoğlu,H. ve Kazancı,M. (2003). Genel Biyoloji Derslerinde Bilgisayar Kullanımının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25: 127-134.
- Kaya,E., Pekel,F.O. ve Sezek,F. (2003). Biyoloji Öğretiminde Kullanılan Öğretim Araçlarının Kullanılma Sıklıklarına İlişkin Lise ve Meslek Lisesi Öğrencilerinin Görüşleri. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Sayı 14, Sayfa 99-105.
- Köse,E. ve Küçüköğlu,A. (2009). Eğitim Fakültelerindeki Sınıf Öğrenme Çevresinin Bazı Değişkenler Açısında İncelenmesi. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 10, Sayı 3, Sayfa 61-73.
- Köse,S., Ayas,A. ve Taş,E. (2003). Bilgisayar Destekli Öğretimin Kavram Yanılgıları Üzerindeki Etkisi: Fotosentez. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı:14.
- Künkül,T. (2008). Öğrencilerin Sınıf İçi Etkinliklere Katılım Düzeyleri İle Algıladıkları Sınıf Atmosferi Arasındaki İlişi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Adana.

- Küçüköğlü,A. ve Köse,E. (2008). Yüksek Öğretim Düzeyinde Sınıf Atmosferinin Öğrenci Başarısına Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi.
- Olgun,A. (2006). Bilgisayar Destekli Fen Öğretiminin Öğrencilerin Fen Bilgisi Tutumları, Bilişüstü Becerileri ve Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Özel,S.F. (2008). Bilgisayar Destekli Öğretim Materyallerinin Öğrencilerin Tutum ve Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Özerol.G. (2009). İlköğretim Okullarındaki İngilizce Öğretmenlerinin Bilgisayar Destekli Dil Öğretimine Karşı Algıları. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Özkan,H,İ. (2008). Öğretmen Ve Öğrencideki Mizah Anlayışının Sınıf Atmosferine Etkisi Algılamaları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Konya.
- Özdemir,A.Ş. ve Tabuk,M. (2003). Matematik Dersinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına ve Tutumlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tez Makalesi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Pektaş,M. Türkmen,L. ve Solak,K. (2006). Bilgisayar Destekli Öğretimin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sindirim Sistemi ve Boşaltım Sistemi Konularını Öğrenmeleri Üzerine Etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi Cilt:14 No:2, 421-430.
- Sağlam,H. (2006). İlköğretim İkinci Kademe Öğretmenlerinin Sınıf İklimi Algılarının Çok Boyutlu Olarak İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi, İstanbul.

- Şahin,M. ve Özbay,Y. (1999). Üniversite Öğrencilerinin Empatik Sınıf Atmosferine İlişkin Algılamaları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15:74-83.
- Şıktunca,C.A. (2008). Meslek Lisesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımı İle İlgili Performans Ölçümü. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tavukçu,F. (2008). Fen Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarıları, Bilimsel Süreç Becerileri ve Bilgisayar Kullanmaya Yönelik Tutuma Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Telli,S. ve Çakıroğlu,J. (2002). Biyoloji Sınıfındaki Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Biyolojiye Yönelik Tutumlarına Etkisi
<http://www.fedu.metu.tr> (10.03.2010).
- Türkoğuz,S. (2002). Fen Bilgisi Eğitiminde Pratik Ve Teknolojik Öğretim Materyallerinin Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi. Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Uşun,S. (2003). Eğitim Öğretimde Bilgisayarların Yararları ve Bilgisayarlardan Yararlanmada Önemli Rol Oynayan Etkenlere İlişkin Öğrenci Görüşleri Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:11, No:2, Ekim 2003, 367-378.
- Yemen,S. (2009). İlköğretim 8. Sınıf Analitik Geometri Öğretiminde Teknoloji Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına ve Tutuma Etkisi. Yüksek Lisans Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yenice,N., Sümer,Ş., Oktaylar,H.C. ve Erbil,E. (2003). Fen bilgisi Derslerinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Dersin Hedeflerine Ulaşma Düzeyine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24: 152-158.

T.C.
DİYARBAKIR VALİLİĞİ
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

21 Mart 2010

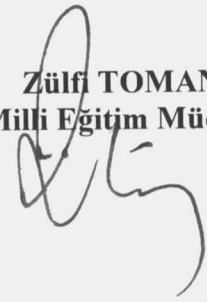
Sayı : B.08.4.MEM.4.21.00.08. Ar-Ge/ 10322
Konu: Anket İzni

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

15.03.2010 tarih ve B.30.2.DİC.0.40.00.00-2010/449 sayılı anket araştırma izni konulu yazıya istinaden Biyoloji Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Serap YÜKSEL'in, Diyarbakır İl Merkezinde bulunan Nevzat AYAZ Anadolu Lisesi 2. Sınıf Öğrencileri ile yapacağı "**Hücre Bölünmesi ve Üreme Ünitesinin Öğretiminde Teknoloji Kullanımının Öğrenme Ortamına ve Öğrencilerin Başarısına Etkisi**" başlıklı Araştırma Önerisi için veri toplama aracı Araştırma Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş olup, Müdürlüğümüzce anket uygulama izni verilmesi uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Zülfi TOMAN
Milli Eğitim Müdürü



EK:

- 1- Araştırma Değerlendirme Formu
- 2- Onaylı Anket Örneği

'Hücre Bölünmesi ve Üreme'

1.Mitoz bölünmede Kardeş kromatitlerin birbirinden ayrıldığı evre aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A)İnterfaz B)Profaz C)Metafaz
D)Anafaz E)Telofaz

2. $2n=40$ kromozumlu bir hücre arka arkaya 3 mitoz geçirirse hücre sayısı ve Kromozom sayısı **ne olur?**

Hücre sayısı	Kromozom sayısı
A)8	10
B)16	40
C)8	20
D)16	10
E)8	40

3. Eşeyli üremenin temelini oluşturan olaylar aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A)Gelişme –Döllenme
B)Segmentasyon- Mayoz
C)Döllenme - Mayoz
D)Krossing-over –Mitoz
E)Farklılaşma –Gamet oluşması

4. Aşağıda mitoz bölünme ile ilgili olaylar verilmiştir. I.İğ iplikleri kaybolur.

- II. Kardeş kromatidler birbirinden ayrılır.
III. DNA kendini eşler.

Bu olayların gerçekleşme sırası aşağıdakilerden **hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

- A)I-II-III- B)II-I-III C)III-II-I
D)III-I-II E)II-III-I

5.Spermatogenez sırasında oluşan ;

- I.Spermatid
II. I. Dereceli spermatozoid
III.Spermatogonium
hücrelerinden hangileri bölünemez?

- A)Yalnız I B)Yalnız II C)Yalnız III D)I ve III E)II ve III

Ünitesi Başarı Testi

6.Spermatogenez sırasında , aşağıdaki olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi **beklenmez?**

- A)Kutup hücrelerinin ölmesi
B)kromozomların kendilerini eşlemesi
C)Krossing-over
D)Kromozom sayılarının yarıya inmesi
E)Homolog kromozomların kutuplara çekilmesi

7.Spermatogenez ve oogenez olaylarının ortak yönü, aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A)Bol stoplazmalı hücrelerden oluşmaları
B)Foliküllerde gerçekleşmeleri
C)n kromozumlu gametler oluşturmaları
D)Aynı türün bütün bireylerinde görülmeleri
E)Diploit hücreler oluşturmaları

8.Döllenme sırasında görülen bazı olaylar şunlardır. I.döllenme zarı oluşur

- II.Akrozom enzimleri yumurta zarını deler.
III.yumurta ve sperm çekirdekleri kaynaşır.
IV.Yumurta hücresi kimyasal madde salgılar.

Bu olayların meydana geliş sırası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I-II-III-IV B)III-I-IV-II C) IV-III-I-II
D)III- IV -I-II E) IV-II- III-I

9.Dişi bir farenin epitel hücresinin kromozom sayısı 80 ise, yumurta hücresinin **otozom** sayısı kaçtır?

- A)28 B)38 C)39 D)40 E)41

10.Aşağıdakilerden hangilerini gerçekleştirmekte olan bir hücrenin ,mitoz bölünme geçiren bitki hücresi olduğu **kesindir?**

- A)İğ ipliklerinin kardeş kromatidleri iki farklı kutba itmesi
B)Sitokinezle ara lamel oluşumu sonrasında aynı özellikte iki hücre oluşması
C)Homolog kromozomların ayrılması
D)Mitokondride üretilen ATP nin kullanılması
E)Krossingover sonrası dört hücrenin oluşması

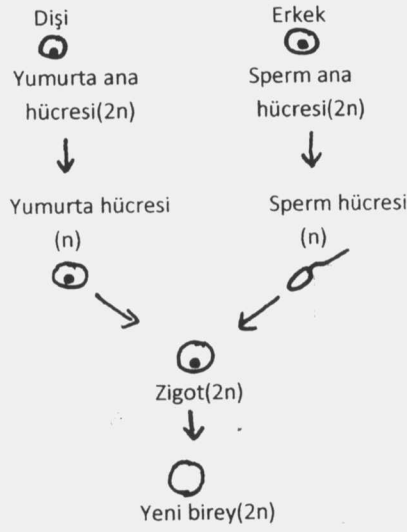
11.Yumurta hücresinde 20 otozom bulunduran bir canlının vücut hücrelerinin kromozom sayısı aşağıdakilerden **hangisidir?**

- A)21 B)22 C)40 D)42 E)44



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

12. Aşağıda bir hayvan türündeki eşeyli üreme şeması çizilmiştir.



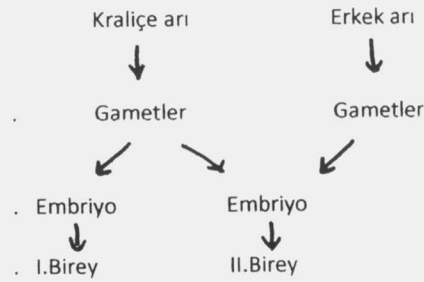
Bu şema ile ilgili;

- I. Yumurta hücresi mitoz bölünmeyle oluşur.
- II. Sperm ana hücresinden sperm oluşurken homolog kromozom ayrılması görülür.
- III. Yumurta hücresi ile sperm hücresinin kalıtsal yapısı birbirinden farklıdır.

Verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

13. Bir arı popülasyonunda meydana gelen üreme olayları aşağıda şematize edilmiştir.



Bu üreme olayları ve oluşan bireylerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) I ve II nolu bireyler eşeyli üreme sonucu oluşmuşlardır.
- B) Popülasyon içinde tüm bireylerde kromozom sayısı aynıdır.
- C) I. bireyin fenotipi anne ile aynıdır.
- D) Erkek arının özelliklerinin yarısı II nolu bireye aktarılır.
- E) I. bireyin DNA'sı dişi gametten farklıdır.

14. Hücre döngüsü ile ilgili açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) G1 evresi evresi protein sentezinin arttığı evredir.
- B) M kontrol noktasında kromozomların iç ipliklerine bağlanması kontrol edilir.
- C) Hücre döngüsünün bozulması kansere yol açabilir.
- D) S evresinde ATP sentezlenir.
- E) Sinir ve kas gibi hücrelerde G1 evresinden sonra Go evresi görülür.

15. Aşağıda canlılarda gerçekleşen bazı üreme çeşitleri verilmiştir.

- I. Konjugasyon
- II. Doku kültürü
- III. Partenogenez
- IV. Çelikle üreme

Bu üreme çeşitlerinden hangileri tür içinde çeşitliliğe neden olmaz?

- A) Yalnız II B) I ve III C) II ve IV D) III ve IV E) I, II ve III

16. Paramesyumdaki konjugasyonla üremede;

- I. Küçük çekirdek aktarılması
- II. Çeşitliliğin sağlanması
- III. Çekirdek kaynaşması

özelliklerinden hangileri bakterilerde de görülür?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

17. Aşağıdaki hücrelerden hangilerinin kromozom sayısı diploit değildir?

- I. Böbrek hücresi
- II. Sperm ana hücresi
- III. Bağırsak hücresi
- IV. Yumurta hücresi

- A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve III D) II ve IV E) I, II ve IV

18. Mayoz bölünmede,

- I. sinapsis
- II. Crossing-over
- III. homolog kromozomların ayrılması

olayları hangi sırayla gerçekleşir?

- A) I-II - III B) I-III - II C) II-III-I D) II-I-III E) III-I-II

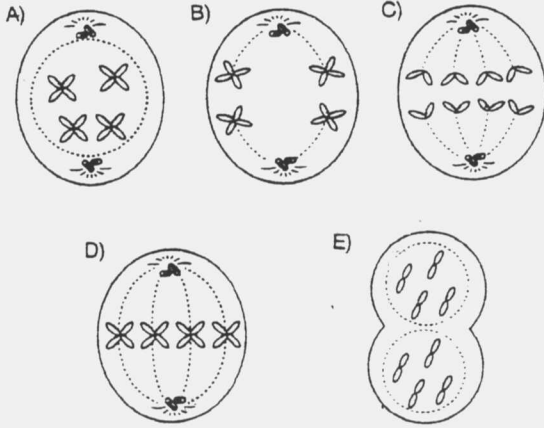


Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

19. $2n=4$ kromozumlu bir hücrenin mitoz bölünmesi sırasında aşağıda verilen olaylardan hangisi **gözlenmez**?



20. Bir çiftçinin , asma bitkisinden aynı genetik yapıya sahip ikinci bir asma bitkisi elde edebilmesi için bitkiye aşağıdaki üreme çeşitlerinden **hangisini uygulaması gerekir**?

- A)Vejetatif üreme B) Tohumla üreme C)Metagenez
D)Partenogenez E)Tomurcuklanma

21. I-Kısa sürede çok sayıda yavru oluşur.
II-Evrim açısından önemlidir.
III-Değişen ortam koşullarına uyumu kolaylaştırır.
IV-İstenilen özelliklerin korunmasını sağlar.
Yukarıdaki verilenlerden hangileri eşeysiz üreme için doğrudur?
A) Yalnız I B) I ve III C) I ve IV D) I, II ve III E) I,III ve IV

22. Bakterilerde gerçekleşen konjugasyon ile arılarda gerçekleşen partenogenez ile ilgili ;
I-Gamet oluşturma
II-Birey sayısını artırma
III-Genetik çeşitliliği artırma
olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?
A)Yalnız I B)Yalnız III C) I ve II D)II ve III E) I,II ve III

23. Aşağıda verilen olaylardan hangisinin gerçekleşmesi sırasında diğerlerinden farklı **bir bölünme çeşidi gözlenir?** A)Yaraların onarılması
B)Bira mayasının tomurcuklanması
C)Kurbağanın sperm oluşması
D)Kertenkelenin kuyruğunun yenilenmesi
E)Tek hücrelilerin üremesi

24. Eşeysiz ve eşeyli üremede ;
I-Neslin devamını sağlanması
II-Farklı genetik yapıda canlıların oluşturulması
III-Canlı sayısının artırılması
IV-Aynı özelliklere sahip canlıların oluşturulması
olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?
A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) II,III ve IV E) I,II,III ve IV

25. I.Çelikle üreme
II.Sporla üreme
III.Bölünme
IV.Konjugasyon ile üreme
V.Sürünücü gövde ile üreme

Yukarıda verilen üreme çeşitlerinden hangileri yüksek yapılı bitkilerde gözlenir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve V D) I,III ve IV E) I,III ve V

26. Kromatin iplikler kısalıp kalınlaşarak kromozomları oluşturur.

_Çekirdek zarı, çekirdekçik kaybolur.

_İğ iplikleri oluşur.

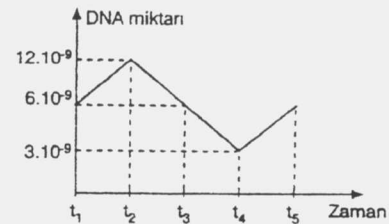
Yukarıda özellikleri verilen mitoz bölünme evresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)İnterfaz B)Profaz C)Metafaz D)Anafaz E)Telofaz

27. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi **metageneze** örnek gösterilebilir?

- A)Ana canlıdan oluşan tomurcuğun bağımsız birey oluşturulması
B)Bir hücrenin enine bölünmesi ile iki hücre oluşması
C)Parçalanmış planaryanın her parçasından yeni planaryalar oluşması
D)Sıtma parazitinin insanda eşeysiz , sivri sinekte eşeyli üremesi
E)Kesilen ağaç dallarından yeni bir bitkinin gelişmesi

28. Aşağıda verilen grafikte yumurta ana hücresinde ve oluşturduğu hücrelerin çekirdek DNA larında gözlenen değişimler verilmiştir?

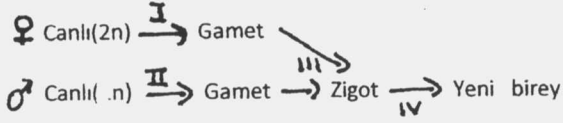


Grafikte gözlenen değişimlere göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A)Döllenme olayı t4-t5 aralığında gerçekleşmiştir.
B)t3-t4 aralığında kromatitler karşı kutuplara çekilmiştir.
C)t1-t2 aralığında hücredeki serbest nükleotitler kullanılmıştır.
D)Kardeş olmayan kromatidler arası gen aktarımı t2-t3 aralığında gerçekleşebilir.
E)t2-t3 aralığında hücre mitoz bölünme geçirmiştir.



29. Bir canlı türünün eşeyli üremesi aşağıda şematize edilmiştir.



Şemada numaralarla gösterilen yerlerden hangilerindeki hücre bölünmelerinde homolog kromozom ayrılması gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve III D) III ve IV E) I,II ve IV

30. I. Karpuz tohumlarından karpuz fidelerinin yetiştirilmesi

- II. Bakteriler arasında stoplazmik köprü vasıtasıyla DNA aktarımının meydana gelmesi
III. Parçalanmış bir solucanın kendini yenilenmesi
IV. Erkek arıların partenogenezle döllenmemiş yumurtadan meydana gelmesi

Yukarıda verilen üreme biçimlerinden hangileri eşeyli üremeye örnek olabilir?

- A) I ve II B) II ve IV C) I,II ve IV D) II,III ve IV E) I,II,III ve IV

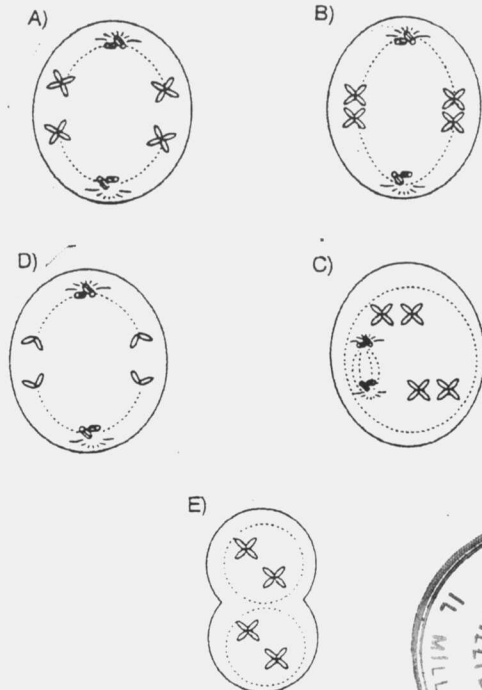
31. Hücre bölünmesi sırasında meydana gelen;

- I. Kardeş kromatitlerin ayrılması
II. Kromozom sayısının değişmesi
III. Sentrozomların eşlenmesi
IV. Kromatitler arasında gen alışverişinin olması

Şeklindeki olaylardan hangileri mayoz ve mitoz bölünmede farklı olarak gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve IV E) III ve IV

32. Aşağıda verilen hücrelerden hangisi mayoz bölünmenin anafaz II evresindedir?



33. I. Üreme hücreleri görev alır

- II. Evrim açısından önemsizdir.
III. Temeli mayoz ve döllenmeye dayanır.
IV. Kısa zamanda çok sayıda yavru oluşur.

Yukarıdakilerden hangileri eşeyli üremeye ait özelliklerdendir?

- A) I ve II B) I ve III C) I,II ve III D) I,II ve IV E) I,II,III ve IV

34. Sitoplazma bölünmesi bitki hücresinde ara lamel oluşumu ile, hayvan hücresinde ise boğumlanarak gerçekleşir. Bölünmedeki bu farklılığın sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bitki hücresinde hücre çeperi bulunması
B) Bitki hücresinde çekirdek bulunması
C) Hayvan hücresinde sentrozom bulunması
D) Hayvan hücresinde kloroplast bulunmaması
E) Bitki hücresinde iğ ipliklerinin oluşmaması

35. Mayoz bölünme ile oluşan hücrelerin farklı kalıtsal özellikte olmasının sağlayan olaylar;

- I. Metafaz I
II. Profaz I
III. Anafaz I

Şeklindeki hücre bölünmesi basamaklarından hangilerinde gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I,II ve III

BAŞARILAR...

Adı
Soyadı

Cevap Anahtarı



(Handwritten signatures and marks)

DAVRANIŞLAR	SORULAR
1.Mitoz evrelerini açıklar.	1, 4 , 19, 26
2.Bitki ve hayvan hücrelerinde mitozu karşılaştırır.	10 , 34
3.Tek hücreli ve çok hücreli canlılar için mitozun önemini açıklar.	21, 23
4.Mitozun kontrol edilmesi ve bunun canlılar için önemini açıklar.	14
5.Eşeysiz üremenin tarımsal üretimdeki önemini açıklar.	20, 25
6.Bir hücreli organizmalarda eşeyli üremeyi örneklerle açıklar.	15, 16, 22
7.Mayozun başlıca evrelerini açıklar.	18, 28 , 32 35
8.Eşeyli üremede mayozun önemini açıklar	3, 30, 33
9. Oogenez ve spermatogenezini açıklar.	5, 6 , 7
10, Döllenmede gerçekleşen olayları açıklar.	8
11.Partenogenezini örneklerle açıklar.	12 , 13 , 29
12.Mitoz ve mayoz ile ilgili problemleri çözer.	2, 9 , 11, 17
13.Eşeysiz ve eşeyli üreme arasındaki farkları açıklar.	24, 27, 31

Ek 3: Öğrenme Ortamının Anlaşılması Anketi

Öğrenme ortamının anlaşılması anketi

Sevgili öğrenciler;

Bu ankette sorulan soruların temel amacı sınıfımızda nasıl bir öğrenme ortamının mevcut olduğunu belirlemektir. Bu sizleri sınamak için hazırlanmış bir test değildir. Sorulara mümkün olduğunca dürüst cevap veriniz. Verdiğiniz cevaplar araştırmada kullanılacak ve uyguladığımız işbirliğine dayalı eğitimin bu ortam üzerindeki etkisi değerlendirilirken büyük önem taşıyacaktır.

Cevaplandırmada kullanılacak yöntem:

1. Dikkatlice verilen cümleleri okuyunuz.
2. Verilen cümlelerin sınıfınızı ne kadar anlattığını düşününüz.
3. Verilen cümlenin uygun düştüğü cevabı işaretleyiniz.
4. Uygun bulduğunuz cevabı aşağıdaki şekilde işaretleyiniz.

KKM- Kesinlikle katılmıyorum

KM- Katılmıyorum

KA- Katılıyorum

KKA- Kesinlikle Katılıyorum

5. Anketi cevaplandırırken bir cümle hakkında cevabınız değişirse, eski cevabınızın üstünü çizerek yeni bir şık işaretleyiniz.

İşbirliğiniz için şimdiden teşekkürler.

Öğrencinin:

Adı:.....

Soyadı:.....

Sınıf:.....

Fikir Cümleleri	KKM	KM	KA	KKA
1. Sınıfımızdaki öğrenciler birbirini tutarlar.				
2. Sınıfımızdaki öğrenciler çok değişik ilgi alanlarına sahiptirler				
3. kurallara uymayan öğrenciler cezalandırılır.				
4. Sınıfımızda dersler çok hızlı işleniyor.				
5. İstedığımız kitap ve dersle ilgili diğer malzemelerin temini kolaylıkla sağlanıyor.				
6. öğrenciler arasında sık sık ağız dalaşı yapılmaktadır.				
7. Derslerimizde genelde ne yapmamız gerektiğini biliriz.				
8. Çalışkan öğrencilerin sorularına daha fazla ilgi ile cevap verilmektedir.				
9. Sınıf içinde yapmamız gereken dersle ilgili çalışmalar genelde zordur.				
10. Sınıfın başarısızlığı bireyleri fazla ilgilendirmez.				
11. Sınıfta alınan kararlar genelde bütün öğrencilerin katılımı ile gerçekleştirilir.				
12. Sınıfımızda belirli öğrenciler sadece yakın arkadaşları ile çalışırlar.				
13. Öğrenciler sınıfta yaptıkları çalışmalardan hoşlanırlar.				
14. Derslerde hiçbir şey yapmadığımız uzun periyotlar çok fazla.				
15. Öğrencilerin çoğu kendi çalışmalarının diğer sınıf arkadaşlarından daha iyi olmasını isterler.				
16. Sınıfımızdaki herhangi bir öğrenci diğer sınıf arkadaşlarını çok iyi tanıma fırsatına sahiptir.				
17. Bir arkadaş grubunda ilgi alanları genelde çok çeşitlidir.				

Fikir cümleleri	KKM	KM	KA	KKA
18. Sınıfımızda belirli aktiviteler için kurallar vardır.				
19. Derslerde bitirmemiz gereken çalışmalar için genelde çok fazla zamanımız olur.				
20. sınıfımızda öğrencilerin yararlanabileceği iyi bir kitap ve dergi koleksiyonu var.				
21. Belirli öğrenciler, diğer öğrencilere hiç saygı göstermezler.				
22. Derste ne yapmamız gerektiği çok açık olarak anlaşılamiyor.				
23. Sınıfta herkese eşit davranılır.				
24. Bütün öğrenciler dersi iyi öğrenmeleri için zorlanırlar.				
25. Öğrenciler bir grup olarak sınıfın geleceğini pek düşünmezler.				
26. Sınıfı ilgilendiren konularda genelde kararlar demokratik olarak alınır.				
27. Sınıfımızdaki bütün öğrenciler birbirleriyle eşit oranda işbirliği yaparlar.				
28. Kişisel memnuniyetsizlik bir problem oluşturmayacak kadar azdır.				
29. Bazı öğrencilerin yapacak bir şeyleri olmadığı zaman sınıftaki çalışmalarımız sık sık olumsuz etkilenecek kesilmektedir.				
30. Kimin daha iyi yapacağını görmek için öğrenciler yarışmaktadır.				
31. Sınıftaki öğrenciler aynı zamanda yakın arkadaşlıklar.				
33. Öğrencilerin kurallara sıkı uyulması istenir.				

Fikir cümleleri	KKM	KM	KA	KKA
34. Öğrencilerin çalışmalarını bitirmeleri için acele etmelerine gerek yoktur.				
35. Sınıfımızdaki öğrenciler, sınıfta bir ziyaretçinin bulunmasından memnun olurlar.				
36. Sınıfımızda, sınıf çalışmalarını olumsuz etkileyen değişik grupların çatışmaları yaşanır.				
37. Öğrenciler sınıfta neyi yapmaları gerektiğinden pek emin değiller.				
38. Çalışkan öğrencilere bazı ayrıcalıklar tanınır.				
39. Gördüğümüz konular öğrencilerde özel ilgi uyandırmaz.				
40. Sınıfımızdaki öğrenciler, sınıfta yapılan şeyleri önemsemezler.				
41. Belirli öğrencilerin sınıf üzerindeki etkileri diğerlerinden daha fazladır.				
42. Bazı öğrenciler sınıfın geri kalan elemanları ile pek alakadar olmak istemezler.				
43. Öğrencilerin çoğu sınıfta yapılan işlerden fazla memnun değil.				
44. Sınıfımız çok düzenli.				
45. Bazı öğrenciler verilen ödevleri her zaman diğerlerinden daha iyi yapmaya çalışırlar.				
46. Bütün öğrenciler birbirini iyi tanırlar.				
47. Sınıftaki öğrenciler değişik türdeki problemlerin peşinde koşma eğilimi gösterirler.				
48. Sınıfımızda samimi bir hava ve az sayıda kural vardır.				
49. Sınıfımızda dalıp hayal kurmak için fazla zaman yoktur.				

Fikir cümleleri	KKM	KM	KA	KKA
50. Sınıfımız aydınlık ve rahattır.				
51. Sınıfımızda bazı önemsiz tartışmaların çıkmasından sınıftaki belirli bazı öğrenciler sorumludur.				
52. Sınıfın belirli hedefleri vardır.				
53. Önemli şeyler sadece iyi öğrencilere verilir.				
54. Verilen çalışmaları genelde yapmakta zorlanıyoruz.				
55. Sınıfın başarısı için öğrenciler ortak bir ilgi gösterirler.				
56. Belirli öğrenciler isteklerini bütün sınıfa dayatırlar.				
57. Sınıftaki bazı gruplar sınıfın ne yaptığına bakmadan kendileri ayrı çalışırlar.				
58. Sınıfın çalışmasından büyük bir memnuniyetsizlik var.				
59. Sınıfımız genelde çok dağınıktır.				
60. Öğrenciler birbirleriyle yarış etmedikleri sürece kendilerini, yapılan çalışmaların dışına itilmiş his ederler.				
61. Öğrenciler birbirini sevecek veya sevmeyecek kadar yakın bir ilişki içinde değiller.				
62. Sınıf çabasını çok çeşitli amaçların yerine getirilmesinde harcar.				
63. Sınıfta herkes bir aktivitenin doğru yapılıp yapılmadığını bilir.				
64. Öğrenciler çalışmalarının bitirilmesi için acele edildiği hissine kapılırlar.				
65. Sınıfta çeşitli konularla ilgili sergilenmiş çalışmalar mevcuttur.				

Fikir cümleleri	KKM	KM	KA	KKA
66. Belirli öğrenciler diğerlerini sevmezler.				
67. Her öğrenci dersin hedefini bilir.				
68. Sınıf ayrıcalıklı bazı öğrenciler tarafından kontrol edilir.				
69. Dersin veriliş şekli bir çok öğrenci için çok basite kaçmaktadır.				
70. Sınıfımızdaki bir çok öğrenci sınıfın başarılı olmasını gönülden isterler.				
71. Sınıftaki bütün öğrenciler eşit şekilde etkiye sahiptirler.				
72. Belirli arkadaş grupları birlikte oturma eğilimindedirler.				
73. Öğrenciler sınıfa geri gitmeyi dört gözle beklerler.				
74. Sınıfımız çok düzenli ve sınıf ortamı öğrencileri çok etkilemektedir.				
75. Öğrencilerin çoğu yarışmak yerine işbirliği yaparlar.				
76. Sınıfımız, birbirini iyi tanımayan öğrencilerden oluşmuştur.				
77. Sınıf bir çok hedefe ulaşmak için çalışıyor.				
78. Sınıfta çok iyi kurulu bir düzen var.				
79. Sınıfımızdaki öğrenciler verilen ödevleri yapmakta zorlanmaktadır.				
80. Sınıfımız çok kalabalıktır.				
81. Belirli bazı öğrenciler işbirliği yapmak istemezler.				
82. Sınıfta yapmamız gerekenleri, ne az nede fazla, tam olarak yaparız.				

Fikir cümleleri	KKM	KM	KA	KKA
83. Geçmişinde disiplin problemleri olan öğrencilere karşı ayrımcılık yapılır.				
84. Öğrencilerin çoğu dersin içeriğini kolay bulurlar.				
85. Sınıfın başarısızlığı, bir çok öğrenciye bir şey ifade etmez.				
86. Sınıfta yapılması gerekenlere bütün öğrenciler tarafından karar verilir.				
87. Birçok öğrenci diğer bütün öğrencilerle eşit şekilde işbirliği yapar.				
88. Ders bitiminde, öğrenciler dersten memnun ayrılırlar.				
89. Öğrencilerin çoğunun sınıftaki toplantılarda kafası karışık olur.				
90. Öğrenciler birbirleriyle yüksek oranda yarışır.				
91. Sınıfta herkes birbirini ismiyle tanır.				
92. Değişik öğrenciler dersle ilgili konularda değişik ilgilere sahiptirler.				
93. Öğrencilerin uyacağı bir takım kurallar konmuştur.				
94. Dersin konuları hızlı işlenmektedir.				
95. Hem bireysel hem de işbirliğine dayalı çalışmalar için yeterince yer var.				
96. Sınıfımızda öğrencileri birbirinden koparan ve öğrencilerin birbirini sevmediği bir ortam var.				
97. Sınıfımızda herkes açık olarak sınıfın hedeflerinin bilincindedir.				
98. Bazı öğrencilere ayrıcalıklı davranılmaktadır.				
99. Okuldaki birçok öğrenci ileri seviyedeki konuları anlamada zorlanır.				

Fikir cümleleri	KKM	KM	KA	KKA
100. Öğrenciler sınıfın ilerleme kaydetmesinde çok ilgili davranırlar				
101. Birkaç öğrenci diğerlerine oranla sınıf üzerinde çok fazla bir etkiye sahiptirler.				
102. Belirli öğrenciler birbirleriyle küçük grup oluştururlar.				
103. Öğrenciler sınıftaki çalışmalardan çok memnundurlar.				
104. sınıf toplantılarında öğrencilerden çoğunun kafası karışıktır.				
105. Öğrenciler nadiren birbirleriyle yarış ederler.				

Ek4:
Fotoğraflar







Ek 5: Özgeçmiş

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Serap YÜKSEL

Doğum Yeri : Lice/ Diyarbakır

Doğum Tarihi : 01.09.1981

Medeni Hali : Bekâr

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Yunus Emre Lisesi 1998

Lisans : Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Biyoloji
Öğretmenliği Bölümü 2003

Yüksek Lisans: Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:

2003- 2006 : Silvan Lisesi Silvan/ Diyarbakır

2006- 2007 : 500 Evler Lisesi/ Diyarbakır

2007-..... : Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi/ Diyarbakır