

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM DALI

EĞİTİM MATERYALİ GELİŞTİRİLMESİNDE KARMA
ÖĞRENME YAKLAŞIMININ AKADEMİK BAŞARI,
BİLGİ TRANSFERİ, TUTUM VE ÖZ-YETERLİK
ALGISINA ETKİSİ

VEYSEL DEMİRER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
YRD. DOÇ. DR. İSMAİL ŞAHİN

KONYA-2009



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

VEYSEL DEMİRER



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Veysel DEMİNER tarafından hazırlanan “Eğitim Materyali Geliştirilmesinde Karma Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Bilgi Transferi, Tutum ve Öz-Yeterlik Algısına Etkisi” başlıklı bu çalışma 03/08/2009 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Kemal Güven	Başkan
Yrd. Doç. Dr. İsmail Şahin	Üye
Yrd. Doç. Dr. Şemseddin Gündüz	Üye

ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında yardımlarını esirgemeyerek yol gösteren ve destek olan, kendisinden çok şey öğrendiğim, danışmanım, değerli hocam Yrd. Doç. Dr. İsmail ŞAHİN'e,

Araştırmanın başlangıcından bitimine kadar değerli görüş ve eleştirileriyle bana yol gösteren ve yardımcı olan Doç. Dr. Ali Murat Sünbül ve Yrd. Doç. Dr. Şemseddin Gündüz'e,

Araştırmanın başlangıcından bitişine kadar her aşamada sık sık görüşlerini ve eleştirilerini aldığım Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi B.Ö.T.E Bölümünden sevgili arkadaşlarım Arş. Gör. Dr. Ahmet Naci Çoklar, Arş. Gör. Fatih Özdiñç ve Arş. Gör. M. Fikret Gelibolu'ya,

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan Selçuk Üniversitesi B.Ö.T.E Bölümü öğrencilerine,

Ve beni bu günlere getiren, bütün çalışmalarım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen çok değerli anneme, babama, kardeşime ve yoğun çalışmalarım esnasında moral desteğini ve sevgisini hiç eksik etmeyen eşim Ahu DEMİRER'e

Sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Veysel DEMİRER

Konya, 2009



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Veysel DEMİRER	Numarası	074216021003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Eğitim Bilimleri / Eğitim Programları ve Öğretimi		
	Danışmanı	Yrd. Doç. Dr. İsmail ŞAHİN		
Tezin Adı	Eğitim Materyali Geliştirilmesinde Karma Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Bilgi Transferi, Tutum ve Öz-Yeterlik Algısına Etkisi			

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersinde web tabanlı çoklu öğrenme ortamı ile yüz yüze öğrenme ortamı bir araya getirilerek oluşturulan karma öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarısına, bilgilerinin transferine, web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarına etkisini incelemektir. Ayrıca öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşleri alınmıştır.

Karma öğrenme yaklaşımına göre hem web tabanlı çoklu öğrenme ortamı tasarlanmış hem de yüz yüze öğrenme ortamı düzenlenmiştir. Bu çalışmada gerçek deneme modelleri kapsamına giren “Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Model” kullanılmıştır. Araştırma, 2008-2009 akademik yılı bahar döneminde Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü’nde üçüncü sınıfa devam eden 44 öğrenci ile “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersi kapsamında yürütülmüştür.

Araştırma sonunda, karma öğrenme yaklaşımında deney grubu öğrencileri ile yüz yüze öğrenme yaklaşımında kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları, web tabanlı öğretime yönelik tutumları ve eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrasında

bilgilerinin transferine yönelik son-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları ve görsel tasarım ilkeleri toplam puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesi ve sonrasına göre web tabanlı öğretime yönelik ön-test, son-test tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken kontrol grubu öğrencileri arasında böyle bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca araştırmanın sonunda deneysel uygulama sürecinde karma öğrenme yöntemi uygulanan deney grubu öğrencilerinin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri alınmış ve öğrencilerin bu görüşlerinin olumluluk düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Karma öğrenme, yüz-yüze eğitim, çoklu ortam öğrenme kuramı, görsel tasarım ilkeleri, web tabanlı öğretime yönelik tutum, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algısı.



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Veysel DEMİRER	Numarası	074216021003
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Eğitim Bilimleri / Eğitim Programları ve Öğretimi		
	Danışmanı	Yrd. Doç. Dr. İsmail ŞAHİN		
Tezin İngilizce Adı		Effect of Blended Learning Approach on Academic Success, Knowledge Transfer, Attitude, and Self-Efficacy Perception in Educational Material Development		

SUMMARY

The purpose of this research is to examine the effect of blended learning environment which combines face-to-face instruction and web-based multimedia learning on students' academic achievement, knowledge transfer, attitudes toward web-based education, and self-efficacy beliefs in educational software development. Also, students' views towards blended learning method are investigated.

According to the blended learning approach, both web-based and face-to-face learning environments are designed. In this study, a real experimental research model, the pre-post test control group model, is used. The research is conducted with 44 junior students (22 in control group, 22 in experiment group) taking "Multi-Media Design and Production" course during the spring semester of 2008-2009 academic year in the Department of Computer Education and Instructional Technology in the College of Ahmet Kelesoglu Education Faculty at the Selcuk University.

The results of this study show that, there is not a statistically significant difference between the experimental group and the control group on academic achievement, attitudes toward web-based education, self-efficacy in educational software development. After the experimental treatment, a statistically significant difference is found between the experiment group students who are educated in blended learning environment and the control group students who are educated in face-to-face learning environment on their total points of final-projects which

requires knowledge transfer of multimedia principles and visual design principles. While there is a significant difference between the pre- and post-test points of the experimental group students' attitudes toward web based education, it is not found for the control group. In addition, after the experimental research, the views of the students learning in the blended learning environment are asked and it is found that their views towards the blended learning method and its application are positive at a very high level.

Key words: Blended learning, face-to-face education, multi-media learning, visual design principles, attitude toward web-based instruction, self-efficacy in educational software development.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI	i
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU	ii
ÖNSÖZ-TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
KISALTMALAR.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
BÖLÜM I.....	1
1.GİRİŞ.....	1
1.1.Problem.....	1
1.2.Araştırmanın Amacı.....	8
1.3.Araştırmanın Önemi	9
1.4.Sayıtlılar.....	10
1.5.Sınırlılıklar	10
1.6.Tanımlar.....	11
BÖLÜM II	12
KURAMSAL ÇERÇEVE.....	12
2.1.Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı	12
2.1.1.Çoklu Ortam ve Önemi.....	12
2.1.2.Çoklu Ortam Öğrenmenin Bilişsel Mimarisi.....	13
2.1.2.1.İkili Kodlama Kuramı.....	15
2.1.2.2.Sınırlı Kapasite	16
2.1.2.3.Aktif İşlemci	18
2.1.3.Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı	20
2.1.4.Çoklu Ortam İlkeleri.....	22
2.1.4.1.Çoklu ortam ilkesi (multimedia principle):	23
2.1.4.2.Uzamsal yakınlık ilkesi (spatial contiguity principle):	23
2.1.4.3.Zamansal yakınlık ilkesi (temporal contiguity principle):.....	23
2.1.4.4.Tutarlılık (mantıklılık) ilkesi (coherence principle):	23
2.1.4.5. Kanal ilkesi (modality principle):	24

2.1.4.6.Aşırılık (Gereksizlik) ilkesi (redundancy principle):.....	24
2.1.4.7.Bireysel farklılıklar ilkesi (individual differences principle):	24
2.2.Karma Öğrenme Yaklaşımı	25
2.2.1.Karma Öğrenme.....	25
2.2.2.Karma Öğrenmenin Amacı.....	30
2.2.3.Karma Öğrenmenin Önemi.....	33
2.2.4.Karma Öğrenmenin Elemanları.....	36
2.2.5.Karma Öğrenme Modelleri.....	37
2.2.6.Karma Öğrenmenin Boyutları	40
2.3.İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	41
BÖLÜM III.....	53
3.YÖNTEM	53
3.1.Araştırma Modeli.....	53
3.2.Çalışma Grubu	54
3.3.Veri Toplama Araçları.....	58
3.3.1. Başarı Testi (Ön-test, Son-test).....	58
3.3.2. Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği.....	59
3.3.3. Eğitim Yazılımı Geliştirme Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği	60
3.3.4. Karma Öğrenme Yöntemine Yönelik Öğrenci Görüşleri Ölçeği ...	60
3.3.5. Öğrencilerin Geliştirdikleri Çoklu Ortam Materyallerini Değerlendirme Araçları.....	61
3.4.Deneysel İşlem Süreci	62
3.4.1.Öğretim Materyali	62
3.4.2.Uygulama.....	70
3.5.Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması	73
BÖLÜM IV.....	74
BULGULAR.....	74
4.1.Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular.....	74
4.2.İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular	76
4.3. Üçüncü Alt Amaca İlişkin Bulgular	78
BÖLÜM V.....	80
5.TARTIŞMA.....	80
BÖLÜM VI.....	88

6.ÖNERİLER.....	88
KAYNAKLAR.....	90
EKLER	95

KISALTMALAR

WWW-World Wide Web

WTÖ- Web Tabanlı Öğretim

WTÖ-TÖ- Web Tabanlı Öğretim-Tutum Ölçeği

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1.1. Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı'nın Temelindeki Biliş Kuramları.....	15
Tablo 2.1.2. Zihinsel yapıları oluşturma yolları.....	19
Tablo 2.2.1. Beş Farklı Karma Öğrenme Modeli.....	39-40
Tablo 3.2.1. Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyetlere Göre Dağılımı	55
Tablo 3.2.2. Ön Test Akademik Başarı Puanları t-testi Karşılaştırması	55
Tablo 3.2.3. Ön Test Tutum Puanları t-testi Karşılaştırması	56
Tablo 3.2.4. Ön Test Öz-yeterlik Puanları t-testi Karşılaştırması.....	56
Tablo 3.2.5. Ön Proje Çoklu Ortam Puanları t-testi Karşılaştırması	57
Tablo 3.2.6. Ön Proje Görsel Tasarım Puanları t-testi Karşılaştırması.....	57
Tablo 3.4.2. Uygulama Takvimi	70-71
Tablo 4.1.1. Erişim Puanları t-testi Karşılaştırması	74
Tablo 4.1.2.1. Son Test Tutum Puanları t-testi Karşılaştırması	75
Tablo 4.1.2.2. Kontrol Grubu Ön-test, Son-test Tutum Puanları t-testi Karşılaştırması	75
Tablo 4.1.3. Son Test Öz-yeterlik Puanları t-testi Karşılaştırması	76
Tablo 4.2.1. Son Proje Çoklu Ortam Puanları t-testi Karşılaştırması	77
Tablo 4.2.2. Son Proje Görsel Tasarım Puanları t-testi Karşılaştırması	77
Tablo 4.3.1. Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri.....	78
Tablo 4.3.2. Öğrencilerin karma öğrenme yönteminin alt boyutlarına yönelik görüşleri	79

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Endüstri Çağından Bilgi Çağına Eğitimin Yönü	1-2
Şekil 2.1.1. İşitsel/Sözel Kanal ve Görsel/Resimsel Kanal.....	15-16
Şekil 2.1.2. Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı.....	20
Şekil 2.2.1. Karma Öğrenmenin Yapısı	27
Şekil 2.2.2. Çevrim içi ve yüz-yüze öğrenme ortamının güçlü yönleri	28
Şekil 2.2.3. En Yaygın Karma Öğrenme Türleri	38
Şekil 3.1. Araştırmada Kullanılan Deneysel Desen	53-54
Şekil 3.4.1.1. Web tabanlı Çoklu Öğrenme Ortamı Giriş Sayfası	65
Şekil 3.4.1.2. Web tabanlı Çoklu Öğrenme Ortamı Arayüz Görüntüsü	66
Şekil 3.4.1.2.1. Ana Menü ve Öğeleri.....	67
Şekil 3.4.1.2.2. İçerik Menüsü ve İçerik Sayfası	69

BÖLÜM I

1.GİRİŞ

Bu bölümde araştırma problemi, amacı, önemi, sayılılar ve sınırlılıklar yer almış, ayrıca tanımlara da yer verilmiştir.

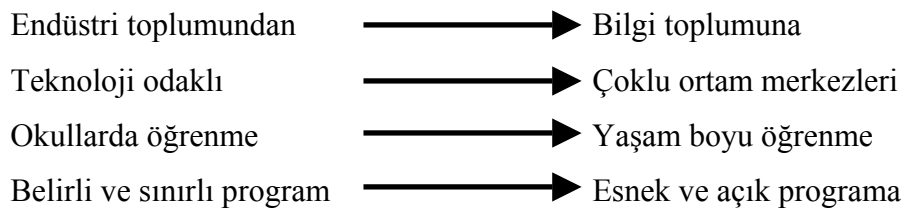
1.1.Problem

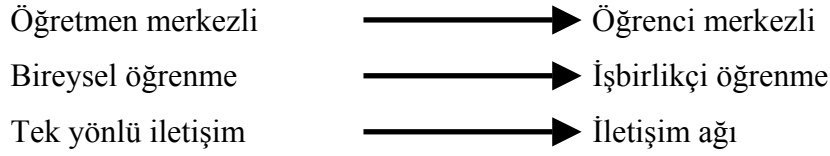
Bilişim teknolojileri alanında yaşanan dinamik değişim ve gelişim toplumlari oluşturan bireyleri etkilediği gibi eğitim kurumlarını da etkilemektedir. Modern teknolojinin bu kadar gelişmesi ve hayatın her alanına girmesi öğrenme ve öğretme ortamlarını nasıl etkilemektedir?

Tarım ve sanayi toplumlarında fiziki ve beşeri gücü (sermayeyi) harekete geçiren ve bu gücü daha verimli kullanan insanoğlu, bilgi çağında da bilginin gücünü harekete geçirerek bu kaynaktan en verimli şekilde yararlanmak zorundadır (DPT, 2001). Ülkeler ise, güçlü bir gelecek oluşturmak için tüm değişimlerin ilk aşaması olan eğitime daha da katkı sağlayacak gelişim ve değişimleri takip etmek zorundadırlar.

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler, eğitim programlarının yeni gereksinimlere göre çeşitlendirilmesini, öğretim programları ve eğitim araçlarının sürekli olarak yenilenmesini zorunlu kılarak eğitimsel süreç ve öğretim programlarında çok ciddi değişimler meydana getirmiştir (Akkoyunlu, 1996; Olapiriyakul ve Scher, 2006). Reigeluth (1999: 17), bu değişime bağlı olarak eğitim sisteminin yapısında, amaçlarında ve işleyişinde meydana gelen değişimleri Şekil 1.1'de özetlemektedir (Aktaran: Usta, 2007:1).

Şekil 1.1. Endüstri Çağından Bilgi Çağına Eğitimin Yönü





Yeni teknolojilerle birlikte, bilgi çağına ve bilgi toplumunun özelliklerine uygun bireyler yetiştirmek zorunlu hale gelmiştir (Akkoyunlu, 1995). Günümüz bilgi toplumunda, bireyler bilgiye ulaşabilmeli, ulaşılan bilgileri yorumlayabilmeli, diğer bilgilerle ilişkilendirebilmeli ve yeni bilgiler üretmek için araştırma ve inceleme yapabilmelidirler (Kozma ve Schank, 1998). Ayrıca, bireyler yeni gelişmelere ayak uydurabilmeli, farklı fikirler arasında ilişkiler kurabilmeli ve en önemlisi de yeni ürünler ortaya koyabilmelidir. Bilişim teknolojilerinin bu gücü sayesinde öğrencilerin bilgilerini, yeterliliklerini ve değerlerini paylaşabilecekleri yeni tip öğrenme toplulukları oluşmaktadır (Parsons ve Ross, 2002).

Bireylerin bilgi toplumunun aktif birer parçası olmasında eğitim kurumlarına önemli görevler düşmektedir. Çağdaş eğitim yaklaşımlarının öğrencileri öğrenme sürecine aktif olarak katmasıyla öğretmenler öğrenmeyi kolaylaştıran, rehberlik eden, öğrenme sürecinin sağlanması için gerekli önlemleri alan ve öğrenciyi güdüleyen kişiler durumuna gelmiştir (Sünbül, 1998). Sonuç olarak bireyler kendi öğrenmelerinden sorumlu hale gelmişlerdir.

Öğrenen merkezli ortamların hazırlanmasında bilişim teknolojilerinin nasıl kullanılacağı üzerinde durulması gereken bir konudur. Yüzlerce yıldır eğitim ortamlarında öğreticiler bilgiyi sözel yolla sunmaya çalışmışlardır. Bilginin sözel olarak sunulması her ne kadar etkili bir yol olsa da öğrenmenin bilişsel süreçleri ile ilgili edinilen yeni bilgiler, bilginin sunulmasında değişik yöntemlerin araştırılmasına neden olmuştur. Öğrenen merkezli yaklaşımların artması, öğretim tasarımcılarının öğrenenlerin gereksinimlerine ve özelliklerine uygun öğrenme ortamlarının nasıl tasarlanacağı konusundaki endişelerini de beraberinde getirmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda, öğrenme ortamlarının düzenlenmesi, öğretim materyallerinin hazırlanması, kullanılması ve değerlendirilmesi süreçlerinin gelişen dünyanın gereksinimleri ve olanakları doğrultusunda farklılaşarak çeşitlendiği görülmektedir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005).

Bilgisayar ve bilgisayar destekli öğretim materyallerinin yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla son yıllarda eğitim araştırmalarında “çoklu ortam” kavramını sıkça duymaktayız. Ayrıca çoklu ortam uygulamalarının çok yönlü etkileşime olanak sağlamaları ve öğrenen ihtiyaçlarına daha fazla cevap verebilmeleri nedeniyle günümüz eğitim sistemi içerisinde giderek önemi artmaktadır (Ozan, 2008). Çoklu ortam öğrenme kuramı, metin ve görseller bir arada kullanılarak hazırlanan öğrenme ortamının sadece metinsel öğelerden oluşan öğrenme ortamına göre daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlayacağını savunmaktadır (Mayer, 2003). Bu nedenle çoklu ortamların etkili öğrenme ortamları oluşturacağı düşüncesiyle bu ortamlarla ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Mayer (2001) ve diğer çoklu ortam araştırmacıları çoklu ortam sunumları sayesinde, insanların bilgiyi görsel ve işitsel kanalda işleyebilme yeteneklerini bir avantaj olarak görmektedirler.

Forcier ve Descy (2002) çoklu ortam sunumlarının avantajlarını şu şekilde sıralamışlardır (Aktaran: Aldağ ve Sezgin, 2003: 123).

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Aktif öğrenme | 9. Öğrenimi eğlenceli hale getirme |
| 2. Yaratıcılık | 10. Bireysel öğrenme |
| 3. İşbirliği | 11. Motivasyon sağlama |
| 4. İletişim becerileri kazandırma | 12. Birçok duyuya hitap etme |
| 5. Yapıcılık | 13. Pekiştireç verme |
| 6. Kontrol | 14. Kolaylaştırıcı |
| 7. Geribildirim | 15. Teknoloji uygulamaları |
| 8. Esneklik | 16. Düşünme becerileri |

Çoklu ortamların bu avantajlarından yararlanabilmek için öğrenme-öğretme ortamlarını tasarlarken dikkate alınması gereken önemli noktalar vardır. Uzun yıllar süren araştırmalar sonucunda Mayer (2001), çoklu ortam tasarımlarına rehberlik edecek çeşitli ilkeler belirlemiştir. Materyal tasarımcıları bu ilkeler sayesinde, çoklu ortamlarda öğrenmeyi etkileyen öğeleri görmekte ve etkili öğrenme ortamları geliştirebilmektedirler.

Öğrenen merkezli bir öğretim anlayışı sağlayan ve öğretimin bireyselleştirilmesine olanak sağlayan ortamlardan bir diğeri de internet'tir (Gülumbay, 2005). İnternet kısa sürede, eğitim öğretim uygulamalarında da önemli bir yere gelerek bilgi inşası, paylaşımı ve yenilenmesi gibi durumlarda rehber konumuna gelmiştir (Karaman vd., 2009). 1990' lı yıllardan başlayarak çoklu ortam ve internet teknolojilerinin gelişmesi ile eğitim ortamları değişim geçirmeye başlamış, bu değişimle beraber geleneksel eğitim ortamlarına alternatif ortamlar geliştirilmeye başlanmıştır. Yaşamın her alanında etkisini gösteren internet teknolojilerinin hızla gelişmesi ve internet kullanımının yaygınlaşması, eğitimde karşılaşılan bazı sorunların çözülmesi aşamasında büyük etkiye sahip olmaktadır (Mahiroğlu ve Coşar, 2008). Öğrenme ortamlarını destekleyen bir araç olarak internet, öğrencilere yeni öğrenme deneyimleri kazandırma, hızlı, esnek ve etkili bir şekilde öğrenme kaynaklarına ve eğitim ortamına ulaşma gibi birçok konuda seçenek sunmaktadır (Olapiriyakul ve Scher, 2006). Bu nedenle internet eğitim kurumları ve öğrencilere birçok fayda sağlamaktadır.

Öğretim ortamlarında yoğun olarak kullanılmaya başlayan internet'in en önemli bileşenlerinden biri olan ve öğretimin bireyselleştirilmesine olanak sağlayan Web (World Wide Web), farklı uygulamalar geliştirme, sunma ve güncelleme olanağı sağlamaktadır (Gülumbay, 2005). Web yazı, resim, ses, video, animasyon ve görseller gibi farklı yapılarıdaki verilere, etkileşimli bir şekilde ulaşmayı sağlayan bir çoklu ortam sistemidir (Cabı, 2004). Öğretim ortamlarını hem görsel hem de işitsel açıdan zenginleştirerek çoklu ortam oluşturmakta, eşzamanlı ve eşzamansız öğretim etkinliğini gerçekleştirilmede olanaklar sağlaması ile öğretimin bireyselleştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Gülumbay, 2005). Web ortamı, çoklu ortam desteği sağlaması ve etkileşime uygun bir araç olması nedeniyle birçok araştırmanın konusu olmaya devam etmektedir.

Son yıllarda araştırmalarda bilgisayar, internet ve ağ teknolojilerinin eğitim amaçlı kullanıldığı uzaktan öğrenme ortamlarını tanımlayan "çevrimi içi öğrenme", "e-öğrenme" ya da "web tabanlı öğrenme" kavramları ile çok sık karşılaşılmaktadır (Uğur, 2007). Web tabanlı öğrenme kavramının pek çok tanımı bulunmaktadır.

Horton (2000), web tabanlı öğrenmeyi insanların eşit olarak eğitim-öğretim almasını ve yetiştirilmesini sağlamakla görevli anlamlı ve kabul edilebilir Web uygulamaları olarak tanımlamaktadır. Web tabanlı öğrenme uzaktan eğitim, bilgisayar aracılığıyla eğitim ve internet teknolojileri gibi sosyal ve teknik gelişmelerin kesişim noktasında bulunmaktadır. Bilgisayarların ve elektronik iletişim ortamlarının zaman ve mekan konusundaki engelleri kaldırmasıyla bilgi her zaman ve her yerde elde edilebilir ve iletilebilir hale gelmiştir (Horton, 2000).

Web tabanlı öğretimin en belirgin avantajı çok ileri seviyede teknoloji ve her türlü çoklu ortam kullanılabilir olduğundan öğrencinin ilgisi ve dikkati üst seviyede tutularak derslerdeki verimin artırılabilmesidir (Yekta, 2004). Ayrıca çeşitli ortamlardan, değişik formatlarda alınan malzemeleri bütünleştirme yeteneğine sahip olması nedeniyle, öğretmenlerin etkin ve verimli bir ders hazırlamalarına olanak sağlamaktadır (Çetiner vd., 1999). Bilgiyi iletme ve ekonomiklik açısından değişik fırsatlar sunduğu gibi uzaktan eğitim almak isteyen insanlara daha ucuz ve daha kolay öğrenme etkinliği sunmaktadır (Horton, 2000). Web teknolojileri, uzak yerlerde yaşayan öğrenciler için geleneksel sınıf ortamından farklı olarak daha esnek sanal öğrenme ortamları sağlamaktadır.

Genellikle e-öğrenme ile aynı anlamda kullanılan çevrim içi öğrenme Khan (1997) tarafından bireysel öğrenmeyi sağlamak, öğrenilen konuyla ilgili anlamlı bir çıkarım yapmak ve öğrenim deneyimini arttırmak amacıyla, öğrenim materyallerine ulaşmak, içerikle, öğretmenle ve diğer öğrenenlerle etkileşim için internetin kullanılması olarak tanımlanmıştır (Aktaran: Balcı, 2008). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında e-posta, sohbet oturumları gibi iletişim ve etkileşimi arttıran etkinlikler; yazılı belgeler, içerikler, video, ses, animasyon gibi bilgiyle ilgili etkinlikler; geribildirim, izleme, etkililik gibi değerlendirmeye ilgili etkinlikler gerçekleştirilebilir (Arıkan, 2007)

Hızlı bir şekilde tanınan ve gelişen e-öğrenmenin dünyanın birçok ülkesinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmasıyla dünyada e-öğrenme toplulukları oluşmaya başlamıştır (Olapiriyakul ve Scher, 2006). E-öğrenme, bireysel öğrenme ya da kurumsal performans amaçlarını gerçekleştirmek için tasarlanan ve internet, bir ağ

sitemi ya da bir bilgisayar aracılığıyla gerçekleştirilen eğitim olarak tanımlanmaktadır (Clark ve Mayer, 2003). E-öğrenme, uzaktan eğitimin yanı sıra, içeriği sınıf ortamına ve diğer araçlara göre daha geniş zaman diliminde sunabilmesi ve yedi gün yirmi dört saat eğitime olanak vermesi açısından çok kullanılan bir yöntemdir. Ancak e-öğrenme ortamları kişilerin sosyalleşme sürecini engellemesi ve geleneksel e-öğrenme uygulamalarının bireylere artık cazip gelmemesi, öğretmen ve öğrencinin birbirlerini tanımamaları ve bu durumun iletişimi sınırlaması gibi yönlerden bazı dezavantajlara sahiptir (Ünsal, 2007).

İnternet tabanlı öğrenme ortamlarının ortaya çıkmasıyla, bilgiye erişim kolaylığının olağanüstü derecede artması, yüz yüze öğrenme ortamlarının da zamanla öneminin azalacağı olasılığını gündeme getirmiştir. Bunun üzerine eğitim kurumları hiç yüz-yüz eğitim ortamı gerektirmeyen tamamen internet üzerinden gerçekleştirilen elektronik öğrenme ortamları ile öğrencilerin eğitim ortamlarına katılacaklarını düşünmekteydiler. Fakat daha sonra yapılan uygulamaların sonuçları tamamen sanal olarak oluşturulan sınıflara katılımı azalmalar olduğunu ve elektronik öğrenme yönteminin de bir takım eksiklikleri olduğunu gösterdi (Young, 2002; Singh, 2003). Öğrenme sürecinde öğrenciler arasında yüz yüze öğrenme ortamlarına göre daha sıradan, zayıf insan etkileşimi olmasıyla motivasyon düşmekte ve sonuçta da öğrenciler kursu tamamlamadan ayrılmaktadırlar (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Yeni teknolojilerin kullanımı geleneksel öğrenme ve son dönem uzaktan eğitim ortamları arasındaki ayrımı belirsizleştirmesine rağmen internet veya web gibi elektronik ortamların yüz yüze öğrenme ve öğretme yaklaşımlarının yerini tamamen alması mümkün değildir (Osguthorpe ve Graham, 2003; Ünsal, 2007). Geleneksel yüz yüze öğrenme ortamlarının sınırlılıkları olduğu gibi elektronik öğrenme ortamlarının da sınırlılıklarının ortaya çıkması, biri yüz yıllardan beri kullanılan, bir diğeri ise henüz çeyrek asırlık bir geçmişe sahip olan tarihsel açıdan ayrı iki eğitim yaklaşımının bir araya getirilerek birbirlerinin eksiklerini tamamlayabilecekleri fikrini akla getirmiştir (Balcı, 2008).

Öğretme-öğrenme süreçleri için en etkili yaklaşımın, ne sadece geleneksel öğretim yöntemlerinin ne de sadece teknoloji tabanlı yöntemlerinin kullanılması

değil, her iki yaklaşımın öne çıkan özelliklerini alarak bu yaklaşımları bir arada kullanmak olduğu görülmektedir (Gülbahar, 2005). Horton (2000), e-öğrenme ortamı ve geleneksel yüz yüze eğitimin her birinin güçlü yönleri bir araya getirilerek tamamlayıcı bir bütün oluşturacağını ve böylece bireyler için daha güçlü bir öğrenme ortamı sağlayacağını ifade etmiştir. E-öğrenme ortamlarının sınıf ortamında bulunmayan kolaylık ve yararları sağlamasına rağmen yüz yüze öğrenme ortamı ise öğrenme için gerekli olan sosyal etkileşimi sağlar (Akkoyunlu ve Yılmaz-Soylu, 2006)

Karma öğrenme programları, yüz-yüze iletişim tamamen kaybolmadan oluşturulan çevrim içi kursların etkili olacakları önerisini sunmaktadır (Young, 2002). Karma öğrenme modeli uzaktan eğitimde olduğu gibi bilgisayar ve ağ teknolojileri kullanarak sınıf dışı eğitimi sağladığı gibi öğrencilerin katılımlarıyla sınıf ortamında zengin içerik ve tartışma ortamı sağlamaktadır. Birçok eğitim kurumu, karma öğrenme kursları düzenleyerek başarılı sonuçlar elde etmişlerdir (Olapiriyakul ve Scher, 2006).

Günümüzde yüksek öğretim kurumları yüksek kaliteli öğrenme deneyimleri ve sonuçları sağlamada öğrencilerinin isteklerini ve artan beklentilerini karşılamak zorundadırlar. Eğitim kurumlarının son durumlarına bakıldığında (büyük öğrenci nüfusu, öğrenme kaynaklarına ulaşım yetersizliği, yer imkânları ve yüksek maliyetler) yeni bilişim teknolojilerinin ortaya çıkması alternatif öğrenme stratejilerinin (karma öğrenme gibi) araştırılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır (Learning Commons, 2009). Bu nedenle günümüzde kuruluşlar bilgi transferi ve performansı arttırmak için geleneksel eğitim modellerinin otomasyonu dışında iş hedefleri ile daha iyi uyumlu ve ölçülebilir sonuçlar sunan yeni yaklaşımlar aramaktadır (Singh ve Reed, 2001). İnternet ve bilişim teknolojilerinin, toplumun büyük bir kısmında dönüşüme neden olduğu görülmektedir. 21'inci yüzyılda yüksek öğretim kurumlarında öngörülen benzer değişim ve yeniliğin olmaması için herhangi bir sebep yoktur (Garrison ve Kanuka, 2004). Bu nedenle eğitim programlarının nasıl tasarlanacağı konusunda var olan fırsatlar üzerine yeniden düşünmek gerekmektedir.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi dersinde uygulanan web tabanlı çoklu öğrenme ortamının, yüz yüze öğrenme ortamıyla bir araya getirilmesiyle oluşturulan karma öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarısına, bilgilerinin transferine, web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarına etkisini incelemektir. Ayrıca öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşleri alınmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara cevaplar aranmıştır.

1. Karma öğrenme yaklaşımli deney grubu ile yüz yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubu öğrencilerinin,
 - a. Erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - b. Son test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
 - c. Son test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Karma öğrenme yaklaşımli deney grubu ile yüz yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubu öğrencilerinin,
 - a. Hazırladıkları projelerde çoklu ortam ilkeleri puanları açısından aralarında anlamlı bir fark var mıdır?
 - b. Hazırladıkları projelerde görsel tasarım ilkeleri puanları açısından aralarında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına ilişkin görüşleri nedir?

1.3.Araştırmanın Önemi

Günümüzde bilişim teknolojileri alanında meydana gelen değişim ve gelişimler nedeniyle bilgi toplumunun özelliklerine sahip bireylerin yetiştirilmesi amacıyla eğitim programlarında değişikliklere ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle eğitim kurumlarında yakın zamana kadar vazgeçilmez gibi görülen bazı geleneksel yöntemlere alternatif yöntemler denenmeye başlanmıştır.

Çoklu ortam ve internet teknolojilerinin gelişmesi sonucunda bu araçlar öğrenen merkezli ortamların oluşturulması amacıyla eğitim kurumlarında kullanılmaya başlanmıştır. İnternet tabanlı öğrenme ortamlarının ortaya çıkmasıyla, yüz yüze öğrenme ortamlarının da zamanla öneminin azalacağı düşünülmekteydi. Fakat sadece web tabanlı öğrenme ortamlarının istenildiği gibi başarılı sonuçlar vermemesi nedeniyle araştırmacılar yeni arayışlar içine girmiştir. Yeni teknolojilerin yüz yüze öğrenme ve öğretme yaklaşımlarının yerini tamamen almasının mümkün olmadığını gören araştırmacılar çevrim içi öğrenme ortamı ile yüz-yüze öğrenme ortamının avantajlı yönlerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulan karma öğrenme ortamları üzerine araştırmalar yapmaya başlamışlardır.

Henüz yeni bir kavram olan karma öğrenme ortamları üzerinde yapılan araştırmaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Ülkemizde de bu konuda yapılan çalışmalar bulunmasına rağmen henüz az denilebilecek sayıdadır. Bu çalışma ülkemizde karma öğrenme yönteminin denenmesi konusunda ilklerden olması nedeniyle önemli görülmektedir.

Karma öğrenme ortamlarının en önemli bileşeninin web tabanlı öğrenme ortamı olması nedeniyle bu ortamın tasarlanması ve geliştirilmesi önem taşımaktadır. Web'in her türlü çoklu ortamı destekler yapıda olması önemini daha da arttırmaktadır. Bu araştırmada da web'in bu özelliği göz önünde bulundurularak Mayer'in (2001) ortaya koyduğu çoklu ortam ilkelerine uygun bir ortam tasarlanmaya çalışılmıştır. İyi tasarlanan çoklu ortamların etkililiğini araştırmalar ortaya koymaktadır. Bu araştırma için hazırlanan web tabanlı çoklu öğrenme

ortamının karma öğrenme yönteminin etkinliğini artıracak nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Araştırmalara göre karma öğrenme yönteminin etkinliği ortadadır. Karma öğrenme ortamlarının bu konudaki güvenilirliğinin her türlü öğrenme ve öğretme sürecinde denenmesinde fayda görülmektedir. Bu nedenle bu araştırmanın kendi amaçları doğrultusunda ortaya koyduğu sonuçlarla alan yazına katkısı olacağı düşünülmektedir.

1.4.Sayıtlar

Yapılan araştırmanın dayandığı temel sayıtlar;

1. Kontrol altına alınamayan değişkenler deney ve kontrol gruplarını aynı oranda etkilemiştir.
2. Deney ve kontrol grubundaki katılımcılar ölçme araçlarındaki soru ve ifadelerle içtenlikle yanıt vermiştir.

1.5.Sınırlılıklar

Araştırma;

1. Veri kaynağı olarak, 2008–2009 öğretim yılı bahar döneminde, Selçuk Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü üçüncü sınıfta öğrenim gören 44 öğrenciyle,
2. Konu alanı olarak, Çoklu ortam Tasarımı ve Üretimi dersi ile,
3. Veri toplama aracı olarak; “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi Dersi Akademik Başarı Testi”, “Web Tabanlı Öğretime Yönelik Tutum Ölçeği” , ‘Çoklu ortam İlkeleri Değerlendirme Rubriği’, ‘Görsel Tasarım İlkeleri Değerlendirme Rubriği’, ve ‘Karma Öğrenmeye Dönük Öğrenci Görüşleri Ölçeği’ ile sınırlandırılmıştır.

1.6.Tanımlar

Karma Öğrenme: Web tabanlı öğrenme ortamı (çevrim içi) ile geleneksel yüz-yüze öğrenme ortamının avantajlı yönleri bir araya getirilerek oluşturulan öğrenme ortamıdır.

Web Tabanlı Öğrenme: İnsanların eşit olarak eğitim öğretim almasını ve yetiştirilmesini sağlamakla görevli anlamlı ve kabul edilebilir web uygulamalarıdır (Horton, 2000).

Çoklu ortam: Sözcüklerin ve görsellerin bir arada sunulmasıdır (Mayer, 2001)

Çoklu ortam ilkeleri: Etkili çoklu öğrenme ortamının oluşturulması için Mayer tarafından önerilen ilkelerdir.

Görsel tasarım ilkeleri: Sözcüklerin ve görüntü öğelerinin grafik tasarım oluşturacak biçimde bir araya getirilmesinde temel oluşturacak önerilerdir (Yıldıran, 2007).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı

2.1.1.Çoklu Ortam ve Önemi

“Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı” nı ortaya koyan Mayer (2001), çoklu ortamı resim ve sözcüklerin bir arada sunulması olarak tanımlamıştır. Mayer (2003) ’e göre sözcük ve görseller bir arada kullanılarak hazırlanan çoklu ortam sadece sözel öğelerden oluşan çoklu ortama göre daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlamaktadır. İlgili alan yazında “çoklu ortam” kavramını açıklayan birçok tanım bulmak mümkündür.

Najjar (1996), çoklu ortamı bilginin sunulmasında sözcük, grafik, animasyon, resim, video gibi görsel öğelerin ve işitsel öğelerin kullanılması olarak açıklamıştır. Akkoyunlu ve Yılmaz (2005)’e göre ise göze, kulağa, dokunma duyusuna hitap eden ortamların bir arada sunulması, çoklu ortam olarak ifade edilmektedir. Başka bir tanımda ise çoklu ortam, *“belirli bir içeriğin sunumu için metin, grafik, canlandırma, fotoğraf, video ve ses gibi farklı sembol sistemlerinin birbirlerini tamamlayacak biçimde bütünleştirilmesi”* (Aldağ ve Sezgin, 2003: 123) olarak açıklanmıştır. Genel olarak *“çoklu ortamlar dersin özelliği ve konunun örüntüsüne bağlı olarak öğretim ortamını zenginleştirmek ve öğrenmeyi somutlaştırmak amacıyla çeşitli araçlar yardımıyla öğretim materyalleri kullanılarak öğretimin gerçekleştirildiği ortamlar”* (Altınışık ve Orhan, 2002: 42) olarak tanımlanabilir. Resim ve seslerin bir arada kullanıldığı televizyon filmleri, PowerPoint sunumları, bilgisayar ortamında sesli bir animasyon çoklu ortama örnek verilebilir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005).

Çoklu ortamlar, yüksek etkileşim düzeyine sahip ortamlardır ve öğrenciler bu ortamlarda, bilgiler arasında gezinebilir ve öğrenmek istedikleri bilgileri seçebilirler. Alan yazın incelendiğinde çoklu ortamda öğrenmenin daha etkili ve kalıcı olduğu sonucuna ulaşan birçok çalışma ile karşılaşmaktadır. Akkoyunlu ve Yılmaz (2005: 10), ilgili alan yazından aktardıklarına göre, özellikle teknoloji tabanlı çoklu ortam öğrenmenin başarısındaki nedenleri aşağıdaki şekilde açıklanmaktadır.

1. **Gerçek yaşama yakınlık:** Teknoloji tabanlı çoklu öğrenme ortamları iyi tasarlandıklarında gerçek yaşamın simüle edilmiş şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tip çevrelerde öğrenen; renkleri, hareketi görür; sesleri duyar; nesnelere buldukları üç boyutlu ortam içinde hareket halinde algılar ve onlarla etkileşme fırsatı yakalayabilmektedir.
2. **Kalıcılık:** Yapılan araştırmalar görme yoluyla edinilen bilginin hatırlanma oranı % 20; görülen ve işitilenin hatırlanma oranı % 50; hem görülen, hem işitilen, hem de yapılanın hatırlanma oranı ise % 80 olarak ortaya koymaktadır. Bu boyutuyla, öğrenene görme ve işitme yolu ile çoklu ortamlarda aktarılan bilgilerin kalıcı olduğu gözlenmektedir.
3. **Dikkat çekicilik:** Çoklu ortam, birden fazla duyuya hitap ettiğinden öğrenenlerin dikkatlerinin sunulan bilgi üzerine çekilmesi ve ilginin daha uzun süre korunması mümkün olmaktadır.
4. **Esnek öğrenme ortamları:** Özellikle etkileşimli çoklu öğrenme ortamlarında öğrenenlere öğrenme ortamı içerisinde öğrenme stil ya da stratejilerine göre ilerleme serbestliği verilerek esnek bir yapı sağlanmaktadır.

2.1.2.Çoklu Ortam Öğrenmenin Bilişsel Mimarisi

Bilişsel mimariler, bellek türleri, bilişsel süreçler ve hafızaya kodlama gibi kavramları açıklamaktadır (Reed, 2006). Çoklu ortamlar, bilginin çok çeşitli formatlarda sunulmasında ve zengin öğrenme ortamlarının oluşturulmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Çoklu ortam genel anlamıyla sözcükler ve görsellerin bir arada verilmesi olsa da değişik formatlarda ki sözcük ve görseller farklı öğrenme ortamları oluşturabilir. Metinler yazılı ya da sözlü, görseller ise durgun ya da hareketli resimleri ve animasyonları içerebilir.

Mayer, Pavio'un ikili kodlama kuramından yola çıkarak, Baddeley'in Çalışan Bellek Modeli'nden (Model of Working Memory), Sweller'in Bilişsel Yük Kuramı'ndan (Cognitive Load Theory), Wittrock'un Türetimci Kuramı'ndan (Generative Theory) ve Mayer'in Anlamli Öğrenme Modeli'nden de (Model of Meaningful Learning) yararlanarak Çoklu Ortam Öğrenmenin Bilişsel Modeli'ni (Cognitive Model of Multimedia Learning) geliştirmiştir (Aldağ ve Sezgin, 2003). İnsanda bilgiyi işleme sistemine ilişkin Mayer'in kuramını dayandırdığı temel varsayımlar şunlardır (Mayer, 2001):

1. Görsel ve işitsel materyaller birbirinden farklı görsel ve işitsel bilgi-işleme kanalları tarafından işlenir.
2. Bilgi-işleme kanallarının kapasiteleri sınırlıdır.
3. Bilgi-işleme süreci, birbiriyle tutarlı bilişsel semboller oluşturmaya yarayan aktif bilişsel bir süreçtir.

Mayer ve Moreno (2003), yaptıkları araştırmalar ışığında, insan beyninin nasıl çalıştığına ilişkin üç varsayım üzerinde durmaktadırlar. Bunlar ikili kodlama, sınırlı kapasite ve aktif işleme varsayımlarıdır.

Tablo 2.1.1.Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı'nın Temelindeki Biliş Kuramları

Kuramlar	Tanımlar	Kuramın Temsilcileri
İkili Kodlama Kuramı	İnsanlar görsel ve işitsel bilgileri işlemek için iki ayrı kanalı kullanırlar.	Paivio 1986; Baddeley, 1992
Sınırlı Kapasite	İnsanlar her bir kanalda aynı anda sınırlı miktarda bilgiyi işleyebilirler.	Baddeley, 1992; Chandler ve Sweller, 1991
Aktif İşlemci	İnsanlar, kendilerine gelen bilgileri algılayıp, bunların arasından anlamlı olanları seçip organize eden ve bu bilgileri var olan bilgileriyle kaynaştırabilen aktif öğrenenlerdir.	Wittrock,1989; Mayer, 1999

Kaynak: Mayer, 2001:44

Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı'nın temelinde bulunan biliş kuramları aşağıda açıklanmaktadır.

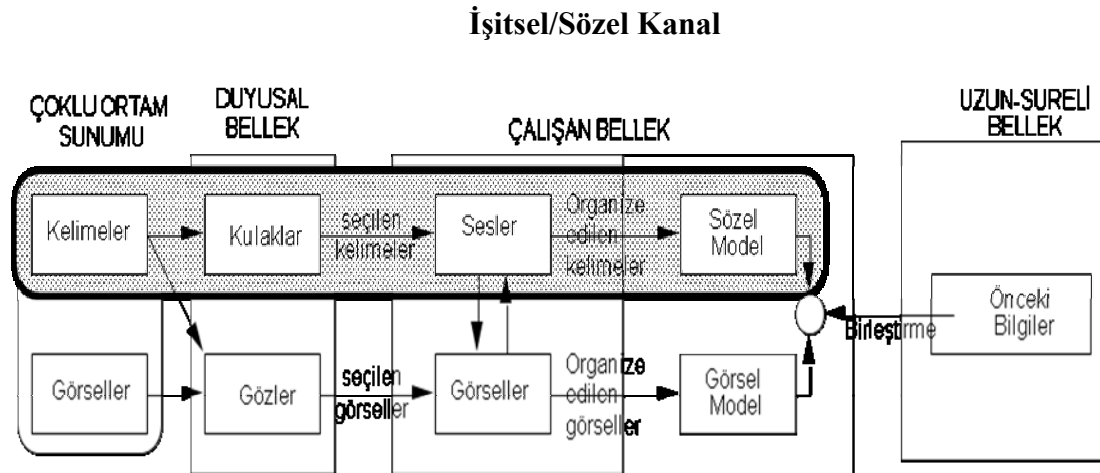
2.1.2.1. İkili Kodlama Kuramı

Bilgi-işleme sürecine ilişkin araştırmalarda, sözel bilişsel süreçlere ağırlık verilmesi, sözel olmayan bilişsel süreçlerin ihmalıyla sonuçlanmış, imgelem çalışmaları, araştırma yöntemlerinin öznelliği nedeniyle eleştiriler almış ve davranışçı akımın gölgesinde kalmaktan kurtulamamıştır (Pavio, 1986; Aktaran: Aldağ ve Sezgin, 2003). 1980’li yıllardan sonra çoklu ortamlar ile ilgili araştırmaların artması, ikili kodlama kuramına verilen önemi de paralel olarak artırmıştır (Aldağ ve Sezgin, 2003). Pavio’nun ikili kodlama kuramı sayesinde bilginin sözel ve görsel olarak kodlanması arasındaki farkın anlaşılması daha sonraki bilişsel kuramların ortaya konulmasında yardımcı olmuştur (Reed, 2006).

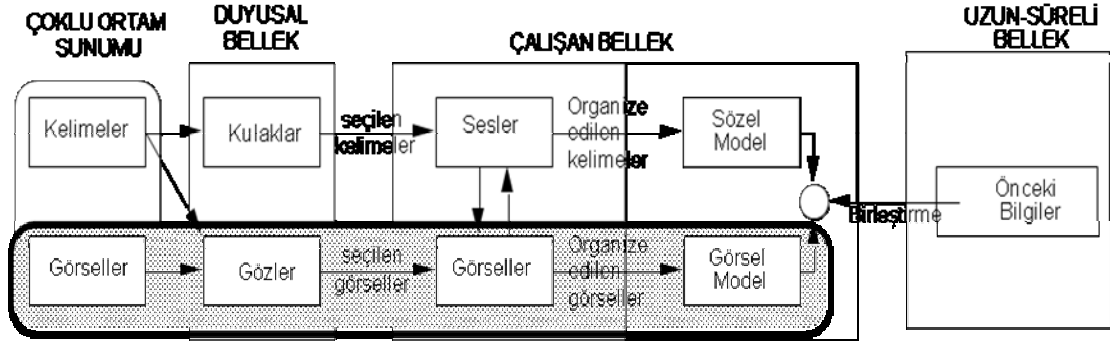
İkili kodlama kuramına göre sözel ve görsel bilgi birbirinden farklı iki kanalda işlenmektedir. Bu kanallardan biri, metin ve seslendirilmiş kelimeler (anlatım) gibi sözel bilgileri işlerken, diğeri de görsel sunum ya da ses gibi sözel olmayan bilgileri işlemektedir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005).

Şekil 2.1.1’de Mayer’in kuramını dayandırdığı ikili kodlama kuramı gösterilmiştir. İnsanların gözleri aracılığıyla aldığı bilgiler (şekil, animasyon, video, yazılı metin) görsel kanalda, kulakları aracılığıyla aldığı bilgiler (sesli anlatım, sesler) işitsel kanalda işlenmektedir. Mayer (2001), Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı’nda, sözü edilen kanalları işitsel/sözel ve görsel/resimsel kanal şeklinde sınıflamaya gitmiştir.

Şekil 2.1.1. İşitsel/Sözel Kanal ve Görsel/Resimsel Kanal



Görsel/Resimsel Kanal



Kaynak: Mayer, 2001:47

Bilginin tek kanalda işlenmesi yerine iki kanalda birden işlenmesi öğrenmenin daha iyi olmasını sağlamaktadır (Najjar, 1996). Çoklu ortamın birden fazla duyuya hitap etmesi bireylerin daha iyi öğrenmelerine yardımcı olmaktadır. Alan yazında yapılan ilgili çalışmalar bu düşüncüyü desteklemektedir.

2.1.2.2.Sınırlı Kapasite

Bilgi işleme süreçlerinde, insanların sınırlı çalışma belleği ve sınırlı olmayan uzun süreli belleklerinin olduğu varsayılmaktadır. Sınırlı kapasite uzun yıllardır araştırmacıların üzerinde çalıştığı bir konudur. Anlamli öğrenmenin olması için öğrenenlerin bilgiyi işleme sürecini etkili bir şekilde geçirmeleri gerekir; ancak bilgiyi işleme kanallarının kapasitelerinin sınırlı olduğu unutulmamalıdır (Mayer ve Moreno, 2003).

İnsanlar, bilgiyi işleme kanallarında bir kerede sınırlı miktarda bilgiyi işleyebilmektedirler (Mayer, 2001). Mayer (2001) kuramını Baddeley'in kısa süreli (işleyen) bellek kavramı ve Chandler ve Sweller'in bilişsel yük kuramlarıyla desteklemektedir. Bilişsel yük (cognitive load), "kısa süreli bellekte bir kerede gerçekleşen zihinsel etkinlikler bütünüdür" (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005, s.12). Bilişsel yük kuramı, uzun süreli bellekte şemaların oluşturulması amacıyla çalışan bellekteki yükün kontrolü ile ilgili tekniklerle uğraşmaktadır (Paas, Renkl, ve Sweller, 2004).

Genellikle üç tür bilişsel yükten bahsedilir: asıl yük (intrinsic load), konu dışı yük (extraneous load/ineffective load) ve ilgili yük (germane load/effective load) (Sweller, van-Merriënboer, ve Paas, 1998; van-Merriënboer ve Ayres, 2005). Çakmak (2007), bu yükleri şu şekilde açıklamaktadır.

- *“Asıl yük, öğrenilmesi zor olan içeriğe bağlı olarak çalışma belleğinde yüklenmenin gerçekleştiği türdür.*
- *Konu dışı yük, iyi tasarlanmamış öğretim materyalleri ve iyi olmayan öğretim tasarımı sonucunda çalışma belleğinin yüklenmesidir.*
- *Etkili yük ise zihinsel yapıların oluşması ve düzenlenmesini sağlayan süreçlerde ortaya çıkar”.*

Öğretim tasarımcıları konu dışı ve etkili yükü kontrol altında tutabilirler. Hedeflenen öğrenmenin gerçekleşebilmesi için asıl yük, konu dışı yük ve etkili yükün toplamının çalışma belleğinin kapasitesini aşmaması başka bir deyişle aşırı bilişsel yüklenmenin olmaması gerekmektedir (Çakmak, 2007).

Çoklu ortam materyalleri hazırlanırken materyal tasarımcılarının karşılaştığı en önemli problem çalışan belleğin kapasitesinin sınırlı olmasıdır. Çünkü çalışan bellek organize etme, yapılandırma, karşılaştırma ya da kayıt etme işlemleri esnasında bilgiyi hafızada tutma açısından aynı anda sınırlı sayıda işlem gerçekleştirebilmektedir (Kirschner, 2002). Miller (1956)’ e göre çalışma belleğinin kapasitesinin yalnızca yedi elemanla sınırlıdır. Bu nedenle çoklu ortam materyallerinin sahip olduğu bilişsel yük önem kazanmaktadır. Çakmak (2007) ilgili alan yazından aktardığına göre büyük miktarlarda bilginin karmaşık bir yapıda sunulması, öğrencilerin bu ortamlarda aşırı bilişsel yüklenmesine (cognitive overload) ve bilgiyi işleme sürecinde güçlüklerle neden olabilmektedir. Bu nedenle öğretim ortamında aşırı bilişsel yüke neden olan faktörlerin azaltılmasına yönelik teknikler geliştirilmektedir (Paas, Renkl, ve Sweller, 2004).

Bilişsel yük kuramı, uzun süreli bellekte var olan önceki bilgilerin fazla olması ve bunların aktif bir şekilde kullanılabilmesi sayesinde sınırlı kapasiteye sahip olan çalışan belleğin daha etkili şekilde kullanılabileceğini savunmaktadır (Paas, Renkl, ve Sweller, 2004). İnsanların belli problemlerin çözümünde kullanmak için farklı zihinsel yapılar geliştirilmesi sonucunda çalışma belleğindeki yük azalacaktır (Çakmak, 2007).

Bilişsel yük kuramı, öğrenenin problem çözme ve öğrenme sürecinde bilişsel kaynakları kullanmasından dolayı, öğretim materyallerinin bilişsel kapasitenin sınırlarını zorlamadan etkili bir şekilde tasarlanması gerektiği üzerinde durmaktadır (Sorden, 2005).

Çakmak (2007) 'ın ilgili alan yazından aktardığına göre, Kalyuga, Chandler ve Sweller (1999) yetişkinler üzerinde bilişsel yükü azaltmak için farklı görsel-ışitsel öğeleri ve renkleri kullanarak yaptıkları araştırmalar sonucunda öğretim tasarımcılarına aşağıdaki önerilerde bulunmuşlardır:

1. Metin olarak sunulacak materyalleri yazılı biçimde vermek yerine sözel olarak vermek gerekmektedir.
2. Metin olarak sunulacak materyaller hem yazılı hem de sözel olarak birlikte verilmemelidir.
3. Metin olarak sunulacak materyallerin yazılı biçimde sunulması gerekiyorsa renklendirme gibi özel işaretlemeler kullanılmalıdır.

2.1.2.3. Aktif İşlemci

Anlamli öğrenme öğrenenlerin bilişsel süreçte aktif olmalarını gerektirmektedir. Öğrenenler aktif işleme sürecinde kelimeler ve resimlere dikkatini verirler, sözel ve görsel bilgi olarak zihinlerinde organize ederler ve son olarak sözel ve görsel bilgileri birbirleriyle ve geçmiş bilgiler ile birleştirirler (Mayer, 2001; Wittrock, 1990). Bilginin işlenmesi *görsel/resimsel* ve *ışitsel/sözel* kanalda sınırlı kapasite altında gerçekleşir. Anlamli öğrenme öğrenenlerin aktif işleme sürecinde görsel ve sözel kanallara gelen bilginin dikkate alınması, tutarlı bir şekilde organize

edilmesi ve kendi içinde ve geçmiş öğrenmelerle organize edilmesi şeklinde gerçekleşir. Mayer (2001), bu bilişsel süreçleri geçiren öğrenenleri aktif işlemci olarak nitelemektedir. Aktif öğrenme, öğrenenin gelen bilgileri bilişsel süreçlerinden geçirmesiyle oluşmaktadır (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Aktif bilişsel süreçlerin çıktısı, anlamlı zihinsel sunumlar olarak gösterilmekte ve aktif öğrenmeler, model oluşturma süreçleri olarak gözlenmektedir (Mayer, 2001). Bu noktada, sunulan materyale ait ana hatlar ve bunlar arasında zihinde meydana gelen ilişkiler (bağlantılar) zihinsel model (mental model) ya da bilgi yapısı (knowledge structure) olarak ifade edilmektedir. Mayer, tutarlı zihinsel yapıları oluşturmada kullanılabilecek beş farklı yoldan söz etmektedir. Bunlar, süreç (process), karşılaştırma (comparison), genelleme (generalization), listeleme (enumeration) ve sınıflama (classification) yollarıdır (Chambliss ve Calfee, 1998; Cook ve Mayer, 1988; Aktaran: Mayer, 2001). Zihinsel yapıları oluşturmada kullanılabilecek beş farklı yol tablo 2.1.2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.1.2. Zihinsel yapıları oluşturma yolları

Yol	Tanımı	Gösterimi	Örnek
Süreç	Neden-sonuç ilişkisini açıklama	Akış diyagramı	İnsan kulağının nasıl çalıştığını açıklama
Karşılaştırma	İki ve ya daha fazla nesneyi farklı boyutlarıyla karşılaştırma	Matris	İki farklı öğrenme teorisinin öğrenci, öğretmen ve metotlar açısından karşılaştırılması
Genelleme	Ana fikri verme ve detaylarıyla destekleme	Soy ağacı	Amerikan iç savaşının ana nedenlerini delilleriyle birlikte sunma
Listeleme	Nesneleri listeleme	Liste	Çoklu ortam tasarım ilkelerinin listesi
Sınıflama	Bir alanı küme ve alt kümeleriyle analiz etme	Hiyerarşi	Deniz hayvanlarının biyolojik sınıflandırma sistemi

Kaynak: Mayer, 2001:52

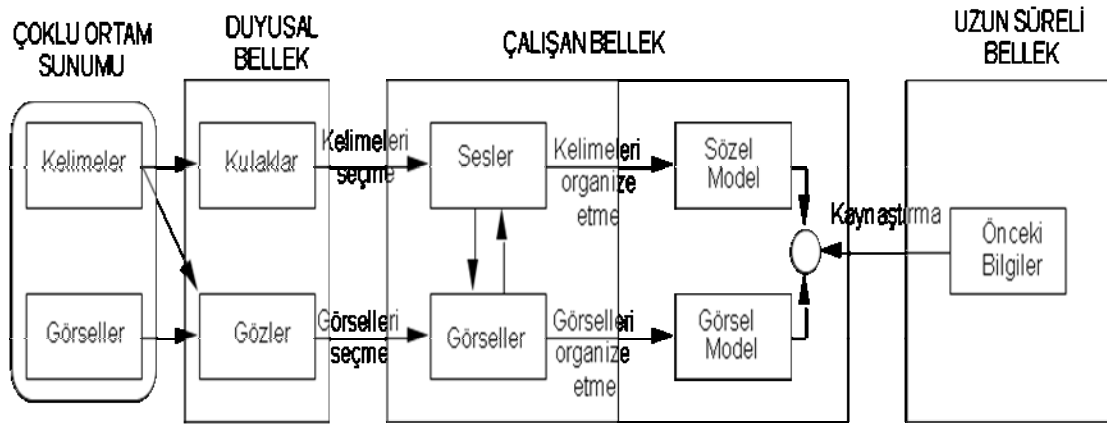
Öğrenenler, bu yolları kullanarak bilgileri yapılandırır ve sürece aktif olarak katılmış olur.

2.1.3. Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı

Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı, insanların bilgiyi sözel ve görsel iki ayrı kanalda işlediği (ikili kodlama), her kanalın bir defada sınırlı miktarda bilgiyi işleyebildiği (sınırlı kapasite), sözel ve görsel materyal arasında ilişkileri kurarak anlamlı öğrenmenin sağlandığı (aktif işleme) bir yaklaşımı temel almaktadır (Mayer ve Moreno, 2003).

Şekil 2.1.2’de görüldüğü gibi Mayer (2001) kuramını insan bilgi-işleme sistemine dayandırmıştır. Bu sistem duyuşal bellek, çalışan bellek ve uzun süreli bellekten oluşmaktadır.

Şekil 2.1.2. Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı



Kaynak: Mayer, 2001:44

Şekil 2.1.2, Mayer’ın kuramına göre çoklu ortamlarda bilginin sunulması, algılanması ve işlenmesi için gerekli olan bilişsel süreçleri göstermektedir. Resimler ve kelimeler dış dünyada çoklu ortam sunumu şeklinde bir araya gelmektedir. Bu sunumlar gözler ve kulaklar sayesinde duyuşal belleğe gelmektedirler. Duyusal bellekte görsel materyaller (resimler, grafikler, basılı metinler vs.) görsel kanalda ve sözel materyaller (sesli metinler, sesler vs.) ise işitsel kanalda çok kısa bir süre için tutulurlar. Çalışan bellek kısmında görsel ve işitsel olmak üzere iki kanal bulunmaktadır. Burada üç tip bilişsel işlem gerçekleşmektedir. Bu işlemler: seçme (selection), organize etme (organizing) ve kaynaştırma (integrating) olarak isimlendirilmektedir (Mayer, 2001). Çoklu ortam sunumundan gelen kelime ve

resimleri öğrenenin dikkat ederek ayırt etmesiyle seçme işlemini gerçekleştirmiş olmaktadır. Bu işlem sayesinde dışarıdaki bir bilgi bilişsel sistemdeki çalışan belleğe gelmektedir. Seçilen materyal Tablo 2.1.2 'de gösterilen bilgiyi yapılandırma modelleri sayesinde çalışan bellekte organize edilir. Çalışan bellekte işlenen bilgi uzun süreli bellekte var olan önceki bilgilerle ilişkilendirilerek kaynaştırılır.

Mayer, öğrenenin çoklu ortam materyali sayesinde anlamlı öğrenmeyi sağlaması için beş farklı bilişsel işlemi gerçekleştirmesi gerektiğini söylemektedir (Mayer, 2001). Bunlar;

1. İlgili sözcükleri seçme (selecting relevant words)
2. İlgili imajları seçme (selecting relevant images)
3. Seçilen sözcükleri organize etme (organizing selected words)
4. Seçilen imajları organize etme (organizing selected images)
5. Sözel ve görsel öğeleri kaynaştırma (integrating word-based and image-based representation)

2.1.3.1. İlgili sözcükleri seçme

Şekil 2.1.2'de seslendirilmiş sözcüklerin insanın işitme organı olan kulaklar sayesinde çalışan belleğe geldiği görülmektedir. Bu aşamada öğrenen, dikkatini çeken bilgileri çalışan belleğin işitsel/sözel kanalına almaktadır. Eğer öğrenme ortamında basılı sözcükler sunuluyorsa, bilgiyi işleme süreci görsel kanalda başlayıp daha sonra işitsel/sözel kanalda devam etmektedir. Sözcükler, farklı duyu organları yoluyla da alınsalar aynı işitsel/sözel kanalda işlenmektedirler.

2.1.3.2. İlgili imajları seçme

Şekil 2.1.2'de görsel imajların insanın görme organı olan gözler sayesinde çalışan belleğe geldiği görülmektedir. Bu aşamada öğrenen, dikkatini çeken bilgileri çalışan belleğin görsel/resimsel kanalına almaktadır. Bilginin işlenmesi görsel

kanalda olmasına rağmen, zihinsel anlatım ya da canlandırmayla sözel kanala geçebilir.

2.1.3.3. Seçilen sözcükleri organize etme

Çoklu ortamdan seçilen sözcükler öğrenen tarafından bilgi yapılandırma modelleri kullanılarak organize edilip sözel model haline getirilmektedir. Öğrenen, sözel kanalı kullanarak seçtiği sözcükleri çalışan belleğinde anlamlı hale getirip, sözel bir model elde etmektedir.

2.1.3.4. Seçilen imajları organize etme

Çoklu ortamdan seçilen imajlar öğrenen tarafından bilgi yapılandırma modellerini kullanarak organize edilip görsel model haline getirilmektedir. Öğrenen, görsel kanalı kullanarak seçtiği sözcükleri çalışan belleğinde anlamlı hale getirip, görsel bir model elde etmektedir.

2.1.3.5. Sözel ve görsel öğeleri kaynaştırma

Kuramın en önemli basamağı ise sözcük ve imaj tabanlı öğelerin kaynaştırıldığı bu basamaktır. Bu aşamada iki farklı kanalda islenip gelen bilgiler hem birbiriyle hem de uzun süreli bellekte var olan önceki bilgilerle çalışan bellekte kaynaştırılmaktadır (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005).

2.1.4.Çoklu Ortam İlkeleri

Mayer (2001) kuramında çoklu ortamların görsel ve sözel çalışan bellekte bilişsel yüke neden olmadan görsel grafikler ve sesli anlatımla birlikte sunulmasının daha etkili bir yol olduğunu söylemektedir. Bilişsel kuramlar ve Mayer'in Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı çoklu ortam materyallerinin nasıl daha etkili tasarlanacağı konusunda yol göstermektedir. Mayer çoklu ortam ve öğrenmeye etkilerini inceleyen bir dizi araştırma sonunda, çoklu ortamda öğrenmeyi destekleyecek önemli ilkeler önermiştir (Mayer, 2001). Bu ilkeler şunlardır:

2.1.4.1.Çoklu ortam ilkesi (multimedia principle):

Öğrenenler, resim ve sözcüklerin birlikte sunulduğu öğrenme ortamlarında, sadece sözcüklerden oluşan öğrenme ortamlarına göre daha iyi öğrenmektedirler (Mayer, 2001). Bilgi resim ve sözcüklerden oluşan öğrenme ortamında sunulduğunda öğrenenler sözel ve görsel modeller oluşturup, bu modelleri birbirleriyle ilişkilendirme fırsatı bulurlar. Ortamda sözel ve görsel öğelerin birlikte verilmesi ile öğrenen bilgiyi işleme sürecinde birden fazla kanal kullanmaktadır. Böylece öğrenme etkili bir şekilde gerçekleşmektedir.

2.1.4.2.Uzamsal yakınlık ilkesi (spatial contiguity principle):

Öğrenenler, birbiriyle ilişkili sözcük ve resimlerin ekranda veya sayfada yakın olduğu ortamlarda daha etkili öğrenmektedirler (Mayer, 2001). İlişkili sözcük ve resimler sayfada veya ekranda yakın olarak verildiklerinde, öğrenenler bilişsel kaynaklarını bu öğeleri ilişkilendirmek amacıyla harcamayacak, böylece aynı anda çalışan belleğe kolayca alabileceklerdir.

2.1.4.3.Zamansal yakınlık ilkesi (temporal contiguity principle):

Öğrenenler, birbiriyle ilişkili sözcük ve resimlerin ardışık olarak değil, eşzamanlı olarak sunulduğunda ortamlarda daha iyi öğrenmektedirler (Mayer, 2001). Animasyon ve anlatımın aynı anda sunulduğu ortamlarda, öğrenenler bu sunumları çalışan belleklerine aynı anda alarak görsel ve sözel kanalda daha etkili işleyeceklerdir. Mayer ve Sims (1994), yakınlık etkisini inceledikleri çalışmalarında, bisiklet pompasının nasıl çalıştığını dinlerken aynı zamanda ilgili canlandırmayı izleyen öğrencilerin, canlandırmayı sözlü anlatım sonrasında veya öncesinde izleyen öğrencilere göre transfer etme ve problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

2.1.4.4.Tutarlılık (mantıklılık) ilkesi (coherence principle):

Öğrenenler, konu ile ilgisi olmayan sözcük, resim ve seslerin öğrenme ortamının dışında tutulduğu durumlarda daha iyi öğrenmektedirler (Mayer, 2001). Konuyla ilgisi olmayan öğeler konunun özünü oluşturan öğelere dikkati zorlaştırdığından çalışan bellekte bu öğelere yer verilmesini kısıtlamaktadır. Ayrıca

bilişsel yükü arttırdığından öğrenmeyi olumsuz etkilemektedirler. Çoklu ortam sunularında ilgiyi artırma ya da benzeri amaçlarla, konuyla ilgili olmayan eklemeler yapmak öğrencilerin öğrenmelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Aldağ ve Sezgin, 2003).

2.1.4.5. Kanal ilkesi (modality principle):

Öğrenenler, animasyon ve sözlü anlatımla (seslendirilmiş sözcükler) desteklenen çoklu ortamlarda, animasyon ve yazılı metinle desteklenen ortamlara göre daha iyi öğrenmektedirler (Mayer, 2001). Dolayısıyla, öğrenciler çoklu ortamlarda sözlü anlatımla yapılan sunumlarda yazılı metinlerle anlatılanlara oranla daha iyi öğrenmektedirler. Çoklu ortamda resim ve sözcükler(basılı metin) birlikte görsel olarak sunulduğunda, görsel/resimsel kanal aşırı yüklenmekte fakat işitsel kanal hiç kullanılmamaktadır (Mayer, 2001). Sözcükler sesli olarak kullanıldığı zaman sözel/işitsel kanalı kullanacaklarından, görsel/resimsel kanal sadece resimleri işleyecektir.

2.1.4.6. Aşırılık (Gereksizlik) ilkesi (redundancy principle):

Öğrenenler, animasyon ve anlatımın birlikte sunulduğu ortamlarda, animasyon, anlatım ve yazılı sözcüklerin birlikte sunulduğu ortamlara göre daha iyi öğrenmektedirler (Mayer, 2001). Dolayısıyla canlandırmayı güçlendirmek için öncelikle sözlü anlatımı, mümkün değilse yazılı anlatımı tercih etmeli; hem yazılı hem sözlü açıklamayı aynı anda vermekten kaçınılmalıdır (Aldağ ve Sezgin, 2003). Bu ilke önceki iki ilkeyle yakından ilişkili ve onları destekler niteliktedir.

2.1.4.7. Bireysel farklılıklar ilkesi (individual differences principle):

Çoklu ortam tasarımının etkisi, daha az bilgiye sahip öğrencilerde, daha çok bilgiye sahip olanlara göre daha yüksek ayrıca yüksek uzamsal kavramaya sahip olanlarda, düşük uzamsal kavramaya sahip olanlara göre daha fazla olmaktadır (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Çoklu ortamda uzamsal yetenekleri yüksek olan öğrencilerin daha başarılı oldukları bulunmuştur (Mayer ve Sims, 1994). Konuyla ilgili önbilgileri daha fazla olan öğrenciler dinlerken veya okurken aynı zamanda konuya ilişkin bilişsel imgeleri kendi kendilerine oluşturabilmektedirler (Mayer,

2001). Uzamsal yetenekleri daha yüksek olan öğrenciler görsel imgeleri, görsel çalışan bellekte daha fazla tutabilirler, dolayısıyla sunudan daha fazla yararlanabilirler.

2.2.Karma Öğrenme Yaklaşımı

2.2.1.Karma Öğrenme

Son zamanlarda yapılan araştırmalarda, konferanslarda, dergilerde ve daha birçok yerde karma öğrenme kavramıyla çok fazla karşılaşmamıza rağmen bu kavram hakkında çok farklı tanım ve açıklamalara rastlamak mümkündür (Osguthorpe ve Graham, 2003) . Karma öğrenme kavramı farklı insanlara göre farklı anlamlar kazanmaktadır (Driscoll, 2002) .

Karma (Hybrid) kelimesi, Oxford English Dictionary’de “iki şeyin olumlu yönlerini alıp, iyi ve dengeli bir karışım oluşturmak” şeklinde tanımlanmaktadır (Osguthorpe ve Graham, 2003: 229). Karma öğrenme ile ilgili yapılan en yaygın tanımlar Graham, Allen ve Ure (2003) tarafından aşağıdaki üç başlık altında toplanmıştır.

1. Eğitimsel bilgi aktarım biçimleri veya araçlarının bir araya getirilmesi,
2. Eğitimsel yöntemlerin bir araya getirilmesi,
3. Çevrim içi ve yüz yüze öğrenmenin bir araya getirilmesi (Aktaran: Graham, 2006).

Bu tanımlardan ilk ikisi çok geniş kapsamlı olması nedeniyle neredeyse bütün öğrenim sistemlerini kapsamaktadır. Ancak üçüncü tanımda çevrim içi ve yüz yüze öğrenme gibi iki ayrı öğrenme modelinin bir araya getirilmesi karma öğrenme konusunda araştırmacıları heyecanlandıran esas noktadır (Graham, 2006)

Horton (2000) karma öğrenmeyi, web tabanlı öğrenme ile sınıfta gerçekleşen yüz-yüze öğrenmenin, her birinin güçlü ve avantajlı yönlerinin birleştirilmesi şeklinde açıklamıştır. Singh ve Reed (2001) karma öğrenmeyi, öğrenme süreci sonucunda ortaya çıkan en iyi sonucu elde etmek ve program maliyetlerini en aza

indirgemek amacıyla birden fazla bilgi aktarım yöntemin birlikte kullanılması olarak tanımlamışlardır. Yine bu araştırmacılar karma öğrenmenin oluşturulmasında kullanılan farklı yöntemlerin birbirleriyle karışması ya da birbirlerine göre uyum sağlamsının söz konusu olmadığını önemli olanın öğrenme ve yapılan işin verimliliği olduğunu vurgulamaktadırlar. Bunun sonucunda yaptıkları tanıma göre ise “karma öğrenmeyi, öğrenme hedeflerinin en iyi şekilde başarılması amacıyla, ‘doğru’ öğrenme teknolojileriyle ‘doğru’ öğrenme stiline eşleşerek ‘doğru’ becerilerin, ‘doğru’ kişiye ‘doğru zamanda’ aktarılması” olarak tanımlamışlardır.

Bir başka görüşe göre karma öğrenme kavramı yazılım işbirliği, web tabanlı dersler, bilgi yönetim uygulamaları gibi birkaç farklı iletişim yönteminin bir araya gelmesidir. Ayrıca yüz- yüze eğitim, çevrim içi eğitim ve bireysel öğrenme gibi etkinlikleri içeren çeşitli olay tabanlı etkinliklerin bir araya getirilmesi olarak tanımlanabilir (Valiathan, 2002).

Young (2002)’un ilgili alan yazından aktardığına göre karma öğrenme son yıllarda yüksek öğretim kurumlarında artan bir eğilimle geleneksel (yüz-yüze) eğitim ile çevrim içi eğitimi birleştiren en iyi yöntemdir. Aynı araştırmaya göre gelecek beş yıl içerisinde yüksek öğretimde uygulanan karma derslerin tüm derslerin %80-90’ını kapsayacak şekilde artış göstereceği öngörülmektedir.

Driscoll (2002) karma öğrenmeyi tanımlamak için 4 farklı kavram üzerinde durmuştur. Bunlar:

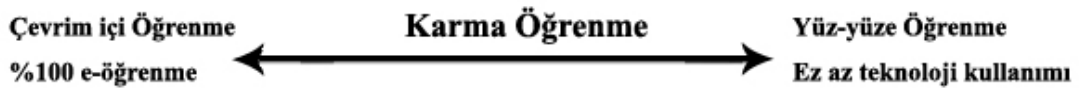
1. Farklı Web tabanlı teknolojilerin (canlı sanal sınıflar, bireysel öğrenme, işbirlikçi öğrenme, video, ses ve metin aktarımları vs.) eğitsel hedeflere ulaşmak için bir araya getirilmesi,
2. Farklı pedagojik yaklaşımların (yapısalcı, davranışçı, bilişsel yaklaşımlar vs.) eğitsel teknoloji kullanılarak veya kullanılmadan en iyi öğrenme çıktısını elde etmek için bir araya getirilmesi,

3. Herhangi bir eğitim teknolojisi ile (videoteyp, CD-ROM, internet tabanlı öğrenme, film vs.) öğretmen kontrollü yüz yüze öğrenme ortamının bir araya getirilmesi.
4. Öğrenme ve çalışma uyumlu bir etki oluşturmak için eğitsel teknoloji ile gerçek iş görevlerinin birleştirilmesidir.

Karma öğrenme programları öğrenme faaliyetlerinin büyük bir kısmının çevrim içi olarak yürütüldüğü ve geleneksel sınıf ortamı derslerine harcanan zamanın azaltıldığı ama tamamen kaldırılmadığı ortamlardır. Bu programların amacı çevrim içi öğrenme ve geleneksel sınıf ortamının en iyi özelliklerini bir araya getirerek sınıf ortamında harcanan zamanı en aza indirip aktif bireysel öğrenmeyi arttırmaktır. Öğretmenler bilgisayar temelli teknolojileri kullanarak bazı ders veya laboratuvar içeriğini tekrar düzenlemek için karma öğrenme modelini (durum çalışmaları, konu anlatımları, test, simülasyonlar ve çevrim içi grup işbirlikleri gibi) kullanır (Garnham ve Kaleta, 2002; Vaughan, 2003). Bir başka tanıma göre karma öğrenme, geleneksel öğretmen yönetimli ortamın farklı türlerdeki eğitim medyası (teknoloji, etkinlikler, web tabanlı öğrenme ortamı, vs.) ile bir araya getirilerek en uygun eğitim programının oluşturulmasıdır (Bersin, 2004).

Karma öğrenme, sohbet sayfaları, tartışma grupları, podcast ve öz-değerlendirme araçları gibi farklı internet tabanlı araçların kullanılarak geleneksel (yüz-yüze) öğrenme ortamının desteklenmesidir (Allan, 2007). Kısaca çevrim içi öğrenme ile yüz-yüze öğrenmenin harmanlanmasıdır. Şekil 2.2.1’de görüldüğü gibi karma öğrenme, öğretme ve öğrenme amaçlı çok çeşitli teknoloji tabanlı yaklaşımları içerdiği gibi, bazen teknoloji tabanlı ve sınıf tabanlı öğrenmenin bir araya getirilmesidir (Allan, 2007).

Şekil 2.2.1. Karma Öğrenmenin Yapısı



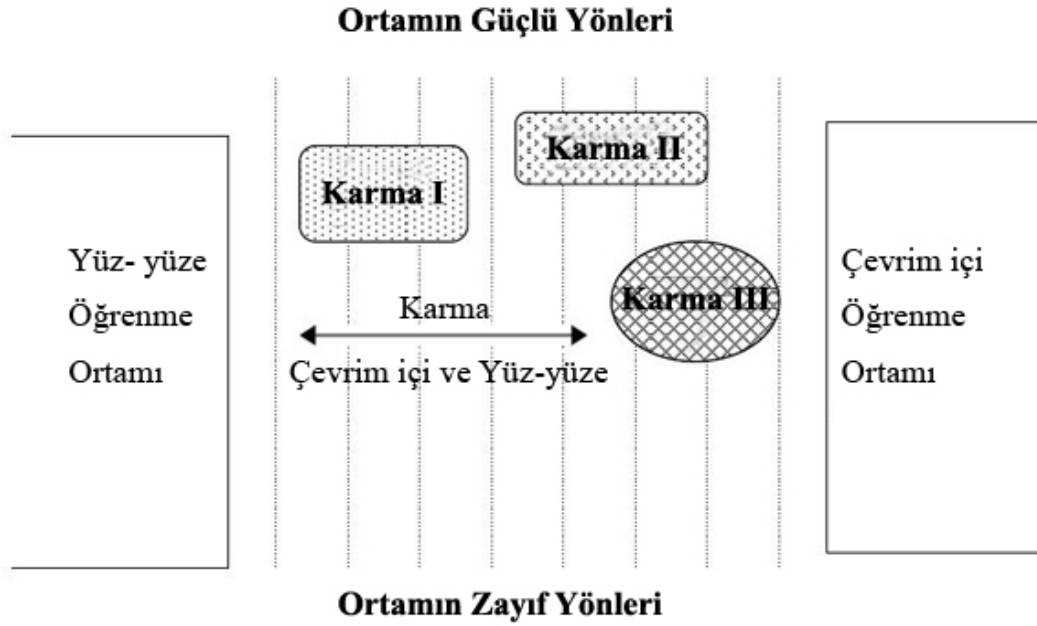
Kaynak: Allan, 2007:5

Garrison ve Vaughan (2008)'a göre gerçek bir karma öğrenmenin tanımı açık değildir. Karma öğrenme yüz-yüze ve çevrim içi öğrenmenin birleştirilmesi düşüncesidir. Temel ilke yüz-yüze sözlü iletişim ve çevrim içi yazılı iletişimin güçlü yönlerinin içerik ve hedeflenen eğitimsel amaçlarla uyumlu bireysel öğrenme tecrübeleriyle en iyi şekilde bir araya getirilmesidir. Ancak karma öğrenme kavramı basit ve kolay anlaşılır gibi görünmesine rağmen uygulamaya geçirilmesi daha karmaşıktır. Karma öğrenme katılımı artırma amacıyla sınıf iletişiminin internet tabanlı öğrenme imkânları ile daha da genişletilerek yapılandırılmasını önermektedir. Karma öğrenme tasarımlarının dayandığı varsayımlar şunlardır (Garrison ve Vaughan, 2008):

1. Yüz-yüze ve çevrim içi öğrenmenin birleştirilmesi düşüncesi
2. Öğrenci katılımının en iyi şekilde olacağı kurs tasarımı düşüncesi
3. Geleneksel sınıf ortamındaki iletişim süresini yeniden yapılandırma düşüncesi

Osguthorpe ve Graham (2003)'a göre karma öğrenme yaklaşımını kendi pedagojik bilgilerine göre öğretme sürecinde kullananlar çevrim içi öğrenme yöntemlerinin bazı avantajlarının olduğunu kavradıkları gibi yüz-yüze etkileşimin faydalarını da kavramaktadırlar. Karma öğrenme yaklaşımının kullanılmasındaki ana amaç yüz-yüze etkileşim ve bilgiye çevrim içi ulaşım arasında uyumlu bir denge oluşturmaktır. Çevrim içi ve yüz-yüze öğrenme bileşenleri arasındaki bu denge her ders için farklılaşmaktadır. Bazı karma derslerde eğitimsel amaçlar, öğrenci özellikleri, öğretmen ve çevrim içi kaynak yeterliliği gibi nedenlerden dolayı yüz-yüze öğrenme, çevrim içi yöntemlere göre daha fazla kullanılmaktadır. Bazı derslerde ise nadiren yüz yüze etkileşimin olduğu ve çevrim içi yöntemlerim ağırlıklı olduğu denge durumu oluşturulmaktadır. Başka bir ders ise bu iki öğrenme ortamı eşit olarak oluşturulabilir. Şekil 2.2.2. karma öğrenme ortamlarını oluşturabilecek çeşitli karışımları göstermektedir. Şekilde görünen ana nokta iki kursunda tamamen eşit olamayacağıdır.

Şekil 2.2.2. Çevrim içi ve yüz-yüze öğrenme ortamının güçlü yönleri



Kaynak: Osguthorpe ve Graham, 2003:229

Karma I çoğunlukla eş zamanlı etkileşimi gösterirken Karma II ise öğrenci-öğrenci arasında eş zamansız etkileşimi göstermektedir. Her iki durumda da amaç öğrencilerin öğrenmesini arttırmaya yönelik özel eğitsel yöntemler arasında uyumlu bir denge oluşturmaktır. Burada önemli olan karma öğrenme ortamı oluştururken öğrenme ortamlarının zayıf yönleri çıkartıp tamamen güçlü yönleri ortaya koymaktır. Karma III ise yüz-yüze ve çevrim içi öğrenme ortamlarının bazı zayıf yönlerini de içeren istenilmeyen bir durumu göstermektedir. Belki de yüz-yüze öğrenme ortamı öğrenci katılımının olmadığı zayıf bir sunum içerdiği gibi çevrim içi öğrenme boyutunda ise sıkıcı ve amacına uygun olmayan uygulamalar içermektedir. Bu durum kesinlikle herhangi bir kurumun isteyeceği bir karma öğrenme ortamı değildir.

Karma öğrenme yaklaşımı için yapılan tanımlara bakılacak olursa, teknolojinin bütün çeşitlerinden yararlanılması, geleneksel (yüz-yüze) yapılan öğretimin yeni teknolojilerle birleştirilmesi, geleneksel ve uzaktan eğitimin çeşitli modellerinin birleştirilmesi, sınıf içi öğrenme ile internet teknolojisinin

bütünleştirilmesi, istenen öğrenme amaçlarının web desteğiyle sağlanması gibi ortak sonuçlar çıkarılabilir.

Yabancı alan yazında “Blended Learning” (Driscoll, 2002; Graham, Allen ve Ure, 2003; Osguthorpe ve Graham , 2003; Singh, 2003; Valiathan, 2002; Vaughan, 2003; Abate, 2004; Bersin, 2004; Garrison ve Kanuka, 2004; Graham, 2006; Allan, 2007; Garrison ve Vaughan, 2008) veya “Hybrid Learning” (Garnham ve Kaleta, 2002; Tuckman, 2002; Young, 2002; Koohang ve Durante, 2003; Riffell ve Sibley, 2004; Olapiriyakul ve Scher, 2006) olarak adlandırılan bu kavram ulusal alan yazında “Karma Öğrenme” (Dönmez, 2005; Uğur, 2007; Balcı 2008) veya “Harmanlanmış Öğrenme” (Usta, 2007; Ünsal, 2007) olarak adlandırılan bir öğretim yöntemi haline gelmiştir. Bu çalışma da ulusal alan yazında daha yaygın olarak kullanılan “Karma öğrenme” terimi tercih edilmiştir.

2.2.2.Karma Öğrenmenin Amacı

Karma öğrenme ortamları üzerinde çalışanlar hedefledikleri amaçları gerçekleştirmek için bunu yapmaktadırlar. Ancak bu amaçlar farklı kurslara göre değişiklik göstermektedir. Bu da karma öğrenmenin farklı durumlara, derslere, öğrencilere ve içeriğe uygulanabilme potansiyelini göstermektedir (Osguthorpe ve Graham, 2003). Graham, Allen ve Ure (2003) eğitimcilerin karma öğrenmeyi seçmelerinin başlıca üç sebebini şöyle belirtmektedirler: (1) geliştirilmiş pedagoji, (2) artan erişim ve esneklik ve (3) ucuz maliyet (Aktaran: Graham, 2006).

Karma öğrenmenin özel amaçları uygulanan sınıf, ders, ortam gibi, koşullara bağlı olarak değişiklik gösterecektir; fakat genel olarak karma öğrenmenin uygulanma amacı ilk olarak yüz yüze öğrenme ortamı ve uzaktan öğrenme ortamı arasındaki denge ve uyumu sağlamak olmalıdır (Balcı, 2008). Osguthorpe ve Graham (2003)’e göre eğitimcilerin karma öğrenme ortamını tasarlarlarken altı amacı benimsemeleri gerekmektedir.

1. Pedagojik zenginlik
2. Bilgiye erişim

3. Sosyal etkileşim
4. Kişisel faaliyeti arttırma
5. Düşük maliyet
6. Yenilemede kolaylık

Aşağıda bu altı amacın açıklamaları verilmektedir (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Pedagojik zenginliği arttırma:

Eğitim tasarımcıları ve öğretmenler farklı nedenlerden dolayı karma öğrenme ortamlarını kullanabilirler. Ancak asıl amaç öğrencinin öğrenmesinin sağlanmasıdır. Karma öğrenme yaklaşımları fakülte öğretim elemanlarının sınıfta geçirdikleri zamanı istedikleri gibi kullanma fırsatları sunar. Örneğin, bir öğretim üyesinin, daha önceden hazırladığı sesli PowerPoint sunusunu öğrenciler çevrim içi olarak internet ortamında izlerler. Böylece sınıftaki zaman öğrencilerin sorularının tartışılmasına ve yorumlanmasına ayrılır. Karma öğrenme yaklaşımı sağladığı pedagojik destek ile öğrenme ortamını zenginleştirmektedir (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Bilgiye erişim kolaylığı sağlama:

Karma öğrenme yaklaşımı öğretmenlerin pedagojik seçeneklerini arttırdığı gibi bilgiye daha etkili olarak ulaşmasını da amaçlamaktadır. Bu nedenle bazı öğretmenler karma öğrenme ortamını öğrencilerinin bilgiye ulaşmalarını arttırmak için kullanabilirler. Örneğin, kitaplarda yaygın olarak işlenen bir ders veya konu web destekli olarak tasarlanmışsa dersle ilgili farklı bilgi ve beceriler, resimler vb. öğelere çevrim içi ulaşarak bunlar görülebilmekte ve karşılaştırılabilmektedir. Ayrıca öğrenciler çevrim içi ortamda konuyla ilgili ilave bilgilere de rahatlıkla ulaşabilmektedirler. Sadece kitaplar sayesinde ise bu tür bir bilgiye erişim ve karşılaştırma zor olmaktadır (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Sosyal etkileşim ortamı sağlama:

Öğrenciler sorularını, anladıklarını ve kafalarını karıştıran konuları paylaştıklarında sadece ilgilendikleri konu hakkında deneyim kazanmalarının yanında ayrıca bildiklerini tekrar gözden geçirip, yapılandırabileceklerdir. Özgün bir eğitimin temel amacı, yeni bir bakış açısıyla bireyin kendini tanımasına yardımcı olup başkalarıyla yeni ve daha üretken yollarla ilişki kurmasını sağlamaktır. Sadece uzaktan yapılan eğitimde sosyal iletişim kısıtlanmaktayken sınıf içi ve çevrim içi ortamın etkili bir şekilde bir araya getirilmesiyle sosyal iletişim ve etkileşim imkanı artmaktadır. Karma öğrenme ortamı öğretmen ve öğrenciler arasındaki etkileşimi arttırdığı gibi öğrencilerin birbirleri ile olan etkileşimlerini de arttırmayı amaçlamaktadır (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Kişisel faaliyeti arttırma:

Öğretim tasarımı alanında araştırma yapan teorisyenler, önceden beri öğrencinin öğretmen ya da tasarımcının yönlendirmelerini kabul etmesi yerine kendi öğrenmesinden sorumlu olarak kontrolün öğrencilerde olması üzerinde durmuşlardır. Araştırmacılar bu durumu “kişisel yönlendirme” olarak adlandırmaktadırlar. Eğer öğrenciler kendi öğreniminde kendini yönlendirebilme sağduyusunu geliştirirse, ne çalışacağı ve nasıl çalışacağı konusunda karar verirken değişik seçenek ve fırsatlara ihtiyaç duyacaktır. Onların kendi öğrenmelerini yönlendirebilmelerini sağlayarak öğrenebilecekleri ortamlara ihtiyaçları vardır. Karma öğrenme ortamları ise öğrencilerin kendi seçimlerini yaparak öğrenmelerini yönlendirebilecekleri farklı yollar sunabilmektedir (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Mali açıdan uygunluk:

Karma öğrenme yaklaşımları, düşük maliyetli öğrenme ortamları sağlamaktadır. Öğrencilerin derslerinin bir kısmına çevrim içi ortamlarda katılması fakültelerde sınıf ortamında derse katılmalarını azaltacaktır. Bu da eğitim kurumlarına ödenen ücretlerin azalmasını ve eğitim için öngörülen maliyetlerin düşmesini sağlayacaktır. Karma öğrenme yaklaşımları sayesinde pahalı tam gün fakülte derslerine katılmak yerine daha az ücretle yarı zamanlı (part-time) fakülte programlarına katılarak eğitim devam ettirilebilmektedir. Ancak buradan karma

öğrenme yaklaşımları ile tam gün fakülte programlarını ortadan kaldırmak gibi bir anlam çıkarılmamalıdır. Öğretim üyeleri geri kalan zamanlarda da öğretim asistanlarından yardım alarak dersleri devam ettirebilir ve böylece kendi çalışmaları için zaman oluşturabilirler. Kurs programlarının mali açıdan uygunluğu karışık bir konu olmakla birlikte uygulama süreçleri konusunda tecrübeler gerektirmektedir. Öğretim tasarımcılarının amaçlarından bir tanesi de en uygun maliyete bu tarz yaklaşımları uygulayabilmek olmalıdır (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Yenilemede kolaylık:

Birçok karma öğrenme ortamı dersi veren öğretmenler tarafından hazırlanmaktadır. Bütün bu süreç boyunca ise öğreticilere yol gösteren onların var olan tecrübe ve deneyimleridir. Bu da kurs ile alakalı karmaşık programlama, grafik, video ve ses gibi çevrim içi kaynakların beceri gerektirmeden basit ve kolayca değiştirilebilmesi anlamına gelmektedir. Sadece uzaktan eğitim veren öğretim programlarında, çevrim içi kaynakların karmaşık olması nedeniyle bu kaynakları tekrar gözden geçirmek veya tekrar düzenlemek için tasarım ve teknoloji uzmanlarının yardımı gerekmektedir. Birçok eğitimcinin deneyimleri, karma öğrenme ortamlarında uzaktan öğrenme yöntemlerinden çok yüz-yüze öğrenme yöntemlerinin kullanıldığını göstermektedir. Çünkü öğretim programın gözden geçirilmesi ve yeniden yapılandırılması kolaydır. Karma öğrenme yaklaşımı kullananların çoğu, ders esnasında yapacakları ile ilgili dersten önce değiştirebilme kolaylığını istemektedirler. Örneğin, öğrencilerin çevrim içi sorularına veya yorumlarına cevap verebilmek isterler. Karma öğrenme ortamlarını düzenlemedeki bu kolaylıklar sayesinde esnek, etkileşimli, kendi kendini devan ettiren öğrenme ortamları oluşturulabilmektedir (Osguthorpe ve Graham, 2003).

2.2.3.Karma Öğrenmenin Önemi

Günümüzde kurumlar binlerce öğrenme yaklaşımı ve seçeneğine sahiptir (Singh ve Reed, 2001). Karma öğrenme yaklaşımı da bunlardan birisidir ve giderekte önemini arttırmaktadır. Young'a (2002) göre yakın gelecekte yüksek

öğretimde uygulanan karma derslerin, tüm derslerin %80-90'ını kapsayacak şekilde artış göstereceği öngörülmektedir.

Çevrimiçi öğrenme ortamı ile geleneksel sınıf ortamının bütünleştirilmesi öğretimin bu her iki türünün de yararlı yanlarını ideal bir şekilde bir araya getirerek daha güçlü bir öğrenme ortamı sağlayacaktır (Horton, 2000; Abate, 2004). Karma öğrenme ortamında öğrenciler sadece sınıf ortamında ki etkileşimden faydalanmakla kalmaz ayrıca teknolojiye uyum sağlayarak kolayca işlerini idare edebilirler. E-öğrenme sayesinde zaman ve mekandan bağımsızlık sağlandığı gibi, herhangi bir zaman ve mekanda sanal bir öğrenme ortamında öğretmenle iletişim kurulabilmektedir (Altun, Gülbahar ve Madran, 2008). Çevrim içi veya web destekli öğrenme ortamları esneklik ve verimliliği sağlarken yüz yüze eğitim ortamı öğrencilerin öğrenmeleri için gerekli olan rehberliği ve sosyal etkileşimi sağlar (Abate, 2004; Akkoyunlu ve Yılmaz, 2006). Bu iki yaklaşım kullanılarak oluşturulan öğrenme ortamı öğrencilerin öğrenme deneyimlerini arttırarak en iyi şekilde yararlanmalarını sağlar (Abate, 2004).

Çevrim içi bilgi kaynağı (metin, ses, görüntü, etkileşimli uygulamalar, canlandırma, soru bankası vb.) ve uygulamaların (depolama, ekleme, değiştirme, güncelleştirme vb) eğitim amaçları için etkili kullanılması öğretmen adayları ve öğretmenler için çok önemlidir (Altun, Gülbahar ve Madran, 2008). Öğretmenler, karma öğrenme yaklaşımının kendilerine öğrenme nesnelerini geleneksel öğretim yöntemlerinden daha başarılı bir şekilde sunma fırsatı verdiğini söylemektedirler. Bir çok öğretim üyesi bu yaklaşım sayesinde öğrencilerin birbirleriyle ve öğrenciler ile kendileri arasında etkileşim ve iletişimi arttırdığını söylemektedirler. Ayrıca bu iletişim ve etkileşim sayesinde öğrencilerin derse katılımları artmaktadır (Garnham ve Kaleta, 2002). Karma öğrenme yaklaşımı öğretmenlerin sınıf ortamında verdikleri eğitime esneklik kazandırır. Eğitimciler zamanlarını ve çabalarını geleneksel dersin tekrardan tasarlanmasında ve öğretme-öğrenme süreçlerinin gözden geçirilmesinde kullanabilirler (Garrison ve Kanuka, 2004).

Öğrenci ve öğretmenler, zaman ve mekan kolaylığı sağlayarak esnek bir kurs programlanmasına izin veren karma öğrenme yaklaşımını beğenmektedirler.

Özellikle karma öğrenme ortamlarının zaman konusundaki esneklik sağlaması öğrencileri cezbeden en önemli özelliktir (Garnham ve Kaleta, 2002).

Yapılan araştırmalara göre karma öğrenme yaklaşımının birçok yüksek öğretim kurumunda uygulandığı ve olumlu sonuçlar alındığı görülmektedir. Central Florida Üniversitesi birçok dersi için yüzden fazla karma öğrenme ortamı oluşturmuştur. Winconsin üniversitesi ise karma öğrenmenin bireysel öğrenmeyi artırarak sınıfta harcanan zamanı azalttığı ve sınıfların daha etkin kullanımını sağlamada önemli etkinlik gösterdiği sonucuna ulaşmıştır (Garnham ve Kaleta, 2002).

Wisconsin üniversitesinde, öğretim üyeleri öğretme tarzları, kurs içeriği, kurs boyutu ve kurs amaçlarına göre karma öğrenme kursları geliştirdiler. Bu kurslar sonucunda, daha kapsamlı sınıf tartışması, daha yüksek öğrenci başarısı, sınavlarda daha iyi performans ve daha iyi kalitede projeler sağladı (Garnham ve Kaleta, 2002).

Vaughan (2003) karma öğrenme ortamlarının sağladığı avantajları şu şekilde belirtmiştir:

- Daha esnek ve erişilebilir ders biçimi (rahatlık, birden çok bölüm ile ders seçenekleri);
- Öğrenciler için geliştirilmiş öğrenme çıktıları;
 1. Sürekli değerlendirme ve geribildirim fırsatları
 2. Öğrenciler ve öğretim üyeleri arasında etkileşimin artması
 3. Çevrim içi kaynaklara erişim
 4. Öğrencilerin notlarında düşüş, hata ve bırakmalarında azalma
 5. Öğrencilerin kendi öğrenmelerinde daha fazla sorumluluk alması
- Kullanım maliyetinin azalması;
 1. Çevrim içi ders yönetim sistemleri

2. Alıştırma, sınav ve testlerin çevrim içi otomatik olarak değerlendirilmesi
3. Paylaşılabilir kaynaklar
4. Personel değiştirebilme
5. Alan ihtiyaçlarının azalması

Henüz çok yeni bir kavram olan karma öğrenme uygulamalarının; öğrenmede kalıcılığı arttırdığı, öğrencilerde motivasyonu arttırdığı, eğitimde maliyeti azalttığı bilimsel araştırmalarla kanıtlanmıştır. Bu ve benzeri nedenlerle karma öğrenme ortamları geleneksel sınıf eğitimine veya çevrim içi öğretime bir alternatif olmanın yanı sıra daha etkili olabileceğini de göstermektedir (Singh ve Reed, 2001).

2.2.4.Karma Öğrenmenin Elemanları

Karma öğrenme yeni bir kavram olmamakla birlikte geçmişte sınıf ortamının fiziksel imkanları, kitap, dergi ve fasikül gibi araçlarla sınırlıydı. Bu günün kurumları ise bir çok öğrenme yaklaşımını seçip bir arada uygulayabilmektedir (Singh ve Reed 2001).

Singh ve Reed (2001) karma öğrenme ortamının elemanlarını aşağıdaki gibi sıralamışlardır:

Eş zamanlı fiziksel elemanlar;

1. Öğretmen yönetimli sınıflar ve dersler,
2. Aktif katılımlı laboratuvarlar ve atölyeler,
3. Alan (arazi) gezileri,

Eş zamanlı çevrim içi elemanlar (Canlı elektronik öğrenme);

1. Elektronik toplantılar,
2. Sanal sınıflar,

3. Web seminerleri ve yayınlar,
4. Özel dersler,
5. Anında mesajlaşma,

Bireysel-eş zamanlı olmayan elemanlar;

1. Dokümanlar ve web sayfaları,
2. Web/Bilgisayar tabanlı eğitim modülleri,
3. Değerlendirme/Test ve anketler,
4. İş yardımları ve elektronik performans destek sistemleri
5. Simülasyonlar,
6. Kaydedilmiş canlı olaylar,
7. Çevrim içi öğrenme grupları ve tartışma grupları.

2.2.5.Karma Öğrenme Modelleri

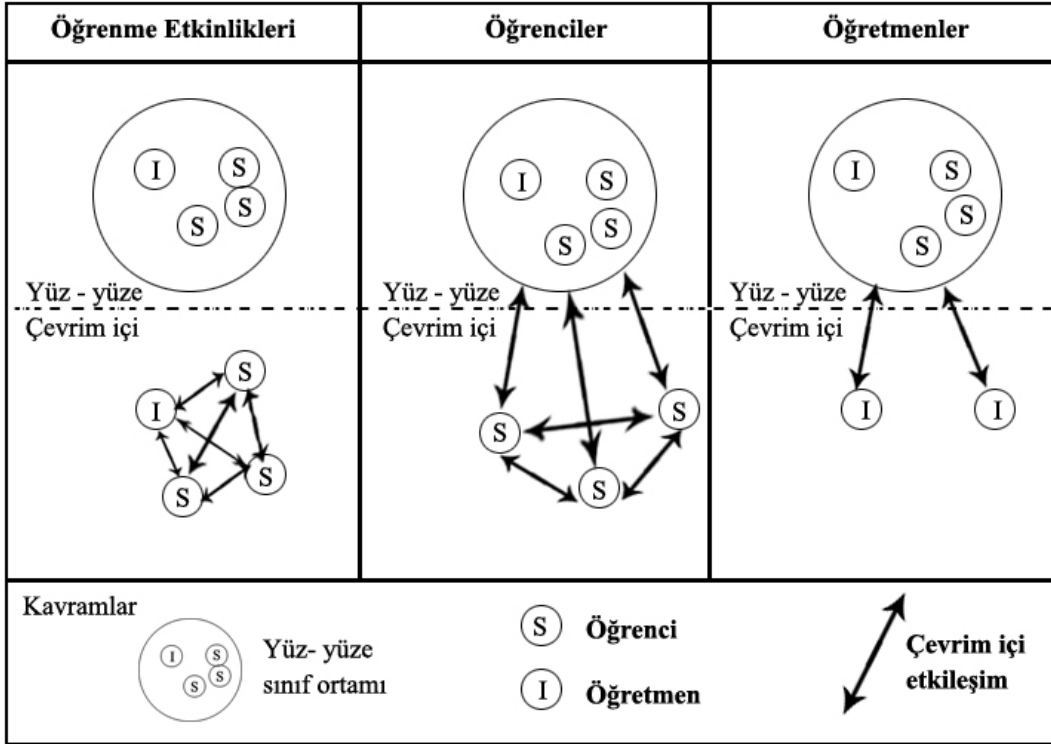
Karma öğretim konusu eğitim-öğretim uzmanları ile ne zaman tartışılrsa muhakkak şu soru sorulmaktadır: *"Kullanabileceğim modeller nerede?"* Bu karmaşık konuyu basitleştirmek için bazı basit modeller önerilmektedir.

Eğer karma öğrenme ortamında kaliteli bir denge ve uyum aranacaksa, ilk olarak hangi ortamların bir araya getirileceği kesin olarak belirlenmelidir. Karma öğrenme ortamlarının oluşturulmasında en yaygın yol dersin bir kısmının sınıfta diğer kısmının ise internet ortamında tasarlanmasıdır. Bu da sıklıkla geleneksel eğitim ortamlarında daha yüz yüze zaman geçirip diğer zamanın çevrim içi aktivitelere ayrılmasıyla gerçekleşir. Ancak bu sadece bir tür karma öğrenme ortamına örnektir. Karma öğrenme ortamlarında en az üç bileşenin bir araya getirilmesi önerilmektedir (Osguthorpe ve Graham, 2003). Bunlar:

1. Çevrim içi ve yüz-yüze öğrenme etkinlikleri,
2. Çevrim içi ve yüz-yüze öğrenciler,
3. Çevrim içi ve yüz yüze öğretmenler.

Şekil 2.2.3 'te üç ayrı karma öğrenme türü basit bir görsel model ile açıklanmaktadır. Modellerin üst kısmında yüz-yüze öğrenme ortamında gerçekleşen öğrenme aktivitelerini, alt kısım ise çevrim içi ortamda gerçekleşen etkileşimi göstermektedir. Aradaki kesikli çizgiyi geçen oklar çevrim içi ve yüz yüze öğrenenler arasında bağlantıyı ve etkileşimi göstermektedir.

Şekil 2.2.3. En Yaygın Karma Öğrenme Türleri



Kaynak: Osguthorpe ve Graham, 2003:230

İlk karma öğrenme modeline göre öğrenciler belirli bir programa göre sınıf ortamında öğretmenle yüz-yüze eğitim gerçekleştirmektedirler. Sınıf ortamı dışındaki zamanlarda ise yine aynı öğrenciler çevrim içi ortamda eğitimlerinin kalan kısmına devam etmektedirler. Modelden de anlaşıldığı gibi öğretmen hem sınıf ortamında hem de çevrim içi ortamda öğrencilerle etkileşim halindedir. Bu öğrenme

ortamında eş zamanlı veya eş zamansız etkileşim gerçekleşebilmektedir. İkinci karma öğrenme modelinde ise sınıf ortamında bir araya gelen öğretmen ve öğrencilere çevrim içi ortamda bulunan farklı öğrenciler de katılarak sınıf ortamdaki öğrencilerle etkileşime geçmektedirler. Son model incelendiğinde ise sınıf ortamında eğitim gören öğrencilere sınıf ortamdaki öğretmen dışında çevrim içi ortamda bulunan diğer öğretmenlerde eşlik etmektedirler.

Bersin (2004) ise “Hangi model seçilmelidir” sorusuna cevap olarak 5 farklı model önermektedir. Tablo 2.2.1’de her birinin kısaca açıklamaları sunulmuştur.

Tablo 2.2.1. Beş Farklı Karma Öğrenme Modeli

Model	Tanım ve Özellikler
1. Karma ortam araç ve aktiviteleriyle bireysel e-öğrenme	Bir bireysel çalışma kursu öğrenme programının merkezini oluşturur. Sınıf eğitimi bulunmamaktadır. Öğrenenler çoklu ortam araçlarıyla desteklenmiş etkileşimli çevrim içi kursa katılırlar.
2. Öğretmen yönetimli program ile bireysel e-öğrenmenin karması	Program öğretmen yönetimli olaylar ve bireysel e-öğrenme aktivitelerinin bir karışımıdır. E- öğrenme aktiviteleri ders boyunca, ve dersler arasında ön koşul olarak kullanılır. Bu sınıf eğitimini daha etkili hale getirmenin en mükemmel yoludur.
3. Diğer materyal merkezli çevrimiçi e-öğrenme	Çevrimiçi e-öğrenme aktiviteleri ya da web seminerleri bu eğitimin temelini oluşturur. Bireysel çalışma alıştırmaları ve kaynakları tamamlayıcı aktivite desteği sağlar.
4. İş merkezli eğitim	İş eğitimi programlarında, bir yönetici veya öğretici ana bileşenlerdir. Beceri ve göstererek yaptırma gerektiren karmaşık eğitimlerin programların da yaygın bir şekilde kullanılır.

5.Benzetişim ve laboratuvar merkezli	Benzetişim veya laboratuvarlar kullanılır. Bir ortam benzetişimi yapılabilecek bilişim teknolojileri ve eğitim uygulamalarında daha çok kullanılır.
--------------------------------------	---

Kaynak: (J. Bersin, 2004, s. 85)

2.2.6.Karma renmenin Boyutları

“Karma renme” kavramı genelde geleneksel sınıf eğitimiyle e-renme uygulamalarının birleştirilmesi olarak karşımıza çıksa da günümüzde bir biriyle örtüşen birden fazla boyutun bir araya getirilmesiyle oluşturulmaktadır. Aşağıda bir araya getirilebilecek boyutlar ile oluşturulan karma renme ortamları açıklanmıştır (Singh ve Reed, 2001; Singh, 2003).

1. evrim içi ve çevrim dışı renme ortamı

Basit anlamda karma renme yaşantısı çevrim içi ve çevrim dışı renmenin bir araya getirilmesidir. evrim içi renme “internet veya intranet” ortamında, çevrim dışı renme ise daha geleneksel bir sınıf ortamında gerçekleşmektedir. evrim dışı gerçekleşen aktivitelerin çevrim içi renme sistemi tarafından yönlendirildiği varsayılmaktadır. Bu çeşit karma üretim programı ana eğitim ortamında ğretmen yönetimli sınıf derslerini web üzerinden çalışma materyalleri ve araştırma kaynakları ile desteklemektedir (Singh ve Reed, 2001; Singh, 2003).

2. Bireysel ve işbirlikçi renme ortamı

Bireysel renme ğrenci tarafından kendi bireysel hızında ve kontrolünde istenen renmedir. İşbirlikçi renme ise öğrencilerin bir araya gelerek bilgilerini paylaştıkları dinamik bir iletişim ortamını ifade etmektedir. Bireysel ve işbirlikçi renmenin bir araya getirilmesi ile oluşturulan karma renme ortamı kontrol altında eş zamanlı, çevrim içi ve karşılıklı tartışma ortamında bir bilginin veya konunun gözden geçirilmesi ve ya bir materyalin uygulanmasını içerebilir (Singh ve Reed, 2001; Singh, 2003).

3. Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış öğrenme ortamı

Bütün öğrenme ortamlarının bir kitabın bütün bölümleri gibi özel olarak düzenlenmesi, önceden tasarlanması, yapılandırılması söz konusu değildir. Aslında çoğu öğrenmelerimiz yapılandırılmamış toplantılar, yol üstü sohbetleri veya e-postalar ile oluşmaktadır. Yapılandırılmamış öğrenme aktiviteleri sonucunda bilgi havuzunda kayıt altına alınmış söyleşi ve belgeler aracılığıyla öğrencilerin istedikleri zaman ulaşarak işbirliği içinde çalışma yapabilecekleri bir karma öğrenme programı oluşturulabilir (Singh ve Reed, 2001; Singh, 2003).

4. Geleneksel ve hazır içerikler

Kullanıma hazır, standart içerikler genel anlamıyla bir organizasyonun kendine özgü içerik ve ihtiyaçlarından habersizdir. Bununla birlikte bu hazır içerikler geleneksel olanlara oranla satın alınması daha ucuz ve yüksek verim değerleri sunarlar. Genel bireyselleştirilmiş içerikler günümüz tecrübelerinin(sınıf veya çevrim içi) bir araya getirilmesiyle veya isteğe bağlı içerik düzenlemeleriyle uyarlanabilir. SCORM (Paylaşılabilir İçerik Nesneleri Referans Modeli) gibi standartlar sayesinde hazır ve geleneksel içeriklerin esnek olarak bir araya getirilmesiyle maliyetler düşerken kullanıcıların deneyimleri artmaktadır (Singh ve Reed, 2001; Singh, 2003).

5. Öğrenme, uygulama ve performans desteği

Belki de karma öğrenmenin en iyi biçimi öğrenmenin uygulama ve anlık performans destek araçları ile desteklenerek görevlerin uygun bir şekilde yürütülmesini kolaylaştırmasıdır. Çağdaş verimlilik araçları, bilgisayar destekli iş, işbirliği ve performans destek araçlarının bir araya getirilmesi ile iş ortamları sağlarlar (Singh ve Reed, 2001; Singh, 2003).

2.3.İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde karma öğrenme ve web tabanlı çoklu öğrenme ortamlarına yönelik yapılan araştırmalar tarih sırası göz önüne alınarak verilmiştir.

Sanders ve Shetlar (2001) biyoloji dersinde kullanılan bir Web uygulamasına yönelik öğrenci tutumlarını araştırmak amacıyla 110 üniversite öğrencisi üzerinde araştırma yapmışlardır. Web uygulaması ilk olarak sınıf ortamı dışında öğrencilerin birbirleriyle etkileşimini arttırmak amacıyla kullanılmıştır. Tutumları ölçmek için web tabanlı öğretime yönelik tutum ölçeği kullanılmış, ayrıca raporlama, kısa cevap ve çoktan seçmeli sorular ve sınıf tartışmalarından veri toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bayanların tutumlarının ise erkeklere oranla daha olumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin web ortamında daha rahat çalıştıkları ve diğer kurslarda da benzer yöntemlerin kullanılmasını talep ettikleri belirlenmiştir.

Tuckman (2002) yaptığı araştırmada ADAPT (Active Discovery And Participation through Technology) isimli geleneksel sınıf eğitimi(sınıf, öğretmen, kitap) ve bilgisayar destekli eğitimin (bireysel öğrenme, sık değerlendirme ve dönüt) önemli özelliklerini bir araya getiren karma eğitim modelinin etkililiğini belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada ADAPT modeli öğretim ve geleneksel öğretim yaklaşımı öğrencilerin akademik başarılarını arttırmak amacıyla 10 hafta boyunca uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda ADAPT modeli ile karma eğitim alan öğrencilerin geleneksel eğitim alan öğrencilere göre akademik başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca bu modele katılan öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha çok katılım imkanı bulmuşlardır.

Ersoy (2003) tarafından yapılan araştırmada Programlama Dilleri dersi için hazırlanmış karma öğrenme ortamında web tabanlı öğretim, işbirlikçi öğrenme ortamı ve çevrim içi öğretmen ile ilgili algıları incelenmiştir. Çalışma grubunu 65 öğrenci oluşturmaktadır. Ders geleneksel yüz yüze öğretimle işlenmiş, web sitesiyle desteklenmiştir. Elde edilen verilerin sonuçlarına göre daha önce yüz yüze öğrenme ortamının etkileşim imkanlarını gören öğrencilerin çevrim içi etkileşimden kaçınmaları nedeniyle katılımın ve başarının düşük olduğu gözlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin web tabanlı öğretim ve çevrim içi öğretmen algılarının olumlu, çevrim içi işbirlikçi öğrenme algılarının ise nötr olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Koohang ve Durante (2003) tarafından yapılan araştırmada öğrenenlerin yaş, cinsiyet ve internet tecrübeleri ile karma öğrenme programının parçası olan web-tabanlı uzaktan eğitim etkinliklerine karşı algıları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Eğitimsel hedef ve amaçlara uygun olarak 10 maddelik likert tipi bir ölçek tasarlanarak veri toplanmıştır. Araştırmaya karma öğrenme ortamında eğitim gören 106 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre karma öğrenme ortamında web-tabanlı uzaktan öğretim etkinliklerinin tüm öğrencilerin öğrenmelerini önemli derecede arttırdığını ortaya koymuştur. Yaş ve cinsiyet gibi değişkenler ise anlamlı bir farklılık oluşturmazken internet deneyiminin web tabanlı uzaktan öğrenme etkinliklerine yönelik algılarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre internet deneyimi daha fazla olan öğrencilerin karma öğrenme ortamında web-tabanlı uzaktan öğretim etkinliklerine karşı algılarının daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Delialioğlu (2004) tarafından yapılan araştırmada web destekli öğretimin etkinliği, öğrencilerin başarısı, bilgiyi hatırd tutma, ders içeriğine karşı tutum ve ders doyumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 50 öğrenci katılmıştır. Karma öğrenme yaklaşımlı ders ile geleneksel öğrenme yaklaşımlı ders arasında öğrenci başarısı, bilgiyi hatırd tutma, ders içeriğine karşı tutum ve ders doyumları yönünden karşılaştırılan deneysel çalışmada hem nitel hem de nicel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrenci başarısı, bilgiyi hatırd tutma, ders içeriğine karşı tutum ve ders doyumları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Dersin web sitesindeki bilgi miktarının, biliş-üstü destek gereksiniminin, özgün öğrenme etkinliklerinin, işbirlikli öğrenmenin, güdü kaynağı ve türünün, bireysel öğrenme ve internet erişiminin öğrencilerin karma öğrenme yaklaşımlı dersteki öğrenmelerinde önemli bir rol oynadığı belirlenmiştir.

Riffell ve Sibley (2004) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin derse katılım durumlarını incelemek amacıyla karma öğrenme ortamı tasarlanmış ve geleneksel öğrenme ortamı ile karşılaştırılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin web üzerinden çevrim içi olarak verilen

ödevleri tamamlamada daha çok ilgi gösterdikleri, sınıf seviyesi yükseldikçe de bu oranın arttığı bulunmuştur.

Robison (2004) tarafından yapılan araştırma da Brigham Young Üniversitesinde karma öğrenme yaklaşımli derslerin tasarımı ve öğretiminde bazı öğretim üyelerinin deneyimleri araştırılmıştır. Nitel ve nicel araştırma verilerinin kullanıldığı çalışmaya on öğretim üyesi katılmıştır. İlk olarak bu öğretim üyelerinin karma öğretim yönteminin pedagojik boyutundaki deneyimlerini öğrenme amacıyla açık uçlu sorularla görüşleri alınmıştır. Görüşmeler sonucunda öğretim üyelerinin deneyimlerinden karma öğrenmenin fakültelere üç olumlu yönü olduğu ortaya çıkmıştır. Birincisi, sınıf zamanının daha etkin kullanımı, ikincisi öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasındaki yüksek beceri, üçüncüsü ise hem öğrenci hem de öğretim üyesi için bazı sınırlılıklardan kurtularak artan esnekliktir. İkinci olarak nicel veri toplamak amacıyla bütün öğretim üyelerine bir anket gönderilmiş ve bu anketin sonucu ile ilk olarak yapılan görüşmelerin sonuçları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Nitel ve nicel verilerin sonuçlarına göre karma öğrenme için bir ön model oluşturulmaya çalışılmıştır. Araştırmada sonuç olarak karma öğrenmenin bütün öğrencilere uygulanmasında dikkat edilerek yararlarının ve olasılıklarının üzerinde düşünülmesi gerektiği söylenmiştir.

Yekta (2004) tarafından yapılmış araştırmanın genel amacı, web tabanlı öğretimin mesleki teknik eğitimde öğrenci başarısına etkisini belirlemektir. Bu amaçla, Meslek Yüksek Okullarının Endüstriyel Elektronik Bölümü 1. sınıf öğrencileri arasından 15 i deney grubu ve 15 i kontrol grubu olmak üzere toplam 30 öğrenci seçilmiştir. Araştırma kapsamında, “Flip Floplarla Lojik Devre Tasarımı” konusunun öğretimi amacıyla dersler; deney grubunda web tabanlı öğretimle, kontrol grubunda da geleneksel öğretimle işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin öğrenci başarısı üzerinde benzer düzeyde başarıyı artırıcı etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Dönmez (2005) tarafından yapılan araştırmada durumlu karma öğrenme ortamının öğrencilerin öz-yeterlik algısı üzerine etkisi, öğrencilerin ders ortamına ilişkin görüşleri ve ders ortamının etkileşime olan etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın

çalışma grubunu 2003–2004 öğretim yılı Bahar döneminde “BTÖ404 - Eğitim Yazılımları Tasarlama, Geliştirme ve Değerlendirme” dersini alan 51 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma sonunda karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin eğitim yazılımı geliştirmeye yönelik öz-yeterlik algılarının arttığı ortaya çıkmıştır. Öğrenme ortamının kız öğrencilerin öz-yeterlik algıları üzerinde daha etkili olduğu, ayrıca kız öğrencilerin eğitim yazılımı geliştirme süreçlerinin proje yönetimi, öğretim tasarımı, animasyon ve ses-video tasarımı ve grafik tasarımı bölümleri ile ilgili öz-yeterlik algıları üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Dersin hem sınıf ortamında hem de web ortamında işlenmesinin öğrencilerin derse olan ilgisi arttırdığı ancak ilk haftalarında öğrencilerin uyum sorunu yaşadıkları tespit edilmiştir.

Eşgi (2005) tarafından yapılan araştırmada web temelli yapıcı yaklaşımın öğrenci başarısına etkisini belirlemek amacıyla Bilişsel Yapıcı Yaklaşımına uygun olarak tasarlanan web sitesi ile basılı materyal ve yüz yüze öğretim desteği sağlanarak oluşturulan farklı yöntemlerin öğrenci başarısına ve uygulamalara ilişkin görüşlerine etkisi incelenmiştir. Araştırmaya toplam 55 öğrenci katılmış ve üç grup oluşturulmuştur. Birinci gruptaki 18 öğrenciye sadece web sitesi, ikinci gruptaki 18 öğrenciye web sitesinin yanı sıra basılı materyal, üçüncü gruptaki 19 öğrenciye ise web sitesi, basılı materyal ve yüz yüze öğretim desteği sağlanmıştır. Veri toplama aracı olarak başarı testi ve görüş anketi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ise, üçüncü grup en başarılı grup, ikinci grup en başarılı ikinci grup, birinci grup ise en başarılı üçüncü grup olmuştur. Web temelli öğretim, birinci ve ikinci grup öğrencileri tarafından sosyalleşmeyi azalttığı gerekçesiyle sıkıcı bulunurken, en başarılı olan ve yüz yüze öğretimle desteklenen üçüncü grup öğrencilerinde ise web temelli öğretimin sosyalleşmeyi azaltmadığı ve sıkıcı olmadığı görüşü hakim olmuştur.

Gülümbay (2005) tarafından yapılan araştırmanın amacı yükseköğretimde web’e dayalı ve yüz-yüze eğitim gören öğrencilerin öğrenme stratejileri ile bilgisayar kaygı durumlarının öğrencilerin başarıları ile ilişkisinin ortaya konulmasıdır. Web’e dayalı öğretim ve yüz-yüze öğretim grubu olmak üzere iki deney grubu yer almıştır. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2004–2005 Akademik Yılı Bahar Döneminde Eğitimde Bilgi Teknolojileri II dersini alan 22 öğrenci araştırmanın çalışma grubunu

oluşturmuştur. Uygulamadan önce deney gruplarında yer alan öğrencilere ölçme araçları ön-test olarak verilmiş, araştırma sonunda aynı ölçme araçlarını son-test olarak tekrar yanıtlamışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre web'e dayalı ve yüz-yüze öğretim yapılan gruplarda yer alan öğrencilerin son-test bilişsel ve biliş ötesi öğrenme stratejileri arasında farklılık bulunmazken, yüz-yüze öğretim yapılan gruptaki öğrencilerin öğrenme kaygıları ve başarıları, web'e dayalı öğretim yapılan gruptaki öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur.

Akkoyunlu ve Yılmaz-Soylu (2006) yaptıkları araştırmada öğrencilerin karma öğrenme ortamına yönelik görüşlerini araştırmışlardır. Araştırma, 2005–2006 Güz Döneminde Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde yürütülen çalışmaya 64 öğrenci katılmış ve öğrencilerin başarı düzeyleri ve katılım sıklıkları da dikkate alınmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun karma öğrenme ortamına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyi orta ve yüksek seviyede bulunmuştur. Karma öğrenme yönteminin 7 boyutu arasında en yüksek ortalamanın ise “yüz yüze ortam” boyutuna yönelik olduğu belirlenmiştir. Nitel verilerin sonucunda ise başarısı düşük olan öğrencilerin yönetime yönelik olumsuz görüş bildirdiği, başarısı yüksek olan öğrencilerin ise yönetime ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Forum ortamına katılımı fazla olan öğrencilerin yönetime yönelik olumlu görüş bildirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Çakır (2006) tarafından, web destekli ve bilgisayar destekli eğitimin etkililiği araştırıldığı araştırmada ilköğretim birinci kademe 4.sınıf Trafik Eğitimi dersinin öğretiminde baskın zeka türüne dayalı olarak geliştirilen web sitesi öğrencilere kullanılmıştır. Çalışma grubunu iki sınıftan toplam 70 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada trafik eğitimi başarı testi, trafik eğitimi tutum ölçeği, öğrenci görüş anketi, öğretmen görüşme formu ve veli görüşme formu uygulanmıştır. Yapılan nitel ve nicel değerlendirmeler sonucunda web destekli öğretim uygulanan grupta yer alan öğrenciler, bilgisayar destekli öğretim grubuna göre trafik eğitimi dersinde daha başarılı olmuşlardır. Bilgisayar destekli öğretime yönelik öğrenci tutumları olumlu olmasına rağmen çok hızlı değişim göstermemektedir. Web destekli öğretime yönelik öğrenci tutumları hem olumlu hem de yapılan uygulamalar öğrenci

tutumlarında anlamlı bir artış sağlamıştır. Bilgisayar destekli ve web destekli öğretime ilişkin öğretmen ve veli görüşleri olumludur.

Çetiz (2006) yaptığı araştırmada öğrencilerin karma öğrenim ortamında, web-tabanlı öğretim ile ilgili algılarını analiz ederek karma öğrenim deneyimleri, ders web sayfası ve ders öğretmeni ile iletişim düzeyi hakkındaki görüşleri, beklentileri, yorumları incelemiştir. Araştırma, 2004-2005 öğretim yılı bahar döneminde, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde verilen Bilgi Teknolojileri II lisans dersini alan 25 birinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Ders karma öğrenme yöntemiyle işlenmiş ve dönem sonunda derse katılan öğrencilerin web tabanlı öğretim hakkındaki görüşlerini belirlemek için anket uygulanmıştır. Bunun yanında, öğrencilerin ders hakkındaki yorumları, beklentileri ve tavsiyeleri alındığı gibi, ders öğretmeni ile de görüşme yapılarak kendisinin karma öğretim ile ilgili görüşleri belirlenmiştir. Nicel ve nitel veriler toplanarak elde edilen veri sonuçlarına göre öğrencilerin karma öğretimle ilgili algılarının olumlu olduğu diğer yandan dersin web sitesinin etkililiği konusundaki algılarının kararsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders öğretmeni ise karma öğrenim öğrenciler için yararlı olmuş ama bilgisayar destekli iletişimin daha etkili kullanılması için öğrencilerin daha çok desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir.

Olapiriyakul ve Scher (2006) üniversitelerde karma öğrenme ortamlarının oluşturulmasında faydalı bir rehberlik sağlayacağını düşündükleri durum çalışması şeklindeki araştırmaları için New Jersey Teknoloji Enstitüsü (NJIT) bünyesinde karma öğrenme dersleri oluşturmuşlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre aynı içeriğe sahip karma öğrenme ortamı ve uzaktan öğrenme ortamında ders gören öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Öğrencilerden elde edilen karma öğrenme ortamına yönelik faydalı dönütler elde edilmiştir. Araştırmada ayrıca öğrenme stillerine göre de inceleme yapılmıştır. Karma öğrenme ortamına katılan öğrencilerin çoğu görsel sunumları sözel sunumlara göre daha çok tercih etmişlerdir.

Arıkan (2007) tarafından yapılan araştırmanın amacı, web destekli etkin öğrenmenin öğretmen adaylarının akademik başarıları, derse yönelik tutumları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Araştırma Bilgisayar

Ağları ve İletişim dersini alan 3. sınıf öğrencilerinden deney grubunda 27, kontrol grubunda 26 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırma deney grubunda dersler web destekli etkin öğrenme uygulamaları, kontrol grubunda ise geleneksel uygulamalarla işlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; deney ve kontrol gruplarının başarı testi puanları arasında; son test ile ön test arasında ($p=0,00$) ve ön test ile izleme testi arasında ($p=0,00$) anlamlı düzeyde farklılık bulunurken, son test ile izleme testleri arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Deney ve kontrol gruplarının tutum ölçeği puanları arasında, ön test ile izleme testi arasında ($p=0,00$) ve son test ile ön test arasında ($p=0,02$) anlamlı farklılaşma görülürken, son test ile izleme testi arasında anlamlı farklılaşma görülmemiştir. Katılımcılar sınıf içi uygulamalardan ve e-öğrenme uygulamalarından memnun olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar; öğretmeni öğretici ve rehber olarak algıladıklarını, web çalışmalarına ağırlıklı olarak evden katıldıklarını, web destekli öğrenmenin güçlü yönleri olarak zaman ve yer özgürlüğü, sınırlı yönleri olarak geleneksel öğretime göre etkileşim ve geribildirim azlığı olarak belirtmişlerdir.

Usta (2007) tarafından yapılan araştırmada karma uzaktan eğitim ortamları ile çevrimiçi öğrenme ortamlarının karşılaştırmalı olarak öğrencilerin akademik başarısı ve uzaktan eğitimde öğrenme doyumlarına etkisi incelenmiştir. Araştırma, 2005–2006 öğretim yılı ikinci yarıyıl programında yer alan “Öğretimde Planlama ve Değerlendirme” dersi, A ve B şubelerinden toplam 73 katılımcı üzerinde yürütülmüştür. Şubelerden biri deney, diğeri kontrol grubunu oluşturmuş ve deney grubu olarak alınan öğrenciler karma öğrenme ortamında, kontrol grubu olarak alınan öğrencilerde çevrimiçi öğrenme ortamında 4 hafta çalışmışlardır. Araştırmada sonuçları öğrencilerin çevrimiçi ve karma öğrenme ortamında öğrenme deneyimlerinden genel olarak memnun olduklarının göstermiştir. Karma eğitim alan öğrencilerin öğretmen desteği, öğrenci-öğretmen etkileşimi, ders içeriği ve yapısı, kurumsal destek açısından çevrimiçi eğitim alan öğrencilere göre daha fazla doyum elde ettiklerini göstermiştir. Ön-test sonuçları kontrol edildiğinde karma eğitim alan öğrencilerin çevrimiçi eğitim alan öğrencilere göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. Ayrıca, son-test sonuçları kontrol edildiğinde elde edilen kalıcılık

sonuçları; karma öğrenme ortamında elde edilen öğrenmenin çevrimiçi öğrenme ortamına göre daha kalıcı olduğunu göstermiştir.

Uğur (2007) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerinin belirlenerek cinsiyet, öğrenme stilleri ve başarı değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi bölümünde okumakta olan 33 son sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerini belirlemek için Karma Öğrenmeye Yönelik Görüş Ölçeği, öğrenme stillerini belirlemek için ise Kolb Öğrenme Stili Envanteri kullanılmıştır. Ayrıca, Ön Bilgi formu ve dönem sonu başarı notları ile açık uçlu sorulardan yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyinin yüksek olduğu, ayrıca öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşleri ile yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri arasında pozitif anlamlı ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına ilişkin görüşleri öğrenme stillerine ve başarılarına göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Kız öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve karma öğrenme yönteminin uygulanmasına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyi erkek öğrencilerinkinden daha yüksek bulunmuştur. Başarı puanları dikkate alındığında Ayrıştırıcı ve Yerleştiren öğrenme stilleri arasında ve Ayrıştırıcı lehine anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Cinsiyete göre başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Çalışma grubundaki öğrencilerin başarı puanları karma öğrenme yöntemine yönelik görüşlerine göre farklılık göstermemektedir.

Ünsal (2007) karma öğrenme etkinliğini, öğrenci başarısı ve motivasyonunu incelemeyi amaçladığı araştırmasında karma öğrenme yaklaşımına göre tasarladığı dersin tepki, başarı ve davranış değerlendirme boyutları ile incelemesini yapmıştır. Karma öğrenme yaklaşımına göre hem web destekli öğrenme ortamı tasarlanmış hem de yüz yüze öğrenme ortamı düzenlenmiş ve karma öğrenme ortamının etkililiği çoklu düzeyde değerlendirilmiştir. Karma öğrenme yaklaşımıyla, yüz yüze öğrenme

yaklaşımı arasında akademik başarı, motivasyon, ara değerlendirme ve derse ilişkin genel değerlendirme açısından anlamlı bir fark olup olmadığını anlamak amacıyla deneysel bir çalışma, öğrencilerin öğrenmeye karşı tepkilerini anlamak için de nitel çalışma yapılmıştır. Araştırma 22 kontrol, 24 deney grubu öğrencilerinden oluşan ve “Bilgisayar Bilimlerine Giriş-II” dersini alan öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Araştırma sonunda, karma öğrenme yaklaşımının yüz yüze öğrenme yaklaşımına göre, öğrencilerin akademik başarı puanları ve motivasyon puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat karma öğrenme yaklaşımının yüz yüze öğrenme yaklaşımına göre kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bununla birlikte karma öğrenme yaklaşımı uygulanan öğrencilerinin, ara sınavlarda elde ettikleri genel akademik başarı puanı ortalaması, yüz yüze öğrenim görenlerin puan ortalamasına göre anlamlı bir şekilde artış göstermiştir. Araştırmanın diğer sonuçları, web destekli öğrenme ortamının bilgiye ulaşma, kendi hızında ilerleme, öğrenme zenginliği, bireysel çalışma gibi alanlarda önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Çalışmada ayrıca karma öğrenme yaklaşımı esas alınarak farklı tasarımlarla tekrarlanması, diğer derslerde benzer uygulamaların yapılması, sınıf dışından da öğrencilerin katılmasını sağlayan düzenlemelerle uygulamaların yapılması önerilmektedir.

Altun, Gülbahar ve Madran (2008) yaptıkları araştırmada karma öğrenme ortamı oluşturmak amacıyla yüksek öğretimde kullanılacak içerik yönetim sisteminin geliştirme, uygulama ve değerlendirme aşamalarını sunmuşlardır. Araştırmanın iki amacı vardır. İlk olarak öğrenim gören öğretmen adaylarının sistemle etkileşime geçerek kendi öğrenme ortamlarını oluşturmaları amaçlanmıştır. İkinci amaç olarak ise sistemin kullanımıyla ilgili algıları incelenmiştir. Bu nitel çalışmaya gönül olarak 65 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın verileri sunucu istatistiklerinden, bireysel görüşmelerden ve açık uçlu sorulardan elde edilmiştir. Araştırmanın bulguları sonucunda katılımcıların öğrencilerin öğrenme ortamının bir parçası olma ve bu ortamı düzenleyebilme fikrini benimsedikleri, bu tarz karma öğrenme ortamlarını kullanmaya yönelik isteklerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Balcı (2008) tarafından yapılan araştırmada öğrencilerin karma öğrenmeye ilişkin görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, 2006-2007 öğretim yılı bahar döneminde Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Özel Öğretim Yöntemleri dersinde karma öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan 20 öğrencinin düşüncelerini almak üzere 54 soruluk çoktan seçmeli bir form hazırlanmış ve dönem sonunda öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin görüşleri alındıktan sonra başarı seviyelerine ve karma öğrenme uygulaması için hazırlanan internet sitesindeki forum sayfasına katılım sıklıklarına göre görüşleri de incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin, karma öğrenme uygulaması hakkındaki görüşlerinin gayet olumlu olduğu tespit edilmiştir. Başarı seviyesi yüksek olan öğrencilerin sorulara verdikleri cevapların daha olumlu olduğu tespit edilirken, forum sayfasına katılım sıklığının öğrencilerin cevaplarını etkilemediği görülmüştür.

EL-Deghaidy ve Nouby (2008) tarafından yapılan araştırmada işbirliğine dayalı karma e-öğrenme ortamının öğretmen adaylarının başarılarına, e-öğrenmeye ve işbirliğine yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Katılımcılardan nicel ve nitel veriler toplanmıştır. Üniversitede eğitim gören 26 öğretmen adayının katıldığı araştırmada deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Bulgulara göre deney grubundaki öğretmen adaylarının son-testlerde ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarda kontrol grubundaki öğretmen adaylarına göre daha yüksek puan elde etmişlerdir.

Lin (2008) tarafından 78 öğretmen adayı üzerinde bir yıl boyunca yapılan araştırmada bazı kısımları yüz-yüze öğrenme ortamında işlenen Blackboard öğretim yönetim sistemi ile 4 adet karma öğrenme ortamı oluşturarak öğrencilerin görüşleri toplanmıştır. Karma öğrenme ortamına yönelik öğrencilerin doyum ve görüşlerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilen ölçekten elde edilen verilerin analizi sonucunda yüksek seviyede doyuma ulaşıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ocak (2008) tarafından yapılan çalışmada, Web tabanlı etkileşimli çoklu öğrenme ortamlarının bilgi okuryazarlığı performansına etkisi incelenmiştir. Performans erişisi, öğrenilenlerin kalıcılığı ve transferi boyutlarında ele alınmış; ayrıca ortama ilişkin öğrenci görüşleri analiz edilmiştir. Araştırma grubunu, 60 kız,

42 erkek olmak üzere 102 ilköğretim 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma, ortam geliştirme sürecine katılan, yarı zamanlı, öğretmen desteği sunulan ve öğretmen desteği sunulmayan olmak üzere 4 grup ile yürütülmüştür. Araştırma sonunda, Web tabanlı çoklu öğrenme ortamının erişimi, kalıcılık ve transfer üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre; gruplar arasında erişim açısından anlamlı bir farka ulaşılmazken; ortam geliştirme sürecine katılan grupla, öğretmen desteği sunulan grup arasında öğrenmelerinin kalıcılığı ve transferi açısından anlamlı derecede farklılık görülmüştür. Ortam geliştirme sürecine katılan grubun kalıcılık ve transfer puanları anlamlı derecede daha düşük hesaplanmıştır. Öğrenci görüşlerinin incelenmesinin sonucunda ise, ortamın kullanımının kolay, etkileşim düzeyinin yüksek ve uzun dönemli kullanılabilir olduğu anlaşılmıştır.

BÖLÜM III

3.YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu ve araştırmada kullanılan web destekli çoklu öğrenme ortamı, veri toplama araçları, deneysel işlemin uygulanması, elde edilen verilerin çözümlenmesi ve yorumlanmasıyla ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1.Araştırma Modeli

Bu araştırmada, gerçek deneme modelleri kapsamına giren “Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Model” kullanılmıştır. Bu modelde, yansız atama ile oluşturulmuş deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup bulunur ve her iki grupta da deney öncesi ve deney sonrası ölçümler yapılır (Büyüköztürk, 2001; Karasar, 2006,).

Araştırma deseni olarak da 2x3 faktöriyel desen kullanılmıştır. Araştırmada bağımsız değişken; Geleneksel (yüz-yüze) Öğrenme ve Karma Öğrenme ortamıdır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri ise öğrencilerin akademik başarıları, web tabanlı öğretime yönelik tutumları ve eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarıdır. Araştırmada kullanılan deneysel desenin simgesel görünümü Şekil 3.1’deki gibidir.

Şekil 3.1. Araştırmada Kullanılan Deneysel Desen

Grup	Seçim	Ön test	Yöntem	Son test	Transfer
D	R	Ö1	X KÖ	Ö3	Ö5
K	R	Ö2	X YYÖ	Ö4	Ö6

D: Deney grubu

K: Kontrol grubu

R: Rastlantısal seçim

X KÖ: Karma öğrenme yaklaşımı

X YYÖ: Yüz yüze öğrenme yaklaşımı

Ö1: Karma öğrenme yaklaşımındaki ön test

Ö2: Yüz yüze öğrenme yaklaşımındaki ön test

Ö3: Karma öğrenme yaklaşımındaki son test

Ö4: Yüz yüze öğrenme yaklaşımındaki son test

Ö5: Karma öğrenme yaklaşımındaki transfer

Ö6: Yüz yüze öğrenme yaklaşımındaki transfer

3.2.Çalışma Grubu

Araştırma, Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi 2008-2009 eğitim ve öğretim yılı bahar dönemi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü üçüncü sınıftaki 44 öğrenciden oluşan ve “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersini alan öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Deneysel uygulama ve veri toplama çalışmaları için adı geçen kurumdan alınan izin Ek 1’de verilmiştir.

Araştırmanın deney ve kontrol grubunda yer alacak öğrencilerin belirlenmesinde yansız atama yapılmıştır. Bu amaçla araştırmaya katılan 44 deneğin öğrenci numaralarındaki son numaraların tek veya çift olması durumuna göre gruplandırılma yapılmıştır. Son numarası tek olan öğrenciler kontrol grubunu, çift olan öğrenciler ise deney grubunu oluşturmuştur. Daha sonra deney ve kontrol grubu öğrencileri araştırmacı tarafından hazırlanarak, güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılan ön-teste tabi tutulmuşlardır. Ayrıca öğrencilerin web tabanlı öğretime yönelik tutumları ve eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarına bakılmıştır. Öğrenciler son olarak ders öncesi hazırladıkları eğitim materyalleri değerlendirilmiştir. Tüm bu yapılan ön-testler sonucunda deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Böylece deney grubunda 22, kontrol grubunda da 22 öğrenci olmak üzere birbirine denk iki grup

oluşturulmuştur. Deney grubu “A Grubu”, Kontrol grubu ise “B Grubu” olarak adlandırılmış ve deneysel işlem başlatılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 3.2.1’ de verilmiştir.

Tablo 3.2.1. Deney ve Kontrol Grubunun Cinsiyetlere Göre Dağılımı

Cinsiyet	Deney Grubu	Kontrol Grubu	Toplam
Erkek	10	11	21
Kız	12	11	23
Toplam	22	22	44

Öğrencilere uygulanan ön-testlerden elde edilen sonuçlar ise şu şekildedir:

Deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test akademik başarı puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3.2.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.2. Ön Test Akademik Başarı Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	22.50	3.363	1.502	.14
Kontrol	22	20.86	3.846		

Tablo 3.2.2 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesindeki ön-test akademik başarı puanları ortalaması 22.50’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön-test akademik başarı puanları ortalaması ise 20.86’dir. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin ön-test akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.502$, $p=0.14>.05$). Bu sonuca göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesinde akademik başarılarının anlamlı bir farklılık göstermediği ve grupların denk olduğu söylenebilir.

Deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3.2.3’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.3. Ön Test Tutum Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	86.86	12.426	-1.273	.21
Kontrol	22	91.23	10.207		

Tablo 3.2.3 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesindeki ön-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları ortalaması 86.86’dır. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları ortalaması ise 91.23’tür. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin ön-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=-1.273$, $p=0.21>.05$). Bu sonuca göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesinde web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının anlamlı bir farklılık göstermediği ve grupların denk olduğu söylenebilir.

Deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3.2.4’te gösterilmiştir.

Tablo 3.2.4. Ön Test Öz-yeterlik Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	1601.82	255.052	1.213	.232
Kontrol	22	1479.32	398.982		

Tablo 3.2.4 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesindeki ön-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları ortalaması 1601.82’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları ortalaması ise 1479.32’dir. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin ön-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.213$, $p=0.232>.05$). Bu sonuca

göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesinde eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarının anlamlı bir farklılık göstermediği ve grupların denk olduğu söylenebilir.

Deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3.2.5’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.5. Ön Proje Çoklu Ortam Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	15.95	2.420	.815	.42
Kontrol	22	15.32	2.750		

Tablo 3.2.5 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesindeki ön-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları ortalaması 15.95’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları ortalaması ise 15.32’dir. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin ön-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=0.815$, $p=0.42>.05$). Bu sonuca göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesinde çoklu ortam ilkelerine göre toplam puanlarının anlamlı bir farklılık göstermediği ve grupların denk olduğu söylenebilir.

Deneysel uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3.2.6’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2.6. Ön Proje Görsel Tasarım Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	11.55	3.019	1.622	.112
Kontrol	22	10.18	2.538		

Tablo 3.2.6 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesindeki ön-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları ortalaması 11.55’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören

kontrol grubu öğrencilerinin ön-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları ortalaması ise 10.18'dir. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin ön-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.622$, $p=0.112>.05$). Bu sonuca göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesinde görsel tasarım ilkelerine göre toplam puanlarının anlamlı bir farklılık göstermediği ve grupların denk olduğu söylenebilir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında yer alan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin buldukları öğrenme ortamına göre elde ettikleri akademik başarı, web tabanlı öğretime yönelik tutum, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı ve transfer puanlarına ilişkin verilerin toplanmasında kullanılan ölçme araçları ile ilgili bilgiler aşağıda sunulmaktadır.

3.3.1. Başarı Testi (Ön-test, Son-test)

Araştırma “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersi altında gerçekleştirilmektedir. Dersin ana konusunu çoklu ortam öğrenme kuramı ve ilkeleri oluşturmaktadır. Ayrıca ders içeriğine ek olarak görsel tasarım ilkeleri eklenmiştir. “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” bölümün eğitim programına yeni eklenmiş ve 2008-2009 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde ilk kez anlatılmaktadır. Önceden belirlenmiş kazanımlar doğrultusunda dersin içeriğini dersin öğretim elemanı belirlemiştir. Bu dersle ilgili hazırlanan amaçlar ve davranışlara göre akademik başarı testi hazırlanmıştır. Ders içeriği ile ilgili bütün kazanımların en az birer soru ile yoklanması gerektiğinden, bu kazanımlarla ilgili bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde saptanan davranışların her birini yoklamak için soru maddeleri geliştirilmiştir. Taslak olarak hazırlanan soru maddelerinin geçerliliği için Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görev yapan ilgili konu alanı uzmanlarının (iki öğretim üyesi, üç araştırma görevlisi) görüşlerine başvurulmuştur. Konu alanı uzmanlarının görüşleri ve önerileri doğrultusunda yapılan düzeltmelerden sonra soru maddelerine deneme yapılmak üzere son şekli verilerek çoktan seçmeli 50 maddelik test hazırlanmıştır. Testteki sorular 4 seçenekli çoktan seçmeli, 2 seçenekli şekil soruları ve doğru yanlış sorularından oluşmaktadır. Soru köklerinin olumlu

olmasına dikkat edilmeye çalışılmış olumsuz kökte sorulara da yer verilmiştir ve olumsuz durum altı çizilerek belirtilmiştir.

Akademik başarı testinin ön uygulaması 2008-2009 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde 3. ve 4. sınıfta okuyan 100 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Iteyan v3.5 programı kullanılarak madde ayırt edicilik ve güçlük değerleriyle testin iç tutarlılığı hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlarla, aritmetik ortalama, standart sapma, madde ayırıcılık gücü, madde güçlük indeksi, test güvenilirlik katsayısı hesaplanarak madde ve test istatistikleri analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre madde seçiminde; ayırt edicilik değeri için 0,30 alt sınır; madde güçlük değeri için ise 0,20-0,80 aralığı dikkate alınmıştır. Kapsam geçerliliği de dikkate alınarak madde güçlük indeksi 0,20'nin altında olan 18 soru testten çıkarılmış, madde ayırıcılık gücü 0,30'un altında olan sorular düzeltilmiştir. Başarı testi bu gözden geçirme ve düzenlemelerden sonra 32 sorudan oluşturulmuştur (Ek 2). Akademik başarı testinin Cronbach α güvenilirlik katsayısı .702 olarak bulunmuştur. Hazırlanan testin daha sonra KR-20 güvenilirliği hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı .72 olarak bulunmuştur.

3.3.2. Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği

“Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği (WTÖ-TÖ)” (Ek 3) Erdoğan, Bayram ve Deniz (2007) tarafından açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılarak geliştirilmiş, geçerliği ve güvenilirliği hesaplanmış, 26 maddeden oluşan beşli likert tipi bir ölçektir. Likert seçenekleri “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum” ve “ kesinlikle katılmıyorum” şeklindedir. Ölçek olumlu ve olumsuz maddelerden oluşmaktadır.

Ölçeği geliştiren araştırmacılar, öğrencilerin web tabanlı öğretime yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla 58 maddelik likert tipi bir deneme formu hazırlamışlar ve bu formu Bilgi Üniversitesi'nin web tabanlı işletme yüksek lisans programında öğrenim görmekte olan 127 öğrenciye uygulamıştır. Deneme formu oluşturulan ölçeğin öncelikle faktör analizi çalışması yapılmış, daha sonrada madde analizi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi çalışması sonucunda ölçeğin iki farklı yapıdan oluştuğu gözlenmiştir. Bu iki yapı, uzman görüşlerinden ve ilgili alan

yazından yararlanılarak “Web Tabanlı Öğretimin Etkililiği Boyutu” ve “Web Tabanlı Öğretime Karşı Direnme Boyutu” olarak adlandırılmıştır. Gerekli geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları tamamlanan ölçeğin tamamına ilişkin, cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.917 olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın son bölümünde doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları gerçekleştirmiş ve uyum iyiliği indekslerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Araştırmacı ise, aynı ölçeğin alt boyutlarının ve ölçeğin genelinin iç tutarlılık katsayısını yeniden hesaplamıştır. Alt boyutların cronbach alfa değerlerinin .891 ile .754 arasında dağıldığı görülmektedir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı .872 bulunmuştur. Bu sonuçlar, WTÖ-TÖ'nin güvenilir olduğunu göstermiştir.

3.3.3. Eğitim Yazılımı Geliştirme Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği

Araştırmada, Aşkar ve Dönmez'in (2004) eğitim yazılımı geliştirme sürecine dönük öz-yeterlik algısını saptamak için geliştirdikleri “Eğitim Yazılımı Geliştirme Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği” (Ek 4) kullanılmıştır. Bu ölçek, 22 maddeden oluşmaktadır. Araştırmacılar tarafından eğitim yazılımı geliştirme sürecinin farklı süreçlerine dönük olarak hazırlanan 22 maddeden oluşan ölçeğin nihai formu Hacettepe, Ankara, Orta Doğu Teknik ve Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümlerinde okuyan toplam 283 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Yapılan temel bileşenler analizi sonucunda dört boyut belirlenmiştir. Bunlar araştırmacılar tarafından 1) proje yönetimi ve öğretim tasarımı; 2) animasyon, ses-video tasarımı; 3) grafik tasarımı ve 4) programlama olarak adlandırılmıştır. Araştırmacılar geliştirilen ölçeğin tamamının Cronbach α güvenilirlik katsayısını .92 olarak hesaplamışlardır. Ölçeğin alt boyut puanlarının iç-tutarlılık katsayıları ise sırasıyla, .91, .90, .80, .85 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin maddeleri hiç güvenmem (0) ile çok güvenirim (100) arasında puanlanmaktadır. Bu araştırmada ölçeğin Cronbach α güvenilirlik katsayısı .95 olarak bulunmuştur.

3.3.4. Karma Öğrenme Yöntemine Yönelik Öğrenci Görüşleri Ölçeği

Araştırma da Akkoyunlu ve Yılmaz-Soylu (2008)'nin öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerini belirlemek

amacıyla geliştirdikleri “Karma Öğrenme Yöntemine Yönelik Öğrenci Görüşleri Ölçeği” (Ek 5) uygulanmıştır. Ölçekte maddeleri 1 ile 10 puan arasında puanlanabilen 50 madde bulunmaktadır. Ölçek iki alt boyutu bulunmaktadır. İlk 35 madde öğrencilerin karma öğrenme yönteminin uygulanmasına yönelik (Web Ortamının Kullanım Kolaylığı, Çevrimiçi Ortam, İçerik, Yüz Yüze Ortam, Karma Öğrenme Yöntemi ve Değerlendirme) görüşlerini, kalan 15 madde ise öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ilişkin görüşlerini belirlemeye yöneliktir.

Ölçekten elde edilen puanlar “1–5: Düşük”, “5.01–7: Orta”, “7.01–10: Yüksek” olarak kabul edilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği için test tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya Türkiye’deki farklı üniversitelerde karma öğrenme yaklaşımıyla ders alan rastgele 488 öğrenci katılmıştır. Uygulama sonucunda ölçeğin tamamının Cronbach α güvenilirlik katsayısı .86 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach α güvenilirlik katsayısı .90 olarak bulunmuştur.

3.3.5. Öğrencilerin Geliştirdikleri Çoklu Ortam Materyallerini Değerlendirme Araçları

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonrası proje olarak hazırladıkları eğitim materyallerinin çoklu ortam ilkelerine ve görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi amacıyla iki adet değerlendirme tablosu (rubrik) kullanılmıştır.

Eğitim materyallerini çoklu ortam ilkeleri açısından değerlendirmek için kullanılan değerlendirme tablosu Ozan (2008) (Ek 6) tarafından geliştirilmiştir. Araştırmacı bu değerlendirme aracı ile e-öğrenme tasarımlarının geliştirilmesinde doğru yaklaşımların saptanabilmesine katkı sağlamak, hem de uygulama geliştirirken öz-değerlendirmede, akran değerlendirmesinde ve öğretim elemanın değerlendirme sürecinde kullanılabileceği bir iskelet yapı oluşturmayı amaçlamıştır. Hazırlanan değerlendirme aracında çoklu ortam ilkelerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek çoklu ortam, uzamsal bitişiklik, kanal, zamansal bitişiklik, aşırılık, tutarlılık ve bireysel farklılıklar ilkesi olmak üzere 7 ölçüt ve bu ölçütlere verilecek puanlama seçenekleri bulunmaktadır.

Eğitim materyallerini görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirmek için kullanılan değerlendirme tablosu (Ek 7) ise araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. İlk olarak her görsel tasarım ilkesi ile ilgili ölçütler hazırlanmıştır. Bu ltler ilke başlıkları ile birlikte gruplanarak bir taslak oluşturulmuştur. Hazırlanan bu taslağın son şeklinin belirlenmesi için uzman görüşlerinden yararlanılmış. Bu amaçla bir lme değerlendirme uzmanı ile Bilgisayar ve ğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görev yapan ilgili konu alanı uzmanlarının (iki ğretim yesi,  araştırma görevlisi) görüşlerine başvurulmuştur. Hazırlanan taslakta uzman görüşleri ve getirilen öneriler dikkate alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Gerekli düzeltmeler yapılarak son şekli verilen değerlendirme aracı uzmanlara tekrar sunularak onay alınmıştır. Hazırlanan değerlendirme tablosunda görsel tasarım ilkelerinin değerlendirilmesinde kullanılabilir bütünlük, denge vurgu, hizalama, yakınlık ilkesi olmak üzere 5 ölçüt ve bu ölçütlere verilecek puanlama seçenekleri bulunmaktadır.

3.4.Deneysel İşlem Süreci

3.4.1.Öğretim Materyali

Uygulama süresince deney ve kontrol gruplarında öğretimde kullanılacak araç-gereç, kaynaklar ve ğretim ortamları araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Tasarlama işlemine başlamadan önce alan yazında yapılmış çalışmalar ve web sitesi örnekleri incelenerek sitenin barındırması gereken özellikler belirlenmiştir. Ortam tasarımı ile ilgili aşamalarının belirlenmesinden çoklu ortam ve görsel tasarım ilkelerine uygun karma öğrenme ortamının özelliklerini taşıyan bir web sitesi geliştirilmeye başlanmıştır.

Çoklu ortam ilkelerine göre sitede gözlenen özellikler şunlardır:

- **Çoklu Ortam İlkesi:** Sözel konu içerikleri konu ile ilgili olan ve dekoratif amaçlı olmayan görsellerle desteklenmiştir. Animasyon ve videolar kullanılarak neden-sonuç ve kavramlar arası ilişkilerin anlaşılması kolaylaştırılmıştır ve etkileşim arttırılmıştır. Menülerde görseller kullanılarak ortamın kullanımı kolaylaştırılmıştır.

- **Uzamsal Bitişiklik İlkesi:** Sayfa ara yüzünde ve konu anlatımlarında birbirleriyle ilişkili sözcük ve görseller yakın olarak sunulmuştur. Konu bütünlüğünün ve dikkatin dağılmasını engellemek amacıyla kaydırma çubuğu kullanılmamıştır.
- **Kanal İlkesi:** Konu anlatımlarında kullanılan görseller (animasyon, grafik, tablo, çizim fotoğraf) yazılı metinler yerine sesli anlatımla sunulmaya çalışılmıştır.
- **Zamansal Bitişiklik İlkesi:** Konu anlatımı bölümü kendi içinde küçük parçalara bölünerek başlıklar halinde bölümlendirilmiştir.
- **Aşırılık İlkesi:** Konu anlatımlarında sesli anlatımla aynı içeriğe sahip yazılı metinlerin eş zamanlı olarak verilmesinden kaçınılmıştır.
- **Tutarlılık İlkesi:** Dikkat çekmek gibi amaçlarla ilginç ama konu ile ilgisi olmayan detaylar, görseller, arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmaktan kaçınılmıştır.
- **Bireysel Farklılıklar İlkesi:** Menü tasarımı öğrenme ortamında öğrenenin kolayca gezinmesini sağlayacak şekilde oluşturulmuştur. Öğrenen ortamda kontrolün kendisinde olduğunun farkındadır. Öğrenen ana menünün altındaki Solmenü-Aç-Kapa, Sağmenü-Aç-Kapa, 1000 PX, 100% seçenekleri ile menüleri açıp kapama ve çalışma alanının boyutlarını değiştirebilme imkanıyla kendi isteklerine ve bireysel özelliklerine göre öğrenme ortamında düzenleme yapabilmektedirler. Ayrıca içerik menüsündeki konu başlıklarının üzerine geldiğinde konu içeriği ile ilgili ipuçları çıkararak öğrenene ön hazırlanma imkanı sunmaktadır. Ayrıca öğrenene eşlik eden sanal ekran karakteri kullanılmıştır. Öğrenen konu içeriği sayfasındaki not defteri uygulamasıyla sanki geleneksel sınıf ortamında defterine aldığı notlar gibi not alabilme imkanı bulmaktadır.

Web tabanlı çoklu öğrenme ortamında karma öğrenme yaklaşımının gerektirdiği bütün araç ve boyutlar kullanılmıştır. Geliştirilen öğrenme ortamında karma öğrenme yaklaşımının elemanları olan

- dinamik konu içerikleri,
- iletişim amaçlı duyuru sayfası,
- eş zamanlı sohbet sayfası,
- eş zamanlı ve eş zamansız tartışma ortamı (forum)
- dersin araç-gereç ve materyalleri
- linkler kullanılmıştır.

Web tabanlı çoklu öğrenme ortamının ara yüz ve sayfa tasarımı Macromedia Dreamweaver® programında PHP, HTML, CSS dilleri ile yazılmış, kullanılan görseller ise Adobe Photoshop® programı ile oluşturulmuştur. Web tabanlı çoklu öğrenme ortamının dinamik ve etkileşimli olarak kullanılabilmesi için PHP programla dili kullanılmış ve bir veritabanı ile bağlantı oluşturulmuştur. PHP teknolojisi ile öğrencilerin uygulama süresince yaptıkları her etkinlik (öğretim elemanına soru sorma, grup arkadaşlarına soru sorma, sohbet, tartışma, duyurular, kişisel not tutma, sayfalar arası gezinme, bilgi paylaşımı vb) veritabanına kaydedilmiştir. Web sitesi için oluşturulan dosyalar Selçuk Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi bünyesinde “İnternete Dayalı Eğitim (IDE)” gerçekleştirmek amacıyla kullanılan sunucuya yüklenmiştir. Web sayfasının ulaşım adresi ise <http://www.ide.selcuk.edu.tr/cokluortam> olarak belirlenmiştir.

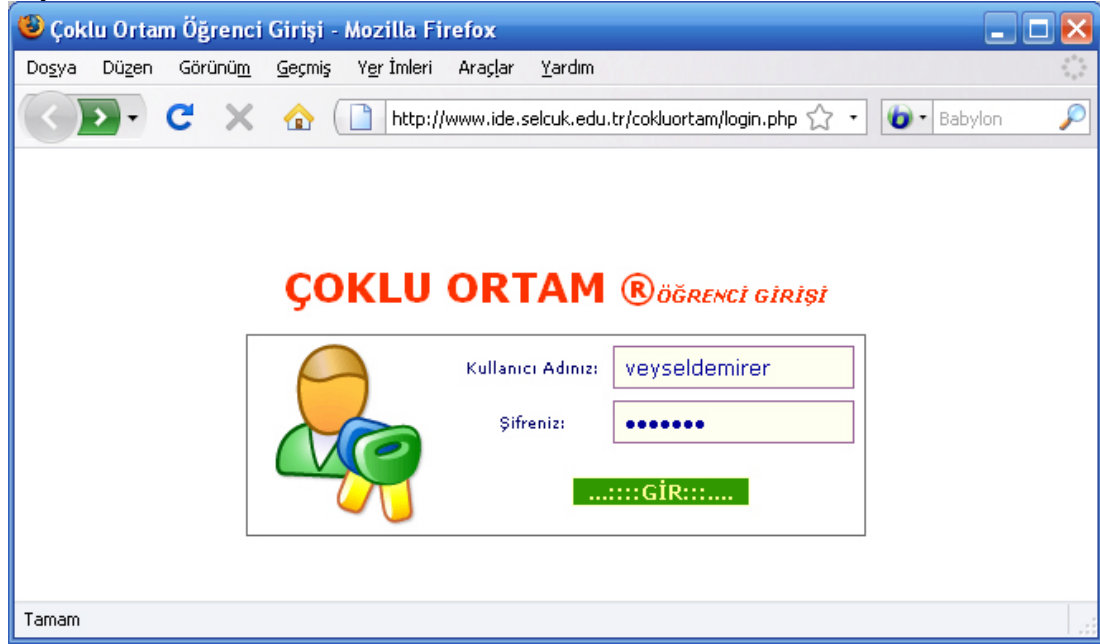
Öğrenme ortamını tasarlandıktan sonra Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünde görev yapan ilgili konu alanı uzmanlarının (iki öğretim üyesi, üç araştırma görevlisi) görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşü doğrultusunda ara yüz tasarımının da sorun olmadığı görüşünde birleşilmiş, ekran karakterine daha az yer verilmesi, konu içeriklerinin altına not defteri uygulamasının eklenmesi, konu başlığı linklerinin üzerine gelindiğinde ipuçları verilmesi önerisinde bulunulmuştur. Öneriler

doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra öğrenme ortamı 4. Sınıftan bir grup öğrencinin kullanması istenmiştir. Öğrencilerin önerileri doğrultusunda son değişiklikler yapılarak öğrenme ortamına son şekli verilmiştir.

Aşağıda web sitesi tasarım süreci ve geliştirilen uygulamaların özellikleri anlatılmıştır.

Öğrencilerin çevrim içi olarak devam edecekleri öğrenme ortamına giriş-çıkışlarının kontrol edilebilmesi için siteye kullanıcı adı ve şifre ile girebilecekleri bir giriş sayfası oluşturulmuştur. Böylece öğrenme ortamının da öğrencilerin birbirleriyle, öğrenme materyalleri ve öğretim elemanı ile etkileşim ve iletişimlerini gözlenebilecektir. Şekil 3.4.1.1’de giriş sayfasının yapısı görülmektedir.

Şekil 3.4.1.1. Web tabanlı Çoklu Öğrenme Ortamı Giriş Sayfası



Öğrenme ortamına kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapıldıktan sonra Şekil 3.4.1.2’de görülen kullanıcı ara yüzü ile karşılaşılacaktır.

Şekil 3.4.1.2.Web tabanlı Çoklu Öğrenme Ortamı Arayüz Görüntüsü



Ortamın ana sayfasında üst kısımda ana menü (Anasayfa, Sohbet, Duyurular, Forum, Takvim, Yönetim, Çıkış), sol tarafta içerik menüsü (konu başlıkları), sağ tarafta ise bilgi paneli (Oturma, Son 5 Duyuru, Forumda Son 5 Mesaj, Şuan Sitede Olanlar, Site Loglarınız) bulunmaktadır. Ayrıca siteye giriş yapıldığında ana sayfada kullanıcıları karşılayan ekran karakteri oluşturulmuştur. Bu ekran karakteri öğrenme ortamının tanıtımını yapmakta ve uygulamalarla ilgili kılavuzluk sunmaktadır. Bu uygulama ile kullanıcıların site içerisinde karşılaşacakları problemlerin ekran karakterinin rehberliği sayesinde en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Web tabanlı çoklu öğrenme ortamının özellikleri aşağıda başlıklar halinde incelenecektir.

1.Ana Menü:

Şekil 3.4.1.2.1’de ana menüyü oluşturan öğeler görülmektedir. Bu öğeler ve içeriğindeki uygulamalar şu şekildedir.

Şekil 3.4.1.2.1.Ana Menü ve Öğeleri



Anasayfa: Bu menü ile diğer uygulamalarda gezinirken ana sayfaya ulaşım sağlanmaktadır.

Sohbet: Bu menüye tıklandığında sohbet sayfası açılmaktadır. Bu sayfanın ekran görüntüsünü EK 8’de görebilirsiniz. Sohbet sayfası öğrencilerin bir birleriyle ve öğretim elemanı ile eş zamanlı iletişim kurabilmelerini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Aynı anda sitede bulunan kullanıcılar bu ortamı bilgi paylaşımı, tartışma ve haberleşme amacıyla kullanabilmektedirler.

Duyurular: Bu menüye tıklandığında duyurular sayfası açılmaktadır. Bu sayfanın ekran görüntüsünü EK 9’da görebilirsiniz. Öğrencilerin ders ile ilgili her türlü uyarıyı ve gelişmeyi kolaylıkla takip edebilmesi amacıyla düzenlenmiş olan duyurular sayfasında öğrenciler için duyurular, dersle ilgili kritik durumlar, dersteki etkinlikler ve hazırlıkları ve buna benzer haberler yer almaktadır.

Forum: Bu menüye tıklandığında forum sayfası açılmaktadır. Bu sayfanın ekran görüntüsünü EK 10’da görebilirsiniz. Forum sayfası da 4 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler; 1) Forum Ana Sayfası 2) Yeni mesaj 3) Arama ve 4) Sizin gönderdikleriniz’dir. Forum ana sayfasında kullanıcılar tarafından gönderilen mesajlar gönderilme tarihine göre mesaj başlıkları halinde listelenmektedir. Bu başlıklara tıklandığında açılan sayfada mesaj içeriği ve bu içeriğe yönelik diğer kullanıcılar tarafından yazılan cevaplar yer almaktadır. Bu içerik sayfasının altında öğrencilerin cevap yazabileceği kısım bulunmaktadır. Bu sayfanın ekran görüntüsünü Ek 11’de görebilirsiniz. Yeni mesaj sayfası ile kullanıcılar mesaj gönderme formunu doldurarak yeni bir mesaj gönderebilmektedirler. Arama sayfası ile kullanıcılar forumda gönderilen mesajlar içinde arama yapabilmektedirler. Sizin gönderdikleriniz linki altında ise kullanıcının kendi gönderdiği mesajlar listelenmektedir. Forum sayfası ile öğrencilerin eş-zamansız olarak sorularının ve bilgilerinin tartışılması, yüz

yüze ders eğitimi sonrasında işlenen konularla ilgili bilgi ve örnekleri paylaşmaları amaçlanmıştır.

Takvim: Bu menüye tıklandığında takvim sayfası açılmaktadır. Bu sayfanın ekran görüntüsünü EK 12’de görebilirsiniz. Takvim sayfası aracılığıyla, öğrencilere ders programı ve konu içerikleri hakkında bilgi verilerek siteyi ziyaret ettikleri zaman ile ders yönergesindeki konuların işleniş zamanı arasında ilişki kurma ve gerektiğinde karşılaştırma yapabilme olanağı tanınmıştır.

Yönetim: Bu menüye tıklandığında yönetim sayfası açılmaktadır. Bu sayfanın ekran görüntüsünü EK 13’de görebilirsiniz. Bu linki ve sayfayı sadece öğretim elemanı görebilmektedir. Yönetim sayfası başlı başına bir içerik yönetim sistemidir ve araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Yönetim sayfası ise İçerik Yönetimi, Öğrenci Ekle, Öğrenci Liste, Sohbet Liste, Duyuru Ekle, Duyuru Listesi, Yönetici Ekle adı altında 7 adet menüden oluşmaktadır. Öğretim elemanı bu menüler sayesinde konu içeriğini, öğrenci bilgilerini, sohbet sayfasını, duyuruları, yöneticileri ekleyip düzenleyebilmektedir. Yönetim sayfası sayesinde öğrenme ortamı tamamen öğretim elemanının kontrolündedir.

Çıkış: Bu menü ile daha önce öğretim ortamına giriş yapmış olan öğretim elemanı veya öğrenciler istedikleri zaman öğretim ortamından güvenli bir şekilde çıkış yapabilmektedirler.

Ayrıca ana menünün altındaki **SolmenüAç-Kapa, SağmenüAç-Kapa, 1000 PX, 100%** seçenekleri ile öğrenme ortamında aktif olan bireyler öğrenme ortamındaki menüleri açıp kapama ve çalışma alanının boyutlarını değiştirme gibi kendi isteklerine ve bireysel özelliklerine göre düzenleme yapabilmektedirler.

2.İçerik Menüsü ve İçerik Sayfası

“Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersinde işlenecek konular dersin öğretim elemanı ve araştırmacı tarafından dönem öncesinde incelenmiş ve konu başlıkları ile içerikleri belirlenmiştir. Dersin konu başlıkları web tabanlı çoklu öğrenme ortamının sol tarafında konular menüsü adı altında yer almaktadır. Buradaki konu başlıkları o

haftanın konusuna göre uygulama süreci boyunca sırası geldiğinde eklenmiştir. Böylece öğrencilerin o anda gerçekleştirmek zorunda oldukları etkinliklere ilgilerinin dağılmasının engellenmesi amaçlanmıştır.

İçerik menüsü altındaki konu başlıklarına üzerine fare ile gelindiğinde içerik hakkında kısa bir açıklama çıkmaktadır. Konu başlığına tıkladığında o konu başlığına ait içerik sayfası orta kısımda açılmaktadır. Ayrıca tıklanan konu başlığının solunda ok işareti çıkması sağlanarak öğrencilerin konular arasında kaybolmaları engellenmektedir. Bu sayfa Şekil 3.4.1.2.2’de görülmektedir.

İçerik sayfası ise konu anlatımı ve not defteri olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Konu anlatımı bölümü kendi içinde küçük parçalara bölünerek başlıklar halinde bölümlendirilmektedir. Bu uygulamayla öğrencilerin istedikleri konuyu kendi bireysel hızlarında çalışabilmeleri amaçlanmaktadır. Ayrıca öğrencilerin çalıştıkları konularla ilgili notlar alabilmelerini sağlamak amacıyla her sayfanın altına not defteri uygulaması eklenmiştir. Öğrencilerin yazdıkları her not konu sayfasının en altında listelenmektedir.

Şekil 3.4.1.2.2. İçerik Menüsü ve İçerik Sayfası

The screenshot displays the 'İçerik Sayfası' (Content Page) interface. On the left is a sidebar menu titled 'Konular' (Topics) with a list of subjects including 'Nasıl Öğreniriz?', 'Öğrenme nedir?', 'Çoklu Ortam Nedir?', 'Çoklu Ortam Öğrenme', 'Çoklu ortamın Üç Yönü', 'Tasarımda 2 Yaklaşım', 'Çoklu ortamın İki Metaforu', 'Öğrenme Hedefleri', 'Çoklu ortamın Üç Sonucu', 'Anlamlı öğrenme', 'Eğitsel Mesajlar', 'Çoklu Ortamın Bilişsel Mimarisi', 'İkili Kodlama Kuramı', 'Sınırlı Kapasite', 'Aktif İşlemci', 'Türetimci ÇO Öğrenme Kuramı', 'Çoklu Ortam İlkeleri', 'Çoklu Ortam İlkesi', 'Uzamsal Bitişiklik İlkesi', 'Zamansal Bitişiklik İlkesi', 'Tutarlılık İlkesi', 'Kanal İlkesi', 'Aşınılık İlkesi', 'Bireysel Farklılıklar İlkesi', 'Görsel Tasarım', 'Bütünlük İlkesi', 'Denge İlkesi', 'Vurgu İlkesi', 'Hızalama İlkesi', and 'Yakınlık İlkesi'. The main content area is titled 'İnsanların gözleri aracılığıyla aldığı bilgiler (şekil, animasyon, video, yazılı metin) **görsel kanalda**, kulakları aracılığıyla aldığı bilgiler (sesli anlatım, sesler) **işitsel kanalda** işlenmektedir.' and includes a diagram showing an eye and an ear pointing to a brain with an equals sign and an exclamation mark. Below this is a 'Not Defteri' (Notebook) section with a star icon, the name 'burcu', and the date 'Tarih: 2009-06-09'. A note is listed: 'insanlar aldıkları bilgiyi iki kanalda işlemektedirler'. At the bottom, there is a 'Notunuzu Ekleyiniz..' section with a 'Başlık' (Title) input field, a 'Notunuz' (Your note) input field, and a 'Kaydet' (Save) button.

3.Bilgi Paneli

Bu bölüm web tabanlı çoklu öğrenme ortamının sağ tarafında yer almaktadır. Bu bölümün ekran görüntüsünü EK 14’te görebilirsiniz. Bilgi paneli 5 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler; 1) Oturum 2) Son 5 Duyuru 3) Forumda Son 5 Mesaj 4) Şuan Sitede Olanlar ve 5)Site Loglarınız ‘dır.

Oturum bölümünde kullanıcı bilgisi bulunmaktadır. Ayrıca kullanıcı buradaki “Bilgileriniz” linki ile kişisel bilgilerini düzenleyebilmektedir. **Son 5 Duyuru** bölümünde öğretim elemanın gönderdiği son 5 mesaj listelenmektedir. **Forumda Son 5 Mesaj** bölümünde kullanıcıların forum ortamına gönderdikleri son 5 mesaj listelenmektedir. **Şuan Sitede Olanlar** bölümünde öğrenme ortamında o an çevrim içi olan kullanıcılar görülmektedir. Son olarak **Site Loglarımız** bölümünde ise her kullanıcı siteye giriş-çıkış tarih ve saat bilgilerini görebilmektedir.

3.4.2.Uygulama

Araştırma Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi’nde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümünün programına 2008-2009 eğitim-öğretim yılında ilk kez giren ve zorunlu ders olarak okutulan “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersini alan öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Deneysel uygulama sürecinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sayısında herhangi bir değişiklik olmamıştır. Araştırmanın belirli bir program dahilinde ilerlemesi için öncelikle uygulama takvimi oluşturulmuştur. Tablo 3.4.2’de uygulama takvimi görülmektedir.

Tablo 3.4.2. Uygulama Takvimi

HAFTA	UYGULAMALAR
1. Hafta	Ön-Proje hazırlama isteği, Proje konuları dağıtılması.
2. Hafta	Ön-Proje hazırlama
3. Hafta	Ön-Proje hazırlama
4. Hafta	Ön projelerin toplanması, Ön-testlerin uygulanması, Kontrol ve Deney Gruplarının oluşturulması
5. Hafta	Çoklu ortam nedir? Neden Önemlidir? Bilişsel Mimariler
6. Hafta	Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı
7. Hafta	Çoklu Ortam ,Uzamsal Bitişiklik ve Zamansal Bitişiklik İlkesi
8. Hafta	Tutarlılık ilkesi, Kanal İlkesi,

9. Hafta	Aşırılık ilkesi, Bireysel farklılıklar ilkesi,
10. Hafta	Görsel Tasarım ilkeleri
11. Hafta	Son-Test, Tutum ve Öz-yeterlik ölçeğinin uygulanması, deney grubunda Karma öğrenme yöntemine yönelik görüş ölçeği
12. Hafta	Çoklu ortam üretimi
13. Hafta	Çoklu ortam üretimi
14. Hafta	Projelerin Toplanması

Uygulama takvimi incelendiğinde araştırmanın üç aşamada tamamlandığı görülmektedir. Araştırmanın ilk 4 haftası deneysel uygulamaya yönelik hazırlıkların tamamlandığı aşamadır. Sonraki 6 hafta deneysel uygulamanın tamamlandığı aşamadır. Son 4 hafta ise son-testlerin ve son projelerin toplandığı aşamadır.

Araştırmanın ilk aşamasında araştırmacı ve öğrenciler tarafından şu süreçler yaşanmıştır. Deney ve kontrol grupları henüz oluşturulmadığından çalışma grubunun tamamıyla ilk hafta bir araya gelinmiştir. Öğrencilere yeni dönemde ilk kez işlenecek olan “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersi hakkında giriş bilgileri verilerek dersin tanıtımı yapılmıştır. Öğrencilerden ders konularını işlemeye başlamadan önce ön-proje olarak araştırmacı tarafından konu başlıkları belirlenen konularda eğitim materyali geliştirmeleri istenmiştir. Proje konuları olarak çoklu ortama yönelik bol kaynak sağlayacağı düşüncesiyle İlköğretim 6-7. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinin üniteleri öğrencilere rastgele dağıtılmıştır (Ek 15). Öğrencilere projeleri geliştirmeleri için 2 hafta süre tanınmıştır. Dördüncü hafta öğrenciler hazırladıkları ön-projeleri araştırmacıya teslim etmişlerdir. Aynı hafta akademik başarı testi, web-tabanlı öğretime yönelik tutum ölçeği, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algısı ölçeği ön-test olarak uygulanmıştır. Ön-testler ve ön-projeler değerlendirildikten sonra öğrenci numaralarının son numarasının tek veya çift olmasına göre yansız olarak iki grup oluşturulmuştur. Bu iki grubun ön-test ve ön-proje puanlarının istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda gruplar arasında farklılık bulunamamıştır. Böylece uygulama öncesinde birbirine denk deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur.

Araştırmanın ikinci aşaması deneysel uygulamanın gerçekleştirildiği aşamadır. Bu aşamada 6 hafta boyunca deney ve kontrol grupları kendi öğrenme ortamında eğitim almışlardır. Deney grubu öğrencileri karma öğrenme ortamının gereklerine

uygun olarak 2 saat web ortamında, 2 saat sınıf ortamında eğitim alırken, kontrol grubu öğrencileri yüz- yüze eğitim ortamında 4 saat eğitim görmüşlerdir. Araştırmacı geliştirilen web tabanlı çoklu öğrenme ortamının yönetim panelini kullanarak dersin işleneceği günün 4 gün öncesinden o dersin konularını ve içeriğini web ortamına aktarmıştır. Öğrencilerden derse gelmeden önce 2 saat bu ortamda ders içeriğine çalışmaları ve web ortamında diğer arkadaşlarıyla da etkileşime geçerek derse hazırlanmaları istenmiştir. Öğrencilerin web ortamına giriş çıkışları sistemde kayıt edilerek ders takipleri kontrol edilmiştir. Web ortamında eş zamanlı etkileşimin sağlanmasında sohbet sayfası kullanılırken, eş-zamansız etkileşim forum sayfası kullanılarak sağlanmıştır. Öğrenciler ders öncesinde konuya çalıştıkları için yüz-yüze etkileşimin olduğu sınıf ortamına geldiklerinde ders soru-cevap ve tartışma yöntemiyle işlenmiştir. Ayrıca web ortamında giriş yapılarak konular öğretim elemanı ile birlikte gözden geçirilmiştir. Her dersin sonunda öğretim elemanı tarafından forum ortamında o hafta işlenen konular ile ilgili tartışma soruları girilmiş ve öğrenciler bu soruları cevaplayarak birbirlerinin cevapları üzerine de tartışmışlardır.

Kontrol grubu öğrencileri ile her hafta yüz-yüze öğrenmenin olduğu geleneksel sınıf ortamında 4 saat ders işlenmiştir. Öğretim elemanı tarafından konu anlatımları sunuş yoluyla ya da Powerpoint sunumları şeklinde anlatılmış, soru-cevap ve tartışma yöntemi kullanılmıştır. Bu süreç 6 hafta boyunca bu şekilde devam etmiştir.

Deney ve kontrol gruplarında 10.haftanın sonunda deneysel uygulama süreci sona ermiştir. Araştırmanın üçüncü aşamasında araştırmacı ve öğrenciler tarafından şu süreçler yaşanmıştır. 11. hafta da öğrencilere akademik başarı testi, web tabanlı öğretime yönelik tutum ölçeği ve eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşlerini almak amacıyla “karma öğrenme yöntemine yönelik görüş ölçeği” uygulanmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinden sonraki 3 hafta boyunca daha önce tasarladıkları ön-projeleri çoklu ortam ve görsel tasarım ilkelerine göre yeniden düzenleyerek geliştirmeleri istenmiştir. Bu süreçte deney grubu öğrencilerinin web ortamını kullanarak projeleri geliştirme sürecinde

birbirleriyle iletişim ve etkileşime geçtikleri gözlenmiştir. Sohbet ve Forum sayfasında ilkelerin kullanımına yönelik tartışma konuları açarak bilgilerini paylaşmışlardır. 14. haftanın sonunda deney ve kontrol grubunun son-projeleri araştırmacı tarafından toplanmıştır.

Deneysel uygulama sonunda elde edilen veriler analiz edilmek üzere bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

3.5.Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Araştırmada toplanan veriler, bilgisayar ortamında SPSS 15.0 (Statistical Package for the Social Science) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Deney ve Kontrol gruplarının akademik başarılarını, web tabanlı öğretime yönelik tutumlarını, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarını ve projelerini ön-test, son-test puanlarına göre değerlendirmek için t-testi yapılmış sonuçlar $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Deney grubu öğrencilerinin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri ortalama puanları dikkate alınarak betimsel analiz yapılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde, karma ve geleneksel (yüz-yüze) öğrenme yaklaşımıyla verilen konunun öğrencilerin erişilerine, bilgilerinin transferine, web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarına etkisine ve karma öğrenme yöntemine yönelik görüşlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular

Birinci alt amaç altında öğrenme yöntemine göre öğrencilerin erişilerine, web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algılarına yönelik bulgular verilmiştir.

4.1.a. Karma öğrenme yaklaşımli deney grubu ile yüz yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubu öğrencilerinin erişi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deneysel uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin erişi puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.1.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.1.1. Eriş Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	29.82	1.140	1.545	.13
Kontrol	22	28.64	3.402		

Tablo 4.1.1 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrası erişi puanları ortalaması 29.82'dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin erişi puanları ortalaması ise 28.64'tür. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin erişi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.545$, $p=0.13>.05$).

4.1.b. Karma öğrenme yaklaşımli deney grubu ile yüz yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubu öğrencilerinin son-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deneysel uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.1.2.1’te gösterilmiştir.

Tablo 4.1.2.1 Son Test Tutum Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	96.32	11.470	1.240	.222
Kontrol	22	92.64	7.889		

Tablo 4.1.2.1 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrası son-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları ortalaması 96.32’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin son-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları ortalaması ise 92.64’tür. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin son-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.240$, $p=0.222>.05$).

Deney ve kontrol gruplarının kendi içinde uygulama öncesi ve sonrası ön-test, son-test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıkması normaldir. Bu araştırmada yüz-yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubunun kendi içinde ön-test ve son-test web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Paired Samples t-testi ile incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4.1.2.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.2.2 Kontrol Grubu Ön-test, Son-test Tutum Puanları t-testi Karşılaştırması

Test	Zaman	n	\bar{X}	ss	t	p
WTÖ Tutum	Ön-test	22	91,23	10,207	-.847	.406
	Son-test	22	92,6364	7,889		

Tablo 4.1.2.2 incelendiğinde, yüz-yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesi ve sonrasına göre ön WTÖ tutum ve son WTÖ tutum puanları incelendiğinde web tabanlı öğretime yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($t=-.847$, $p=0.406>.05$). Bu sonuçlara göre kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesi ve sonrasındaki web tabanlı öğretime yönelik tutumlarında herhangi bir değişim olmadığı görülmektedir.

4.1.c. Karma öğrenme yaklaşımli deney grubu ile yüz yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubu öğrencilerinin son-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deneysel uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.1.3’da gösterilmiştir.

Tablo 4.1.3. Son Test Öz-yeterlik Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	1706.55	242,526	.486	.63
Kontrol	22	1663.32	339,782		

Tablo 4.1.3 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrası son-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları ortalaması 1706.55’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin son-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları ortalaması ise 1663.32’dir. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin son-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=0.486$, $p=0.63>.05$).

4.2.İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular

İkinci alt amaç altında öğrenme yöntemine göre öğrencilerin deneysel uygulama süresince öğrendiklerini geliştirdikleri eğitim materyallerine (çoklu ortam uygulamaları) transfer etme durumları incelenmiş ve ortaya çıkan bulgular verilmiştir.

4.2.a. Karma öğrenme yaklaşımli deney grubu ile yüz yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubu öğrencilerinin, son-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deneysel uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.2.1’te gösterilmiştir.

Tablo 4.2.1. Son Proje Çoklu Ortam Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	23.05	3.244	3.943	.000
Kontrol	22	18.68	4.052		

Tablo 4.2.1 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrasındaki son-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları ortalaması 23.05’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin son-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları ortalaması ise 18.68’dir. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin son-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t=3.943$, $p=0.000<.05$). Bu sonuca göre karma öğrenme ortamında eğitim gören deney grubu öğrencilerinin çoklu ortam ilkelerinin kullanımına yönelik bilgilerinin transfer etmede daha başarılı oldukları görülmektedir.

4.2.b. Karma öğrenme yaklaşımli deney grubu ile yüz yüze öğrenme yaklaşımli kontrol grubu öğrencilerinin, son-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Deneysel uygulama sonrası deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları t-testi ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.2.2’te gösterilmiştir.

Tablo 4.2.2. Son Proje Görsel Tasarım Puanları t-testi Karşılaştırması

Grup	n	\bar{X}	ss	t	p
Deney	22	17.18	2.684	2.169	.036
Kontrol	22	14.86	4.235		

Tablo 4.2.2 incelendiğinde, karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama sonrasındaki son-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları ortalaması 17.18’dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin son-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları ortalaması ise 14.86’dır. Öğrenme yöntemine göre öğrencilerin son-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t=2.169$, $p=0.036<.05$). Bu sonuca göre karma öğrenme ortamında eğitim gören deney grubu öğrencilerinin görsel tasarım ilkelerine yönelik bilgilerini transfer etmede daha başarılı oldukları görülmektedir.

4.3. Üçüncü Alt Amaca İlişkin Bulgular

Üçüncü alt amaç altında karma öğrenme yaklaşımli deney grubu öğrencilerinin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüş puanları betimsel istatistik analizi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 4.3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 4.3.1. Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri

Boyutlar	n	\bar{X}	ss
Karma öğrenme yöntemine yönelik görüşler		7.19	1.51
Yönteminin uygulanmasına yönelik görüşler	22	7.97	.73
Genel		7.74	1.08

Tablo 4.3.1 incelendiğinde, öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşlerinin ortalama puanı 7.19’dur. Karma öğrenme yönteminin uygulanmasına yönelik öğrenci görüşleri incelendiğinde ortalama puanın 7.97 olduğu görülmektedir. Ölçeği geliştiren araştırmacılar tarafından 10 üzerinden puanlanan ölçekten elde edilen puanlardan “1–5: Düşük”, “5.01–7: Orta”, “7.01–10: Yüksek” olarak kabul edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, deney grubun hem karma öğrenme yöntemine hem de karma öğrenme yönteminin uygulanmasına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyinin “yüksek” olduğu söylenebilir.

Deney grubu öğrencilerinin “karma öğrenme” yöntemine yönelik görüş puanlarının genel ortalaması 7.74 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre de öğrencilerin genel olarak görüşlerinin yüksek derecede olumlu olduğu söylenebilir.

Deney grubu öğrencilerinin karma öğrenme yönteminin alt boyutlarına yönelik görüşlerine ilişkin bulgular ise Tablo 4.3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.3.2. Öğrencilerin karma öğrenme yönteminin alt boyutlarına yönelik görüşleri

Boyutlar	n	\bar{X}	ss
Kullanım Kolaylığı		7.87	.64
İletişim-etkileşim (çevrimiçi)		8.34	.22
İletişim-etkileşim (içerik)	22	7.73	.50
İçerik (yüz yüze)		7.77	1.16
Değerlendirme		8.45	.17

Tablo 4.3.2 incelendiğinde, öğrencilerin karma öğrenme yönteminin alt boyutlarına yönelik görüş puanlarına göre en yüksek ortalamanın sırasıyla “Değerlendirme” (8.45), “İletişim-etkileşim (çevrimiçi)” (8.34), “Kullanım Kolaylığı” (7.87), “İçerik (yüz yüze)” (7.77) ve “İletişim-etkileşim (içerik)” (7.73) olduğu görülmektedir. Ölçeği geliştiren araştırmacılara göre 7 ve üzeri puanlar yüksek olarak değerlendirildiğinden, bu araştırmada da karma öğrenme yönteminin alt boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin yüksek olduğu söylenebilir.

BÖLÜM V

5.TARTIŞMA

Deneysel uygulama öncesi incelendiğinde karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesindeki ön-test akademik başarı puanları, web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları ve eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları ortalaması sırasıyla 22.50, 86.86 ve 1601.82'dir. Yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ön-test akademik başarı puanları, web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları ve eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları ortalaması sırasıyla ise 20.86, 91.23 ve 1479.32'dir. Öğrenciler akademik başarı testinden en düşük 0, en yüksek 32 puan, web tabanlı öğretime yönelik tutum ölçeğinden en düşük 26, en yüksek 130 puan, eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı ölçeğinden ise en düşük 0, en yüksek 2200 puan alabilmektedirler. Deneysel uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin puanlarının üç ölçüme göre de ortalamaların üzerinde olduğu görülmektedir. Bu duruma çalışma grubu öğrencilerinin bilgisayar öğretmeni adayı olması ve eğitim süreçlerinde benzer deneyimler geçirmeleri neden olmuş olabilir.

Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ($\bar{X}=15.95$) ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ($\bar{X}=15.32$) deneysel uygulama öncesinde geliştirdikleri eğitim materyallerinin çoklu ortam ilkelerine göre toplam puanları ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=0.815$, $p=0.42>.05$). Öğrencilerin geliştirdikleri eğitim materyallerinin çoklu ortam ilkeleri rubriği ile değerlendirilmesi sonucunda alabilecekleri en düşük puan 7, en yüksek puan ise 28'dir. Bu verilere göre öğrencilerin deneysel uygulama öncesinde geliştirdikleri eğitim materyallerini tasarlarken çoklu ortam ilkelerine yeterince dikkat etmedikleri görülmektedir. Bu duruma öğrencilerin "Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi" dersini ilk kez alacak olmaları ve bölümün eğitim programında daha önce alınan derslerin çoklu ortam ilkelerinin kullanımıyla ilgili yeterli bilgi sağlamaması neden olmuş olabilir. Uygulama sürecinde deney ve kontrol grubu öğrencileri daha önceden çoklu ortam

öğrenme kuramı ve ilkeleri hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadıklarını dile getirmişlerdir.

Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ($\bar{X}=11.55$) ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ($\bar{X}=10.18$) deneysel uygulama öncesinde geliştirdikleri eğitim materyallerinin görsel tasarım ilkelerine göre toplam puanları ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.622$, $p=0.112>.05$). Öğrencilerin geliştirdikleri eğitim materyallerinin görsel tasarım ilkeleri rubriği ile değerlendirilmesi sonucunda alabilecekleri en düşük puan 5, en yüksek puan ise 20'dir. Bu verilere göre öğrencilerin deneysel uygulama öncesinde geliştirdikleri eğitim materyallerinde görsel tasarım ilkelerine yeterince dikkat etmedikleri görülmektedir. Bilgisayar öğretmen adayları bölümünün eğitim programında bulunan görsel tasarım ilkeleri hakkında daha önce eğitim almış olmalarına rağmen geliştirdikleri eğitim materyallerine bu bilgilerini yansıtamamışlardır.

Deneysel uygulama öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı, tutum, öz-yeterlik ve ön-proje puanlarının anlamlı bir farklılık göstermemesi ve grupların denk olması nedeniyle deneysel işlemin uygulanmasında herhangi bir engel görülmemiştir.

Deneysel uygulama sonrasında elde edilen verilerin analizi sonucunda bu araştırmada web tabanlı çoklu öğrenme ortamı ile yüz-yüze öğrenme ortamının avantajlı yönlerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuş karma öğrenme ortamının öğrencilerin başarı, tutum, öz-yeterlik ve transfer durumları üzerinde etkileri ortaya çıkmıştır.

Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ($\bar{X}=29.82$) ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ($\bar{X}=28.64$) deneysel uygulama sonrasında akademik başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.545$, $p=0.13>.05$). Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanlarının ortalaması az da olsa yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubunun akademik başarıları arasında istatistiksel

olarak fark çıkmamasının nedeni olarak uygulamanın yürütüldüğü “Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi” dersinin teorik bilgilerden oluşması ve dolaylı olarak ölçme aracının teorik bilgiyi ölçmesinden kaynaklanmış olabilir. Kontrol grubundan farklı olarak deney grubuna uygulanan ve karma öğrenme ortamının parçası olan web tabanlı öğrenme ortamı da bir çoklu ortam uygulamasıdır. Mayer (2001)’e göre çoklu ortamlar akademik başarıyı çok az etkilerken bilginin kalıcılığı ve transferi konusunda daha etkili olmaktadır.

Alan yazında daha önce yapılan araştırmalar incelendiğinde karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin geleneksel yüz-yüze öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilere kıyasla daha başarılı olduklarını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Garrison ve Kanuka (2004) karma öğrenme ortamlarını inceledikleri araştırmalarında karma öğrenmenin öğrenci başarısını arttırdığı ve zengin öğrenme ortamları sağlayarak anlamlı öğrenme deneyimleri kazandırdığını ortaya koymuşlardır. Tuckman (2002) yaptığı araştırmada karma eğitim alan öğrencilerin geleneksel eğitim alan öğrencilere göre akademik başarılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Koohang ve Durante (2003) ise karma öğrenme ortamında web-tabanlı uzaktan öğretim etkinliklerinin tüm öğrencilerin öğrenmelerini önemli derecede arttırdığını ortaya koymuştur. Eşgi (2005)’nin yaptığı araştırmada oluşturulan birinci gruptaki öğrencilere sadece web sitesi, ikinci gruptaki öğrencilere web sitesinin yanı sıra basılı materyal, üçüncü gruptaki öğrencilere ise web sitesi, basılı materyal ve yüz yüze öğretim desteği sağlanmıştır. Araştırma sonucunda ise, karma öğrenme ortamının özelliklerini barındıran üçüncü grup en başarılı grup olmuştur. Usta (2007)’nin yaptığı araştırma ise karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin çevrimiçi eğitim alan öğrencilere göre daha başarılı olduğunu göstermiştir.

Alan yazında karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrenciler ile geleneksel yüz-yüze öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamayan çalışmalarda vardır. Delialioğlu (2004)’nun yaptığı araştırmada, öğrenci başarısı, bilgiyi hatırlama, ders içeriğine karşı tutum ve ders doyumları açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Olapiriyakul ve Scher (2006)’in yaptığı araştırmada ise aynı içeriğe sahip karma

öğrenme ortamı ve uzaktan öğrenme ortamında ders gören öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ünsal (2007)'in araştırmasında ise, karma öğrenme yaklaşımının yüz yüze öğrenme yaklaşımına göre, öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Alan yazında karma öğrenme yönteminin başarısız olduğu çalışmalarda vardır. Ersoy (2003)'un yaptığı çalışmada karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin yüz yüze öğrenme ortamının sağladığı etkileşim imkanlarını görmesi ve çevrim içi etkileşimden kaçınmaları nedeniyle katılımın ve başarının düşük olduğu gözlenmiştir.

Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ($\bar{X}=96.32$) ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ($\bar{X}=92.64$) deneysel uygulama sonrasında web tabanlı öğretime yönelik tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=1.240$, $p=0.222>.05$). Uygulama öncesinde web tabanlı öğretime yönelik ön-test tutum puanları ortalaması deney grubunda $\bar{X}=86.86$ kontrol grubunda ise $\bar{X}=91.23$ 'tür. Uygulama sürecinin sonunda ön-test ve son-test tutum puanları incelendiğinde deney grubunun tutum puanları kontrol grubunun tutum puanlarına göre daha fazla artış göstermiştir. Kontrol grubunun tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamıştır. Web tabanlı çoklu ortam öğrenme ortamında uygulamaların ve örneklerinin deney grubu ile paylaşılmasının onların tutumlarında etkili olduğu düşünülmektedir. Aksine, kontrol grubunda bu uygulama ve örnekler paylaşılmadığı için tutumlarında önemli bir artış gözlenmemiştir. Bu sonuca göre karma öğrenme ortamı öğrencilerin web tabanlı öğretime yönelik tutumlarını olumlu olarak etkilemekte ve arttırmaktadır.

Alan yazında karma öğrenme ortamında web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının incelendiği birçok araştırma bulunmaktadır. Ersoy (2003) yaptığı çalışmada öğrencilerin web tabanlı öğretime yönelik algılarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. EL-Deghaidy ve Nouby (2008)'nin yaptığı çalışmada ise deney grubundaki öğretmen adayları e-öğrenmeye yönelik tutumlarda kontrol grubundaki öğretmen adaylarına göre daha yüksek puan elde etmişlerdir. Koohang

ve Durante (2003) ise internet deneyimi daha fazla olan öğrencilerin karma öğrenme ortamında web-tabanlı uzaktan öğretim etkinliklerine karşı algılarının daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Çetiz (2006)'in araştırmasında ise öğrencilerin karma öğretimle ilgili algılarının olumlu olduğu diğer yandan dersin web sitesinin etkililiği konusundaki algılarının kararsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ($\bar{X}=1706.55$) ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ($\bar{X}=1663.32$) deneysel uygulama sonrasında eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t=0.486$, $p=0.63>.05$). Uygulama öncesinde ön-test eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algı puanları ortalaması deney grubunda $\bar{X}=1601.82$ kontrol grubunda ise $\bar{X}=1479.32$ 'dir. Deneysel uygulama öncesinde olduğu gibi uygulama sonrasında da deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öz-yeterlik puanlarının ortalamaların üzerinde olduğu görülmektedir. Uygulama sürecinin sonunda ön-test ve son-test öz-yeterlik puanları incelendiğinde öz-yeterlik puanları çok az artış gösterirken kontrol grubunun öz-yeterlik puanları daha fazla artmıştır.

Alan yazında karma öğrenme ortamında eğitim yazılımı geliştirmeye yönelik öz-yeterlik algılarının incelendiği tek çalışma Dönmez (2005) tarafından yapılmıştır. Bu araştırmanın sonucuna göre karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin eğitim yazılımı geliştirmeye yönelik öz-yeterlik algılarının arttığı ortaya çıkmıştır. Uygulama süresince “Çoklu ortam Tasarımı ve Üretimi” dersinde deney ve kontrol grubu öğrencileri insan bilgi işleme ve öğrenme süreçleri ile etkili bir eğitim materyalinin nasıl geliştirileceği konusunda bilgiler almışlardır. Dersin kendi içeriğinin de öğrencilerin öz-yeterliklerini arttırabileceği düşünülmektedir.

Uygulama öncesinde karma öğrenme ortamı ve yüz-yüze öğrenme ortamı arasındaki farkı ortaya koymada sadece başarı testi ile ölçüm yapmanın yeterli olmayacağı düşüncesiyle öğrencilerden bilgilerini kullanarak ortaya ürün olarak koyabilecekleri projeler geliştirmeleri istenmiştir. Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ($\bar{X}=23.05$) ile yüz yüze öğrenme ortamında

öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ($\bar{X}=18.68$) deneysel uygulama sonrasında son-proje çoklu ortam ilkeleri toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t=3.943$, $p=0.000<.05$). Bu sonuca göre karma öğrenme ortamında eğitim gören deney grubu öğrencilerinin eğitim materyali geliştirme sürecinde çoklu ortam ilkelerinin kullanımına yönelik bilgilerini transfer etmede daha başarılı oldukları görülmektedir. Deneysel işlem öncesine göre deney ve kontrol grubunun eğitim materyali geliştirme sürecinde çoklu ortam ilkelerinin kullanımına yönelik bilgilerinde artış olmasına rağmen karma öğrenme ortamında eğitim alan deney grubunda bu artış daha çok olmuştur.

Karma öğrenme ortamında öğrenim gören deney grubu öğrencileri ($\bar{X}=17.18$) ile yüz yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin ($\bar{X}=14.86$) deneysel uygulama sonrasında son-proje görsel tasarım ilkeleri toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($t=2.169$, $p=0.036<.05$). Bu sonuca göre karma öğrenme ortamında eğitim gören deney grubu öğrencilerinin eğitim materyali geliştirme sürecinde görsel tasarım ilkelerinin kullanımına yönelik bilgilerini transfer etmede daha başarılı oldukları görülmektedir. Deneysel işlem öncesine göre deney ve kontrol grubunun eğitim materyali geliştirme sürecinde görsel tasarım ilkelerinin kullanımına yönelik bilgilerinde artış olmasına rağmen karma öğrenme ortamında eğitim alan deney grubunda bu artış daha çok olmuştur.

Benzer bir şekilde öğrencilerin çoklu ortam ve görsel tasarım ilkelerine yönelik bilgilerini geliştirdikleri eğitim materyallerine transfer etme konusunda karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu sonuçlara göre karma öğrenme ortamı öğrencilerin bilgilerini transfer etmelerinde artış sağlamaktadır. Alan yazında da karma öğrenme ortamının öğrencilerin bilgilerinin kalıcılığı ve transferi konusunda etkili olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur.

Usta (2007)'nin yaptığı araştırmada karma öğrenme ortamında elde edilen öğrenmenin çevrimiçi öğrenme ortamına göre daha kalıcı olduğunu göstermiştir. Ocak (2008) tarafından yapılan araştırmada ise web tabanlı çoklu öğrenme ortamının

eriş, kalıcılık ve transfer üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Aynı araştırma da gruplar arasında eriş açısından anlamlı bir farka ulaşılmazken; ortam geliştirme sürecine katılan grupta, öğretmen desteği sunulan grup arasında öğrenmelerinin kalıcılığı ve transferi açısından anlamlı derecede farklılık görülmüştür. Bu sonuca göre web tabanlı çoklu öğrenme ortamında eğitim gören gruba öğretmen desteği sunulmasının kalıcılık ve transfer konusunda olumlu etki yaptığı görülmüştür. Aynı zamanda web tabanlı çoklu öğrenme ortamında edinilen bilgilerin kalıcı ve transfer edilebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mayer (2001)'e göre de çoklu öğrenme ortamları akademik başarıyı çok az etkilerken bilginin kalıcılığı ve transferi konusunda daha etkili olmaktadır.

Yüz-yüze öğrenme ortamında öğrenim gören kontrol grubu öğrencilerinin deneysel uygulama öncesi ve sonrası web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına (ön-test $\bar{X}=91.23$, son-test $\bar{X}=92,63$) baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yüz-yüze öğrenme ortamında eğitim alan öğrenciler web tabanlı herhangi bir uygulamayı kullanmamışlardır. Karma öğrenme ortamının bir parçası olan web tabanlı çoklu öğrenme ortamını kullanan deney grubu öğrencilerinde web tabanlı öğretime yönelik tutumların arttığı sonucuna ulaşılmıştır (ön-test $\bar{X}=86.86$, son-test $\bar{X}=96.32$). Bu bulgular ışığında karma öğrenme ortamlarının web tabanlı öğretime yönelik tutumları artırıcı özellik gösterdiği söylenebilir.

Karma öğrenme ortamında eğitim gören deney grubu öğrencilerinin görüşleri incelendiğinde karma öğrenme yöntemine ($\bar{X}=7.19$), yöntemin uygulanmasına yönelik ($\bar{X}=7.97$) ve genel olarak ($\bar{X}=7.74$) öğrenci görüşlerinin olumluluk düzeyinin yüksek olduğu bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin karma öğrenme yönteminin alt boyutlarına yönelik görüş puanlarına göre en yüksek ortalamanın sırasıyla “Değerlendirme” (8.45), “İletişim-etkileşim (çevrimiçi)” (8.34), “Kullanım Kolaylığı” (7.87), “İçerik (yüz yüze)” (7.77) ve “İletişim-etkileşim (içerik)” (7.73) olduğu görülmektedir. Ölçeği geliştiren araştırmacılara göre 7 ve üzeri puanlar yüksek olarak değerlendirildiğinden, bu araştırmada da karma öğrenme yönteminin alt boyutlarına ilişkin öğrenci görüşlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin en çok yöntemin değerlendirme boyutundan memnun kaldıkları

görülmektedir. Öğrencilerin görüşleri doğrultusunda web tabanlı çoklu öğrenme ortamında iletişim ve etkileşimin yüksek olduğu ve ortamı kullanırken zorluk çekmedikleri söylenebilir. Yine öğrenci görüşleri doğrultusunda yüz-yüze öğrenme ortamının web tabanlı çoklu öğrenme ortamını (çevrim içi ortam) tamamlar nitelikte olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Karma öğrenme ortamında eğitim alan öğrencilerin ortam hakkındaki görüşlerini araştırmak amacıyla birçok araştırma yapılmıştır. Bu yöntemin başarılı olabilmesi için öğrencilerin ortama yönelik görüşlerinin ve doyumlarının yüksek olması gerekmektedir. Akkoyunlu ve Yılmaz-Soylu (2006) yaptıkları araştırmada öğrencilerin büyük çoğunluğunun karma öğrenme ortamına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyinin orta ve yüksek seviyede olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı araştırmada yöntemin 7 boyutu arasında en yüksek ortalamanın ise “yüz yüze ortam” boyutuna yönelik olduğu belirlenmiştir. Uğur (2007)’un yaptığı araştırma sonucunda öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerinin olumluluk düzeyinin yüksek olduğu, ayrıca öğrencilerin karma öğrenme yöntemine yönelik görüşleri ile yöntemin uygulanmasına yönelik görüşleri arasında pozitif anlamlı ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Balcı (2008)’nın araştırmasının sonucunda da öğrencilerin, karma öğrenme uygulaması hakkındaki görüşlerinin gayet olumlu olduğu tespit edilmiştir. Lin (2008) ise karma öğrenme ortamına yönelik öğrencilerin doyum ve görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yaptığı araştırmanın sonucunda yüksek seviyede doyuma ulaşıldığı ortaya koymuştur.

Henüz çok yeni bir kavram olan karma öğrenme uygulamalarının; öğrenmede kalıcılığı arttırdığı, öğrencilerde motivasyonu arttırdığı, eğitimde maliyeti azalttığı bilimsel araştırmalarla kanıtlanmıştır. Bu ve benzeri nedenlerle karma öğrenme ortamları geleneksel sınıf eğitimine veya çevrim içi öğretime bir alternatif olmanın yanı sıra daha etkili olabileceğini de göstermektedir (Singh ve Reed, 2001).

BÖLÜM VI

6.ÖNERİLER

Ülkemizdeki öğrencilerin çoğu uzaktan eğitim, çevrim içi öğrenme, web tabanlı öğrenme gibi kavramlarla ancak yüksek öğretim kurumlarına geldiklerine karşılaşmaktadırlar. Bu öğrenciler büyük çoğunlukla geleneksel eğitim ortamlarından gelen öğrenciler olduğundan yüksek öğretimde karşılaşılan bazı yeni yaklaşımları benimsemeleri zor olmaktadır. Yüksek öğretim çağına gelen öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Bu araştırmada bilgisayar öğretmen adaylarının seçilmesi ile bu problem büyük ölçüde ortadan kaldırılmıştır. Karma öğrenme yaklaşımı yeni bir yaklaşımdır. Bu nedenle araştırma yapılacak öğrenci grubunun özellikleri ve benimsedikleri eğitim yaklaşımları göz önünde bulundurulmalıdır.

Yapılan birçok araştırmada karma öğrenme ortamlarının etkili bir yaklaşım olduğu sonucu bulunmuştur. Gün geçtikçe popülaritesi artan bu yöntemin genellenebilirlik durumunu artırmak için yapılan benzer araştırmaların farklı öğretim kademeleri, farklı branşlar ve gruplar üzerinde de tekrarlanması yararlı görülmektedir.

Web'in ilk çıktığı zamanlardaki haline göre şuan çok gelişmiş olduğu görülmektedir. İlk zamanlar kullanıcılarda bir kitap sayfası gibi statik bir etki bırakan web artık dinamik ve etkileşimli bir ara yüz kazanmıştır. Özellikle çoklu ortam teknolojileri konusunda günümüzde sunduğu imkanlar web'i avantajlı bir araç haline getirmiştir. Araştırmada kullanılan web tabanlı çoklu öğrenme ortamı web'in bu yönü dikkate alınarak kullanıcıların özelliklerine ve bireysel ihtiyaçların göre araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Gelecekte eğitim kurumları karma öğrenme yaklaşımını tamamen benimser ve bu yöntemi yaygınlaştırmak isterlerse geliştirilecek olan ortamda profesyonel web tasarımcısı, grafiker, konu alanı uzmanı, eğitim programcısı, öğrenci temsilcisi gibi bireylerin ekip olarak çalışmaları gerekmektedir.

Günümüzde bireyler artık neredeyse her gün internet sayfalarına giriş yapmakta ve zamanlarının büyük çoğunluğunu bu ortamda geçirmekte ve çevrim içi öğrenme ortamlarına zaman ayırabilmektedirler. Öğrencilerin bu ortamlara yönelik memnuniyetlerin yüksek olması gerekmektedir. Bu nedenle karma öğrenme ortamı uygulayacak kurumlar gerekli teknik altyapıyı iyi oluşturmalı ve her öğrencinin internet erişimi konusunda problemlerini en aza indirmelidirler.

Karma öğrenme ortamları genellikle küçük gruplar düzeyinde gerçekleştirilmekte ve bu araştırmalar genellikle bölgesel kalmaktadır. Gelecekte bu konuda yapılacak araştırmalar geniş katılımcı kitlesi sağlanarak denemelidir. Bu araştırmada karma öğrenme ortamında web tabanlı çoklu öğrenme ortamı ile yüz-yüze öğrenme ortamı ders süresinde yarı yarıya olacak şekilde uygulanmıştır. Gelecek araştırmalarda bu oran farklı miktarlarda denenebilir. Karma öğrenme ortamı ile ilgili yapılan çalışmalar genellikle ortamın etkililiğine yönelik olup gelecek araştırmalarda öğrencilerin profil özellikleri göz önünde bulundurularak araştırma yapılabilir. Bu yöntemi uygulayan öğretim üyelerinin yöntemi benimseyip benimsemedikleri veya bu yönteme yönelik görüşleri incelenebilir. Genellikle yüksek öğretim düzeyinde uygulanmakta olan bu yöntemin ilköğretim ve orta öğretim düzeyinde de etkileri araştırılabilir.

Ayrıca araştırma kapsamında incelenen çoklu ortam kuramında çoklu ortamların öğrencilerin erişimleri, bilgilerinin kalıcılığı ve transferinde önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle bilgiyi çoklu ortam sunumları ile öğrencilere iletecek olan öğretmenler çoklu ortam sunumlarını en etkili şekilde hazırlamalıdır. Araştırmada öğretmen adaylarının eğitim materyali hazırlama ve bu materyallerde çoklu ortam ve görsel tasarım ilkelerini kullanabilmeleri incelenmiştir. Araştırmanın sonunda öncesine göre öğrencilerin hazırladıkları eğitim materyallerinde farklılıklar gözlenmiştir. Sonuç olarak, çoklu ortam ve görsel tasarım ilkeleri konusunda öğretmen adaylarının eğitilmesi amacıyla bu konularla ilgili derslerin öğretmen adaylarının eğitim programlarına konulmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır.

KAYNAKLAR

- Abate, L. M. (Eylül 2004). *Blended model in the elementary classroom*.
www.techlearning.com/story/showArticle.jhtml?articleID=45200032, Erişim tarihi: 11.04.2009.
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 105-109.
- Akkoyunlu, B. (1996). Bilgisayar okuryazarlığı yeterlilikleri ile mevcut ders programlarının kaynaştırılmasının öğrenci başarı ve tutumlarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 127-134.
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı generative theory of multimedia learning. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 9-18.
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz-Soylu, M. (2006). A Study on students' views on blended learning environment. *Turkish Journal of Distance Education*, 7 (3), 43– 56.
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz-Soylu, M. (2008). Development of a scale on learners' views on blended learning and its implementation process. *Internet and Higher Education*, 11 (1), 26–32.
- Aldağ, H. ve Sezgin, M. E. (2003). Çok ortamlı öğrenmedeki kodlama kuramı ve bilişsel model. *Çukurova üniversitesi sosyal bilimler enstitüsü dergisi*, 11 (11), 121-135.
- Allan, B. (2007). *Blending Learning Tools for teaching and training* (1th Edition). London: Facet Publishing.
- Altınışik, S. ve Orhan, F. (2002). Sosyal bilgiler dersinde çoklu ortamın öğrencilerin akademik başarıları ve derse karşı tutumları üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 41-49.
- Altun, A., Gülbahar, Y. ve Madran, O. (2008). Use Of A Content Management System For Blended Learning: Perceptions Of Pre-Service Teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), Article 11
- Arıkan, Y. D. (2007). *Web Destekli Etkin Öğrenme Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Başarıları, Derse Yönelik Tutumları Ve Hatırda Tutma Düzeyleri Üzerindeki Etkileri*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aşkar, P., ve Dönmez, O. (2004). Eğitim yazılımı geliştirme öz-yeterlik algısı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 6 (3), 259-274.
- Balcı, M. (2008). *Karma Öğrenme ile ilgili Öğrenci Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book Best Practices, Proven Methodologies and Lessons Learned* (1th Edition). San Francisco : Pfeiffer.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). *DeneySEL Desenler*. Ankara :Pegem YayınCılık.
- Cabı, E. (2004). Web Destekli Pascal Öğretimine Yönelik Örnek Bir Çalışma. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. 6-9 Temmuz. Malatya.
- Chambliss, M.J., ve Calfee, R.C. (1998). *Textbooks for learning*. Oxford, England:Blackwell.

- Clark, R.T. ve Mayer, R.E. (2003). *E-Learning and The Science of Instruction* (1th Edition). San Fransisco: Preiffer.
- Cook, L. K., ve Mayer, R. E. (1988). Teaching readers about the structure of scientific text. *Journal of Educational Psychology*, 80, 448-456.
- Çakır, H. (2006). *Baskın Zeka Türüne Dayalı Olarak Geliştirilen Web Destekli Eğitim ve Bilgisayar Destekli Eğitimin Trafik Eğitiminde Etkililiği*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çakmak, E. K. (2007). Çoklu Ortamlarda Dar Boğaz: Aşırı Bilişsel Yüklenme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (2), 1-24.
- Çetiner, M.H., Gencil, Ç. ve Erten, Y.M. (1999). İnternete Dayalı Uzaktan Eğitim ve Çoklu Ortam Uygulamaları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi V. "Türkiye'de İnternet" Konferansı*. 19-21 Kasım. Ankara.
- Çetiz, İ.D. (2006). *Students' And Instructor's Perceptions Of A Blended Course : A Case Study*, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Delialioğlu, Ö. (2004). *Effectiveness Of Hybrid Instruction On Certain Cognitive And Affective Learning Outcomes In A Computer Networks Course*, Doktora Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dönmez, O. (2005) *Üniversite düzeyinde durumlu karma öğrenme ortamının geliştirilmesi, gerçekleştirilmesi ve etkililiğinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2001). *Bilişim Teknolojileri Ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu* (Rapor No: 2560). Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Driscoll, M. (March 2002). "Blended learning: Let's get beyond the hype." *Learning and Training Innovations Newslne*. Çevrim içi: http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf [05.04.2009]
- EL-Deghaidy H. ve Nouby, A. (2008). Effectiveness of a Blended E-Learning Cooperative Approach in an Egyptian Teacher Education Programme. *Computers & Education*, 51, 988–1006.
- Erdoğan, Y., Bayram, S., ve Deniz, L. (2007). Web tabanlı öğretim tutum ölçeği:Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 1-14.
- Ersoy, H. (2003). *Blending Online Instruction With Traditional Instruction in The Programming Language Course: A Case Study*,Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Eşgi, N. (2005). *Eğitimsel Web Tasarım İlkelerine Göre Şekillenen Web Temelli Bilişsel Yapıcı Yaklaşımına Destek Olarak Hazırlanan Basılı Materyal ve Yüzyüze Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi*, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Forcier, C. R. ve Descy, E. D., (2002). *The Computer as An Educational Tool:Productivity and Problem Solving*. Ohio: Merrill Prentice Hall.
- Garnham, C. ve Kaleta, R. (2002). Introduction to hybrid courses. *Teaching with Technology Today*, 8(6). <http://www.uwsa.edu/tt/articles/garnham.htm>, Erişim tarihi: 03.05.2009.
- Garrison, D. R. ve Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*,7(2), 95–105.

- Garrison, D. R. ve Vaughan, N.D. (2008). *Blended Learning in Higher Education* (1th Edition). San Francisco: John Wiley & Sons.
- Graham, C.R., Allen, S. ve Ure, D. (2003) *Blending learning environments: A review of the research literature*. Unpublished manuscript, Prove, UT.
- Graham, C. R. (2006). Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, ve Future Directions. (Ed: C. J. Bonk; C. R. Graham). *The Handbook of Blended Learning Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco : Pfeiffer, 3-21.
- Gülbahar, Y. (2005). Web-Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(2), Article 9
- Gülumbay, A. A. (2005). *Yükseköğretimde Web'e Dayalı Ve Yüzyüze Ders Alan Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerinin, Bilgisayar Kaygılarının Ve Başarı Durumlarının Karşılaştırılması*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Horton, W. (2000). *Designing web based training* (1th Edition). NY, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto: John Wiley.
- Kalyuga, S., Chandler, P. ve Sweller, J. (2000). Incorporating learner experience into the design of multimedia instruction. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 126-136.
- Karaman, S., Özen, Ü., Yıldırım, S. ve Kaban, A. (2009). Açık kaynak Kodlu Öğretim Yönetim Sistemi Üzerinden İnternet Destekli (Harmanlanmış) Öğrenim Deneyimi. *Akademik Bilişim Konferansı*. 11-13 Şubat. ŞANLIURFA.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Khan, B.H. (1997). *Web Based Instruction (WBI): What is it and Why is it? In Web Based Instruction*, Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory: implications of cognitive load theory on the design of learning. *Learning and Instruction*, 12, 1-10.
- Koohang, A. ve Durante, A. (2003). Learners' perceptions toward the web-based distance learning activities-assignments portion of an undergraduate hybrid instructional model, *Journal of Information Technology Education*, Vol. 2, 105-112.
- Kozma, R. ve Schank, P. (1998). Connecting with the twenty-first century: technology in support of educational reform. *Association for Supervision and Curriculum Development 1998 Yearbook: Learning and Technology*, 3-27.
- Learning Commons. (Nisan 2009). *Blended Learning- Archetypes for More Effective Undergraduate Learning Experiences*. http://commons.ucalgary.ca/~lcpportal/documents/BlendedLearning_2.pdf, Erişim Tarihi: 10.04.2009.
- Lin, H. (2008). Blending Online Components Into Traditional Instruction In Pre-Service Teacher Education: The Good, The Bad, And The Ugly. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 2 (1), 1-14.
- Mahiroğlu, A. ve Coşar, M. (2008). Web tabanlı uzaktan eğitimde sıra, hız ve içerik kontrollerinin akademik başarıya etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (1), 63-83.
- Mayer, R. E. (2001). *Multi-media Learning* (1.th Edition). Cambridge University Press.

- Mayer, R. E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and Instruction* , 13, 125-139.
- Mayer, R. E. ve Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist* , 38 (1), 43-52.
- Mayer, R. E. ve Sims, V. K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? extensions of a dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of Educational Psychology* , 86 (3), 389-401.
- Miller, G. (1956). The magical number of seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review* , 63, 81-97.
- Najjar, L. J. (1996). Multimedia Information and Learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* , 5 (2), 129-150.
- Ocak, G. (2007). *Web Tabanlı Çoklu Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Bilgi Okuryazarlığı Performansı Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Olapiriyakul, K. ve Scher, J. M. (2006). A guide to establishing hybrid learning courses: Employing information technology to create a new learning experience, and a case study. *Internet and Higher Education* , 9, 287-301.
- Osguthorpe R. T. ve Graham, C. R. (2003). Blended Learning Environments Definitions and Directions. *The Quarterly Review of Distance Education*. 4(3), 227-233.
- Ozan, Ö. (2008). Eğitim Amaçlı Çokluortam Uygulamalarına İlişkin Bir Değerlendirme Aracı. 8. *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı Bildiriler Kitabı*. 6-9 Mayıs. Eskişehir: Nobel Yayın-Dağıtım, 906-911.
- Paas, F., Renkl, A. ve Sweller, J. (2004). Cognitive Load Theory: Instructional Implications of the Interaction between Information Structures and Cognitive Architecture. *Instructional Science* , 32, 1-8.
- Paivio, A. (1986). *Mental Representations: A Dual-coding Approach*. New York: Oxford University Press.
- Parsons, P., ve Ross, D. (Nisan 2009). *Planning a campus to support hybrid learning*. http://www.mcli.dist.maricopa.edu/ocotillo/tv/hybrid_planning.html, Erişim tarihi: 14.04.2009
- Reed, S. K. (2006). Cognitive architectures for multimedia learning. *Educational Psychologist* , 41 (2), 87 - 98.
- Reigeluth, C.M. (1999). What is instructional design theory and How is it changing? . In C.M. Reigeluth (Ed.). *Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory* (Vol II) (s:5-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Riffell S.K. ve Sibley, D.H. (2004). Can Hybrid Course Formats Increase Attendance In Undergraduate Environmental Science Courses, *J. Nat. Resour. Life Sci. Educ.* 33.
- Robison, R. A. (2004). Selected Faculty Experiences in Designing and Teaching Blended Learning Courses at Brigham Young University. UMI Number: 3147153
- Sanders, D. W. ve Shetlar, M. A. I. (2001). Student Attitudes toward Web-Enhanced Instruction in an Introductory Biology Course, *Journal of Research on Computing in Education*, 33(3), 251-262.

- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs, *Issue of Educational Technology*, 43 (6), 51-54
- Singh, H. ve Reed, C. (2001). *A white paper: Achieving success with blended learning*. Los Angeles: Centra Software.
- Sorden, S. D. (2005). A cognitive approach to instructional design for multimedia learning. *Informing Science Journal* , 8, 263-279.
- Sünbül, A.M. (2007). *Öğrenme Stratejilerinin Öğrenci Erişi ve Tutumlarına Etkisi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Sweller, J., van-Merriënboer, J. ve Paas, F. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design. *Educational Psychology Review* , 10 (3), 251-296.
- Tuckman, B. W. (2002). Evaluating ADAPT: a hybrid instructional model combining Web-based and classroom components, *Computers & Education*, 39, 261-269.
- Uğur, B. (2007). *Öğrencilerin Karma Öğrenme Yöntemine Ve Yöntemin Uygulanmasına Yönelik Görüşlerinin Başarı, Cinsiyet ve Öğrenme Stilleri Açısından İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Usta, E. (2007). *Harmanlanmış Öğrenme Ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı Ve Doyuma Etkisi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünsal, H. (2007). *Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çoklu Düzeyde Değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Valiathan, P. (2002). *Blended Learning Models*. http://www.astd.org/LC/2002/0802_valiathan.htm, Erişim tarihi:11.03.2009.
- van-Merriënboer, J. J., & Ayres, P. (2005). Research on cognitive load theory and its design implications for e-Learning. *ETR&D* , 53 (3), 5–13.
- Vaughan, N. (2003). *Blended Learning Model*. www.ucalgary.ca/~nvaughan/norm/blendeduofs2003.htm, Erişim Tarihi:05.04.2009.
- Wittrock, M. C. (1990). Generative processes in reading comprehension. *Educational Psychologist*, 24, 345–376.
- Yekta, M. (2004). *Çoklu Ortam Araçları Kullanılmış Web Tabanlı Uzaktan Mesleki Teknik Eğitimin Geleneksel Mesleki Teknik Eğitime Göre Öğrenci Başarısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldıran, N. B. (2007). *İlköğretim 8. sınıf bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine uygunluğunun değerlendirilmesi ve içerik analizinin yapılması*, Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Young, J. R. (2002). 'Hybrid' teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *The Chronicle of Higher Education*, 48(28), A33.

EKLER

Ek 1. İzin Belgesi



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
ÖĞRENCİ İŞLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

Sayı : B.30.2.SEL.0.72.00.00/200- 245
Konu: Veysel Demirer'in Anket Çalışması

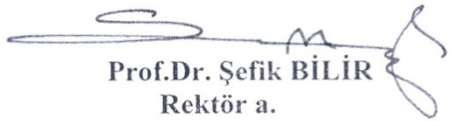
18.03.2009* 02876

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 25.02.2009 tarih ve B.30.2.SEL.0.41.00.00/360-1702 sayılı yazınız.

Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Veysel DEMİRER'in "Bilgisayar Öğretmen Adaylarının Hazırladıkları Eğitim Materyallerinin Görsel Tasarım İlkeleri ve Çoklu Ortam İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını bizzat kendisinin gerçekleştirmesi şartıyla uygun görüldüğüne ilişkin Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dekanlığı'nın 10/03/2009 tarih ve B.30.2.SEL.0.12.72.00/0608 sayılı yazısı ekte gönderilmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof.Dr. Şefik BİLİR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EKLER:
1- 1 adet

Ek 2. Başarı Testi

BAŞARI TESTİ

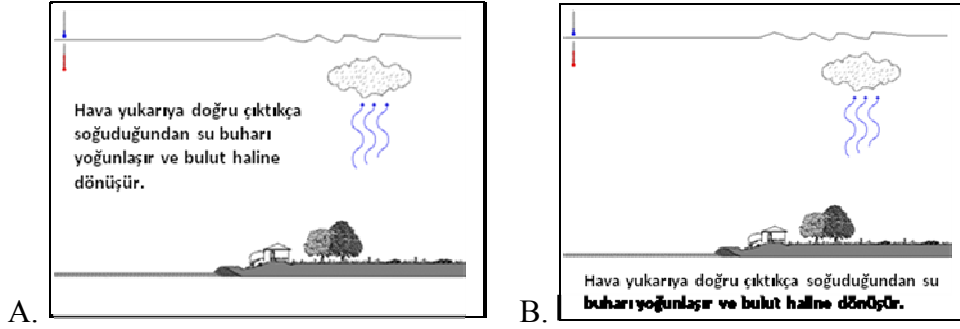
Yönerge: Aşağıdaki testte 32 adet soru bulunmaktadır. Doğru cevabı size verilen cevap kâğıdına işaretleyiniz. Soru kâğıtları üzerinde herhangi bir işaretleme yapmayınız. Cevaplama süreniz 25 dakikadır.

Başarılar.
Arş. Gör. Veysel Demirer

1. Araştırmalara göre birlikte kullanıldığında eğitsel mesajın iletilmesini sağlayarak öğrenmeyi arttıran iki öge aşağıdakilerden hangileridir?
A) Ses ve Sözcük B) Video ve Ses C) Sözcük ve Resim D) Resim ve Ses
2. Aşağıdaki tanımlardan hangisi **zamansal bitişiklik ilkesini** açıklamaktadır?
A) Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ekranda veya sayfada yakın olarak sunulmalıdır.
B) Konu ile ilgisi olmayan sözcük, resim ve sesler öğrenme ortamının dışında tutulmalıdır.
C) Öğrenme ortamında sadece sözcükler yerine, resim ve sözcüklerin birlikte sunulmalıdır.
D) Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ardışık olarak değil, eşzamanlı olarak sunulmalıdır.
3. Öğretim tasarımcılarının tasarım sırasında engelleyebileceği öğrenilecek konu ile ilgisi olmayan bilişsel yük aşağıdakilerden hangisidir?
A) Konu dışı yük B) İlgili Yük C) Asıl yük D) Kısa süreli yük
4. Aşağıdaki tanımlardan hangisi **kanal ilkesini** açıklamaktadır?
A) Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ekranda veya sayfada yakın olarak sunulmalıdır.
B) Animasyon ve yazılı metnin birlikte sunumu yerine, animasyon ve sözlü anlatım birlikte sunulmalıdır.
C) Animasyon, sözlü anlatım ve yazılı sözcüklerin birlikte sunulmalıdır.
D) Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ardışık olarak değil, eşzamanlı olarak sunulmalıdır.

5. Görsel bir materyalde önemli bir öğeyi dikkat ve ilgi merkezi haline getirmek için hangi görsel tasarım ilkesi kullanılır?
A)Kanal ilkesi B)Yakınlık ilkesi C)Bütünlük ilkesi D)Vurgu ilkesi
6. Aşağıdaki tanımlardan hangisi **aşırılık** ilkesini açıklamaktadır?
A) Animasyon, anlatım ve yazılı sözcüklerin birlikte sunumu yerine animasyon ve anlatım birlikte sunulmalıdır.
B) Konu ile ilgisi olmayan sözcük, resim ve sesler öğrenme ortamının dışında tutulmalıdır.
C) Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ekranda veya sayfada yakın olarak sunulmalıdır.
D) Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ardışık olarak değil, eşzamanlı olarak sunulmalıdır.
7. Aşağıdakilerden hangisi **kanal ilkesinin** özelliklerinden **değildir?**
A) Animasyon ve sözlü anlatım birlikte sunulursa görsel kanal aşırı yüklenir.
B) Görsellerle birlikte sözlü anlatım olursa kanallarda bilişsel yük oluşmayacaktır.
C) Animasyon ve yazılı metin birlikte sunulursa görsel kanal aşırı yüklenir.
D) Sözcükler sesli olarak kullanıldığı zaman sözel/işitsel kanalı kullanırlar.
8. Aşağıdakilerden hangisi **aşırılık ilkesinin** özelliklerinden **değildir?**
A)Animasyon ve sözlü anlatım birlikte sunulmalıdır.
B)Animasyon, sözlü anlatım ve yazılı sözcükler birlikte sunulmalıdır.
C)Hem yazılı hem sözlü anlatım aynı anda verilmemelidir.
D)Canlandırmayı güçlendirmek için sözlü anlatım tercih edilmelidir.
9. Aşağıdakilerden hangisi çoklu öğrenme ortamlarının öğrenmeye etkilerinden **değildir?**
A)Öğrenmenin etkili ve kalıcı olmasını sağlar.
B)Öğrencilerin problem çözme yeteneklerini artırır.
C)Öğrencilerin transfer yeteneklerini artırır.
D)Ezberlemeyi artırarak hatırlamayı kolaylaştırır.
10. Aşağıdakilerden hangisi bellek çeşitlerinden **değildir?**
A)Duyusal bellek B)Çalışan bellek C)Mantıksal bellek D)Uzun süreli bellek

11. Hangi şekil çoklu ortamda **uzamsal bitişiklik ilkesine** örnektir?



12. Aşağıdakilerden hangisi **yakınlık ilkesinin** özelliklerinden **değildir**?

- A) Bir sunumda bütün öğeler birbirlerine eşit mesafede olmalıdır.
- B) Birbiriyle yakın öğeler birbirleriyle ilişkili olarak algılanır.
- C) Birbirlerine uzak öğeler ilişkisiz olarak algılanır.
- D) Yakın öğeler gruplandırılarak anlaşılmaya çalışılır.

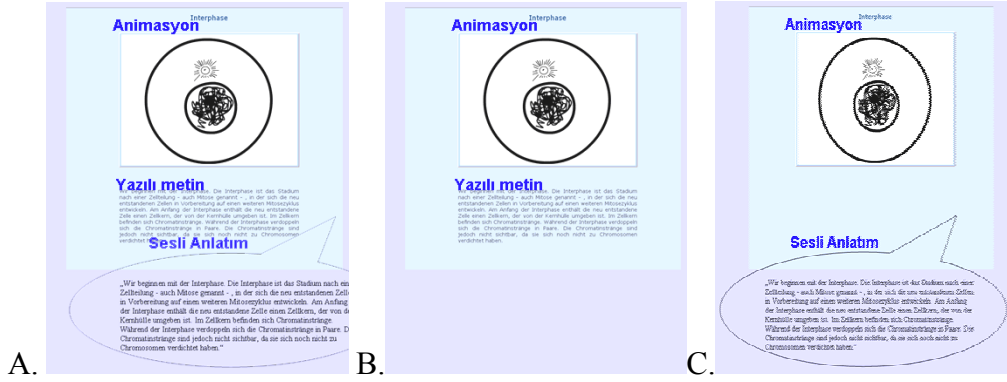
13. Aşağıdakilerden hangisi **bütünlük ilkesinin** özelliklerinden **değildir**?

- A) Öğeler bir bütün olarak görünür.
- B) Kelimeler ve diğer nesnelere birlikte anlam oluştururlar.
- C) Öğeler gelişmiş güzel yerleştirilir.
- D) Görsel anlamayı ve yorumlamayı kolaylaştırır.

14. Aşağıdakilerden hangisi eğitsel materyalde vurgu yapmak için kullanılan tekniklerden **değildir**?

- A) Ok ve benzeri yön gösteren araçlar kullanmak
- B) Vurgulanacak öğeyi diğerlerinden ayrı kullanmak
- C) Temel öğeyi diğerlerinden büyük kullanmak
- D) Vurgulanacak nesnenin rengini daha parlak kullanmak

15. Hangi şekil çoklu ortam sunumunda **aşırılığa** örnektir?



16. Aşağıdakilerden hangisi **tutarlılık ilkesinin** özelliklerinden **değildir**?

- A)Konu ile ilgisi olmayan sözcük, resim ve sesler öğrenme ortamının dışında tutulmalıdır.
- B)İlgiyi artırma amacıyla, farklı öğeler eklemek öğrencilerin öğrenmelerini olumlu yönde etkilemektedir
- C)Konuyla ilgisi olmayan öğeler dikkati zorlaştırmaktadır.
- D)Konuyla ilgisi olmayan öğeler konunun özünü oluşturan öğelere dikkati zorlaştırır.

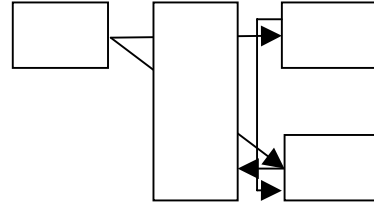
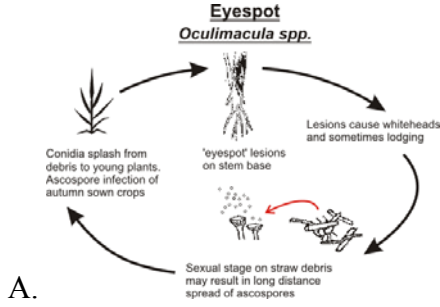
17. Aşağıdaki tanımlardan hangisi **uzamsal bitişiklik ilkesini** açıklamaktadır?

- A)Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ekranda veya sayfada yakın olarak sunulmalıdır.
- B)Konu ile ilgisi ile ilgisi olmayan sözcük, resim ve sesler öğrenme ortamının dışında tutulmalıdır.
- C)Birbiriyle ilişkili sözcük ve resimler ardışık olarak değil, eşzamanlı olarak sunulmalıdır.
- D)Öğrenme ortamında animasyon ve sözlü anlatım birlikte sunuluyorsa yazılı sözcükler kullanılmamalıdır.

18. Aşağıdakilerden hangisi çoklu ortam öğrenme kuramının bilişsel temellerinden **değildir**?

- A)Görsel ve işitsel materyaller birbirinden farklı görsel ve işitsel bilgi-işleme kanalları tarafından işlenir.
- B)Bilgi-işleme kanallarının kapasiteleri sınırlıdır.
- C)Resim, ses ve animasyon gibi öğeler ne kadar çok kullanılırsa o kadar iyi öğrenirler.
- D)Bilgi-işleme süreci, aktif bilişsel bir süreçtir.

19. Aşağıdaki şekillerden hangisi görsel tasarım ilkelerinden **bütünlük ilkesine** örnektir?



A.

B.

20. Öğrenme süresince çalışan bellekte seçme, düzenleme ve kaynaştırma işlemleri sonucunda bilginin yapılandırılması ile hangi öğrenme türü gerçekleşir?

A) Ezbere öğrenme B) Öğrenme olmaz C) Anlamli öğrenme D) Parçalı öğrenme

21. Görsel bir materyalde bulunan öğelerin algılanan ağırlığı ile ilgili olan görsel tasarım ilkesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bütünlük B) Denge C) Yakınlık D) Vurgu

22. Öğrenenlerin, konu ile ilgisi olmayan sözcük, resim ve seslerin öğrenme ortamının dışında tutulduğu durumlarda daha iyi öğrenmekte olduğunu savunan çoklu ortam ilkesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Çoklu ortam ilkesi
B) Bireysel farklılıklar ilkesi
C) Tutarlılık ilkesi
D) Kanal ilkesi

23. Hangi şekil çoklu ortamda **kanal ilkesine** örnektir?

Animasyon
Interphase

Yazılı metin
Die Interphase ist das Stadium nach einer Zellteilung, auch Mitose genannt. In der sich die neu entstehenden Zellen in Vorbereitung auf einen weiteren Mitosezyklus erheben und sich auf Chromosomenorganisation in Form von Chromosomenpaaren vorbereiten. Die Chromosomenpaare sind jedoch nicht sichtbar, da sie sich noch nicht zu Chromosomen verdichtet haben.

A.

Animasyon
Interphase

Sesli Anlatım
„Wir beginnen mit der Interphase. Die Interphase ist das Stadium nach einer Zellteilung, auch Mitose genannt. In der sich die neu entstehenden Zellen in Vorbereitung auf einen weiteren Mitosezyklus erheben und sich auf Chromosomenorganisation in Form von Chromosomenpaaren vorbereiten. Die Chromosomenpaare sind jedoch nicht sichtbar, da sie sich noch nicht zu Chromosomen verdichtet haben.“

B.

Animasyon
Interphase

Yazılı metin
Die Interphase ist das Stadium nach einer Zellteilung, auch Mitose genannt. In der sich die neu entstehenden Zellen in Vorbereitung auf einen weiteren Mitosezyklus erheben und sich auf Chromosomenorganisation in Form von Chromosomenpaaren vorbereiten. Die Chromosomenpaare sind jedoch nicht sichtbar, da sie sich noch nicht zu Chromosomen verdichtet haben.

Sesli Anlatım
„Wir beginnen mit der Interphase. Die Interphase ist das Stadium nach einer Zellteilung, auch Mitose genannt. In der sich die neu entstehenden Zellen in Vorbereitung auf einen weiteren Mitosezyklus erheben und sich auf Chromosomenorganisation in Form von Chromosomenpaaren vorbereiten. Die Chromosomenpaare sind jedoch nicht sichtbar, da sie sich noch nicht zu Chromosomen verdichtet haben.“

C.

24. Aşağıdakilerden hangisi bilişsel yük türlerinden değildir?

- A)Asıl yük B)İlgili Yük C)Konu dışı yük D)Kısa süreli yük

Madde	Doğru	Yanlış
25.Öğrencilere bilgi, öğrenme ortamında sadece yazılı sözcüklerle sunulduğunda daha iyi öğrenirler.		
26.Öğrenciler birbiriyle ilişkili metin ve görseller ekranda veya sunumda birbirlerine yakın olarak sunulduğunda daha iyi öğrenir.		
27.Öğrenciler sunumda konu dışı öğelere yer verilmediğinde daha iyi öğrenirler.		
28.Öğrenciler çoklu ortamda resmi bir dille anlatım olursa daha iyi öğrenirler.		
29.Bilişsel yük kısa süreli bellekte bir kerede gerçekleşen zihinsel etkinlikler bütünüdür.		
30.Animasyon, metin ve ses gibi öğeler ne kadar çok birlikte verilirse daha iyi öğrenme sağlanır.		
31.Bir çoklu ortam sunumunda resimler için ayrı bir sayfa, sesler içinde ayrı bir sayfa tasarlanmalıdır.		
32.Bilginin tek kanalda işlenmesi yerine iki kanalda birden işlenmesi öğrenmenin daha iyi olmasını sağlamaktadır.		

ADI – SOYADI:

ALDIĞI PUAN:

NO:

1.	(A) (B) (C) (D)	17.	(A) (B) (C) (D)
2.	(A) (B) (C) (D)	18.	(A) (B) (C) (D)
3.	(A) (B) (C) (D)	19.	(A) (B) (C) (D)
4.	(A) (B) (C) (D)	20.	(A) (B) (C) (D)
5.	(A) (B) (C) (D)	21.	(A) (B) (C) (D)
6.	(A) (B) (C) (D)	22.	(A) (B) (C) (D)
7.	(A) (B) (C) (D)	23.	(A) (B) (C) (D)
8.	(A) (B) (C) (D)	24.	(A) (B) (C) (D)
9.	(A) (B) (C) (D)	25.	D Y
10.	(A) (B) (C) (D)	26.	D Y
11.	(A) (B) (C) (D)	27.	D Y
12.	(A) (B) (C) (D)	28.	D Y
13.	(A) (B) (C) (D)	29.	D Y
14.	(A) (B) (C) (D)	30.	D Y
15.	(A) (B) (C) (D)	31.	D Y
16.	(A) (B) (C) (D)	32.	D Y

Ek 3. Web Tabanlı Öğretim Tutum Ölçeği

WEB TABANLI ÖĞRETİM ANKETİ

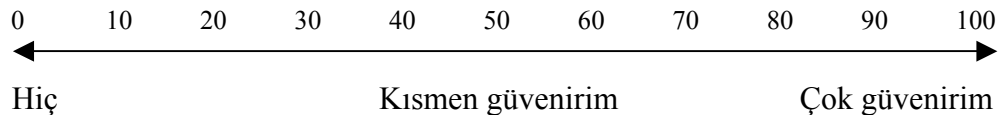
Değerli Öğretmen Adayı,

Web Tabanlı Öğretim (WTÖ) hakkındaki düşüncelerinizi belirleyebilmek için hazırlanmış olan bu anketteki her bir madde için uygun seçeneği işaretleyiniz.

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Web Temelli Öğretimin Etkililiği Boyutu:					
WTÖ'yi arkadaşlarıma tavsiye ediyorum.					
WTÖ sorumluluk duygusunu geliştirmektedir.					
WTÖ klâsik eğitim kadar etkilidir.					
Yükseköğretimde WTÖ uygulamalarına geçilmelidir.					
WTÖ'de öğretim elemanlarıyla iletişim kurabiliyorum.					
WTÖ "eğitim sorununa" alternatif bir çözümdür.					
WTÖ yaşamboyu öğrenmeyi sağlar.					
WTÖ'in yaygınlaşması toplum için yararlıdır.					
Aldığım WTÖ'e güveniyorum.					
WTÖ kendi hızıma uygun öğrenme fırsatı sağlıyor.					
WTÖ beni araştırmaya teşvik ediyor.					
WTÖ'de yeterli rehberlik hizmeti verilebilmektedir.					
WTÖ'de yeterli geribildirim alabiliyorum.					
WTÖ önümüzdeki yıllarda kaçınılmaz olacaktır.					
WTÖ kendime olan özgüvenimi artırıyor.					
WTÖ'de düşüncelerimi özgürce ifade edebiliyorum.					
WTÖ üniversite-sanayi işbirliğini teşvik etmektedir.					
Web Temelli Öğretime Karşı Direnme Boyutu:					
Web üzerinden ders çalışırken sıkılıyorum.					
WTÖ'de öğrendiğim bir konuyu çabuk unutuyorum.					
WTÖ'in sıkıcı olduğunu düşünüyorum.					
WTÖ'de ortaya çıkan teknik sorunlar beni sinirlendiriyor.					
WTÖ takım çalışmasını olumsuz yönde etkilemektedir.					
WTÖ zaman kaybıdır.					
WTÖ sosyal yönümü zayıflatıyor.					
Kendimi okuduğum üniversiteye ait hissetmiyorum.					
WTÖ yüzünden kendime yeterli zaman ayıramıyorum.					

Ek 4. Eğitim Yazılımı Geliştirme Öz-yeterlik Ölçeği

Bu ölçek, bir eğitim yazılımı geliştirme sürecinde gerçekleştirilen işler ya da görevlerle ilgili maddeleri içermektedir. Her bir maddeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra; madde ile belirtilen işleri başarmada kendinize ne kadar güvendiğinizi ("0" – Hiç güvenmem ile "100" – Çok güvenirim) arasında bir puan vererek belirtiniz.



	Güvenm e Derecesi (0-100)
1.Bir eğitim yazılımı projesinin tüm aşamalarını (analiz, tasarım, geliştirme, uygulama, değerlendirme) planlayabilirim.	
2.Bir eğitim yazılımı projesinde projenin amacını ve gereksinimlerini de dikkate alarak proje ekibini belirleyebilirim ve bu ekibin görev ve sorumlulukları ile ilgili çözümler üretebilirim.	
3.Bir eğitim yazılımı projesinde herhangi bir problem veya sorun ile karşılaştığımda bunu çözebilirim veya çözmek için yapılması gereken işlem basamaklarını çıkartabilirim.	
4.Bir eğitim yazılımı projesinde projenin amaçlarını belirleyebilir ve bu amaçlar doğrultusunda hangi bilgilere, yollara, araçlara ve materyallere ihtiyacım olduğunu belirleyebilirim.	
5.Bir eğitim yazılımı projesinde bana verilen içeriği öğrenen özelliklerinin ihtiyaçları doğrultusunda düzenleyebilirim.	
6.Gerekli bilgi, beceri veya tutumları öğretebilir biçimde tasarlayabilirim.	
7.Bir eğitim yazılımı projesinde senaryo şablonunu oluşturup; hazırlanan içeriği bu şablona göre düzenleyebilirim.	
8.Bir eğitim yazılımı geliştirme projesinde hazırlanacak olan materyallerin standartlara (SCORM, AICC gibi) uyumunu sağlayabilirim.	
9.Bir eğitim yazılımında öğrenenlerin özellikleri doğrultusunda başarısını ölçmek için ne tür değerlendirmelerin (ön-son test, alıştırmalar gibi) kullanılacağını belirleyebilirim.	
10.Bir eğitim yazılımında verilen bir içeriğin anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemek için ne çeşit değerlendirme kullanılacağını belirleyebilirim.	
11.Eğitim yazılımı geliştirirken bana verilen yönergeler doğrultusunda ekran arayüzünü tasarlayabilirim.	
12.Eğitim yazılımı geliştirirken bana verilen yönergeler doğrultusunda yönlendirme (navigation) bilgilerini kullanarak yan menü tasarlayabilirim.	
13.Eğitim yazılımı projesinde ekip tarafından onaylanan bir karakteri herhangi bir grafik tasarım programı (Adobe Photoshop, Macromedia Fireworks gibi) aracılığıyla çizebilirim.	
	Güvenm e Derecesi (0-100)

	<p>14.Yandaki şekil, trafik polisinin yönlendirmeleri doğrultusunda araçların geçişi ile ilgili bir animasyondan alınmıştır.</p> <p>Yukarıda belirtildiği gibi 2 boyutlu bir animasyonu herhangi bir animasyon programı kullanarak (Macromedia Flash gibi) canlandırabilirim.</p>
	<p>15. Yandaki düzenek elektrik akımının geçişi ile ilgili bir deneyin anlatıldığı animasyondan alınmıştır. Anahtar “Aç” konumundayken devre kapalı olduğundan dolayı ampul yanar. Anahtar “Kapat” konumundayken ise devre açık olduğundan dolayı ampul yanmaz.</p> <p>Yukarıda belirtildiği gibi 2 boyutlu bir animasyonu herhangi bir animasyon programını kullanarak (Macromedia Flash gibi) canlandırabilirim.</p>
	<p>16.Yandaki şekil 3 boyutlu bir animasyon tasarımından alınmıştır. Öncelikle Dünya kendi etrafında dönmekte ve üzerindeki enlem ve boylamlar da beraberinde gösterilmektedir. Ardından animasyon Türkiye'nin bulunduğu coğrafi bölgeye yaklaşmakta ve buradan da Türkiye'nin hangi enlem ve boylamda olduğunu üç boyutlu animasyon olarak göstermektedir.</p> <p>Yukarıda belirtildiği gibi 3 boyutlu bir animasyonu herhangi bir animasyon programını kullanarak (3D Max, Maya gibi) canlandırabilirim.</p>
<p>17.Bir eğitim yazılımında veritabanını kullanarak öğrencilerin kullanıcı kaydı, performansları gibi kayıtlarla ilgili olarak herhangi bir programlama dilinde (Delphi, Visual Basic, C++ gibi) kod yazabilirim.</p>	<p>18.Bir eğitim yazılımında veritabanını kullanarak öğrencilerin hangi konuya girip girmedikleri ile ilgili olarak herhangi bir programlama dilinde (Delphi, Visual Basic, C++ gibi) kod yazabilirim.</p>
<p>19.Bir eğitim yazılımında diğer birimlerce oluşturulan metin, ses ve animasyonların sayfalar halinde düzenlenebilmesini herhangi bir yazarlık dili programı kullanarak (Macromedia Authorware, Macromedia Director gibi) birleştirebilirim.</p>	<p>20.Herhangi bir ses dosyasına ses düzenleme programları ile (SoundForge gibi) yeni sesler ekleyebilir ya da çıkartabilir ve istendiği gibi kurgulayabilirim.</p>
<p>21.İstenilen görüntüleri video kamera ile çekebilir; ardından bu görüntüler üzerinde düzenleme yapabilirim ve var olan veya yeni çekilmiş görüntüler üzerinde herhangi bir video programını kullanarak (Adobe Premiere, Ulead VideoStudio gibi) efektler ekleyebilirim.</p>	<p>22.Var olan görüntü dosyasını çeşitli video biçimlerine (Mpeg1, Mpeg2, Avi gibi) dönüştürebilirim.</p>

Ek 5. Karma Öğrenme Yöntemine Yönelik Öğrenci Görüşleri Ölçeği

Karma Öğrenmeye Dönük Öğrenci Görüşleri Ölçeği

Bu ölçek karma öğrenme yöntemine yönelik görüşlerinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Önerilen tümcelerın hiçbirı doğru ya da yanlış değildir. Lütfen her tümceyi dikkatle okuyarak sizin için en uygun olan seçeneği 1 ile 10 arasında bir puan vererek işaretleyiniz. Burada 1= hiç katılmıyorum, 5= kararsızım, 10= kesinlikle anlamını taşımaktadır. Yanıtlarınız kesinlikle gizli tutulacaktır.										
Kullanım Kolaylığı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Web ortamının tasarımı dersleri kolaylıkla izlememi sağlıyor.										
2. Web ortamında ihtiyaç duyduğum yardıma ulaşabiliyorum.										
3. Web ortamına her istediğim yerden ulaşabiliyorum.										
4. Web sitesindeki etkileşimin yeterli olduğunu düşünüyorum.										
5. Duyurular bölümü iyi hazırlanmış.										
6. Siteyi yeterince açık ve anlaşılır buluyorum.										
7. Web sitesini sade ve anlaşılır buluyorum.										
İletişim-etkileşim (çevrimiçi)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8. Forum ortamını kullanabiliyorum.										
9. Forum ortamında sorulara yanıt bulabiliyorum.										
10. Forum ortamında arkadaşlarımla bilgi ve deneyimlerimi paylaşabiliyorum.										
11. Öğretim elemanları ödevleri okuyarak dönüt veriyor.										
12. Forum ortamının olmasını konuyu öğrenmemiz için bir avantaj olduğunu düşünüyorum.										
13. Web sitesindeki yönlendirme ve iletişimi yeterli buluyorum.										
14. Yüz yüze öğretim sırasında sorularıma yanıt bulabiliyorum.										
İletişim-etkileşim (içerik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15. Web ortamında yer alan modüller kazanımları karşılayacak uzunluktadır.										
16. Modüllerde kazanımlar açıkça belirtiliyor.										
17. Dersin ana hatlarında kazanımlar ve süreçte yapılacaklar açıkça belirtiliyor.										
18. Web ortamında yer alan modüller ihtiyacıma karşılıyor.										
19. Konu anlatımı konuyu öğrenmemde yeterli geliyor.										
20. Çalışma kâğıtları bana faydalı oluyor.										
21. Sunulan kaynaklar ve konu anlatımı bana yeterli geliyor.										
22. Konuların uzun olmaması, anlamlı parçalar halinde verilmesi, yazıları okumamı ve takip etmemi kolaylaştırıyor.										
İçerik (yüz yüze)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
23. Yüz yüze ortamda öğretmen konuda eksik kalan yönleri tamamlıyor.										
24. Yüz yüze ortamda, web üzerinde çalışırken aklıma takılan sorulara yanıt bulabiliyorum.										
25. Yüz yüze ortam konuyu daha ayrıntılı öğrenmemi sağlıyor.										
26. Yüz yüze ortamda paylaşım ve tartışma ortamı olması güzel oluyor.										
27. Yüz yüze ortamda yapılan derste konu anlatımına ağırlık verilse daha iyi olur.										
28. Anlaşılmayan yerlerin anlaşılması için yüz yüze etkileşim iyi oluyor.										
29. Yüz yüze ortam, jest ve mimiklerin devreye girmesi açısından etkili oluyor.										
30. Yüz yüze etkileşim öğrendiğim şeyleri kalıcı hale getirmemi sağlıyor.										
31. Forumda çıkan anlaşmazlıkların ve yanlış anlamaların düzeltilmesi açısından yüz yüze etkileşimin gerekli olduğunu düşünüyorum.										
Değerlendirme	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32. Dersin değerlendirme ölçütlerinin web ortamında olması ne yapacağımız konusunda bize kolaylık sağladı.										
33. Yüz yüze ortamda yapacağımız proje konusunda yönlendirilmemiz işimizi kolaylaştırdı.										
34. Dersin değerlendirme ölçütleri anlaşılırdı.										
35. Yüz yüze yapılan ara değerlendirmeler projemizi yapmamızı kolaylaştırdı.										
Duyuşsal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36. Web sitesini öğrenmek zorunda olmak derse karşı kendimi sorumlu hissetmemi ve sürekli takip etmemi sağlıyor.										
37. Konuyu web üzerinden öğrenmek diğer öğrenme yöntemlerinden daha zevkli.										
38. Web'de çalışırken motivasyon güçlüğü çekiyorum.										
39. Web'de çalışmak bana göre yeni ve farklı bir yöntem.										
40. Web üzerinden çalışmak zor ve anlaşılmaz geliyor.										
41. Derse hazırlıklı gelmek konuyu öğrenmemi hızlandırıyor.										
42. Kendimi hazır hissettiğim anda ders çalışabilmem motivasyonumu artırıyor.										
43. Tek başıma daha rahat ve sessiz bir ortamda çalışabiliyorum.										
44. Bu yöntem bana kolay geliyor.										
45. Web üzerinden çalışmak daha planlı olmamı sağlıyor.										
46. Dersi kendi hızımda öğrenebiliyorum.										
47. Bilgisayar karşısında yazı okurken sıkılıyorum.										
48. Forum ortamını sıkıcı buluyorum.										
49. Web sitesi derse hazırlıklı gelmemizi sağlıyor.										
50. Web sitesinde istediğim kadar tekrar yapabiliyorum.										

Ek 6. Eğitim Amaçlı Çoklu ortam Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme Tablosu

	4	3	2	1
Çoklu Ortam İlkesi	<p>İçerik görsellerle desteklenmiştir.</p> <p>Görseller dekoratif amaçlı kullanılmamıştır.</p> <p>Görseller, çok karmaşık değil, mümkün olduğunca sade ve anlaşılırdır.</p> <p>Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.</p> <p>Beceri kazandırmaya yönelik etkinliklerde etkileşimli animasyonlar kullanılmıştır.</p> <p>Yönlendirme (navigation) yapılırken görsellerden yararlanılmıştır.</p>	<p>İçerik görsellerle desteklenmiştir.</p> <p>Görseller dekoratif amaçlı kullanılmamıştır.</p> <p>Görseller, çok karmaşık değil, mümkün olduğunca sade ve anlaşılırdır.</p> <p>Yönlendirme (navigation) yapılırken görsellerden yararlanılmıştır.</p>	<p>İçerik görsellerle desteklenmiştir.</p> <p>Görseller dekoratif amaçlı kullanılmıştır.</p> <p>Çok karmaşık düzenlemeler ve görseller kullanılmıştır.</p> <p>Yönlendirmeye fazla dikkat edilmemiştir.</p>	<p>İçerik, sadece metin olarak sunulmuştur.</p>
Görsel(Uzamsal) Bütünlük İlkesi	<p>İlişkili sözcük ve resimler ekranda veya sayfada yakın olarak sunulmuştur.</p> <p>Görsellere ait açıklama vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.</p> <p>Hizalamalar düzgün yapılmıştır.</p> <p>Sayfa tam ekrana sığmaktadır. Kaydırma çubuğu kullanılmamıştır.</p>	<p>Görsellere ait açıklama, görselin altında, ayrıntı olarak verilmiştir.</p> <p>Hizalamalar düzgün yapılmıştır.</p> <p>Sayfa tam ekrana sığmaktadır. Kaydırma çubuğu kullanılmamıştır.</p>	<p>Görsellere ait açıklama, görselin altında verilmiştir fakat ekrana sığmamaktadır.</p> <p>Açıklamaları okuyabilmek için sağa sola veya aşağı yukarı kaydırmak gerekmektedir.</p> <p>Hizalamaya fazla dikkat edilmemiştir.</p>	<p>Görsellere ait açıklama, farklı ekranlarda veya pencerelede verilmiştir. İleri geri yapmak veya yeni pencere açmak gerekmektedir.</p>
Büyük(Kanal) İlkesi	<p>Görseller (animasyon, grafik, tablo, çizim fotoğraf), ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.</p>	<p>Görsellerin büyük bir kısmı sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.</p>	<p>Görsellerin sesli anlatımlar ile açıklanmasına fazla dikkat edilmemiştir</p>	<p>Görseller, sadece ekrandaki yazılı metinler ile açıklanmıştır.</p>
Zamansal Bütünlük İlkesi	<p>Konu küçük parçalara bölünerek her bir parçada görseller ve sözel anlatım aynı anda verilmiştir.</p>	<p>Görseller ve sözel anlatım aynı anda verilmiştir fakat konu küçük parçalara bölünmemiştir.</p>	<p>Kısa süreli bir görselin ardından kısa süreli bir anlatım yapılmıştır.</p>	<p>Önce konun bütünü kapsayan görsel/görseller sonra anlatım veya önce anlatım sonra görseller verilmiştir.</p>

Cereksizlik (Aşmılık) İlkesi	Aynı bilgi, hem yazılı hem de sözlü olarak eş zamanlı verilmemiştir. Öğrenene istediği zaman anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	Aynı bilgi, hem yazılı hem de sözlü olarak eş zamanlı verilmemiştir. Önemli noktalarda yazılı vurgu yapılmıştır.	Aynı bilgi, hem yazılı hem de sözlü olarak eş zamanlı verilmemiştir. Yazılı açıklama verilmemiştir.	Aynı bilgi, hem yazılı hem de sözlü olarak eş zamanlı verilmiştir.
Tutarlılık İlkesi	İlginç ama konu ile ilgisi olmayan detaylar kullanılmamıştır. Açık, sade ve net ifadeler yer verilmiştir. Arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.	Detayları kaldırmak uygun görülmemiş ve öğrenenlerin dikkatini önemli noktalara çekmek için işaretler (renk, ses vb.) kullanılmıştır. Açık, sade ve net ifadeler yer verilmiştir. Arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.	İçerikteki detaylar elenmemiş ve önemli yerlere metin içinde vurgu yapılmamış fakat derse başlamadan önce bir kavram haritası ile önemli yerler belirtilmiştir. İfadelerin açık ve anlaşılır olmasına fazla dikkat edilmemiştir.	İlginç ama konu ile ilgisi olmayan görsel işitsel hikâye, grafik, ses, müzik vb. detaylar kullanılmıştır. Açık, sade ve net ifadeler yer verilmemiştir. Arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmıştır.
Bireyselleştirme İlkesi	Kontrol öğrenene bırakılmıştır. Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur. Zaman kısıtı konmamıştır. Derslere geçmeden önce neyin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama ve bu açıklamaya her yerden ve her istendiğinde ulaşma imkânı sağlanmıştır. Öğrenen eşlik eden sanal ekran karakterleri kullanılmıştır. İletişim tonu olarak birinci şahıs seçilmiştir. Sesli anlatımlarda aksanı iyi bir insan sesi kullanılmıştır. Emir cümleleri kullanılmaktan kaçınılmıştır.	Kontrol öğrenene bırakılmıştır. Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur. Zaman kısıtı konmamıştır. Derslere geçmeden önce neyin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama ve bu açıklamaya her yerden ve her istendiğinde ulaşma imkânı sağlanmıştır. İletişim tonu konusunda her hangi bir çalışma yapılmamıştır.	Kontrol öğrenene bırakılmamıştır. Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur. Zaman kısıtı konmamıştır.	Hiçbir bireysel farklılık göz önünde bulundurulmamıştır.

Ek 7. Eğitim Yazılımlarını Görsel Tasarım İlkeleri Açısından Değerlendirme Tablosu

4	3	2	1
---	---	---	---

Bütünlük İlkesi	<p>Belirli bir bütünlük ve görsel devamlılık sağlanmıştır.</p> <p>Görsel tasarım öğeleri etkili bir şekilde kullanılmıştır.</p> <p>Sayfa alanı iyi kullanılmış, aşırı yüklemeye yapılmaktan kaçınılmıştır.</p> <p>Öğeler düzenli bir şekilde yerleştirilmiştir.</p>	<p>Belirli bir bütünlük ve görsel devamlılık sağlanmıştır.</p> <p>Sayfa alanı iyi kullanılmış, aşırı yüklemeye yapılmaktan kaçınılmıştır.</p> <p>Öğelerin düzenli bir şekilde yerleştirilmiştir.</p>	<p>Sayfa alanı iyi kullanılmaya çalışılmış, bazı sayfalara aşırı yüklemeye yapılmıştır.</p>	<p>Belirli bir bütünlük sağlanamamıştır.</p>
Denge İlkesi	<p>Öğeler yatay ve dikey eksenin her iki tarafına eşit olarak dağıtılmıştır.</p> <p>Ağırlık her iki tarafta eşit olmasına rağmen farklı öğeler kullanılarak daha dinamik ve dikkat çekici informal denge oluşturulmuştur.</p>	<p>Öğeler yatay ve dikey eksenin her iki tarafına eşit olarak dağıtılmıştır.</p> <p>Sayfanın iki tarafında aynı öğeler kullanılarak daha statik olan formal denge oluşturulmuştur.</p>	<p>Öğeler yatay ve dikey eksenin her iki tarafına eşit olarak dağıtılmaya çalışılmış ancak denge durumu genellikle sağlanamamıştır.</p>	<p>Öğelerin görsel ağırlığı sayfanın bir tarafına yığılmış gibi bir etki yaratarak öğreneni rahatsız edici bir dengesizlik durumu oluşturmaktadır.</p>
Vurgu İlkesi	<p>Önemli öğeyi vurgulamak için ok ve benzeri yön gösteren araçlar kullanılmıştır.</p> <p>Önemli öğede diğerlerinden daha parlak bir renk kullanılmıştır.</p> <p>Önemli öğe diğerlerinden daha büyük yapılmıştır.</p> <p>Vurgulanmak istenilen madde rengi ile zemin rengi arasında zıtlık oluşturulmuştur.</p> <p>Vurgulanacak öğeyi diğer öğelerin çakıştığı bir yere yerleştirilmiştir.</p>	<p>Önemli öğeyi vurgulamak için ok ve benzeri yön gösteren araçlar kullanılmıştır.</p> <p>Önemli öğede diğerlerinden daha parlak bir renk kullanılmıştır.</p> <p>Önemli öğe diğerlerinden daha büyük yapılmıştır.</p>	<p>Önemli öğeyi vurgulamak için ok ve benzeri yön gösteren araçlar kullanılmıştır.</p>	<p>Görsel öğelerde vurgulamaya dikkat edilmemiştir.</p>
Hizalama İlkesi	<p>Metin ve görseller dikey ve yatay olarak hizalanmıştır.</p> <p>Metinler dikey ve yatay olarak hizalanmıştır.</p> <p>Görseller dikey ve yatay olarak hizalanmıştır.</p>	<p>Metinler dikey ve yatay olarak hizalanmış fakat görsellerle uygun şekilde hizalanmamıştır.</p>	<p>Metinler ve görseller sunumda hizalanmaya çalışılmış ancak genelde öğeler hizalanmamıştır.</p>	<p>Metinler ve görsellerin sunumunda hizalama ilkesine uyulmamıştır.</p>
Yakınlık İlkesi	<p>Birbiriyle ilişkili öğeler birbirleriyle yakın olarak yerleştirilmiştir.</p> <p>Satırlar arası boşluklar iyi ayarlanmıştır.</p>	<p>Birbiriyle ilişkili öğeler birbirleriyle yakın olarak yerleştirilmiştir.</p> <p>Satırlar arası boşluklara dikkat edilmemiştir.</p>	<p>Birbiriyle ilişkili öğeler birbirleriyle yakın olarak sunulmuş ancak öğeler arası mesafelere çok fazla dikkat edilmemiştir.</p>	<p>İlişkili veya ilişkisiz, öğeler arası mesafeye dikkat edilmemiştir.</p>

Ek 8. Sohbet sayfasının ekran görüntüsü

Çoklu Ortam Online Tartisma Platformuna Hosgeldiniz

Senem SAKARYA 10:27
hangi ikeye aykındır diorum ama:)hani aşırılık ilkesine aykırı olsa o zaman aşırı olmaz dimii?

A.GÖKHAN DAĞLI 10:27
tutarlılık

BARIŞ ÇAKAR 10:27
bende denge ve hizalama ilkelerini karıştırıyorum hocam

veysel demirer 10:27
Tutarlılık:konu ile ilgisi olmayan sözcük, resim ve seslerin öğrenme ortamının dışında tutulduğu durumlarda daha iyi öğrenmekte

A.GÖKHAN DAĞLI 10:27
evet bende arkadaşşa cevabı vermiştim bence de tutarlılık

BARIŞ ÇAKAR 10:28
hocam görsel tasarım ilkerinde tanımlar birbirine çok yakın

TUBA IŞIK 10:28
hocam aşırılık değil mi nasıl tutarlılık olur ki :S

BARIŞ ÇAKAR 10:29
bi örnek verseniz hepsini söylerim ben


veysel demirer 10:29
Senemin sorusunun cevabı aşırılık

veysel demirer 10:29
ben ekstradan tutarlılığın tanımını yapmıştım

TUBA IŞIK 10:29
hım tamam hocam

BARIŞ ÇAKAR 10:29

(Sayfayı ilk açtığınızda yandaki butona tıklayınız!) **Yenile**



Gönder

Ek 9. Duyurular sayfasının ekran görüntüsü

Forumda yeni tartışma soruları

2009-03-28 16:11:15


Arkadaşlar bu haftaki tartışma sorularını 30.03.2009 pazartesi dersine kadar inceleyerek, yorum ve katkılarınızı bekliyorum.



Tüm Duyurular

No	Tarih	Başlık	Görüldü
1	2009-04-25 12:58:25	27 Nisan dersi	26
2	2009-04-16 21:31:13	Proje Teslim Tarihi	36
3	2009-04-10 19:41:07	Sınav Duyurusu	56
4	2009-04-08 14:05:21	Duyuru	28
5	2009-04-05 22:55:07	6 Nisan Pazartesi dersi	26
6	2009-04-04 23:47:47	Örnek Ekleme	26
7	2009-04-04 21:41:38	Youtube izle	25
8	2009-04-01 23:13:44	İlke Örnekleri	53
9	2009-03-29 21:43:16	30 Mart Pazartesi dersi	28
10	2009-03-28 16:37:38	Değerlendirme Ölçütleri	48
11	2009-03-28 16:11:15	Forumda yeni tartışma soruları	33
12	2009-03-22 20:41:30	23 Mart Pazartesi Dersi	53
13	2009-03-19 15:40:07	Şifre Değişikliği	66

Ek 10. Forum sayfasının ekran görüntüsü 1







ForumAnasayfa		Yeni Mesaj	Arama	Sizin Gönderdikleriniz
 Tüm Mesajlar				
Tarih	Başlık	Üye	Gör.	Cev.
20.04.2009	Materyal tasarımında son durum nedir?	veysel demirer	54	1
06.04.2009	Olumlu örnek	AHMET TEKE	67	4
01.04.2009	Animasyondaki ilkeleri inceleyip yorumlayınız	veysel demirer	131	8
01.04.2009	En az birer tane olumlu ve olumsuz örnek.	veysel demirer	268	17
26.03.2009	TS8-Mayer'in çoklu ortam öğrenme kuramını dayandırdığı kuramlar nelerdir? Bu kuramların öğrenme öğretme sürecine etkileri nasıl olmuştur?	veysel demirer	128	7
26.03.2009	TS9-Bilginin tek kanalda işlenmesi yerine birden fazla kanalda işlenmesi neden önemlidir?	veysel demirer	74	9
26.03.2009	TS10-Bilgi işleme kanallarının hangi özellikleri öğretim ortamı tasarımcılarının işini zorlaştırmaktadır?	veysel demirer	45	3
26.03.2009	TS11- Bilişsel yük nedir? Çoklu ortam sunumunda bilişsel yükü azaltmak için ne önerirsiniz?	veysel demirer	68	7
26.03.2009	TS12- Mayer' e göre bilginin tutarlı bir şekilde yapılandırılmasını sağlayan yöntemler nelerdir?	veysel demirer	47	4
26.03.2009	TS13- Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramını anlatırmısınız?	veysel demirer	33	3
24.03.2009	ÇOKLUORTAM TASARLARKEN NE GİBİ KRİTERLERİMİZ OLMALIDIR,NELERE DİKKAT EDİLMELİDİR ?	arif gökhan dağlı	70	6
20.03.2009	Yorum Silme	Senem SAKARYA	61	2
19.03.2009	Tartışma Sorusu 1	veysel demirer	184	14
19.03.2009	Tartışma Sorusu 2	veysel demirer	117	13
19.03.2009	Tartışma Sorusu 3	veysel demirer	92	12
19.03.2009	Tartışma Sorusu 4	veysel demirer	80	9
19.03.2009	Tartışma Sorusu 5	veysel demirer	60	10
19.03.2009	Tartışma Sorusu 6	veysel demirer	44	8
19.03.2009	Tartışma Sorusu 7	veysel demirer	51	6
17.03.2009	help me!!!	emre ekim	100	6
17.03.2009	merlin baba	BARIŞ ÇAKAR	75	5
17.03.2009	Sohbet Sayfası ile ilgili	veysel demirer	50	1
16.03.2009	şifre	DURMUŞ OKTAY	72	4

Ek 11. Forum sayfasının ekran görüntüsü 2

 ForumAnasayfa  Yeni Mesaj  Arama  Sizin Gönderdikleriniz

En az birer tane olumlu ve olumsuz örnek. gön:veysel demirer

Geçen hafta gördüğümüz çoklu ortam ilkelerine internet ortamından en az birer tane olumlu ve olumsuz örnek veriniz.Neden olumlu veya neden olumsuz açıklayarak linkleri veriniz.

	Cevap : En az birer tane olumlu ve olumsuz örnek.	ÜMMİYE BUĞDAYCI	(11.04.2009)
	Olumlu Örnek http://skool.meb.gov.tr/images/CalismaNotlari/Biyoloji/10.jpg Resimler sözcüklerle beraber verilmiş, çoklu ortam ilkesine uygun Aynı zamanda resim ve sözcükler birbirine bitişik olarak verilmiş yani uzamsal bitişiklik ilkesine de uygun		Düzenle
	Cevap : En az birer tane olumlu ve olumsuz örnek.	ÜMMİYE BUĞDAYCI	(11.04.2009)
	Olumsuz Örnek http://4.bp.blogspot.com/_804XgBPCqJ0/SMKJSGjT7AI/AAAAAAAAAZg/Xxvk1hoPl4w/s1600/P%C4%B0L.JPG Harflerle gösterilmiş ancak devrenin elemanları yazılmamış; çoklu ortam ilkesine uygun değil		Düzenle
	Cevap : En az birer tane olumlu ve olumsuz örnek.	Senem SAKARYA	(06.04.2009)
	Olumsuz Örnek... Linke tıkla Bu olumsuz örnek olarak nitelendirebilirim.Çünkü sadece görüntü var ses yok yazı yok anlatım yok..Sadece oynatma ve durdurma butonu mevcut ve geniş alana çizim küçük kalmış bence...		Düzenle

Sizin Mesajınız...



[Gönder](#)

Ek 12. Takvim sayfasının ekran görüntüsü

TAKVİM

Pazar 21 Haziran 2009 0 Bugün için teyit edilmiş Konular Eklenen konular hemen postalanacaktır




Şubat 2009		Mart 2009					Nisan 2009
Pazar	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	
1 	2	3	4	5	6	7	
8 	9	10	11	12	13	14	
15 	16 Ders İçeriği	17	18	19	20	21	
22 	23 11:25 Bu haftaki ders 15:00 içeriği	24	25	26	27	28	
29 	30 Bu haftaki ders içeriği	31					

Bugün Git: Mart 2009 ara

Konu: [EkleYönetim](#) | [Kategori - All categories](#)

Göster: [Bu Sene](#) | [Bu Ay](#) | [Bu Hafta](#) | [Bugün](#) | [Son Eklenenler](#) | [Kategoriler](#)

Ek 13. Yönetim sayfasının ekran görüntüsü

 Yönetim Paneli

- İçerik Yönetimi
- Öğrenci Ekle
- Öğrenci Liste
- Chat Liste
- Duyuru Ekle
- Duyuru Listesi
- Yönetici Ekle

İÇERİK YÖNETİMİ

Başlık tip: [ANA BASLIK EKLE](#)

1

Ana Başlık	Yakınlık İlkesi	SIL
Alt Başlık	Giriş	SIL
Alt Başlık	Örnekler	SIL

[ALT BASLIK EKLE](#)

2

Ana Başlık	Hizalama İlkesi	SIL
Alt Başlık	Giriş	SIL
Alt Başlık	Örnekler	SIL

[ALT BASLIK EKLE](#)

3

Ana Başlık	Vurgu İlkesi	SIL
Alt Başlık	Giriş	SIL
Alt Başlık	Örnekler	SIL


[ALT BASLIK EKLE](#)

4


Ana Başlık	Denge İlkesi	SIL
Alt Başlık	Giriş	SIL


115


Ek 14. Bilgi Panelinin ekran görüntüsü


**Oturum**
Merhaba. veysel demirer

Bilgileriniz

**Son 5 Duyuru**
1.2009-04-25 12:58:25
2.2009-04-16 21:31:13
3.2009-04-10 19:41:07
4.2009-04-08 14:05:21
5.2009-04-05 22:55:07

**Forumda Son 5 Mesaj**
1.Materyal tasarımında son durum nedir?
2.Olumlu örnek
3.Olumlu örnek
4.Animasyondaki ilkeleri inceleyip yorumlayınız
5.En az birer tane olumlu ve olumsuz örnek.

**Suan Sitede Olanlar**
1.veysel demirer
2.BURCU GARİP
3.ANIL ÜSTÜNDAĞ

**Site Loglarınız**
Giris 2009-06-09 15:09:05
Çikis
[Tüm Loglar](#)

Ek 15. Proje konu listesi

	Proje Konuları
1	6.sınıf 1.Ünite- 1. Hücre ile ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
2	6.sınıf 1.Ünite- 2. İnsanda üreme, büyüme ve gelişme ile ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
3	6.sınıf 1.Ünite- 3. Ergenlik ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
4	6.sınıf 1.Ünite- 4. Hayvanlardaki üreme, büyüme ve gelişme ile ilgili olarak öğrenciler; 4 alt kazanım
5	6.sınıf 1.Ünite- 5. Çiçekli bir bitkide üreme ile ilgili olarak öğrenciler; 9 alt kazanım
6	6.sınıf 1.Ünite- 6. Bitkilerde çimlenme, büyüme ve gelişme ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
7	6.sınıf 2.Ünite- 1. Bir doğru boyunca sabit süratle hareket eden cisimle ilgili olarak öğrenciler; 6 alt kazanım
8	6.sınıf 2.Ünite- 2. Kuvvetin yönü ve ölçümü ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
9	6.sınıf 2.Ünite- 3. Cisimlere etki eden kuvvetler ile ilgili olarak öğrenciler; 8 alt kazanım
10	6.sınıf 2.Ünite- 4. Ağırlıkla ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
11	6.sınıf 3.Ünite- 1. Maddenin yapı tasları olan atom ile ilgili olarak öğrenciler; 8 alt kazanım
12	6.sınıf 3.Ünite- 2. Maddelerin özellikleriyle tanecikli yapısı arasında ilişki kurmak bakımından öğrenciler; 8 alt kazanım
13	6.sınıf 3.Ünite- 3. Fiziksel ve kimyasal değişimlerin atom-molekül düzeyinde açıklaması ile ilgili olarak öğrenciler; 6 alt kazanım
14	6.sınıf 3.Ünite- 4. Maddenin halleri ile tanecikli yapı arasında ilişki kurmak bakımından öğrenciler; 5 alt kazanım
15	6.sınıf 4.Ünite- 1. Elektrik enerjisini ileten ve iletmeyen maddelerle ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
16	6.sınıf 4.Ünite- 2. İletkenlerde elektrik enerjisinin iletimi ile ilgili olarak öğrenciler; 11 alt kazanım
17	6.sınıf 5.Ünite- 1. Destek ve hareket sistemi ile ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
18	6.sınıf 5.Ünite- 2. Dolaşım sistemi ve bağışıklıkla ilgili olarak öğrenciler; 15 alt kazanım
19	6.sınıf 5.Ünite- 3. Solunum sistemi ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
20	6.sınıf 7.Ünite- 1. Işığın yansımalarıyla ilgili olarak öğrenciler; 8 alt kazanım
21	6.sınıf 7.Ünite- 2. Aynalarla ilgili olarak öğrenciler; 6 alt kazanım
22	6.sınıf 7.Ünite- 3. Ses dalgalarının madde ile etkileşimiyle ilgili olarak öğrenciler; 12 alt kazanım
23	6.sınıf 8.Ünite- 1. Kayaç ve madenler ile ilgili olarak öğrenciler; 3 alt kazanım
24	6.sınıf 8.Ünite- 2. Fosiller hakkında öğrenciler; 5 alt kazanım
25	6.sınıf 8.Ünite- 3. Toprak çeşitleri ve erozyon ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
26	6.sınıf 8.Ünite- 4. Yer altı ve yer üstü suları ile ilgili olarak öğrenciler; 4 alt kazanım
27	6.sınıf 8.Ünite- 5. Doğal anıtlar ile ilgili olarak öğrenciler; 4 alt kazanım
28	7.sınıf 1.Ünite- 1. Sindirim sistemi ile ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
29	7.sınıf 1.Ünite- 2. Boşaltım sistemi ile ilgili olarak öğrenciler; 4 alt kazanım
30	7.sınıf 1.Ünite- 3. Denetleyici ve düzenleyici sistem ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
31	7.sınıf 1.Ünite- 4. Duyu organları ile ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
32	7.sınıf 2.Ünite- 1. Sarmal yayların özellikleri ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
33	7.sınıf 2.Ünite- 2. Kuvvet, iş ve enerji ile ilgili olarak öğrenciler; 14 alt kazanım
34	7.sınıf 2.Ünite- 3. Basit makineler ile ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
35	7.sınıf 2.Ünite- 4. Sürtünme kuvvetinin enerji kaybına yol açması ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
36	7.sınıf 3.Ünite- 1. Elektriklenme ve çeşitleri ile ilgili olarak öğrenciler; 12 alt kazanım
37	7.sınıf 3.Ünite- 2. Elektrik devrelerindeki akım, gerilim ve direnç ilişkisi ile ilgili olarak öğrenciler; 12 alt kazanım
38	7.sınıf 3.Ünite- 3. Ampullerin (dirençlerin) bağlanma şekilleri ile ilgili olarak öğrenciler; 8 alt kazanım
39	7.sınıf 4.Ünite- 1. Element ve elementlerin sembolleri ile ilgili olarak öğrenciler; 5 alt kazanım
40	7.sınıf 4.Ünite- 2. Atomun yapısı ile ilgili olarak öğrenciler; 11 alt kazanım
41	7.sınıf 4.Ünite- 3. Katman- elektron dizilimi ile kimyasal özellikleri ilişkilendirmek bakımından öğrenciler; 7 alt kazanım
42	7.sınıf 4.Ünite- 4. Kimyasal bağ ile ilgili olarak öğrenciler; 7 alt kazanım
43	7.sınıf 4.Ünite- 5. Öğrenciler, bileşikler ve formülleri ile ilgili olarak; 6 alt kazanım
44	7.sınıf 4.Ünite- 6. Karışımlar ile ilgili olarak öğrenciler; 10 alt kazanım



T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Özgeçmiş

Adı Soyadı:	VEYSEL DEMİRER			
Doğum Yeri:	DURSUNBEY			
Doğum Tarihi:	25.06.1985			
Medeni Durumu:	EVLİ			
Öğrenim Durumu				
Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	Ali Hikmet Paşa İlkokulu		Balıkesir	1996
Ortaöğretim	Atatürk Ortaokulu		Balıkesir	1999
Lise	Fatma-Emin Kutvar Anadolu Lisesi		Balıkesir	2003
Lisans	Selçuk Üniversitesi	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	Konya	2007
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi	Eğitim Programı ve Öğretimi	Konya	2009
Becerileri:	Bilgisayar programcılığı ve Web Programcılığı konularında uzmanlık sahibidir. Delphi, PHP, ASP, Javascript, CSS, Ajax dillerini ve iyi derecede Flash ve Photoshop programlarını kullanabilmektedir.			
İlgi Alanları:	Eğitim bilimleri, Bilişim teknolojileri, Çoklu ortam öğrenme, Çoklu zeka, Karma öğrenme.			
İş Deneyimi:	Eylül 2007-Şubat 2008 tarihleri arasında MEB'da Bilgisayar Formatör Öğretmeni olarak görev yapmıştır. Şubat 2008 tarihinden itibaren ise Selçuk Üniversitesinde Araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.			
Hakkımda bilgi almak için önerebileceğim şahıslar:	Doç. Dr. Ali Murat Sünbül, Yrd. Doç. Dr. İsmail Şahin			
Tel:	0 332 323 82 20 / 5626			
E-Posta:	demirer@selcuk.edu.tr			
Adres	Selçuk Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Meram / KONYA			