



**ÖĞRENME GRAFİKLERİ:
DERS MATERYALLERİNDE GÖRSELLERİN PLANLANMASI,
TASARLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tahir Büyükkaragöz

**DOKTORA TEZİ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN, 2023

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren oniki (12) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Tahir
Soyadı : BÜYÜKKARAGÖZ
Bölümü : Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Öğrenme Grafikleri: Ders Materyallerinde Görsellerin Planlanması, Tasarlanması ve Değerlendirilmesi

İngilizce Adı: Learning Graphics: Planning, Design and Evaluation of Visuals in Course Materials

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Tahir BÜYÜKKARAGÖZ

İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Tahir BÜYÜKKARAGÖZ tarafından hazırlanan “Öğrenme Grafikleri: Ders Materyallerinde Görsellerin Planlanması, Tasarlanması ve Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Osman ÇAYDERE

(Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

.....

Başkan: Prof. Dr. Serap BUYURGAN

(Görsel Sanatlar ve Tasarım Bölümü, Başkent Üniversitesi)

.....

Üye: Prof. Dr. Meliha YILMAZ

(Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

.....

Üye: Prof. Dr. Mutluhan TAŞ

(Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

.....

Üye: Doç. Dr. Mehtap PAZARLIOĞLU BİNGÖL

(Temel Sanat Bilimleri Bölümü, Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

.....

Tez Savunma Tarihi: 14/06/2023

Bu tezin Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı’nda Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Şaban ÇETİN

.....

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanma sürecinde, bilgi, deneyim ve anlayışı ile desteğini esirgemeyen tez danışmanım Prof. Dr. Osman ÇAYDERE'ye, araştırmamın her aşamasında, maddi ve manevi desteğini esirgemeyen başta eşim Yasemin ÇİÇEK BÜYÜKKARAGÖZ olmak üzere çok kıymetli aileme, tezin uygulama öncesi planlama aşamasında ve uygulama aşamasında gerek kendi bilgi kapılarını gerekse de sınıfının kapılarını sonuna kadar açan Dr. Öğretim Üyesi Ceren ÇEVİK KANSU'ya, fikir, eleştiri ve yardımlarından dolayı değerli mesai arkadaşım Öğr. Gör. Dr. Bülent ÇELEBİ'ye, tez savunma jürimde bulunan ve değerli dönütleriyle araştırmamın son şeklini almasında katkıları bulunan Prof. Dr. Meliha YILMAZ, Prof. Dr. Serap BUYURGAN, Prof. Dr. Mutluhan TAŞ, Doç. Dr. Mehtap PAZARLIOĞLU BİNGÖL, Prof. Dr. Gültekin AKENGİN ve her süreçte yanımda olduğunu hissettiren Doç. Dr. Ali Ertuğrul KÜPELİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

**ÖĞRENME GRAFİKLERİ:
DERS MATERYALLERİNDE GÖRSELLERİN PLANLANMASI,
TASARLANMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ**

(Doktora Tezi)

**Tahir Büyükkaragöz
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Haziran, 2023

ÖZ

Öğrenme grafiklerinin ya da diğer ismi ile görsel materyallerin, insanın öğrenmesine, anlamasına ve akıl yürütmesine yardımcı olduğu bilinse de, tüm öğrenme grafikleri aynı derecede etkili olmadığını düşünmek önemlidir. Çünkü bu düşünce ile ilk akla gelen “Etkili bir öğrenme grafiği nasıl tasarlanabilir?” sorusudur. Bu soruya verilecek cevap ile aynı zamanda araştırmanın özü de ortaya çıkarılacaktır. İyi bir öğrenme grafiği, insanların nasıl öğrendiğine ilişkin bilişsel teorilerle tutarlı, yani sağlam kuramsal temeller ile yapılandırılmış, ilgili dersin ve o derse mensup öğrencilerin ihtiyacına yönelik planlama yapılarak, tasarım ilke ve öğeleri doğrultusunda tasarlanarak aktarılacak istenilen tüm bilgiyi içerisinde barındırır. Ayrıca öğretim için tasarlanan bu grafikler, hangi tür öğrenme koşulları altında, hangi tür öğrencilere, hangi tür öğretim yöntem ve tekniğine göre tasarlanacağı da oldukça önem taşımaktadır. Eğitim-öğretim durumlarında nihai hedef öğrenmenin gerçekleştirilmesi ise bu durumları eksiksizce yerine getirerek tasarlanan öğrenme grafikleri, öğrenme açısından önemli olduğu kadar vazgeçilemez de olacaktır. Bu noktadan hareketle, bu araştırma kapsamında hazırlanan öğrenme grafiklerinin öğrenmeye etkisinin olup olmadığı, varsa ne ölçüde olduğu ve bu materyallerin kuramsal çerçevede, tasarım ilkeleri göz önünde bulundurularak, grafik tasarım alanında uzman kişiler tarafından planlanması ve tasarlanması gerekliliğinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın nicel verilerini toplamak için deney ve kontrol grubu oluşturularak ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasına dayalı deneysel

model kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verilerini toplamak için ise yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme formu uygulanmıştır. Bu yönüyle araştırma, nicel ve nitel verilerin birleştirildiği karma bir desendir. Araştırma sonucunda, araştırma kapsamında tasarlanan öğrenme grafiklerinin sunulduğu öğrenciler ile geleneksel yöntemlerle öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Başka bir deyişle, öğrenme grafikleri ile öğretim yapılan deney grubu öğrencileri, sunuş yöntemi ile öğretim yapılan kontrol grubu öğrencilerine göre daha başarılı olmuşlardır.



Anahtar Kelimeler : Öğrenme grafikleri, Görsel materyal, Materyal tasarımı
Sayfa Adedi : xxi + 177
Danışman : Prof. Dr. Osman ÇAYDERE

LEARNING GRAPHICS: PLANNING, DESIGN AND EVALUATION OF VISUALS IN COURSE MATERIALS

(PhD Thesis)

Tahir Büyükkaragöz

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

June, 2023

ABSTRACT

Although learning graphics or visual materials are known to help people learn, understand and reason, it is important to consider that not all learning graphics are equally effective. Because with this thought, the first question that comes to mind is "How can an effective learning graph be designed?" The answer to this question will reveal the essence of the research. A good learning graph contains all the information that is consistent with cognitive theories about how people learn, that is, has solid theoretical foundations, plans the needs of the students of the relevant course and that course, is designed in line with the design principles and elements, and is intended to be conveyed. It is also very important that these graphics, which are designed for instructional purposes, will be designed according to the learning condition, the student, and the teaching method and technique. If the ultimate goal is to realize learning in educational situations, learning graphics designed by fully fulfilling these situations will be as indispensable as they are important for learning. From this point of view, it is aimed to reveal whether the learning graphics prepared in the context of this research have an effect on learning, to what extent, if any, and the necessity of planning and designing these materials within the theoretical framework, considering the principles of design, by experts in the field of graphic design. In this context, in order to collect the quantitative data of the study, an experimental model based on the comparison of pre-test and post-test mean scores was used by forming an experimental and control group. In order to collect the qualitative data of the study, a semi-structured student interview form was applied. In this respect, the research is a mixed design in which quantitative and qualitative data are combined. As a result of the research,

it was seen that there was a significant difference between the academic achievement of the students who were presented with the learning graphics designed in the context of the research and the students who studied with conventional methods. In other words, the experimental group students who were taught with the learning graphics were more successful than the control group students who were taught with the presentation method.



Key Words : Learning graphichs, Visual material, Material design
Page Number : xxi + 177
Supervisor : Prof. Dr. Osman ÇAYDERE

İÇİNDEKİLER

ÖZ	vii
ABSTRACT	ix
İÇİNDEKİLER.....	xi
TABLolar LİSTESİ.....	xviii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xix
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu.....	4
1.2.Araştırmanın Amacı	5
1.2.1. Alt Amaçlar.....	5
1.3.Araştırmanın Önemi	6
1.4. Kapsam ve Sınırlılıklar	7
BÖLÜM II.....	8
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
BÖLÜM III	10
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	10
3.1. Eğitimde Algı ve Görsel Algı	10
3.2. Öğretme ve Öğrenme Süreci	12

3.2.1. Öğretme ve Öğrenme Sürecinde Önemli Faktör Öğrenci	14
3.2.2. Görsel Öğrenme ve Görsel Öğrenmeyi Destekleyen Öğretim Kuram ve Stratejileri	15
3.2.2.1. Çoklu Zeka Kuramı ve Uzamsal Zeka	16
3.2.2.2. İkili Kodlama Kuramı	17
3.2.2.3. Çoklu Ortam Öğrenmenin Bilişsel Teorisi.....	19
3.2.2.4. Bütünleşik Metin ve Resim Anlama Modeli.....	20
3.2.2.5. Gestalt yasaları	21
3.2.2.6. Tasarım Tabanlı Öğrenme Etkinlikleri	22
3.2.3. Öğrenme Stilleri	23
3.2.3.1. David Kolb'un Modeli	25
3.2.3.2. Honey ve Mumford'un Modeli.....	26
3.2.3.3. Anthony Gregory'nin Modeli.....	26
3.2.3.4. Gardner'ın Çoklu Öğrenme Stili Modeli.....	27
3.2.3.5. Sprenger'in Modeli.....	27
3.2.3.6. Fleming'in VAK / VARK Modeli	28
3.3. Eğitim ve Öğretimde Araç ve Gereç Kullanımının Önemi	28
3.3.1. Eğitim-Öğretimde Görsel Araç-Gerek Kullanımının Önemi	29
3.4. Öğretim Materyali Nedir?	30
3.4.1. Görsel Materyallerin Eğitimdeki Yeri ve Önemi	31
3.4.2. Görsel Materyallerin Sahip Olması Gereken Özellikler	32
3.4.2.1. Renk Özelliği.....	33
3.4.2.2. Kompozisyon Bütünlüğü	34
3.4.2.3. Alan Kullanımı	35
3.4.2.4. Şekil.....	35
3.4.2.5. Değer.....	36

3.4.2.6. Doku.....	36
3.4.3. Görsel Materyallerde Yer Alan Görselleri Analiz/Okuma Teknikleri ...	36
3.4.3.1. Rosenblatt Okuyucu-Cevap Teorisi (1978)	37
3.4.3.2. Hadjinicolaou, Resim Görsel İdeolojisi Modeli (1978)	37
3.4.3.3. Felton ve Allen Modeli (1990)	38
3.4.3.4. Andreotti Arkeolojik Değerlendirme Modeli (1993)	39
3.4.3.5. Nichol Modeli (1996).....	39
3.4.3.6. Stradling Modeli (2003)	40
3.4.3.7. Drake ve Nelson Tartışma Yoluyla Resim Analizi Modeli (2005)	40
3.4.4. Başlıca Görsel Materyaller	40
3.4.4.1. Fotoğraflar.....	42
3.4.4.2. İllüstrasyonlar	43
3.4.4.3. Görsel Metaforlar	43
3.4.4.4. Diyagramlar.....	44
3.4.4.5. Görsel Hikayeler.....	45
3.4.4.6. İnfografikler	45
3.4.4.7. Piktogramlar.....	48
3.4.5. Semboller, simgeler ve dizinler	49
3.5. Görsel Materyal Tasarlama Sürecinde Kullanılan İlke, Yöntem ve Kuramlar	51
3.5.1. Tasarım Odaklı Düşünme	51
3.5.2. Tasarım süreci	54
3.5.3. Tasarım Sürecinin Parçaları.....	54
3.5.3.1. Problemi Tanımlamak.....	55
3.5.3.2. Beyin Fırtınası.....	55
3.5.3.3. Görsel Beyin Fırtınası	56
3.5.3.4. Zihin Haritalama.....	57

3.5.3.5. Görüşme.....	57
3.5.3.6. Saha Araştırması	58
3.5.3.7. Göstergebilim (semiyotik).....	58
3.5.3.8. İşbirliği.....	59
3.5.4. Veri veya Fikir Görselleştirme.....	59
3.5.5. Metin ve Resimleri Birleştirmede Önemli Tasarım İlkeleri	63
3.5.5.1. Tutarlılık İlkesi.....	65
3.5.5.2. Yakınlık İlkesi.....	66
3.5.5.3. Modalite İlkesi	66
3.5.5.4. Fazlalık İlkesi	67
3.5.5.5. Yapı Haritalama İlkesi	67
3.5.6. Göstergebilim (Semiyotik).....	67
3.5.7. Görsel Okuryazarlık	69
3.5.8. Görsel Düşünme Metodolojisi.....	71
3.5.8.1. Tasarım Sürecinde Görsel Araştırma Yöntemleri.....	72
3.5.8.2. Görsel Bir Yöntem ve Yaklaşım Olarak İkonografi ve İkonoloji.....	73
3.5.8.3. Araştırma Verisi Olarak Görüntü Oluşturma.....	75
3.6. Görsel Materyal Üretiminde Grafik Tasarımın ve Grafik Tasarımcısının Önemi	75
3.6.1. Görsel Materyal Tasarımında Grafik Tasarımın Yeri.....	76
3.6.2. Görsel Materyal Tasarımında Grafik Tasarımcının Rolü	78
BÖLÜM IV	81
YÖNTEM.....	81
4.1. Araştırmanın Modeli.....	81
4.2. Çalışma Grubu	83
4.3. Verileri Toplama Aracı.....	84

4.4. Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi	85
4.4.1. Araştırmanın Uygulandığı Dersin Konusunun Kazanımına Yönelik Başarı Testi	86
4.4.2. Deney Grubuna Uygulanmış Öğrenme Grafiklerine Yönelik Öğrenci Görüşme Formu	99
4.5.Uygulama Süreci	101
4.5.1. Uygulama Öncesi Hazırlık İşlemleri	102
4.5.2. Uygulamanın Deneysel İşlemleri	107
4.5.2.1. Deney Grubuna Uygulanan Deneysel İşlemde Sunulan Öğrenme Grafikleri	107
4.5.3. Uygulama İşlemleri Sonrası Değerlendirme.....	137
4.6.Verilerin Analizi ve Yorumlanması.....	137
BÖLÜM V	138
BULGULAR ve YORUMLAR	138
5.1.Araştırma Grubunun Ön Test Puanlarının Normallik Dağılımı Analizi	138
5.2.Araştırma Grubunun Son Test Puanlarının Normallik Dağılımı Analizi	139
5.3. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar	140
5.4. İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar	140
5.5.Üçüncü Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	141
5.6.Dördüncü Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar	142
5.7.Beşinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar	143
5.8. Altıncı Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar	144
5.8.1. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafiklerini Eğlenceli Buldunuz Mu?” Maddesine Yönelik Analiz.....	144
5.8.2. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafiklerinin Öğretici Olduğunu Düşünüyor Musunuz?” Maddesine Yönelik Analiz	145

5.8.3. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Sunuş Yolu İle Anlatıma veya Okuyarak Anlamaya Göre Konuyu Anlamanızı Kolaylaştırdı Mı?” Maddesine Yönelik Analiz.....	146
5.8.4. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Dikkatinizi Çekti Mi?” Maddesine Yönelik Analiz.....	147
5.8.5. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Konuyu Tekrar Hatırlamanızı Kolaylaştırdı Mı?” Maddesine Yönelik Analiz	148
5.8.6. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Sizi Derse Karşı İstekli Hale Getirdi Mi?” Maddesine Yönelik Analiz	149
5.8.7. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Zihninizde Farklı Konular İle Bağ Kurmanıza Yardımcı Oldu Mu?” Maddesine Yönelik Analiz	150
5.8.8. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Konuyu Özetliyor Muydu?” Maddesine Yönelik Analiz	151
5.8.9. “Öğrenme Grafiklerinin Kullanımına İlişkin Görüşleriniz Nelerdir?” Maddesine Yönelik Analiz.....	152
5.8.10. “Öğrenme Grafiklerini Kendi Derslerinizde Hiç Kullandınız Mı? Ne Amaçla, Nasıl Kullandınız? Daha Önce Kullanmadıysanız Kullanmak İster Misiniz, Neden?” Maddesine Yönelik Analiz	153
5.8.11. “Size Göre Öğrenme Grafiklerinin Derslerde Kullanımının Avantajları (Olumlu Yanları: Öğrenci, Öğretmen Açısından) Nelerdir?” Maddesine Yönelik Analiz	154
5.8.12. “Size Göre Öğrenme Grafiklerinin Derslerde Kullanımının Dezavantajları (Olumsuz Yanları: Öğrenci, Öğretmen Açısından) Nelerdir?” Maddesine Yönelik Analiz.....	156
5.8.13. “Konu İle İlgili Başka Belirtmek İstedığınız Öneri ve Görüşleri Bu Kısma Yazınız.” Maddesine Yönelik Analiz.....	157
BÖLÜM VI	158
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	158
6.1. Sonuçlar.....	158

6.2. Öneriler	159
KAYNAKLAR.....	162
EKLER.....	173
EK 1. İzin Belgeleri	174
EK 2. Özgeçmiş.....	175



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. <i>David Kolb'un Öğrenme Stilleri.</i>	25
Tablo 2. <i>Honey ve Mumford'un Öğrenme Stilleri Modeli.</i>	26
Tablo 3. <i>Rosenblatt Okuyucu-Cevap Teorisine Göre Dilsel ve Görsel Eşleştirme.</i>	37
Tablo 4. <i>Çeşitli Amaçlar İçin Kullanılacak Grafik Türleri.</i>	42
Tablo 5. <i>Araştırma Deseni.</i>	82
Tablo 6. <i>Çalışma Grubu ve Sayıları.</i>	83
Tablo 7. <i>Uygulama Süreci.</i>	102
Tablo 8. <i>Pilot Uygulama.</i>	103
Tablo 9. <i>Belirtke Tablosu.</i>	105
Tablo 10. <i>Görsel Tasarım Biçimsel Yapıyı Değerlendirme Formu.</i>	108
Tablo 11. <i>Araştırma Grubunun Ön Test Analizlerinden Elde Edilen Verilerin Normallik Dağılım Analizleri.</i>	139
Tablo 12. <i>Araştırma Grubunun Son Test Analizlerinden Elde Edilen Verilerin Normallik Dağılım Analizleri.</i>	139
Tablo 13. <i>Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları.</i>	140
Tablo 14. <i>Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları.</i>	141
Tablo 15. <i>Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları.</i> ...	141
Tablo 16. <i>Deney ve Kontrol Grubunun Son Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları.</i>	142
Tablo 17. <i>Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Fark Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları.</i>	143

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Şekil ve zemin etkisi.	10
Şekil 2. Çizimde algısal değişim	12
Şekil 3. Seni ABD Ordusu İçin İstiyorum” isimli afiş.	19
Şekil 4. Metin ve resim anlama analizi için teorik çerçeve.....	21
Şekil 5. Çeşitli kompozisyonların Gestalt’a göre algılanışı.	22
Şekil 6. Görsel bilginin nasıl işlendiği	31
Şekil 7. Sigaranın ceset olarak kullanıldığı bir görsel metafor	44
Şekil 8. Duymadım, görmedim, bilmiyorum	45
Şekil 9. Florence Nightingale tarafından tasarlanan infografik	47
Şekil 10. Artan karmaşıklık ve zorluk sırasına göre altı infografik formu.....	47
Şekil 11. Sembol, simge ve dizin.	50
Şekil 12. Hırçınlığın ehlileştirilmesi, Columbia Üniversitesi Tiyatro Çalışmaları Merkezi için eskizler ve afiş.....	56
Şekil 13. Amerika’ya ait 2010 seçimlerinin sayım verilerini görselleştirilmesi	61
Şekil 14. 100 yıllık kuş kuşağı projesi için veri görselleştirme.....	62
Şekil 15. Nielsen, şirketine ait veri görselleştirme	62
Şekil 16. 50 Yıllık uzay keşfi	63
Şekil 17. Moulin Rouge: La Goulue isimli afiş.....	65
Şekil 18. Waitrose markasına ait bal kavanozu için tipografi tasarımı	69

Şekil 19. Melencolia I isimli gravür.....	74
Şekil 20. Rastgele Karalamalar Ve Aynı Karalamalara Ufak Eklmeler.....	76
Şekil 21. Tasarım 1, Sunuş yoluyla öğretim stratejisi.....	109
Şekil 22. Tasarım 2, Buluş yoluyla öğretim stratejisi.	110
Şekil 23. Tasarım 3, Araştırma-inceleme yoluyla öğretim stratejisi.....	111
Şekil 24. Tasarım 4, Tam öğrenme yöntemi	112
Şekil 25. Tasarım 5, Probleme dayalı öğrenme modeli	113
Şekil 26. Tasarım 6, Proje tabanlı öğrenme yöntemi	114
Şekil 27. Tasarım 7, Beyin temelli öğrenme yöntemi.....	115
Şekil 28. Tasarım 8, Yaparak -yaşayarak öğrenme yöntemi.....	116
Şekil 29. Tasarım 9 ve 10, Anlatım tekniği.....	117
Şekil 30. Tasarım 11, Soru-cevap tekniği	118
Şekil 31. Tasarım 12, Tartışma tekniği	119
Şekil 32. Tasarım 13, Büyük grup tartışması	120
Şekil 33. Tasarım 14, Vızıltı grupları.....	121
Şekil 34. Tasarım 15, Açık oturum	122
Şekil 35. Tasarım 16, Çalıştay.....	123
Şekil 36. Tasarım 17, Forum.....	124
Şekil 37. Tasarım 18, Kollegyum.....	125
Şekil 38. Tasarım 19. Münazara.....	126
Şekil 39. Tasarım 20, Panel.....	127
Şekil 40. Tasarım 21, Sempozyum.....	128
Şekil 41. Tasarım 22, Zıt panel	129
Şekil 42. Tasarım 23, Çember.....	130
Şekil 43. Tasarım 24, Örnek olay tekniği.....	131
Şekil 44. Tasarım 25, Gösterip yaptırma tekniği.....	132

<i>Şekil 45.</i> Tasarım 26 ve 27, Beyin fırtınası tekniği.....	133
<i>Şekil 46.</i> Tasarım 28, Drama yöntemi.....	134
<i>Şekil 47.</i> Tasarım 29, Benzetişim tekniği.....	135
<i>Şekil 48.</i> Tasarım 30, Mikro öğretim	136
<i>Şekil 49.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 1. madde analizi	144
<i>Şekil 50.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 2. madde analizi	145
<i>Şekil 51.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 3. madde analizi	146
<i>Şekil 52.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 4. madde analizi	147
<i>Şekil 53.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 5. madde analizi	148
<i>Şekil 54.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 6. madde analizi	149
<i>Şekil 55.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 7. madde analizi	150
<i>Şekil 56.</i> Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 8. madde analizi	151
<i>Şekil 57.</i> Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 9. Madde Analizi	152
<i>Şekil 58.</i> Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 10. Madde Analizi	153
<i>Şekil 59.</i> Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 11. Madde Analizi	154
<i>Şekil 60.</i> Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 12. Madde Analizi	156
<i>Şekil 61.</i> Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 13. Madde Analizi	157

BÖLÜM I

GİRİŞ

Dünya nesnelerden oluşmaktadır. Şekiller ise nesnelerin varoluş durumlarıdır. Bu nedenle genellikle dünyanın varlığının taşıyıcıları olarak kabul edilmektedirler. Şekiller olmasaydı, bu dünya asla görülemezdi. Ama her şeyden önce her bakan bir çift gözün her şeyi göremediğini de bilmek gerekmektedir.

İngiliz filozof Gillian Rosemary Rose (2016)'a göre “Görmek, günümüzde inanmaktan çok daha fazlası” dır (s. 5). Görmek, insanlık tarihinde sözlü iletişimden çok daha eski, duyuşsal ve algısal bir araçtır. Günümüze kadar her dönemde de değeri katlanarak artmıştır (Berger, 2016).

İnsan günlük yaşantısının yanı sıra eğitim-öğretim ortamlarında da pek çok şeyi görerek öğrenmektedir. Bilimsel araştırmalara göre, öğretim ortamlarında aktarılan konuların somutluk dereceleri, bireylerin hafızasında bilgiyi daha iyi canlandırmalarına ve hatırlamalarına daha fazla olanak sağlamaktadır. Ayrıca resim ve grafikler gibi görseller zihinsel gelişimi olumlu yönde etkilemektedir (Paivio, 1979). Bu bağlamda öğretilecek olan konuların görseller ile desteklenmesi durumunda öğrenme kapasitesi de artmaktadır (Akyol, 2010; Girgin & Karababa, 2017). Gelişimsel moleküler biyolog John Medina, “Beyin Kuralları” adlı kitabında, “Görme, beynimizin kaynaklarının yarısını kaplayan, açık ara en baskın duyumuzdur” demektedir (Krum, 2013, s. 18).

Hem eğitim teorisi hem de bilişsel psikoloji alanındaki araştırmalar bize görsel öğrenmenin her yaştan bireyin düşüncelerini ve öğrenmelerini destekleyen en iyi yöntemlerden biri olduğunu göstermektedir (Andrasova, 2017, s.7). Bu bilgilere dayanarak, öğrencilerin görselleri kullanarak daha iyi öğrenecekleri varsayımı ortaya çıkmaktadır. Dolayısı ile öğretim ortamlarında görsel materyallerin önemi de açıkça ortaya çıkmaktadır.

Araç, gereç veya materyaller eğitim öğretim sürecinin en önemli unsurlarından biridir. Bu unsurlar, öğretme-öğrenme sürecini teşvik etmek, öğretim eyleminin etki derecesini arttırmak ve öğretimin kalıcılığını daha üst seviyelere çıkartabilmek için kullanılırlar. Materyaller, farklı zeka türlerine hitap eden bir öğrenme ortamı sağladıkları, öğrencilerin bireysel öğrenme stillerinin ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı oldukları, ilgi uyandırdıkları, daha hızlı hatırlama sağladıkları, soyut bilgileri somutlaştırdıkları, zamandan tasarruf sağladıkları, güvenilir şekilde gözlem imkânı sağladıklarından dolayı kullanılmaktadırlar. Materyaller ayrıca, farklı zaman dilimleri boyunca tutarlı içerik sağladıkları, yeniden kullanılabilir oldukları ve içeriği basitleştirip anlaşılmasını kolaylaştırdıkları için önemlidir (Demiralp, 2007).

Uzun, özverili ve zahmetli bir süreç olan öğretme ve öğrenme sürecinde hal böyle iken ve öğrenimin niteliğini de direk olarak etkilerken, materyal hazırlama süreci de en az materyal kullanımı kadar önemli bir süreçtir. Materyal tasarımı pedagojik bilgiye sahip tasarımcılar tarafından alan uzmanlarının hazırladığı içerikler kullanarak yapılmalıdır. Eğitim ortamlarında kullanılan materyaller günümüzde çok fazla çeşitlilik göstermektedir. Ama bunlar arasında en kolay ulaşılabileni ve en kolay uygulanabileni görsel materyallerdir. Bu görsel materyallerin de başta dijital ortamlar olmak üzere rastgele kullanılması son derece sakıncalı sonuçlar doğurabilmektedir.

Öğretim ortamlarına dahil edilen görsel materyaller, öğrenmeyi ilgi çekici hale getiren, kavramların açıklanmasını kolaylaştıran birer yaratıcı keşif araçlarıdır. Öğrenme deneyimi sadece içerikle değil, aynı zamanda sunulma şekliyle de ilgilidir. Bu bağlamda öğrencilerin nasıl öğrendikleri konusu da ön plana çıkmaktadır. Yani her bireyin farklı öğrenme stillerine sahip olduğu göz ardı edilmemelidir. Bu konunun göz ardı edilmesi durumunda ise çabalar istenilen sonucu veremeyebilir.

Öğrenme insanın yaşamı boyunca devam eden ve zaman, mekan ayırt etmeyen bir olgudur. Her zaman karşı karşıya kaldığımız bu olgu dolaylı veya doğrudan gerçekleşmektedir. Her iki öğrenme sürecinde de bir dizi öğrenme stiline başvurulmaktadır. Öğrenme süreci içerisindeki davranışların anlamlandırılması açısından öğrenme stillerinin bilinmesi önemlidir.

Stil, bir bireyin belirli bir görevi yerine getirme biçiminde gördüğümüz herhangi bir modeldir. Mevcut bağlamda ilgilenilen “görev”, eğitim-öğretim ve okulda hatırlama ve öğrenilenleri okul dışındaki dünyaya transfer etmektir (Ronald, 1988).

Öğrenme stilleri kavramı ilk olarak 1960 yılında Rita Dunn tarafından gündeme getirilmiştir. Bu araştırmasının amacı bireylerin birbirlerinden farklı şekillerde öğrendiklerini ortaya koymaktadır. Bu konu 1960 sonrasında ise okullara girmiştir ve birçok alanda da uygulama alanı bulmuştur (Boydak, 2015, s. 342). Dunn (1993), öğrenme stillerini şu şekilde tanımlamaktadır: “Her öğrencinin yeni ve karmaşık bilgiyi öğrenmeye hazırlanırken, öğrenirken ve hatırlarken farklı ve kendine özgü benzersiz yollar kullanmasıdır.”

Düşünme becerisi konusunda pek çok kitabı bulunan Edward De Bono ise öğrenme stillerini tanımlarken şu sözleri dile getirmektedir: “Hareket ve elementlerin bir araya gelerek bir düzen oluşturmaları ve bu düzenin kendi içerisinde tutarlı olarak devam etmesidir.” (Given, 1996).

Öğrencilerin özellikleri ve öğrenme stillerinin farklılığı ve benzersizliği ile ilgili olarak, yaratıcı ve çeşitli uygun görsel yardımcılarının kullanımı, öğretimde görselleştirme anlayışının beklenen ideal rolleri ile öğrencilerin öğrenmedeki psikolojik durumları arasında bir köprü oluşturabilir (Reigeluth & Carr-Chellman, 2009, s. 68).

Bu bağlamda göstergebilimsel olarak sağlam kuramsal temeller üzerine inşa edilmiş görseller tasarımlar, öğrenme öncesi motivasyonu arttırmada, öğrenme esnasında ve hem bilgiyi alma hem de bilgiyi geri çağırmada etkili bir unsur olarak öğretim faaliyetlerinin niteliğini arttıracak unsurlar olduğu düşünülmektedir.

Kaptan (2017)’a göre göstergebilimin, iletişimin tüm kültürel unsurlarını inceleyen ve iletişim sistemlerini anlamaya yardımcı olan bir bilim olduğu söylenebilir. “Anlam oluşum sürecini tespit edip açıklamaya muktedir olan ilim, yani; bir metnin, bir görüntünün veya bir kelimenin anlamını keşfetmeyi mümkün kılar.” Göstergebilim alanı, tüm sanat nesnelerini ve görsel iletişimi kapsar ve mesaj içeren tüm ürünlerin anlamlandırılmasına yardımcı olur (s.17).

Evrensel bir dile ve kuramsal temellere sahip olan grafik tasarım ürünleri birer görsel iletişim unsuru olarak kişiden kişiye farklılık göstermeyebilir ancak tasarım sürecinde hedef kitlenin kültürü, inancı ve sosyal algısı gibi değerler dikkate alınmaktadır. Bu bakımdan öğrenmeye evrensel boyutta katkı sağlarken aynı zamanda da daha küçük ölçekli öğrenme hedeflerine de hizmet etmektedir. Yani her iki boyutta uyum sağlayarak ortak bir öğrenme dili geliştirebilmektedir.

Bunun yanı sıra bireylere görsel kültür ve görsel okuryazarlık anlamında da birçok değer katacağı da şüphesiz bir gerçektir.

1.1. Problem Durumu

Materyal tasarımı, öğretim faaliyetlerinin nitelikli hale getirilmesi açısından önemlidir. Bunun yanı sıra bireylerin gerçek hayat ile sınıf ortamı arasında bir köprü kurulmasına yardımcı olur. Ayrıca materyal tasarımı ve kullanımı, eğitim alanındaki yeniliklerin ve çağdaş düşüncelerin yansımaları olarak da bir gereklilik haline gelmiştir (Altun & Demirel, 2007).

Öğretim ve eğitim sürecinde görsel yardımcılarının en önemli rolü, eğitim ortamını öğrenciler için daha anlamlı ve etkili kılmaktır. Öğrenciler için etkili öğrenme ortamları; öğrencilerin aktif rol aldığı, öğrenmeyi kolaylaştırmak için çeşitli materyallerin kullanıldığı ve yaşam boyu öğrenmenin gerçekleştiği ortamlardır.

Öğrencilere birçok kelime ile anlatılabilecek olay, bilgi veya duygu durumlarını bir fotoğraf veya bir resim vasıtasıyla daha kolay yoldan anlatabilmek mümkün olabilmektedir. Özellikle öğrencilerin hafızada kalıcı olarak kodlanacak belirli bilgileri hayal edebilmeleri veya temsil edebilmeleri çok önemlidir (Koca & Çatak, 2011, s. 167).

Eğitim ortamlarında, ders sunumlarının niteliğini arttırmak amacıyla ders yürütücüleri tarafından başta sunuş yoluyla anlatım yöntemi olmak üzere her türlü öğretim yöntem ve teknikleri içerisinde çeşitli görseller veya iki ve üç boyutlu grafik tasarım ürünleri kullanılmaktadır.

Bu ürünler, aynı zamanda öğretmenlerin eğitim ve öğretimi daha etkili hale getirmeleri için en faydalı ürünlerdir. Öte yandan bu ürünler ne kadar mükemmel olursa olsun, doğru kullanılmadığı takdirde hiçbir etkisi olmayacaktır (Seferoğlu, 2006, s. 54).

Genellikle de bu görsel materyallerin etkililik dereceleri gerek bilişsel olarak gerekse de psikolojik olarak çeşitli araştırmalarla ölçülmüş değillerdir. Geleneksel bir yapıya sahip bu materyaller, çoğunlukla öğretmenlerin kendi bireysel kriterleri doğrultusunda seçilmektedirler. Yenilikler doğrultusunda da çok fazla güncellenmeden kullanılmaktadır. Eğitim-öğretim açısından hayati öneme sahip bu görsel materyaller Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı tarafından kurulan sosyal nitelikli eğitsel elektronik içerik ağında müfredat bağlamında öğretmenlere sunulsa da bu sınırlı kalabilmektedir. Çünkü bu görsel

materyaller genel çerçevede hazırlanmakta ve sadece Milli Eğitim Bakanlığı müfredatını içermektedir. Halbuki görsel materyallere üniversitelerde veya formal eğitimin dışında da gereksinim duyulmaktadır. Dahası bu görsel materyallerin öğretmenin özellikleri, öğrencilerin özellikleri ve çevrenin özelliklerine göre de planlanması söz konusu olabilmektedir.

Bundan dolayı bu araştırma, ders materyallerindeki görsellerin veya materyal olarak kullanılan görsellerin planlanmasında kuramsal temellerin dikkate alınarak, tasarım aşamasında gerek göstergebilimsel gerekse de tasarım ilke ve öğelerinin doğrultusunda bir alan uzmanı tasarımcı tarafından hazırlanarak, öğrenmedeki etkililiğinin incelenmesine ve bu görselleri sunan öğreticilerin bilinçlendirilmesine yönelik planlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı öğretim faaliyetlerinin niteliğini arttırabilmek için yenilikçi görsel eğitim materyallerinin planlama, tasarlama ve uygulanabilirliğini, konuya uygun görsel tasarımların öğrenme üzerine etkisinin olup olmadığını ve varsa olumlu etkilerinin ne düzeyde etkilediğini ortaya koymaktır. Bu bağlamda düşünülecek olursa, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak, her bireyin sahip olduğu farklı öğrenme stillerine hitap edebilen görselleri tasarlayabilmek önem arz etmektedir.

Diğer yandan öğrenmeyi kolaylaştıran bu materyallerin göstergebilimsel kuram çerçevesinde ve grafik tasarım alanında uzman kişiler tarafından planlanması ve tasarlanmasının gerekliliğinin ortaya konması da amaçlanan bir başka olgudur.

Kendi söylem yapısına sahip semboller uyarıcıdır. Yani duygusal bir tözdür. Belleğimizde oluşturduğu görüntü, zihnimizde başka bir uyarının görüntüsü ile bağlantılıdır. Göstergenin işlevi, bu ikinci imgeyi iletişimsel anlamda canlandırmaktır. Göstergelerle, bir başka deyişle görsellerle kuşatılmış bu dünyada Grafik tasarımcılar ise eğitim ortamlarında kullanılması düşünülen tasarımları; en sade, en yalın bir biçimde ve semiyoloji biliminin kuramsal temelleri ile tasarlayabilmektedirler.

1.2.1. Alt Amaçlar

1. Deney grubu ile kontrol grubunun ön test puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının,

2. Deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının,
3. Kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının,
4. Deney grubu ve kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının,
5. Deney grubu ve kontrol grubunun ön test ve son test fark puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının,
6. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme grafiklerine ilişkin görüşlerinin ve
7. Deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası öğrenme grafiklerine ilişkin görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Görsellik insan hayatının hemen hemen her alanında oldukça önemli bir yere sahiptir. Evde, işte, sokakta ve başımızı çevirdiğimiz her yerde görsel unsurlar son derece fazladır. Eğitim ortamlarında da bolca kullanılan bu görseller Gardner'ın Çoklu Zeka Kuramına göre görsel-uzamsal zeka açısından da çok önemlidir.

Çoklu zeka kuramının kurucusu Gardner, insan beyninin modüler bir yapıya sahip olduğunu ve beyinde dilbilimsel, sayısal ve mecazi sistemler, görüntüleme, taklit ve diğer sistemler kullanılarak farklı psikolojik süreçlerin meydana geldiğini savunur. Farklı çalışmalar, farklı sembolik şekillerin beynin farklı bölgelerine hitap ettiğini de göstermiştir (Talu, 1999).

Bu yüzden eğitim ortamlarında kullanılan görsellerin tasarlanması, planlanması ve öğretim yöntemlerine dahil edilip sunulması da yoğun bir çaba gerektirir. Araştırma öncelikli olarak eğitimin niteliğini arttırmada bu çabanın uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmesinin gerekliliğini vurgulaması açısından önemlidir.

Bunun yanı sıra öğretme ve öğrenme süreçlerine ne tür görsellerin veya grafik tasarım ürünlerinin, ne derecede katkı sağladığının belirlenmesi açısından, görsel kültür ve görsel okuryazarlığın eğitim ortamlarında etkin kullanımının sağlanması açısından, öğretim faaliyetlerinde görsel materyal kullanımının öğrenci başarısına katkısının ölçülmesi açısından önemlidir. Ayrıca eğitim materyallerinin eğitime ve öğrenmeye etkisi hakkında

bolca araştırma var iken bu materyallerin niteliksel özelliklerine dair araştırmanın bulunmamasından dolayı da bu araştırma önemlidir.

Eğitim-öğretimin kalitesini arttıran görsel materyallerin öğrenmeye olan katkısı şüphesiz tartışılmaz bir gerçek olmakla birlikte, bu görsel materyallerin temelini sağlam olmaması durumunda ulaşılmak istenilen hedefte de sapmaların gerçekleşeceği olağandır.

1.4. Kapsam ve Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2021-2022 eğitim ve öğretim yılı güz dönemi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitim 5. dönem öğrencilerini,
2. 5. dönem öğrencilerinden oluşan deney ve kontrol gruplarını,
3. Sınıf öğretmenliği programı 5. döneminde yer alan “Hayat Bilgisi Öğretimi” dersini,
4. Hayat Bilgisi Öğretimi dersi 5. ve 6. haftada yer alan “Öğretim yöntem ve tekniklerinin Hayat Bilgisi Öğretimi dersinde kullanımı” konusunu kapsamaktadır.
5. Araştırma, 13 haftalık uygulama öncesi hazırlık işlemleri, 5 hafta deneysel uygulama işlemleri ve 1 hafta uygulama sonrası değerlendirme işlemleri ile,
6. Deney grubu için tasarlanan 30 adet öğrenme grafiği ile,
7. Deney ve kontrol gruplarına ön testte sunulan 40 soruluk başarı testi ve deney grubuna son testte sunulan 13 soruluk öğrenci görüşleri formu ile sınırlıdır.

BÖLÜM II

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırma konusunun bağlamında daha önceden yapılmış bir çalışma olmamakla birlikte araştırma konusunu ilgilendiren bazı araştırmalar aşağıdaki gibidir. Daha önceden yapılmış olan bu araştırmalar genel olarak materyal geliştirme ve materyal kullanımının önemi çerçevesindedir. Bu araştırma ise materyal geliştirme ve materyal kullanımının niteliğine yöneliktir.

Alpan, G. B. (2004). “Ders Kitaplarındaki Grafik Tasarımın Öğrenci Başarısına ve Derse İlişkin Tutumlarına Etkisi” adlı araştırmasında, ders kitapları için grafik tasarım ilkeleri belirlemiş ve bu ilkelere göre düzenlenen bir kitapçığın öğrenci başarısı ve derse yönelik tutum üzerindeki etkisini incelemiştir.

Yaşar, O. (2004). “İlköğretim Sosyal Bilgiler Derslerinde Görsel Materyal Kullanımı İle Coğrafya Konularının Eğitim ve Öğretimi” araştırmasında, görsel materyal kullanımı ile coğrafya konularının eğitim ve öğretimi üzerinde durmuştur. Ayrıca fotoğrafları sorulu bir şekilde inceleme ve öğretme-öğrenme sürecine katkıları konusunda karar verme konusunda örnek bir çalışma yürütmüştür.

Demirel, Ö. ve Altun, E. (2007). “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı” adlı kitabında eğitimde kullanılan yeni teknolojileri tanıtmaya çalışmışlardır.

Hangül, E., Kalaycı, T. ve Uğur, A. (2008). “Üç Boyutlu Grafik Teknolojilerinin Mobil Öğrenme Alanı İle Bütünleştirilmesi” başlıklı araştırmalarında, M3G teknolojisi kullanılarak fizik derslerindeki eğik atış konusunun anlatımında yararlanılabilecek bir mobil uygulama geliştirilmişlerdir.

Alım, M. (2012). “Coğrafya Dersleri İçin Materyal Tasarımı” başlıklı araştırmasında, atık malzemelerden yararlanarak çeşitli ders materyalleri geliştirme konusunu ele almıştır.

Duman, G. (2013). “Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Materyal Geliştirme ve Materyallerin Etkin Kullanımı” başlıklı araştırmasında, materyal geliştirmenin dil öğretimine katkısını incelemiştir.

Özdemir, K. (2018). “Ortaöğretim Tarih Derslerinde Kullanılan Görsel Materyallerin Öğrenci Akademik Başarısına Etkisi” araştırmasında, görsel materyallerin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini belirlemek için, nicel araştırma yöntemlerinden deney ve kontrol gruplu deneme deseninde gerçekleştirilmiş, son-test kontrol gruplu model uygulamıştır.

Durak, E. (2019). “Erken Çocukluk Eğitime Yönelik Olarak Hazırlanan İç Organlar İle İlgili Görsel Materyallerin İçerik Analizi” araştırmasında, İki boyutlu görsel materyallerin zihinde yapılandırılması bakımından önemini araştırmıştır.

BÖLÜM III

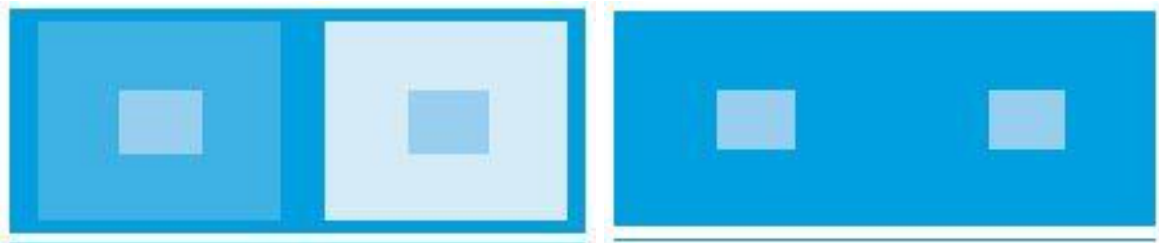
KAVRAMSAL ÇERÇEVE

3.1. Eğitimde Algı ve Görsel Algı

Öğretme ve öğrenme hakkında konuşmadan önce, algı hakkında konuşulması daha doğru olacaktır. Bunun nedeni, algının dünyayı nasıl anladığımızı belirlemesidir. Araştırma bağlamında her ne kadar görmeye odaklanılsa da akademik anlamda öğrenme ile alakalı olan ve algının da hepsini kapsadığı beş duyumuz bulunmaktadır. Bunlar görme, işitme, dokunma, tatma ve koklamadır.

Bireyde bir düşünce veya bir fikir oluşabilmesi için en başta bilişsel bir sürecin yaşanması şarttır. Bu şartın yerine getiren ilk adım ise algı ile başlamaktadır. Algı bireye aktarılan bilgileri düzenleyen bir mekanizmadır. Bu düzenleme işlemi gerçekleşirken gruplama, özetleme, sınıflama gibi bir takım zihinsel süreçte aktif durumdadır. Burada aktif olan bir diğer unsurda duyumdur (Beyoğlu, 2015, s. 334).

Duyum, organlarınız tarafından beş duyu aracılığıyla alınan sinyallerdir, algı ise bu sinyallerin yorumlanmasıdır. Yani algı dünyanın neden olduğu gibi kabul etmediğimizi açıklar. Duyum nesnel, algı ise öznel. Yani kişinin algıladığı şey kişiden kişiye ve durumdan duruma farklılık gösterebilir. Bu *Şekil 1*'de yer alan çok basit bir görsel örnekle açıklanabilir (Weinstein, Sumeracki & Caviglioli, 2019, s. 43).



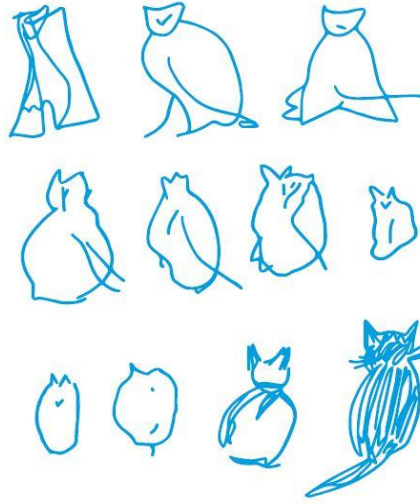
Şekil 1. Şekil ve zemin etkisi.

Şekil 1'de aynı renge sahip dikdörtgenlerin farklı koşullar altında farklı algılandığı gösterilmektedir. Bu görselde iki küçük dikdörtgen aynı renktedir. Solda yer alan kısımda bu küçük dikdörtgenlerin zemin renkleri farklı, sağdaki kısımda ise zemin renkleri aynıdır. Bu görselde küçük dikdörtgenlerden aldığımız duyular değişmemektedir ancak renk algımız çevrelerindeki diğer renklerden etkilenmektedir.

Algının temelini oluşturan görme eylemi ve algılama görsel algının temelinde yer alan iki temel unsurdur. Birey tarafından gerçekleştirilen görme eylemi ile birlikte algı süreci başlamaktadır. Görme, görsel materyali veya işi algılamak için en önemli duyudur. Bireyin belgeyi veya eseri gördüğü ve ne gördüğünün farkında olduğu algısı için ön koşuldur (Beyoğlu, 2015, s. 334).

Öğrencilere bilgi aktarılırken kullanılan buna benzer görsel materyallerin tarafsız bir şekilde tüm öğrencilere aynı seviyede olduğu düşünülecektir ancak öğrencilerin ön yargıları, tepkileri veya materyale yönelik tutumları dikkate alınmalıdır. Ayrıca öğrenciler bir görsel materyali ilk gördükleri zaman detaylı olarak değil bir bütün olarak algılayacaktır. Biçimsel özellikleri, renk özelliklerini ilk algısından sonra detaylandıracaktır. Eğer görsel materyal her bireyin ortalama genel özelliğini temsil etmez veya ilk izleniminde bir takım eksikliklere sebep olacak şekilde algılanırsa daha sonra bilgi yeniden hatırlanmak istendiği zaman da istenilen sonucu vermeyebilir.

Örneğin *Şekil 2* incelenecek olunursa, yapılan bir araştırmada bir bireye belirsiz bir çizim gösterilmiştir. Bu kişiden daha sonra bu çizimi hafızadan yeniden üretmesi istenmiştir. Belirsiz orijinal çizimi hafızadan çizmeye çalışan bu kişi, onu bir tür baykuşa benzer bir biçimde çizmiştir. Bu çizimler daha sonra başka bir kişiye gösterilmiştir ve ondan tekrar hafızasından yeniden üretmesi istenmiştir ve bu döngü devam etmiştir. *Şekil 2*'de de görüldüğü gibi, çizim yavaş yavaş bir baykuştan bir kediye dönüşmüştür (Weinstein, Sumeracki & Caviglioli, 2019, s. 43).



Şekil 2. Çizimde algısal değişim. Weinstein, Y., Sumeracki, M., & Caviglioli, O. (2019). *Understanding How We Learn: A Visual Guide*. New York: Routledge

3.2. Öğretme ve Öğrenme Süreci

Herhangi bir gözlemci herhangi bir sınıfta var olan öğrencilerin deneyim, sosyo-ekonomik statü, kültür, dil yeterliliği ve öğrenme stili açısından farklılık gösterdiğini hemen fark edecektir. Bu farklılıklar bir öğretmen açısından öğrencilerin ne öğrendiğinden ziyade neyi, nasıl öğretebildiği bağlamında oldukça önem kazanmaktadır. Öğretme sürecindeki en kilit unsur olan öğretmen ise daha da önemlidir. Öğretmenin temel amacı öğrenmeyi görünür kılmaya yardımcı olmaktır.

Öğretim, olağanüstü yetenekler gerektiren karmaşık ve zor bir iştir. Operasyonel bir süreci gerektirir. Onlarca yıllık deneyim ve araştırmadan sonra, bugün eğitimdeki en önemli sorulardan biri hala “Etkili öğretmen nedir? veya nasıldır?” sorularıdır. Geçmiş yıllarda bu sorunun cevabı olarak bir öğretmenden beklenen, dürüst, düşünceli, çalışkan, cömert, arkadaş canlısı, bu davranışları sınıfta organize eden ve geleneksel bir yapıda bilgiyi aktaran kişi olması olarak değerlendirilebiliyordu. Ancak öğretim bireysel davranışların nasıl gerçekleştirileceği bilgisinden daha fazlasını içermektedir. Etkili bir öğretmen bireysel davranışları öğrenci başarısını destekleyen öğretim uygulamalarıyla harmanlamalıdır (Borisch, 2017, s. 22). Davis (1997)’ten aktaran Westwood (2008)’a göre, öğretim yöntemlerinin tasarımı ve seçiminin sadece konunun doğasını değil, aynı zamanda öğrencilerin nasıl öğrendiğini de hesaba katması gerektiğini öne sürer. Ancak bundan daha öncesinde öğretmen, öğretim etkinliklerini açıkça etkileyen çeşitli kararlar vermeli ve seçimler yapmalıdır. Yani neyin öğretileceğine, nasıl öğretileceğine ve öğrenci başarısının nasıl değerlendirileceğine dair kararlarını belirlemelidir. Zira öğretimin başarılı olabilmesi

için planlama en temelde düşünülmesi gereken unsurdur (Jacobsen, Eggen & Kauchak, 2009, s. 27).

Öğrenme ise sürekli ve kapsamlı bir süreç olarak kabul edilir. Doğrudan veya dolaylı, somut veya soyut, resmi veya gayri resmi, bireysel veya organize durumlarda, çeşitli çevrelerde meydana gelen çeşitli deneyimler şeklinde bireye rahimden mezara kadar eşlik eden bir olgudur. Öğrenme, yeniden kazanılan becerilerin, ilkelerin, algıların, bilgilerin, gerçeklerin ve eldeki yeni bilgilerin bir sonucu olarak gerçekleşebilir. Öğrencilerin öğrenmesi ise herhangi bir eğitim sürecinin ana hedefidir.

Öğrenme, tüm bireysel ve sosyal ilerlemenin anahtarıdır. Bir çocuğun doğuştan gelen yetenekleri ve kapasiteleri, ona deneyimler veya eğitim şeklinde sağlanan öğrenme fırsatları aracılığıyla dışsallaştırılır. Çocuğun kişisel düzeyde gelişmesine ve ilerlemesine yardımcı olan bu fırsatlar, aynı zamanda toplumun gelişimine ve ilerlemesine de katkıda bulunur. Öğrenme, bireylere bir konu alanı veya görevle ilgili bilgi, beceri, tutum ve ilgi açısından sağlam bir altyapı sağlar (Mangal & Mangal, 2019, s. 56).

Öğrenme konusunu birçok araştırmacı ele almıştır. Pavlov'un bir köpek üzerindeki incelemeleri, Morgen, Thorndike, Köhler'in fare ve maymunlar üzerinde araştırmaları Watson ve arkadaşlarının deneyleri, öğrenmede davranışçılık akımını savunur niteliktedir. Skinner, icat etmiş olduğu makineler ile öğrenme üzerinde etkili unsurları ortaya koymuştur. Bandura, öğrenmede çevresel koşulları ele alarak gözlem yolu ile öğrenme üzerinde durmuştur. Hazırbulunuşluk, taklit ve pekiştirme Bandura için önem taşımaktadır. Gagne, zihinsel süreç ile duyuşsal özellikler arasındaki bağa dikkat çekmektedir. Bruner'in buluş yolu ile öğrenme yaklaşımında ise öğrenmenin en temelinde merak duygusu yer almaktadır. Asubel Anlamalı Öğrenme'de öğretilen bilgi veya materyal en güncel haliyle öğrenciye sunulur. Öğrenmeyi etkileyen en önemli faktör, öğrencinin halihazırda öğrendikleridir (Çakıcı, Alver & Ada, 2006, s. 72). Glaser'in temel öğrenme modelinde hedefler önemlidir. Bloom'un okulda öğrenme veya diğer ismi ile tam öğrenme yaklaşımında öğrenme, daha önceden belirlenen ölçüte ulaşacak şekilde sistemli olarak bir araya getirilmelidir (Yeşilyurt, 2020, s. 1549). Piaget'ye göre ise, bir tür dengesizlik durumudur (Hattie, 2012, s. 92). Tüm bu öğrenme kuramlarına göre öğrenmenin temelleri ailede başlamaktadır. Ayrıca öğrenmeye kalıtsal özellikler ve genetik yapıda etki etmektedir (Baytekin, 2011, s. 107).

Öğretme ve öğrenmeye ilişkin günümüze kadar birçok araştırma yapılmış, her yeni yaklaşım bir sonrakine temel teşkil ederek gelişim göstermiştir. Öğrenme daha çok bireye yeni alışkanlıklar kazandırmak için izlenecek yollar üzerinde durmuştur. Kazandırılacak yenilikler için bireyin çevresinde oluşan veya bireyin kendisine karşı yapılan yeni durumlar karşısında ise bir tepki gösterilmesi de beklenmektedir. Yani öğrenmenin gerçekleşmesi beklenmektedir. Ama bireyin bu süreçte tepki verebilmesi için zihinsel, biyolojik ve nöro-fizyolojik olgunluğa erişmesi gibi bazı ön koşullarda gerekmektedir. Kısacası hazırbulunuşluk şarttır (Baytekin, 2011; Harman & Çeliker, 2012).

Öğrenmeyi etkileyen faktörler ise, Seven & Engin (2008)'e göre;

Bir öğrenme durumunda öğrenen, öğrenme, öğrenilen, öğretene ve öğrenme ortamı olmak üzere beş öge bulunur. Bu beş öge, öğrenmeyi etkilemeleri açısından ele alındığında, son iki ögenin öğrenmeyi doğrudan etkilemediği, diğer öğeleri etkileyerek, yani dolaylı öğrenme üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Örneğin, öğretmen öğrenmeyi doğrudan etkilemek yerine, öğrenenin öğrenmeye daha hazır hale gelmesine yardımcı olmak, öğrenme malzemesini daha kolay öğrenilebilecek bir şekle sokmak ve uygun öğrenme stratejisini kullanmak yoluyla öğrenmenin kolayca gerçekleşmesini veya zorlaşmasını sağlayabilir (s. 191).

Araştırma bağlamında da bu son iki öge daha önem taşımaktadır. Özellikle öğretmenin öğrenmeyi kolaylaştırmak amacıyla öğrenciye sunmuş olduğu görsel materyaller veya öğrenme görselleri ön plana çıkmaktadır.

3.2.1. Öğretme ve Öğrenme Sürecinde Önemli Faktör Öğrenci

Akademik bir topluluğun üyeleri olan eğitimcilere ve öğrencilere eğitimin kalitesini artırmanın yolları hakkında bir anket yapılacak olunursa, öğrenciler muhtemelen daha iyi eğitimcilerin derslerine girmelerini önerirken, eğitimcilerde daha azimli, daha motivasyonu ve hazırbulunuşluğu yüksek öğrencileri önereceklerdir. Bu iki görüşten hangisi daha geçerlidir? sorusuna cevap aranacak olunursa, bu soru Profesör O. P. Kolstoe tarafından "kimse kimseye zorla hiçbir şey öğretmez" diye yanıtlanmaktadır. Kolstoe'e göre, hiç bir eğitimci isteksiz veya motivasyonu düşük hiçbir öğrenciye bir bilgi aktarmada başarılı olamaz. Bu bağlamda bir eğitimci öğrencide gözlemlenen bir başarısızlıktan dolayı suçlanamaz (Bhatt, 2002, s. 4).

Eğitim-öğretim olgusu içerisinde temel iki faktör olan eğitimcinin ve öğrencinin temel görevleri çeşitli araştırmalarda veya bilimsel çerçeveler ile belirtilmiştir. Bu iki etkenden eğitimcinin bilgi aktarımını doğru genel çerçevesi ile ve kendi inisiyatifi ile doğru bir biçimde aktardığı ve eğitimci ve öğrenci dışında kalan diğer etkenlerinde varlığı düşünüldüğünde geriye kalan tamamen öğrencinin üzerine düşen görevleri yerine getirmesi

doğrultusundadır. Bu bağlamda düşünürse ve öğrencinin de en temelde yer alan öğrenmeye karşı istekli oluşun olmadığı bir yerde öğrenmeden de bahsetmek anlamsız olacaktır.

3.2.2. Görsel Öğrenme ve Görsel Öğrenmeyi Destekleyen Öğretim Kuram ve Stratejileri

Eski bir söze göre “Bir resim, bin kelimeye bedeldir”. İnsanlar net bilgi ve anlaşılması kolay yönergeler istediklerinde "bana bir resim göster" veya “anlatmak istediğini çizerek göster” gibi sözler dile getirmektedirler. Yazılı dil ve görsel imge, insan iletişimi açısından yakından ilişkili olduğu düşünülse de, bu sözlere göre birbirinden oldukça farklı iki tür olduğunu göstermektedir. Metinleri okumak ve görüntüleri izlemek farklı beceriler gerektirdiği gibi insan beyninin farklı işlevlerini içerir (Ross, 2014, s. 5). İnsan iletişim sistemlerinin en eski örneklerinin de resimli biçimler olarak ortaya çıktığı düşünüldüğünde ve sonradan ortaya çıkan yazılı dilin iletişimde görseller kadar evrensel olmadığı da ortadayken bu sözün doğruluğuna şüphe düşmemektedir. Hal böyle iken görsel dil ve görsel öğrenmeyi destekleyen birçok bilimsel tavır da ortaya çıkmıştır.

Görsel dil veya görsel öğrenme araştırmalarında en temel amaç ise, görsel dillerin nasıl daha iyi anlaşılabilirliği ve nasıl sınıflandırılabilirliğidir. Diğer bir amaç ise bir görsel dili diğerinden daha iyi yapan şeyin ne olduğunu anlamak ve böylece yeni görsel dillerin tasarımı için kılavuzlar geliştirmektir (Marriott & Meyer, 1998, s. 2).

Bilginin görsel olarak öğrenilmesi, 1960'larda David Ausubel'in çalışmalarına dayanmaktadır. Ausubel, öğrenenlerin bilişsel yapılarının, özümseme aracılığıyla yeni bilgileri organize etmelerine nasıl yardımcı olduğuna odaklanmaktadır. Bu teori, öğrenmenin, yeni kavramların öğrenen tarafından özümsemesi yoluyla gerçekleştiğini varsayar. Ausubel, grafik düzenleyicilerin öğrencilerin yeni bilgileri görsel yollarla düzenlemelerine yardımcı olabileceğine de inanmaktaydı (Baylen & D'alba, 2015, s. 205).

Görsel düşünme stratejileri, öğrencileri gerçeklerin ötesinde düşünmeye teşvik eder. Öğrencilerin kavramları birbirine bağlamasını ve yeni fikirler oluşturmalarını sağlar. Bu nedenle görsel düşünme stratejilerini eğitim stratejilerinden biri olarak dahil etmek hayati önem taşımaktadır (Andrasova, 2017, s. 8).

Eğitim-öğretimde görsel öğrenmenin çok önemli olduğu inkar edilemeyecek bir gerçektir. Örnek verilecek olunursa;

1. Görsel öğrenme öğrencilerin düşüncelerini netleştirmelerine yardımcı olur. Bu sayede fikirlerini ve aralarındaki bağlantıyı görselleştirirler. Görsel öğrenme ile yeni kavramlar, önceki bilgilerle ilişkilendirilerek daha kapsamlı ve kolay anlaşılır bir hal alır.
2. Görsel öğrenme, öğrencilerin bilgileri düzenlemesine ve analiz etmesine yardımcı olur. Yani bilgilerin kolay anlaşılabilmesi için ilişkileri ve kalıpları ortaya çıkarmaya yardımcı olacak şekilde grafikleri ve diyagramları kullanırlar.
3. Görsel öğrenme, öğrencilerin yeni bilgileri bütünleştirmesine yardımcı olur. Yani bilgiler görseller ile temsil edildiğinde daha iyi hatırlanmaktadır.
4. Görsel öğrenme öğrencilerin eleştirel düşünmesine yardımcı olur. Bağlantılı sözlü ve görsel bilgiler, öğrencilerin bağlantı kurmalarına, ilişkileri anlamalarına ve ilgili ayrıntıları hatırlamalarına yardımcı olmaktadır (Andrasova, 2017, s. 14).

Bireylerin alternatifleri görmelerine ve güçlü görsel imgelerle bilinçaltılarının beslemelerine yardımcı olan görsel öğrenme, çeşitli öğrenme teorilerini ve stratejilerini de kapsamaktadır. Bu öğrenme kuram veya teorileri, görsel öğrenmenin temelini açıklamaya yardımcı olmaktadır.

3.2.2.1. Çoklu Zeka Kuramı ve Uzamsal Zeka

Howard Gardner'ın çoklu zeka kuramı (Gardner, 2011) ile her bir bireyin çeşitli zeka düzeylerine sahip olduğunu, bu zeka düzeylerinin bireyden bireye değişiklik gösterebileceğini, bir bireyde bir zeka düzeyi baskınken bir başka bireyde bir başka zeka düzeyi baskın olabileceğini öne sürmektedir. Gardner bireylerde farklı farklı derecelerde var olan bu zeka düzeylerinden dokuz tanesini üzerinde fazlaca durmaktadır. Bunlardan bir tanesi de uzamsal zeka türüdür.

Bir öğrencinin veya bireyin öğrenmeye dair yaklaşımı ile sahip olduğu zekasının güçlü tarafları ile birebir bağlantısı bulunmaktadır. Örnek verilirse, sosyal zekası kuvvetli olan bir kişi sosyal ortamlarda daha etkin ve etkili olabilir. Diğer yandan sosyal zekası daha zayıf olan bir kişi ise tam tersi şekilde olabilir. Bu bağlamda gerek bireyin kendisi gerekse de bireyle öğretim açısından bağlantı olan kişinin, bireyin sahip olduğu zeka türlerinden hangi zeka türünün daha güçlü olduğunun bilinmesi hayati önem taşımaktadır diyebiliriz.

Gardner'ın öne sürmüş olduğu bu teorileri benimseyen bir öğretmenin kullanmış olacağı öğretime dair yöntem ve yaklaşımlarında çeşitlilik görünmesinin yanı sıra öğrencilerinin de

aktif katılımının olduğu etkinlik veya aktivitelerde de çeşitlilik gözlemlenecektir. Örneğin, bir sınıfta bir öğrenciden beklenen iş veya dönüt daha çok sözel olarak ifade etmesi beklenirse o sınıfta var olan ve sözel/dilbilimsel zekası daha zayıf öğrencileri dezavantajlı duruma düşürebilir. Bu dezavantajlı durumlar başka zeka türlerinde güçlü olan öğrenciler için de de bu zekâ türlerine uygun olmayan aktivitelerin yürütüldüğü derslerde görülebilir. Öğretmenler bu tür dezavantajları engellemek adına ders içeriğini belirlerken çeşitli etkinlikleri veya aktiviteleri sınıfta var olduğu düşünülen tüm zeka yapılarına hitap edebilecek şekilde düzenlemesi önem taşıyacaktır. Bu bağlamda aşağıdaki verilen soruların cevabı önem taşımaktadır:

1. *Matematiksel zeka doğrultusunda:* Sayıların kullanımını, sınıflamayı, eleştirel düşünmeyi ve hesaplamaları nasıl yapabilirim?
2. *Uzamsal zeka doğrultusunda:* Resimleri veya grafikleri nasıl oluşturabilirim?
3. *İşsel zeka doğrultusunda:* Bireysel öğrenme için zamanı nasıl kullanabilirim?
4. *Sosyal zeka doğrultusunda:* Grup çalışması ve tartışmalara nasıl dâhil olabilirim?
5. *Bedensel zeka doğrultusunda:* Hareket gerektiren uygulamalar, drama, sanat ve el becerilerine nasıl sahip olabilirim?
6. *Müziksel zeka doğrultusunda:* Müziği, sesleri, ritimleri ve dansı nasıl gerçekleştirebilirim?
7. *Sözel zeka doğrultusunda:* Okuma, yazma ve konuşmayı nasıl yapabilirim (Pritchard, 2015, s. 39).

Yukarıda sıralanmış bu soruların cevaplarını her bir derste bulmak zor olabilir ama dengeli bir planlama söz konusu olabilir. Örneğin araştırmaya da konu olan görseller materyaller hazırlanırken her bir öğrencinin daha fazla sahip olduğu zeka türlerinin ortak bir noktada buluşabileceği tasarımlar düşünülebilir. Görseller veya grafikler, uzamsal zekayı tetikleyen bir unsur olsa da, görsellerin sahip olduğu özellikler diğer zeka türlerine de hitap edebilecek şekilde tasarlanabilir. Bu durum eylemsel olmasa da zeka türlerini harekete geçirmesi, ilgisini çekmesi veya rehber olabilmesi açısından önem taşıyacaktır.

3.2.2.2. İkili Kodlama Kuramı

Çift kodlama teorisi, aynı bilginin birbirini destekleyen farklı şekillerde kodlanmasının öğrenmenin verim kalitesini ve etki derecesini artıracak varsayımına dayanmaktadır (Aldağ & Sezgin, 2003, s. 121; Aldağ 2005; Andrasova, 2017, s. 14). Paivio (1990)

tarafından geliştirilen bu teoriye göre, sözel bilgi ve resimsel bilgi, sözel sistem ve görüntü sistemi olmak üzere iki farklı bilişsel alt sistemde işlenir. Sözcükler ve cümleler yalnızca sözel sistemde işlenir ve kodlanırken, resimler hem görüntü sisteminde hem de sözlü sistemde işlenir ve kodlanır (s. 53).

Weinstein, Sumeracki & Caviglioli (2019)'ye göre, ikili kodlama, sözlü materyallerin görsel materyallerle birleştirilmesi işlemidir. İkili kodlama teorisi, metin bilgisini ve görsel bilgiyi birleştirdiğimizde, sözlü ve görsel bilgiyi ayrı kanallar aracılığıyla işlediğimiz için öğrenmemizin arttığı fikridir (s. 112).

Resimlerin metinden daha az çalışma belleği kapasitesi gerektirdiği varsayılır çünkü bunlar, yapısal bilgiyi tek bir yığın olarak temsil eden bozulmamış varlıklar olarak kodlanabilirler. Böylece metin bilgilerinin işlenmesi için yeterli kapasite bırakırlar. Sonuç olarak, sözlü ve resimli bilgiler, çalışma belleğinde eşzamanlı olarak tutulabilir, bu da iki temsil arasındaki çapraz referans bağlantılarını kolaylaştırır (Kirby & Lawson, 2012, s. 340).

Paivio (1990)'ya göre, insan bilişi, sözel ve sözel olmayan nesneler ve olaylarla eşzamanlı ilgilenmek için benzersizdir. Ayrıca, dil sistemi, doğrudan dilsel girdi ve çıktılarla ilgilenirken aynı zamanda sözel olmayan nesneler, olaylar ve davranışlarla ilgili olarak sembolik bir işleve hizmet etmesi bakımından kendine özgüdür.

Özetle, ikili kodlama teorisi, zeka teorilerinde uzamsal yeteneklerin önemini açıklamaktadır. Bu teoriye göre bir bilginin hem görsel hem de sözlü biçimde sunulması bireyde hatırlamayı ve tanımayı kolaylaştırmaktadır.

Allan Paivio'nun ikili kodlama teorisinin temelinde ise resim üstünlüğü etkisi bulunmaktadır. Resim üstünlüğü etkisi, resimlerin hatırlanma olasılığının kelimelerden daha fazla olduğunun ifadesidir. Resim üstünlüğü etkisi üzerine yapılmış olan araştırmalara göre bireylerin tek başına metinlerden elde ettikleri bilgilerin üzerinden 3 gün geçtikten sonra sadece yüzde 10'unun hatırlandığı yönündedir. Resimlerle desteklenmiş metinlerin 3 gün sonra hatırlanma yüzdesi ise 65'tir. Bu durumu destekleyecek bir örnek verilecek olursa, 1917 yılında sanatçı ve illüstratör James Montgomery Flagg, Sam Amca'yı tasvir eden dramatik bir görüntü ile basit bir metin mesajını birleştiren “Seni ABD Ordusu İçin İstiyorum” isimli afişi tasarlamıştır. Bu afişin tasarlandığı günden bugüne dek 100 yılı aşkın bir süre geçmesine rağmen hala tanınmakta ve hatırlanmaktadır. Bu afişte yer alan resim olmasaydı bu afiş bugün tanınıyor olmayacaktır (Krum, 2013, s. 25-29).



Şekil 3. “Seni ABD Ordusu İçin İstiyorum” isimli afiş, James Montgomery Flagg, 1917. <https://www.turkishnews.com/tr/content/2011/08/05/amerika-seni-istiyor/> sayfasından erişilmiştir.

3.2.2.3. Çoklu Ortam Öğrenmenin Bilişsel Teorisi

Paivio’un ikili kodlama kuramından faydalanarak, Richard E. Mayer’in geliştirdiği “Çoklu Ortam Öğrenmede Bilişsel Model” (Aldağ & Sezgin, 2003, s. 121; Baylen & D’alba, 2015, s. 14). bilişsel sistemin bir sözel ve bir resimsel alt sistemi içerdiğini ve bireylerin işleyen bellekteki bilgiyi işitsel-sözel kanal ve görsel-resimsel kanal olmak üzere iki kanal aracılığıyla işlediğini varsayar. Mayer’e göre, metin ve resimlerden aktif öğrenme, beş koordineli süreci içermektedir. Bunlar, ilgili kelimeleri seçme, ilgili resimleri seçme, seçilen kelimeleri sözlü zihinsel modelde düzenleme, seçilen resimleri resimsel zihinsel modelde düzenleme ve sözel bilgileri birleştirme süreçleridir (Kirby & Lawson, 2012, s. 341).

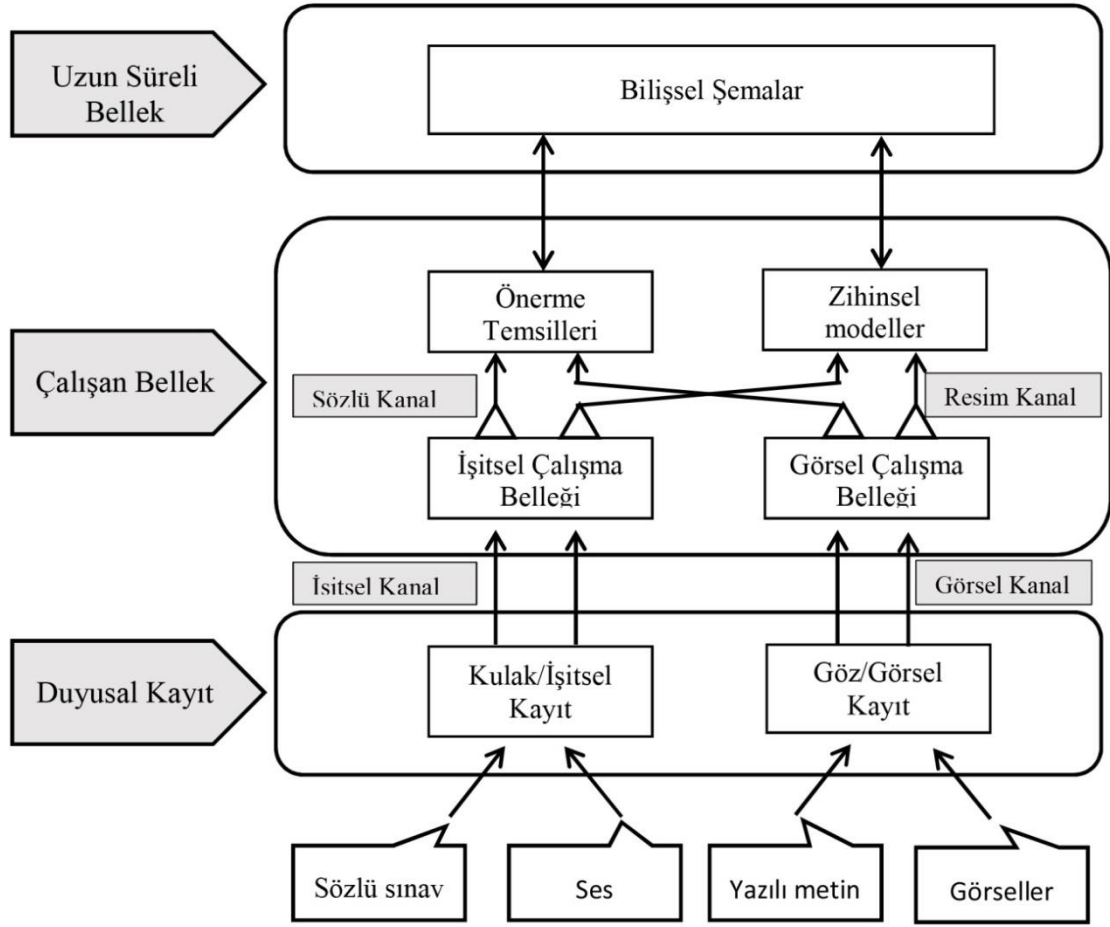
Sanattan, endüstriyel reklamlara; eğitim-öğretimden, eğlenceli oyunlara varana kadar pek çok alanda giderek yaygınlaşan çoklu ortam uygulamaları için birçok tanım yapılmıştır. Örneğin; Schwartz, ve Beichner’a göre, çoklu ortam öğrenme yaklaşımı herhangi bir içeriğin resim, grafik, müzik gibi çok farklı formlarda sunulmasıdır. Brooks’a göre, görsellerin, videoların, müziğin veya filmlerin eğitim ve reklam amaçlı kullanımıdır. Maddux, Johnson, ve Willis’e göre ise çoklu ortam öğrenme yaklaşımı, yazılı metinler ile birlikte resim, fotoğraf, grafik gibi görsellerden; müzik, video ve animasyonlar gibi sesli ve hareketli unsurlardan oluşmaktadır (Aldağ & Sezgin, 2003, s. 123).

3.2.2.4. Bütünleşik Metin ve Resim Anlama Modeli

Schnotz tarafından geliştirilen (Napper, 2014, s. 37) bu modele göre, bilginin duyuşal kanallar aracılığıyla dış dünyadan işleyen belleğe girdiğini varsayılmaktadır. Model, dinlediğini anlama, okuduğunu anlama, görsel anlama ve ses anlama konularını kapsamaktadır. Kirby & Lawson (2012)'a göre sözel bilgiler ve resimli bilgiler görsel bir kanal ve işitsel bir kanal aracılığıyla çalışan belleğe iletilir. Yazılı metin gözle okunurken okunan metin kulakla algılanır. Görseller gözle, sesler ise kulakla algılanır. Buna göre, sözlü ve resimli bilgiler, bilgiyi işleme ve saklama kapasitesi sınırlı olan farklı duyuşal kanallardan işleyen belleğe girmektedir (s. 345). Yani entegre bir metin ve resim anlama modelidir.

Buna göre, işleyen bellekte bilgi işleme hem algısal düzeyde hem de bilişsel düzeyde gerçekleşebilir. Algısal düzey, görsel ve sözel çalışma belleğindeki duyu kanallarından alınan bilgilerin anında işlenmesini içerir. Bilişsel düzey, uzun süreli belleğin etkisi altında betimleyici kanal aracılığıyla bilginin daha yüksek düzeyde işlenmesini içerir. Yani görsel bilgi, görsel kayıtlara göz yoluyla girer ve daha sonra görsel kanal aracılığıyla görsel çalışma belleğine iletilir. Daha sonra görsel çalışma belleğinde ortaya çıkan bilgi örüntüsü, okuduğunu anlamada metin temsiline bir parçası olarak bazı fonolojik yeniden kodlama ile birleştirilebilir. Son olarak sözel bilgi görsel çalışma belleğinden çıkartılarak işlenmektedir (Kirby & Lawson, 2012, s. 345; Schnotz, 2014).

Schnotz, metin ve resim anlamayı analiz etmek için teorik bir çerçeve önermiştir. Şekil 4.'de gösterilen çerçeveye göre, işleyen bellekte bilgi işleme Sözel (tanımlayıcı) kanal ve resimsel (betimsel) kanal olmak üzere iki farklı temsili kanalda gerçekleşmektedir.



Şekil 4. Metin ve resim anlama analizi için teorik çerçeve, Wolfgang Schnotz, 2014. Schnotz, W. (2014). Integrated Model Of Text And Picture Comprehension, <https://www.cambridge.org/core/books/abs/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/integrated-model-of-text-and-picture-comprehension/07D19B9A385130D5FFDA9235FC60B312> sayfasından erişilmiştir.

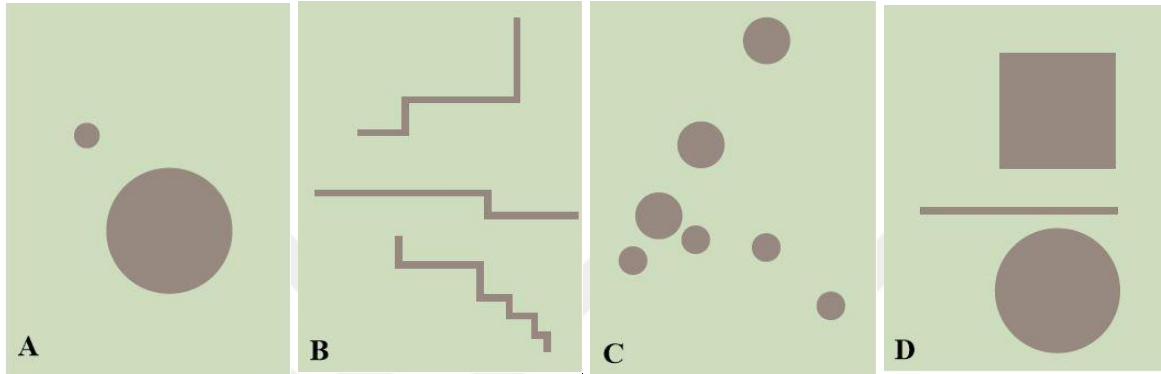
3.2.2.5. Gestalt yasaları

Gözün ve zihnin görselleri algılamak ve düzenlemek için nasıl birlikte çalıştığını anlamak, herhangi bir tasarımcı için mutlak bir zorunluluktur. Bir takım tasarım ilkesi, görsel unsurların insan algısına dayalı psikolojik çalışmalardan elde edilen sonuçları kullanarak düzenlenmektedir. Bu konuda en yaygın kabul gören çalışma Gestalt kuramıdır.

Gestalt psikologları, kalıpları algılama şeklimizi ve bireysel birimlerin tutarlı bir algıya nasıl entegre edildiğini açıklamaya çalışmışlardır. Bu bağlamda Gestalt yasaları olarak bilinen bir dizi ilke önermişlerdir. Bu ilkeler; yakınlık, şekil ve zemin arasında ayrışma, benzerlik, tamamlama, devamlılık, basitlik, aşinalık, ortak kaderdir. Gestalt yasaları, örüntü tespiti için tasarım ilkeleri ve bilişsel çıkarımı geliştirmenin etkili bir yolu olarak kullanılabilir. Wertheimer'e göre Gestalt ilkeleri yalnızca bilişsel çıkarımları

güçlendirmede değil, ayrıca düşünme ve problem çözme süreçlerini etkili bir şekilde kolaylaştırır (Meirelles, 2013, s. 22-23).

Gestalt'a göre izleyici, bireysel ilişkileri bir bütün halinde birleştiren temel bir mantığı algılamaktadır. Dolayısıyla bütünü oluşturan unsurlarda değişiklikler gerçekleştirildiğinde bütünün algılanmasında da değişiklik söz konusu olacaktır. Söz konusu bu durum görsel birkaç örnekte daha açık bir şekilde anlatılabilir.



Şekil 5. Çeşitli kompozisyonların Gestalt'a göre algılanışı.

Görsel A'ya göre aynı büyüklükteki formlar düz ve derinlikten yoksun görünürken, formların farklı boyutlarda ele alınmasıyla kompozisyonda üç boyut bir uzay etkisi oluşmaktadır. Büyük formlar daha yakın, küçük formlar ise daha uzakta görünmektedir. Görsel B'ye göre kompozisyonda ele alınan belirli bir formun tekrarının veya varyasyonlarının kullanılması, gözde görsel bir fikir arayışına sürükler. Tek bakışta çıkarımda bulunamayarak detaylı bir inceleme gerektirebilir. Görsel C'ye göre kompozisyonda eğer bir hareket hissi veya bir ritim oluşturulmak istenirse öğeler üçgen veya eğri bir yapıda konumlandırılabilir. Görsel D'ye göre kompozisyonda yer alan farklı öğeler dengeli bir şekilde yerleştirilirse aynı hizada ve aynı boyutta hissi yaratacaktır (Samara, 2011, s. 17).

3.2.2.6. Tasarım Tabanlı Öğrenme Etkinlikleri

Tasarım tabanlı öğrenme etkinlikleri, problem çözme uygulamalarıyla birlikte yapılandırmacı bir öğretim stratejisidir. En önemli özelliği bir yenilik üretiminde kullanılmasıdır (Baltacı, Yıldız, Kıymaz & Aytekin, 2016). Özellikle tasarım etkinlikleri, öğrencileri belirli görevler gerektiren bir deneyim içerisine yerleştirir. Bu bağlamda öğrencilerin, bir kavramın açıklamasını okuma veya dinleme yerine, kavramlarla meşgul

olma ve kendi anlamlarını oluşturmalarını destekler. Bir öğretim stratejisi olarak tasarım etkinlikleri, öğrencileri bu süreç boyunca teşvik etmek için mevcut kaynakları bir araya getirir ve öğrencileri yeni yaratımlara dönüştürdükleri içeriği sahiplenmeye motive eder. Tasarım etkinliklerine katılan öğrenciler daha yüksek düzeyde içsel motivasyon ve bilgiyi akılda tutma davranışı sergilerler. Bir öğrenciye kendi öğrenmesinin mülkiyeti verildiğinde, motivasyon olgusu yüksek düzeyde devreye girmektedir. Bu nedenle tasarım tabanlı öğrenme etkinliği, öğrencileri özerk bir yolculuğa çıkarma potansiyeline sahip güçlü ve disiplinler arası bir stratejidir (Baylen & D'alba, 2015, s. 30).

Tasarıma dayalı öğrenme etkinliklerinin etkin bir şekilde kullanılabileceği bir diğer durum da e-öğrenme bağlamında öğretim materyalleri ve ortamlarının geliştirildiği uygulamalardır. E-öğrenme medya ürünleri, çok çeşitli tasarım ve geliştirme süreçlerini kapsar. Tasarım tabanlı öğrenme etkinlikleri yeni bir yöntem olması açısından eğitim ortamlarında tam olarak tanınmamakla birlikte farklı araştırmacılar tarafından tarif edilmiştir. Tasarım tabanlı öğrenme etkinlikleri, Wang & Hannafin (2005)'ten aktaran Kuzu, Çankaya & Mısırlı (2011) tarafından şöyle tanımlanmıştır: Döngüsel analiz, tasarım, geliştirme ve uygulama süreçlerinin araştırmacılar ve katılımcıların gerçek uygulama ortamlarında işbirliği ile yürütüldüğü, bağlamsal tasarımın ilke ve teorilerini geliştirmeye yönelik sistematik ve esnek bir araştırma yöntemidir (Kuzu, Çankaya & Mısırlı, 2011, s. 21).

3.2.3. Öğrenme Stilleri

Öğretilenlerden anlam ve anlayış elde etmek için, kendi deneyimlerini ve öğrenme geçmişlerini kullanmalarına daha iyi yardımcı olabilmek için öğrencilerin bireysel farklılıklarını ve özel ihtiyaçlarını tanımak oldukça önemlidir (Borisch, 2017, s. 37).

Araştırmacılar, öğretim yöntemlerinin öğrencilerin bireysel farklılıkları ve bireysel ihtiyaçları ile eşleştirildiğinde başarılarının önemli ölçüde artırabileceğini dile getirmektedirler (Borisch, 2017; Gardner, 2011; Weinstein, Sumeracki, & Caviglioli, 2019).

Bireysel farklılıklara sahip öğrencilerle ortak bir öğretim hedefine ulaşmak için “Uyarlanabilir Öğretim Teknikleri” ne işaret edilmektedir. Uyarlanabilir öğretim teknikleri, farklı öğrenci gruplarına farklı öğretim stratejileri uygular, bu nedenle sınıfta hakim olan doğal çeşitlilik, herhangi bir öğrencinin başarıya ulaşmasını engellemez

(Borisch, 2017, s. 37). Ama bu tekniğin uygulanabilmesi için öğrenci sayısının yeteri kadar sınırlı olmasını da gerektirir. Ayrıca zaman açısından da ekonomik olmayan bu tekniğin yerine bireylerin sahip oldukları farklı öğrenme stillerinin ortak noktasını bulmak daha uygulanabilir bir yöntem olacaktır.

Öğrenme olgusu üzerinde çalışan birçok araştırmacının ortak noktası kuşkusuz, bireylerin birbirlerinden farklı yollar ile öğrenme sağladıklarıdır. Yani bireyler sahip oldukları öğrenme özelliklerine göre karşılaştıkları sorunlarla başa çıkmaya çalışırlar veya karşılaştıkları konuda bilgi sahibi olurlar. Burada bahsedilen farklı öğrenme yolları aslında “öğrenme tercihleri” dir. Yani “öğrenme stili” dir. Bu bağlamda bireylerin sahip olduğu tercihlili problem çözme ve düşünme stilini inceleyen psikoloji alanına “bilişsel stil” denilmektedir (Pritchard, 2015, s. 46). Bahsi edilen bu öğrenme stilleri çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Bunlar;

1. Bireyin sahip olabileceği tercih edilen düşünme ve problem çözme tarzıdır.
2. Bireyin öğrendiği belirli bir yoldur.
3. Bir bireyin bilgi ve beceri edinmede tercih ettiği araçlardır.
4. Öğrenmeyle ilgili alışkanlıklar, stratejiler veya düzenli zihinsel davranışlardır.
5. Entelektüel düşünce şemalarına dayanan problem çözmeye belirli bir yaklaşımdır.
6. Bir kişinin öğrenme faaliyetlerine ve problem çözmeye yönelik tipik yaklaşımıdır (Pritchard, 2009, s. 41).

Öğrenme stilleri veya öğrenme tercihleri, özellikle öğretmenlerin sınıfta öğrencilerden ne beklediği ile birlikte düşünüldüğünde, öğrenmenin her birey için nasıl ilerlediği üzerinde önemli bir etkiye sahip olan, bireyin öğrenmeye yönelik tercih ettiği entelektüel yaklaşımı da ifade etmektedir (Pritchard, 2009, s. 41).

1960’lı yıllarda ilk olarak Rita Dunn’ın ortaya koyduğu öğrenme stilleri terimi (Erdamar & Alpan, 2017), özetle öğrenenlerin öğrenmeleri için benimsedikleri stilleri ifade eder. Bir öğrenenin öğrenme ortamını algılama, etkileşim kurma ve tepki verme konusunda benimsediği öğrenme stiline, kendi bireyselliklerine bağlı olarak öğrenenden öğrenene farklılık gösterdiği bulunmuştur. Bir terim olarak öğrenme stili, Rita Dunn ve daha sonrasında da çeşitli araştırmacı tarafından kendilerine göre tanımlanmış ve açıklanmıştır. Bir dizi araştırmacı ve bilim insanı, öğrencilerin sahip olduğu öğrenme stilleri hakkında kendi görüşlerini yansıtan belirli modeller geliştirmiştir. Bu modellerden birkaçı aşağıdaki gibi tartışılabilir.

3.2.3.1. David Kolb'un Modeli

Amerikalı Profesör David A. Kolb, 1970'lerde deneyimsel öğrenme ve öğrenme stilleri fikrini ortaya atmıştır. Modelin temelinde Dewey, Lewin ve Piaget bulunmaktadır (Erdamar & Alpan, 2017, s. 95). David Kolb, kalıtım, yetiştirilme ve mevcut çevresel taleplerin bir sonucu olarak bireylerin deneyimlerini somut deneyim ve soyut kavramsallaştırma olarak iki farklı şekilde kavrama eğilimine sahip olduklarını belirtir. Bireyler bu deneyimleri yansıtıcı gözlem ve aktif deney olarak adlandırılan iki farklı yola dönüştürerek işlerler (Mangal & Mangal, 2019, s. 326).

Tablo 1

David Kolb'un Öğrenme Stilleri

Kavrama/dönüştürme deneyimi	Yansıtıcı gözlem (izleme)	Aktif deneme (yapmak)
Somut deneyim (duygu)	Farklılaşan stil (hissetme ve izleme)	Uyum Sağlayan, Uzlaşma stili (hissetme ve yapma)
Soyut kavramsallaştırma (düşünme)	Asimile edici stil (özümseme, düşünme ve izleme)	Yakınsak stil (düşünme ve yapma)

Mangal, S. K. & Mangal, S. (2019). *Learning And Teaching*. Delhi: PHI Learning Pvt. Ltd kaynağından uyarlanmıştır.

Farklılaşan Stil (hissetme ve izleme): Bu tür insanlar olaylara farklı açılardan bakabilirler. Onlar hassastır. Yapmak yerine izlemeyi tercih ederler, bilgi toplamaya ve sorunları çözmek için hayal güçlerini kullanmaya eğilimlidirler. Belirli durumları farklı açılardan görmekte daha iyidirler.

Asimile Edici Stil (özümseme, düşünme ve izleme): Mantıklı bir yaklaşım hakimiyeti mevcuttur. Bu yüzden fikirler ve kavramlar bireylerden daha önemlidir. Bu stile sahip kişiler, insanlara daha az odaklanır ve soyut fikir ve kavramlara daha fazla ilgi gösterir. Gerçek fırsatlardan çok iyi ve net açıklamalara ihtiyaç duyarlar. Bu insanlar okumaktan, sunum yapmaktan, analitik kalıpları keşfetmekten ve yansıtmak için zaman ayırmaktan hoşlanırlar.

Uyum Sağlayan (hissederek ve yaparak) Stil: Uyum sağlayan öğrenme stili uygulamalıdır ve mantıktan çok sezgiye dayanır. Yeni zorluklar, deneyimler ve planlama ile ilgilenirler. Bu insanlar çoğunlukla mantıksal analiz yerine içgüdüsel olarak hareket ederler. Bu

öğrenme stili, eylem ve inisiyatif gerektiren rollerde yaygın ve kullanışlıdır. Uyumlu öğrenme stillerine sahip kişiler, görevleri tamamlamak için ekipler halinde çalışır. Hedefler koyarlar ve bir hedefe ulaşmak için farklı yollar deneyerek sahada aktif olarak çalışırlar.

Ayrıştırma, Yakınsak (düşünme ve yapma) Stili: Ayrıştırma öğrenme stiline sahip kişiler, bilgilerini gerçek hayattaki sorunlara çözüm bulmak için kullanabilirler. Teknik görevlere öncelik verirler ve zayıf iletişim becerilerine sahiptirler. Yakınsamacılar yeni fikirleri denemeyi ve gerçek dünyadaki uygulamalarla çalışmayı severler (Mangal & Mangal, 2019, s. 327-328).

3.2.3.2. Honey ve Mumford'un Modeli

Peter Honey ve Alan Mumford'un öğrenme stilleri modeli, David Kolb'un modelinin uyarlamasıdır. Bu modele göre, öğrenciler genel olarak dört öğrenme stilinden bir tanesini tercih etmektedirler. Bunlar; 1. Aktivist öğrenme stili, 2. Yansıtıcı öğrenme stili, 3. Kuramcı öğrenme stili, 4. Pragmatist öğrenme stili' dir (Mangal & Mangal, 2019, s. 330).

Tablo 2

Honey ve Mumford'un Öğrenme Stilleri Modeli

Honey ve Mumford Tarafından Önerilen Öğrenme Stili	Öğrenenlerin Özellikleri	Kolb Tarafından Önerilen İlgili Öğrenme Stili
Aktivist öğrenme stili	Meydan okuma ve acil deneyim arayışı, açık fikirli, uygulamadan uzak	Uzlaşmacı stil, uyum sağlayan stil
Yansıtıcı öğrenme stili	Veri toplama, analiz	Farklılaşan Stil
Kuramcı öğrenme stili	Her şeyi mantıklı adımlarla düşünen, rasyonel, öznelliği reddeden	Asimile Edici Stil
Pragmatist öğrenme stili	Yeni fikirleri araştıran ve deneyen, pratik, gerçekçi, uzun tartışmalardan çabucak sıkılan ve problem çözme	Yakınsak Stil

Mangal, S. K. & Mangal, S. (2019). *Learning And Teaching*. Delhi: PHI Learning Pvt. Ltd kaynağından uyarlanmıştır.

3.2.3.3. Anthony Gregory'nin Modeli

Anthony F. Gregory ve Kathleen A. Butter, Anthony Gregory'nin modeli olarak bilinen bir öğrenme stilleri modelini ortaya atmışlardır. Anthony Gregory'nin modeline göre bireysel

öğrenenlerin öğrenmeleri için tercih edebilecekleri somut rastgele, somut sıralı, soyut rastgele ve soyut sıralı olmak üzere dört temel öğrenme stili vardır (Mangal & Mangal, 2019, s. 330). Bu modele göre;

1. Bireyin öğrenme stili, çevresine ait bilgileri algılama ve düzenleme biçiminden etkilenir.
2. Somut algı, beş duyu aracılığıyla bilgilerin kaydedilmesini içerirken, soyut algı, duyularla deneyimlenemeyen fikirlerin, niteliklerin ve kavramların anlaşılmasını içerir.
3. Her birey hem bilişsel hem de düzenleyici niteliklere sahiptir, ancak bazı bireylerde belirli nitelikler ve düzenleyici yetenekler daha baskındır (Mangal & Mangal, 2019, s. 330)

3.2.3.4. Gardner'ın Çoklu Öğrenme Stili Modeli

Howard Gardner, çoklu zeka teorisinde yedi farklı zekayı tanımlarken, çoklu öğrenme stili modeli fikrini de öne sürmüştür. Gardner'ın çoklu zeka kuramına göre, öğrencilerin bilişsel yetenekleri ve zekaları açısından farklı oldukları ve bu nedenle farklı şekillerde öğrendikleri, hatırladıkları ve anladıkları tespit edilmiştir. Öğrenciler, tanımlanabilir şekilde farklı şekillerde öğrenirler ve öğrenme stilleri, sahip oldukları bilişsel yetenekler veya zeka türü tarafından büyük ölçüde yönlendirilir. Buna göre, Gardner'ın çoklu öğrenme stili modelinin, öğrenenlerin öğrenme stillerini aşağıda belirtildiği gibi yedi farklı stilde sınıflandırdığı bilinmektedir.

1. Görsel / Mekansal Stil
2. Sözel / Dilsel Stil
3. Mantıksal / Matematiksel Stil
4. Bedensel / Kinestetik Stil
5. Müzikal / Ritmik Stil
6. Kişilerarası Stil
7. İçsel Stil (Mangal & Mangal, 2019, s. 334)

3.2.3.5. Sprenger'in Modeli

Marilee Sprenger “Öğrenme Stilleri ve Hafıza Yoluyla Farklılaşma” adlı kitabında öğrenme stilleri modelini ortaya koymuştur. Modelinde, öğrencilerin hatırlamaları için

öğretmenlerin öğretebileceği çeşitli yolları detaylandırmaktadır. Bu öğretim yöntemlerini öğrenenlerin öğrenme stillerine göre görsel, işitsel ve dokunsal/kinestetik olarak kategorize etmektedir (Mangal & Mangal, 2019, s. 335)

3.2.3.6. Fleming'in VAK / VARK Modeli

Fleming'in modeli, günümüzde öğrenme stillerinin sınıflandırılmasında kullanılan oldukça popüler modellerden biridir. Eski versiyonunda VAK Modeli şeklinde tanıtılmıştı. VAK, görsel, işitsel ve kinestetik anlamına gelen bir kısaltmadır. Bu modele göre, bireysel öğrenenlerin öğrenme stilleri genel olarak görsel öğrenme stili, işitsel öğrenme stili ve kinestetik öğrenme stilleri olmak üzere üç kategoride sınıflandırılabilir (Mangal & Mangal, 2019, s. 336; Napper, 2014, s. 39). Bu modele göre;

Daha sonraki versiyonunda, öğrenme stillerinin görsel, işitsel, okuma/yazma ve kinestetik olarak sınıflandırılmaktadır.

V — Görsel Stil (Görüntüler Aracılığıyla Öğrenme)

A — İşitsel Stil (Dinleyerek Öğrenme)

R — Okuma/Yazma Stili (Metinden Öğrenme)

K — Kinestetik Stil (Yaparak Öğrenme Ve Fiziksel Hareketler) (Mangal & Mangal, 2019, s. 336).

3.3. Eğitim ve Öğretimde Araç ve Gereç Kullanımının Önemi

Öğretim bağlamında kullanılan araç ve gereçler öğretim eylemini daha kolay ve daha net bir duruma getirmek için kullanılmaktadır. Bu durum iyi planlanmış, iyi tasarlanmış ve öğretimin hedeflerine göre uygulanmış araç gereçler için geçerlidir. Aksi durum teşkil eden araç ve gereçler ne süreci zenginleştirecektir nede öğrenmeyi kolaylaştıracaktır. Bu yüzden eğitim-öğretim amaçlı araç gereçlerin, öğrenme ortamını zenginleştirmesi, birden çok öğrenme ihtiyaçlarına cevap verebilmesi, soyut durumları somutlaştırabilmesi, zor olanı basitleştirebilmesi ve ilgi uyandırabilmesi gerekmektedir. Daha genel bir özetle, içeriği basitleştirip öğrenmeyi kolaylaştırabilmelidir.

Eğitim-öğretimde araç ve gereç kullanımının önemi genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir (Özözen Danacı, 2015, s. 25).

1. Eğitim-öğretim sürecine yönelik ilgi ve merak uyandırır,
2. Derse karşı motivasyon sağlar,
3. Soyut durumları somutlaştırır,
4. Bilgilerin kalıcılığını sağlar,
5. Eğitim-öğretim sürecini eğlenceli bir hale getirir,
6. Öğrencilerin bireysel farklılıklarını destekler,
7. Farklı öğretim, yöntem ve teknikleri destekler,
8. Çoklu zeka kuramını destekleyerek farklı duylara hitap eder,
9. Gerçek yaşam ile ilişki kurar,
10. Problem çözme becerilerini geliştirerek yaratıcılıklarını ön plana çıkartır,
11. Sosyal becerilerin gelişimini destekler,
12. Öğrencilerin fiziksel gelişimine katkıda bulunur.

3.3.1. Eğitim-Öğretimde Görsel Araç-Gerek Kullanımının Önemi

Eğitim-öğretim süreçlerinde kullanılan araç ve gereçlerden en yaygın olanı görsel araç ve gereçlerdir. Bu durumun nedenleri arasından görsel araç ve gereçlere ulaşmanın daha kolay oluşu, ekonomik oluşu ve bunların yanında da öğrenmeye karşı %30'luk bir kalıcılık sağlamasından kaynaklı olduğundandır. Sarıgül (2019)' göre, "Dr. L.D. Rosenblum, Dr. Harold Stolovitch & Dr. Erica Keeps tarafından yapılan araştırmaya göre öğrenilenlerin/bilginin % 83'ü görme, % 11'i işitme, % 3.5'i koklama, % 1.5'i dokunma ve % 1'i tatma yolu ile ediniriz".

Bauhaus öğretmeni Paul Klee, "Bir göz görür, diğeri hissedir" demiştir (Cleary, 2014). Gerek yapılan bu araştırmadaki %83'lük orana göre gerekse de Klee'ye göre düşünüldüğünde eğitim-öğretim süreçlerinde kullanılan görsel materyallerin planlanması, tasarlanması ve uygulanmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Görsel araç ve gereçlerin önemi sadece bununla da kalmamaktadır. Örneğin, Tanrı, din, demokrasi, ruh, milliyet, laiklik gibi özellikle fiziksel formda olmayan soyut kavramları geleneksel yöntemler ile aktarmak oldukça zordur. Bu zorluğu aşmanın en kolay yolu görsel materyaller ve film benzeri görsel/işitsel materyallerden faydalanmak olacaktır.

Dexter, Park & Hughes (2011)'e göre, görsel materyaller, soyut kavramları daha somut hale getirerek ve yeni bilgileri önceki bilgilerle bağlayarak daha anlamlı öğrenmeyi teşvik etmeyi ve akılda tutulmasını kolaylaştırmayı amaçlarlar (s. 204). Örneğin, kültürel

girdilerden oluşan şematik bir bilginin sözlü olarak sunulması zordur. Bu durumda görsel yardımcılar, kültürel değerlerin açıklığa kavuşturulması için temel araçlardır (Novawan, 2010, s. 42).

Soyut form daha güçlü, daha doğrudan ve daha evrensel olarak anlaşılan mesajları iletme potansiyeline sahiptir, çünkü gerçek olan bir şeyin damıtılmış bir temsidir. Bu nedenle kültürel ve dilsel engelleri aşabilir. Soyut görüntüler ayrıca yoruma daha açıktır, izleyiciyi dahil eder ve daha derin, daha zengin bağlantılar kurmalarına yardımcı olur. Bu nedenle soyutlama, temsili görüntülerden daha akıcı bir şekilde sembol veya metafor rolünü kolayca üstlenebilir (Samara, 2011, s. 21).

3.4. Öğretim Materyali Nedir?

Öğretim materyali veya öğretme yardımcıları terimi, en temelde öğretmenin işini daha iyi bir şekilde yapmasına yardımcı olan unsurlar olarak açıklanabilir. Öğretim materyalleri, öğretmenin kavramları netleştirmesine, oluşturmaya, ilişkilendirmesine ve koordine etmesine yardımcı olur ve öğrenmeyi daha somut, etkili, ilginç, ilham verici, anlamlı ve canlı hale getirmesini sağlar.

Öğretim materyalleri nasıl daha iyi anlaşılır veya nasıl daha çekici hale gelir soruları oldukça önemlidir. Ama bunlardan daha da önemlisi öğretim materyalinin içeriğidir. Öğretim materyallerinin içeriği, öğretmenlerin odaklanması gereken öğrenci kazanımı için en önemli unsur olarak görülmektedir (Novawan, 2010, s. 42).

Bu nedenle, öğretmenlerin belirli öğretim amaç ve hedeflerine ulaşmak için ilk başta “ne öğretileceğini” daha sonra “nasıl öğreteceğini” düşündükten sonra materyallerini şekillendirmeleri gerekmektedir. Materyallerin, öğrencilerin ihtiyaçlarını ve öğretim ihtiyaçlarını karşılayıp karşılayamayacağını tartmaktan öğretmenin sorumlu olduğu düşünülürse bu noktada öğretmenin rolü oldukça önem kazanmaktadır. Ayrıca bu materyallerin kullanımı da yine öğretmenin sorumluluğundadır.

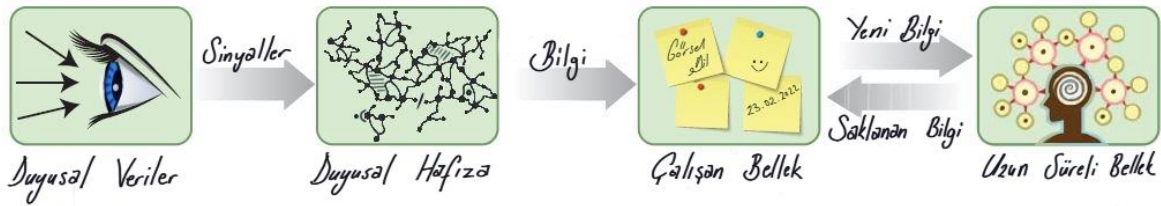
Nitelik ve nicelik açısından iyi hazırlanmış bir öğretim materyali, hem öğretmen hem öğrenci açısından pek çok faydayı barındırmaktadır. Örneğin;

1. Öğretim materyallerinin kullanımı, öğretmenin “somuttan soyuta”, “bilinenden bilinmeyene” ve “yaparak yaşayarak öğrenme” gibi bir takım öğretim ilkelerinin uygulanmasını kolaylaştırır.

2. Öğretim materyallerinin kullanımı, eğitim-öğretimin uygun ve olumlu transferini mümkün kılarak diğer kavramların ve ilkelerin öğrenilmesine ve hayatın gerçek sorunlarının çözülmesine yardımcı olur.
3. Öğretmenin konuşma süresini azaltır ve öğrencinin konuşma süresini artırır. Bu durum daha fazla öğrencinin derse katılımını sağlayabilir.
4. Ses, sıcaklık, hareket, hız, boyut, mesafe, kütle, derinlik, ağırlık, renk, tat, his, renk ve zaman gibi soyut fikirler bile görsel araçlarla öğretilir.
5. Materyaller öğretmenin bireysel farklılıklarını en aza indirirler (Gautam, 2011, s. 20).

3.4.1. Görsel Materyallerin Eğitimdeki Yeri ve Önemi

Bireyler her şeyden önce dünyayı görsel olarak algılama veya görsel olarak işleme yolunda adım atmaktadırlar. Bir görsele bakıldığı an duyuşal veriler alınır ve duyuşal kayıtlara sinyaller gönderilir. Bilgi burada bir saniyeden daha kısa bir süre kalır ve çalışan belleğe gönderilir. Algısal süreçler aracılığıyla, göze çarpan özelliklere ve hedeflere anlamlı gelen görsel kalıplara dayanarak neye dikkat edeceği seçilir (Malamed, 2015, s. 5).



Şekil 6. Görsel bilginin nasıl işlendiği

Bir görsel materyal gözle taranırken bu tarama hafızada birkaç saniye yer edindiği anlaşılmaktadır. Bu açıdan materyalin çekiciliği oldukça önemlidir. Daha sonra kişi veya öğrenci geçmiş tecrübeleri ve uzun süreli bellekte sakladığı bilgiler doğrultusunda bu görseldeki işaretleri deşifre etmeye başlar. Bu açıdan da görselde yer alan işaretlerin geçmiş ile gelecek bilgiler arasında köprü olabilmesi önemlidir. Ayrıca işaretlerin çözümlenmesi kolay ise bu işlem daha kısa sürede tamamlanacaktır.

Görsel algı düşünmekten daha hızlıdır. Araştırmalar, ilgili görsellerin eşlik ettiği metnin tek başına bir metinden daha iyi bir öğrenme sağladığını göstermektedir. Örneğin, sağlık riskleri ile ilgili mesajları iletmenin en iyi yolunu araştıran bir çalışmada, tek başına kullanılan metinler ile üretilen bilgilere göre görsellerle desteklenmiş bilgilerin daha dikkat çekici olduğu vurgulanmıştır. Görseller, önemli ayrıntıları vurgulayarak güçlendirmektedir.

Görseller, akılda tutmayı artırmaktadır ve problem çözmeye yardımcı olmaktadır (Malamed, 2015; Mayer, 2009). Daha da önemlisi, görsel materyallerin kullanımı, öğrencilerin fikirleri görselleştirmelerine ve gördüklerini deneyimledikleriyle ilişkilendirmelerine yardımcı olmaktadır (Novawan, 2010, s. 41).

Görsel materyallerle etkileşim, görsel okuryazarlık becerilerinin gelişimini teşvik eder ve tartışmayı, eleştirel sözlü katılımı, müzakereyi ve başkalarıyla etkileşimi teşvik eder, çünkü görsel mesajları anlamak için, yalnızca algısal ve günlük bilişsel becerilerden daha fazlasına ihtiyaç vardır. Görüntüleri anlamlandırmak, analiz etmek, sorgulamak, sentezlemek ve değerlendirmek için üst düzey düşünme becerileri gereklidir (Roux, 2014, s. 1647).

Görsel materyallerin kullanımı ayrıca öğretmenin öğretme stilleri ile öğrencilerin öğrenme stilleri arasında bir eşleşmeye aracılık eder. Bu konudaki 1995 ve 2001 de çalışmalar yapan Felder & Henriques'a göre, öğretmen öğretme stilleri ile öğrencilerin öğrenme stilleri arasındaki uyumsuzluğun, öğretme ve öğrenme sürecinin etkililiğini azalttığına dair ilgili bir durumu gündeme getirmişlerdir (Novawan, 2010, s. 41).

Resimler, grafikler, illüstrasyonlar, haritalar, fotoğraflar, posterler gibi görseller her zaman öğretimin bir parçası olmuştur. Görsel materyaller öğrencilerin dikkatini çekmesi, motivasyonunu arttırması, öğrencileri hayal gücünü kullanmaya teşvik etmesi ve özellikle öğrenmenin hem eğitici hem de eğlenceli olduğuna işaret etmesi bakımından önemlidir. Görsel uyaranları kullanarak öğretme ve öğrenme sürecini daha yaratıcı ve başarılı kılar. Ayrıca, görseller bilgiyi hatırlamaya yardımcı olur ve bu nedenle öğrenmeyi daha etkili hale getirir.

Görsel materyallerin önemi herkes tarafından bilinen bir söz ile en anlaşılır halde özetlenebilir: “Duyarsak unuturuz, görürsek hatırlarız”.

3.4.2. Görsel Materyallerin Sahip Olması Gereken Özellikler

İyi bir görselleştirme, sadece durağan bir resim veya heykellerle dolu bir müze gibi içinden geçip inceleyebileceğimiz, üç boyutlu sanal bir ortam değildir. İyi bir görselleştirme, önemli görünen herhangi bir şey hakkında ayrıntılı bilgi edinilmesine ve daha fazla veri elde edilmesine izin veren bir unsurdur (Ware, 2004, s. 317).

Bu unsurların amaca hizmet edebilmesi için ise sahip olması gereken çeşitli tasarım özelliklerine ve kuramsal temellere sahip olması gerekmektedir. Ayrıca görsel materyallerin, öğretim biliminin son zamanlarda üzerinde önemle durduğu öğrencilerin duyuşsal durumlarının da dikkate alınarak hazırlanması gerekmektedir. Diğer yandan öğrenme deneyimini tasarlarırken belki ilk düşünölmeyen ama göz ardı edilemeyecek olan estetik bir kaygıda gütmelidir. Çünkü estetik görsel tasarımın değeriinin ilk göstergesidir. Bu konuya işaret eden Norman (2013), “İnsanların bir tasarım karşısında ilk maruz kaldıkları içşel düzeydeki etkileridir. Duyular bilişsel süreçten daha hızlı bir şekilde hareket ederler ve düşönceleri çevrelerler.” sözleriyle ifade etmektedir. Bir görsel materyal duyuşsal açıdan ele alınacak olunursa ilk karşımıza çıkan kavram renk kavramı olacaktır.

3.4.2.1. Renk Özelliğı

Görsel materyallerde renk kullanımı en başta hedef kitleye ve materyalin amacına uygun olmalıdır. Ama renk kullanımında hepsi bu kadar değildir. İkincisi, rengin çevresine göre değışim gösterebilen ve kişiden kişiye farklı algılara yol açabilen bir unsur olarak düşünöldüğünde önemi daha çok ortaya çıkacaktır. Renk kavramı hem estetik hem de faydacı bir amaç taşıyarak izleyicide bir ruh hali yaratır.

Psikolojik ve duyuşsal etkisinden dolayı algıyı güçlendiren renk kavramı öğrenme süreci üzerinde oldukça etkilidir. Yine de birçok tasarımcı renk uygulamalarını rastgele kullanma yoluna başvurumaktadırlar. Bu durumda öğrenme bağlamında görsel materyalinin başarısını kısıtlamaktadır. Görsel materyalin öğrenme düzeyini arttırmak için renk kullanımına yönelik bazı yollara başvurulabilir (Malamed, 2015, s. 136). Örneğın:

1. Görölmesi zor işaretler belirgin bir renkle vurgulanabilir.
2. Öğrencilerin nereye bakması gerektiğini işaretlenmesi olarak özetlenebilecek “Renk Kodlaması” uygulanabilir (Özçelik, Karakuş, Kurşun & Çağıltay, 2009).
3. Duyguşsal bir tepki vermek için renk seçimine dikkat edilebilir. Örnek olarak, resimli bir hikayede kırmızı bir yüz, utanç veya öfke ifade edecektir.
4. Renk kullanımında tutarlılık uygulanabilir. Örneğın, tekrar eden bazı unsurlarda aynı rengin kullanılması öğrenci açısından o rengin artık hangi bilgiyi temsil ettiğı kolaylıkla anlaşılacaktır.

5. Görsel bir hiyerarşinin parçası olarak düşünülebilir. Örneğin, parlak renkli öğeler ilk önce fark edileceği için en önemli bilgiler dikkat çekici renklerle belirtilmelidir (Samara, 2011, s. 25).
6. Olabildiğince az sayıda renk kullanımı tercih edinilebilir. Çünkü, insanlar aynı anda sınırlı sayıda farklı rengi algılayabilirler.
7. Kültürel olarak uygun renkler kullanılabilir (Malamed, 2015, s. 137).

Rengin etkili bir şekilde nasıl kullanılacağını anlamak, öncelikle onun görsel niteliklerini anlamaya bağlıdır. Her rengin bir öz kimliği veya tonu vardır.

3.4.2.2. Kompozisyon Bütünlüğü

Bir görsel tasarımda nokta, çizgi, renk, doku gibi parçaların sistematik bir biçimde ve amaca uygun olarak bir araya gelerek bir bütünü oluşturmalarına kompozisyon denmektedir. Bu bütünü oluşturan bu parçaların düzenlenmesinde veya yerleştirilmesinde bir uyumsuzluk veya bir denge sorunu olduğu takdirde o tasarım genel anlamda göze hoş gelmeyecektir ve amaca hizmet etmede eksikliği olacaktır.

Kompozisyonun en önemli unsuru, her parçanın bütüne ait olması ve uyum sağlaması, hiçbir unsurun diğerine yabancı veya uyumsuz olmamasıdır. Yani birliktir, birlik içinde çeşitlilik (Köseoğlu, 2015).

Birçok araştırmacı ile hem fikir olan Demirel (2019)'a göre de tasarım bütünlüğü, nesneleri herhangi bir ortamda birbirleriyle uyum sağlayacak veya benzer nesneleri birleştirecek şekilde düzenleyen bir tasarım ilkesidir (s. 151). Bu bütünlük ilkesi, tasarım çalışmasında ele alınan nesnelerin özellikleri ve aralarındaki ilişkiler ile daha iyi anlaşılabilir.

Bir tasarımda bütünlük ilkesinin varlığı, yokluğu veya eksikliğine karar vermede ise bir takım özellikler dikkate alınmalıdır. Bu özellikler sanat eğitimi alacak, sanat eğitimi alan veya tasarımcı olarak çalışan her bireyin bilmesi gereken kompozisyonun temel bileşenleridir. Bir tasarımın bütününe hizmet eden bu bileşenler şekil, form, biçim, yön, simetri, doku, devamlılık, tekrar gibi unsurlardır.

Tasarımda yer alan bu unsurların farklı şekillerde kullanımı ile bütünlük sağlanabilir. Örneğin birinin baskın kullanımı bütünlüğü sağlayabilir. Ya da dokuyu kullanarak da bir bütünlük sağlanabilir. Diğer yandan bütünlüğü sağlamada önemli bir başka unsur ise

formdur. Örneğin dairesel veya oval formlar gözün kompozisyon içerisinde daha rahat dolaşabilmesini sağlamaktadırlar. Kompozisyonda yer alan nesne çeşitliliği de bütünlük açısından önemlidir. Yoğun bir nesne kullanımı gözü yorarak konudan uzaklaşmaya sebep olabilmektedir. Daha az ve öz nesne kullanımı hem bütünlüğü sağlayacaktır hem de konuyu merkeze alacaktır (Demirel, 2019, s.152).

3.4.2.3. Alan Kullanımı

Alan kullanımı bir görsel materyalin anlaşılabilmesi için oldukça önem taşımaktadır. Kompozisyonun sahip olduğu boş veya dolu olarak nitelendirilen alanların kullanımına en iyi örnekler kitap veya dergi tasarımlarıdır. Bu tür tasarımlarda sayfanın tüm alanı görsellerle veya metin ile doldurulamaz. Okuyucunun konuya hakimiyet kurabilmesi için veya konunun içeriğini takip edebilmesi için sadece dolu alanlara değil, boş alanlara da ihtiyaç vardır (Madran. t.y.).

Gray (2015)'den aktaran Lehimler (2019)'e göre, Daniel Benneworth Gray'in "Boşluk Tasarlamak" adlı makalesinde, boşluğu "zihnin rengi" olarak tanımladığı dile getirilmektedir. Gray'in bu görüşünden anlaşılan tasarımın en temelinde boşluk bulunmaktadır (s. 408).

3.4.2.4. Şekil

Şekil bir yüzey üzerine uzunluğu ve genişliği olan ama kütlesi ve derinliği olmayan iki boyutlu biçimlerdir. Bu biçimler tek başlarına anlamlı veya anlamsız olabilirler ya da anlamsız şekiller anlamlı bir bütün oluşturmak için bir araya gelebilirler (Yalın, 2006).

Uzak mesafeden bir cisme bakıldığında ilk fark edilen şey şeklidir. Belirli çizgiler, değerler veya renkler görülmez çünkü belli bir mesafedeki ayrıntılar temel bir şekil oluşturmak üzere bir araya gelmektedir. Uzaktan, bir kişinin sadece temel şekli tanınabilir. Kişi yaklaştıkça cinsiyeti veya kıyafeti ayırt edilebilir çünkü daha fazla ayrıntıya odaklanılacaktır. Şekil, nesnelerin kimliğini en hızlı ve doğrudan ileten unsurdur. Bir nesneyi tanımak için genellikle her çizgiyi, değeri, rengi veya dokuyu görmemize gerek yoktur.

Nesneler şekillerine göre tanımlanır. Başarılı bir grafik tasarımcının temel amacı, görsel bilgiyi benzersiz ve verimli bir şekilde iletmektir. Görüntülerin bombardımanına uğrayan

bir ortamda görsel, dikkatten uzaklaşır. Birde insanların kısa olan dikkat süresi ile de birleştiğinde, görsel mesajları hızlı ve doğrudan iletme yeteneğini kaybedebilir (Hashimoto & Clayton, 2009, s.9).

Şekiller tasarım açısından düşünüldüğünde gerçekçi, çarpık, stilize, soyut ve nesnel olmayan gibi birkaç farklı şekilde tasarlanabilir.

3.4.2.5. Değer

Değer, ışığı ve karanlığı tanımlamaktadır. Işığa bağlıdır ve onsuz bir değeri yoktur. Işık, şekil ve formu oluşturan değerlerin karşılığını görmemizi sağlar. Bir tasarımdaki değerlerin aşırı kontrastı, netlik ve derinlik hissi verir (Zelanski & Fisher, 1996, s.189).

Tasarım açısından değer ele alınacak olunursa, daha açık değerler daha parlak, daha mutlu bir ruh halini gösterebilir. Tersine, karanlık değerler ise genellikle kendilerini kasvetli ve ciddi hissettirebilirler. Diğer yandan bir formu ortaya çıkarmak için kullanılır.

3.4.2.6. Doku

Doku, bir nesnenin yüzey kalitesidir. İki tür doku vardır. Bunlardan ilki dokunsal değeri ima edilendir. İma edilen doku, görülebilen ancak hissedilmeyen veya dokunulamayan dokudur. Teknik olarak, doku değildir ya da bir diğer açıdan düşünülürse yanılsamasıdır. Dokunsal doku, dokunulabilen ve hissedilebilen dokudur (Hashimoto & Clayton, 2009, s. 24).

Tasarım açısından doku ise bir fikrin ifadesi amacıyla ya da bir tasarım üzerinde estetik düzenleme kaygısı ile tasarıma zenginlik veya çeşitlilik katmak için kullanılmaktadır.

3.4.3. Görsel Materyallerde Yer Alan Görselleri Analiz/Okuma Teknikleri

Öğrencilerin dersin kazanımlarına dair yeteri düzeyde öğrenmelerine katkı sağlayan görsel materyallerin, daha etkin ve daha aktif kullanımının sağlanması ve öğrencilerin öğrenmelerine üst düzeyde katkı sağması amacıyla çeşitli bilim insanları tarafından çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

3.4.3.1. Rosenblatt Okuyucu-Cevap Teorisi (1978)

Rosenblatt'ın geliştirmiş olduğu bu teori resimlerin yer aldığı kitaplarda görsel okuma becerisini geliştirmeye yöneliktir (Girgin & Karababa, 2017, s. 915). Bu teoriye göre görsel okumayı üst düzeye taşıyacak bir dizi dilsel ve görsel eşleştirme yapılması söz konusudur.

Tablo 3

Rosenblatt Okuyucu-Cevap Teorisine Göre Dilsel ve Görsel Eşleştirme

Aşamalar	Dil stratejileri	Görsel stratejiler
Okuyucuyu metne ısındırma	Sesler, harfler, sözcük gelişimi, sözcük tanıma, grafik düzenleyicileri kullanma	Resimdeki nesneleri listeleme, resmi yazarak tanımlama, renk, çizgi ve şekilleri analiz etme.
Hikâyeye giriş	Yüksek sesle okuyun, sözel akıcılık geliştirin, hikaye haritaları kullanın, sesler ve heceler arasında ilişkiler kurun ve daha fazlasını yapın.	Resimleri sesli okuma, resim tasarım prensipleri (denge, boyut, yoğunluk...), odaklanma, ana görsel unsurları göz önünde bulundurma
Hikâyeyi yorulmama ve geliştirme	Okuduğunu anlama becerileri, muhakeme becerileri, sentez becerileri geliştirme, hikaye anlatma becerileri geliştirme.	Resim hazırlayıcısının görseli nasıl aşamalandırdığının incelenmesi, hareketlerin tanımlanması, gizli veya vurgulanan iletilerin belirlenmesi
Hikâyenin değerlendirilmesi	Farklı yazı yapılarını kullanma becerisini sürdürün, gelişmiş bir kelime dağarcığına sahip olun, akıcı okuma geliştirin, bağımsız olarak yazma pratiği yapın.	Görsellerin yorumlanması, anlamlar hakkında yargıda bulunulması, görsellerin sanatsal niteliği hakkında kararlar verilmesi.

Girgin, Y., & Karababa, S. (2017). Çağdaş Öğretim Ortamlarının Önemli Bir Boyutu: Görsel Olanı Okumak. *Electronic Turkish Studies*, 12 (22). kaynağından uyarlanmıştır.

3.4.3.2. Hadjinicolaou, Resim Görsel İdeolojisi Modeli (1978)

Sanat tarihçisi Hadjinicolaou (1998)'den aktaran Arslan Gül (2021), toplumun ideolojik yapısını ve derecesini oluşturan alanları arasında yer alan ve resim üretimini de kapsayan estetik kavramının egemen ideoloji yani yönetici sınıf tarafından yönlendirildiğini ileri

sürmektedir. Hadjinicolaou'ya göre, resim üretimi, sosyal sınıflar ve ideolojik bilinç arasındaki çatışmaların etkisi altında ortaya çıkar. Resim ideolojik bir taşıyıcıdır. Ancak resmin ideoloji için bir araç olduğunu söylemek, resmin kendisinin ideolojik bir biçim olmadığı anlamına gelmektedir. Bu durumda resim, ideolojiyi bilinçsizce, yani farkında olmadan taşıyabilir. Ancak ideolojiler resmin içeriğinde değil, yaratılış biçiminde aranmalıdır. Bu nedenle biçim ve içerik bir bütün olarak kabul edilmelidir (s. 126).

Hadjinicolaou (1998)'dan aktaran Noyan (2009)'a göre ise; resim, egemen ideolojinin bir parçasıdır. Bu çerçevede düşünüldüğünde ikonografinin faydalı bir çözümleme metodu olduğu ortaya çıkmaktadır (s. 13).

3.4.3.3. Felton ve Allen Modeli (1990)

Felton ve Allen geliştirmiş oldukları modelde fotoğrafların kullanımına ilişkin sekiz farklı basamak üzerinde durmaktadırlar. Bu model özellikle tarihsel belge niteliğindeki fotoğraflar üzerine yoğunlaşmıştır (Kırhan, 2019, S. 222).

1. aşama, görsel materyaller veya fotoğraflar öğrenciler ile geçmiş arasında bir köprü vazifesi görmesi için kullanılırlar.
2. aşamada öğretmen, anahtar soruları ortaya çıkarmaktadır. Görselde yer alan karakterler kim ve ne yapmaktadırlar?, Bu fotoğraf nerede çekilmiş olabilir?, gibi sorular öğrencilere yöneltilir.
3. aşamada, öğretmen öğrencilerden fotoğrafta yer alan kişi veya kişileri, grubu ve nesneyi tanımlamalarını istemektedir.
4. aşama süresinde, öğrenciler görmüş oldukları unsurları karşılaştırarak insanlar ile ojeler arasındaki ilişkileri tanımlarlar.
5. aşamada, öğretmen öğrencilerden gözlemlerine göre öngörü ve çıkarımlarını çizmelerini ister.
6. aşamada öğretmen gözlem ve tahminlerini kullanarak öğrencilerin hipotezlerini tahtada yenilemelerine, ertelemelerine ve doğrulamalarına rehberlik eder.
7. aşamada, öğrenciler çeşitli kaynaklardan daha fazlasını öğrenmek, hipotezlerini test etmek veya değiştirmek için ayrıntılı bilgi edinirler. Bazı noktalarda, öğrencilerin hipotezleri bulabildikleri kanıtlara dayalı sonuçlara dönüşebilir.

8. aşamada öğretmen, öğrencilerin görsel öğelerle ilgili yorumlarının ve ifadelerinin dikkatli bir şekilde gözden geçirilmesine rehberlik eder (Akbaba, 2005, s. 189-190).

3.4.3.4. Andreotti Arkeolojik Değerlendirme Modeli (1993)

Andreotti'ye göre, öğrencilerin sınıftaki ve müzelerdeki nesneleri okumayı öğrenmek için zamana ihtiyaç duydukları için bir an değil, bir süreç olarak kullanmaları gerekmektedir. Yani bir eseri analiz etmenin temel ilkeleri ve geçmişle ilgili çıkarımlar yapmaları önemlidir. Nesneler genellikle hem pratik hem de sosyal bir işleve sahiptir. Öğrencilerin gözlemleri, teknolojiye, koşullara, tarza, üretim alanına göre mantıksal olarak organize edilmek üzere yönlendirilebilir (Huijgen, & De Groot-Reuvekamp, 2020, s. 138).

3.4.3.5. Nichol Modeli (1996)

Bu modelde tarihsel kayıtlara yöneltilebilecek 12 soru tipi vardır (Kırhan, 2019, S. 223). Ata (2002).’den aktaran Kırhan (2019)’a göre bu soru tipleri aşağıda listelendiği gibidir.

1. *Veri anımsama sorusu:* Öğrencilerin daha önceki bilgilerini hatırlamalarına yardımcı olacak türden sorulardır.
2. *Adlandırma sorusu:* Öğrencilere fotoğrafın veya resmin içerisinde yer alan nesnelerin isimlerine ve işlevlerine yönelik sorulan sorulardır.
3. *Gözlem sorusu:* Görseldeki durumu anlamaya yönelik türden sorulardır.
4. *Mantık sorusu:* Öğrencilerin görseldeki durumu akıl yürüterek çözümlemesine sebep olan sorulardır.
5. *Kuramsal soru:* Fotoğraf veya resimde yer olgudan sonra oluşabilecek durumları söyleme sorusudur. Yani fotoğrafta veya resimde görünen olaydan sonraki devam eden zaman diliminde nelerin olabileceğine dair tahminlerdir.
6. *Empati sorusu:* Görselde yer alan karakterlerin duygularını, içerisinde bulundukları durumu anlamak ve içselleştirmeye yönelik sorulardır.
7. *Hipotez oluşturma sorusu:* Bunlar, resimdeki durumun nedenleri hakkında spekülasyon yapılacak sorulardır.
8. *Problem çözme sorusu:* Görseli çözümlemeye yönelik sorulardır.
9. *Kanıtı sorgulama sorusu:* Görselin gerçeği yansıtmayı yansıtmadığı ile ilgili sorulardır.

10. *Sentez sorusu*: Başka bir bireyin bakış açısından görüntülerde olay kombinasyonları oluşturmakla ilgilidir.

11. *Kontrol sorusu*: Sınıf ortamında kontrolün sağlanması ile ilgilidir.

12. *Kapalı Soru*: Bu, öğrencilerin zihninden geçen ve istenilen cevaba ulaşmayı amaçlayan klasik bir öğretmen sorusudur (s. 224).

3.4.3.6. Stradling Modeli (2003)

Tarihsel olay ve olguları resim ya da fotoğraflar ile anlatmanın önemini vurgulamaktadır. Fotoğraflar çekildiği dönemin özelliklerini içerisinde taşımaktadırlar, bu yüzden de tarih öğrenmek için zihinde canlandırmaya yardımcı unsurlardır (Özdemir, 2018, s. 20).

Stradling, fotoğrafları birincil kaynak olarak görmekte ve fotoğrafların içerisinde yer alan kişilerin deneyimlerini, düşüncelerini veya endişelerini yansıttığı için birçok öğrencinin gözünde tarihin veya fotoğraftaki sahnenin canlı hale gelmesini sağladığını dile getirmektedir. Stradling, özellikle ders kitaplarında yer alan fotoğraflar üzerinde durmaktadır (Kahveci Gül, 2020).

3.4.3.7. Drake ve Nelson Tartışma Yoluyla Resim Analizi Modeli (2005)

Drake ve Nelson' in modelinde resimler ya da görseller, öğrencilerin; sosyoloji, tarih, ekonomi, coğrafya ve zaman boyutlarında düşünmelerini ve bu bağlamda çıkarımlarda bulunmalarını sağlayabilecek şekilde düzenlenmelidir. Drake & Nelson (2005)'dan aktaran Akıncı & Dilek (2012)' e göre, öğrencilerin derslerde görseller üzerinde çalışırken "düşün-ikiye katla-çalış-paylaş" yaklaşımıyla çalışmalarını tavsiye ediyorlar. Öğrenciler önce kendi fikirlerini oluştururlar, sonra bu fikirleri arkadaşlarıyla test ederler, özgüvenlerini yeniden kazanırlar ve sonunda tüm sınıfla tartışmalara girerler (s. 10).

3.4.4. Başlıca Görsel Materyaller

Öğretme ve öğrenme çerçevesinde en etkili olan görsel materyal hangisidir? sorusuna bir cevap verilecek olunursa bu soruya net bir cevap verilmesi mümkün olmayacaktır. En etkili görsel materyali seçmek, hizmet edeceği amaca yönelik öğretim ve iletişim hedeflerine bağlıdır. Bu bağlamda görsel materyal tasarım sürecinde bazı soruların sorulması en etkili görsel materyalin üretiminde faydalı olacaktır.

1. Görsel materyalin amacı ve işlevi ne olacaktır?
2. İçeriğe ne tür bir grafik anlam katacaktır?
3. Uygun öğrenme sürecini ne tür bir grafik destekleyecektir?
4. İletilmek istenilen tonu ne tür bir grafik yansıtacak (Malamed, 2015, s. 82).

Görsel materyal seçiminde genel bir kural olarak, öğrenme sürecini destekleyen ve öğrenme hedefini tamamlayan görseller materyallerin kullanılması gereklidir. Amacı en iyi temsil edecek olan görsel materyallerin seçimi öğrencilerin alakasız görseller ile boş zaman harcamasının önüne geçecektir. Ayrıca seçilecek olan görsel materyal öğrencinin hazır bulunuşluk seviyesine göre de belirlenmelidir. Bazen basit bir görsel incelenmesi ve yorumlanması daha az bir bilgi birikimi gerektireceği için daha faydalı olabilir.

Malamed (2015)'e göre görsel materyal seçiminde önemli olan bazı önemli kriterler bulunmaktadır. Bunlar:

1. *Hızlı görsel tarama:* Bir görüntüye bakıldığı zaman, ilk etapta önemli bilgilerin çıkarımının yapılması için bir tarama yapılmaktadır. Bu bağlamda daha yalın grafik tasarım ürünlerinin özümzenmesi, bir fotoğraftaki doğal bir sahnenin karmaşık yapısına göre daha az zaman alacaktır.
2. *İşlenecek daha az bilgi:* Çalışan belleğin kapasitesi sınırlıdır ve kolayca aşırı yükleme olabilmektedir. Bir grafiğin temel görsel öğelerine kadar damıtılması, çalışan belleğin işlemesi gereken bilgi miktarını en aza indirebilir.
3. *Daha az dikkat dağıtıcı:* Gereksiz öğelerin varlığı, izleyicinin ana mesajı odaklanmasını engelleyebilir.
4. *Daha az yanlış anlama:* Gereksiz görsel bilgiler, yanlış yorumlanmış ipuçları nedeniyle yanlış anlamalara neden olma potansiyeline sahiptir. Bu yüzden görsel materyal daha minimalist bir yaklaşım ile ele alınabilir (s. 86).

Yalınlaştırılmış veya basite indirgenmiş görsel materyallerin öğrenme açısından her zaman faydalı olduğu da söylenemez. Diyelim ki bir tıp öğretiminde daha ayrıntılı ve daha kapsamlı görsel materyaller seçilmelidir. Bu yüzden daha önceden de bahsedildiği gibi görsel materyal seçiminde ne tür bir amaca hizmet edeceği bilinmeli ve bu amaca yönelik seçim yapılmalıdır. Bu bağlamda aşağıdaki tablo ile bu seçim özetlenebilir.

Tablo 4

Çeşitli Amaçlar İçin Kullanılacak Grafik Türleri

Somut Nesnelerin Tasviri	- Fotoğraf	- Küçük resim
	- Üç boyutlu grafik	- İllüstrasyon
Hikaye veya Bir Senaryo	- Fotoğraf dizisi	
	- Çizimler dizisi	
	- Zaman çizelgesi	
Bilinmeyen veya Karmaşık Kavramlar	- Görsel metafor	
	- Bağlantıları gösteren diyagram	
Bir Prosedür Gösterimi	- Hiyerarşik bir dizi fotoğraf veya resim	
	- Akış şeması	
Bir süreci açıklamak	- Sürecin aşamalarını veya operasyonlarını çizimi	
	- Her bileşeni temsil eden simgeler veya basit çizimler	
Belirli bir şeyi işaret etme	- Ok veya sivri şekiller ile vurgulama	
	- Dairesel formla ana hatları vurgulama	
Bir sistemin bileşenlerini tasvir etme Karşılaştırma	- Yapının şemalaştırılması	
	- Çubuk grafiği	
	- Piktogram	
	- Birden çok çizgi içeren çizgi grafiği	
	- Tablo (belirli değerler önemli olduğunda)	

Malamed, C. (2015). Visual Design Solutions: Principles And Creative Inspiration For Learning Professionals. Canada: John Wiley & Sons kaynağından uyarlanmıştır.

3.4.4.1. Fotoğraflar

Fotoğraflar akla gelen ilk grafik türü olarak düşünülebilir ve bunun da iyi bir nedeni vardır. En başta ulaşılabilirliği diğer grafik tasarım ürünlerinden daha kolaydır. Ayrıca fotoğraflar güvenilir ve çok yönlüdür çünkü somut bir konuyu veya hikayeyi temsil edebilirler. Yazar Galer (2007)’den aktaran Malamed (2015)’e göre “Görmek inanmaktır” ve “fotoğraf asla yalan söylemez” gibi sözleri ile bu düşüncüyü pekiştirmektedir (s. 68).

Bununla birlikte, fotoğrafları kullanmanın bazı dezavantajları bulunmaktadır. Örneğin depo fotoğraflar genellikle insanları yapay görünen ortamlarda ve pozlarda sunmaktadır. Ayrıca bu depo fotoğraflar çeşitli yaşları, cinsiyetleri, ırkları ve etnik grupları da ön plana çıkarabilmektedirler. Bu bakımdan görsel materyal olarak kullanılacak fotoğrafların kullanıcının kendisi tarafından temini, konunun doğru bir şekilde temsil edilebileceğinden önem taşımaktadır. Lakin diğer grafik tasarım ürünlerinde olduğu gibi fotoğraf kullanımı içinde bir takım bilgi birikimine de ihtiyaç olacaktır. Bu bilgi birikimlere işaret edecek olursak bir görsel materyal olarak fotoğraf kullanıcısının kendisine aşağıda belirtilen örnekler gibi bir takım önerilerde bulunması gerekmektedir.

1. En başında hedef kitlenin beklentilerini karşılayabilmek,
2. Güvenilirliği vurgulamak,
3. Bir sahneyi veya nesneyi gerçekçi bir şekilde tasvir edebilmek,
4. Çarpıcı bir arka plan oluşturabilmek (Malamed, 2015, s. 68).

3.4.4.2. İllüstrasyonlar

İllüstrasyonlar, en başta fotoğrafların kısıtlamalarından kurtaracak bir özelliğe sahiplerdir. Fotoğraf, ilk bakışta izleyicinin dikkatini çeken derinlik ve güvenilirlik sunarken, illüstrasyonlar iletişimi kişiselleştirir ve bir insan unsuru ekler (Samara, 2011, s. 39). Burada ön plana çıkan, konuyu yorumlayacak olan tasarımcı veya illüstratörlerdir. Gerek geleneksel yöntemlerle gerekse de teknolojik yöntemlerle ele alınan illüstrasyonlar gerçekçi biçimlerde uygulandığı kadar stilize edilerek te uygulanmaktadırlar.

3.4.4.3. Görsel Metaforlar

Görsel materyalin anlamını güçlendirmenin başka bir yolu da bir tür benzetme olan metafor kullanmaktır. Metafor, birbiriyle uyuşmayan kavram ve göstergelerin arasında bir uygunluk ve benzerlik oluşturulmasıdır (Dündar, 2020, s. 41). Smiciklas (2012)'ye göre, bir fikri veya kavramı temsil etmek için ilgili simgeleri, şekilleri veya görüntüleri kullanarak benzer şekilde anlam yaratmadır. Metafor kullanımındaki asıl amacın görselin çarpıcılığını arttırarak izleyici üzerinde etkisini arttırmak ve etkinin kalıcılığını sağlamak olduğunu söylemek mümkündür.

Görsel materyal bağlamında metafor kullanımının faydalarına daha derinden bakılacak olursa en başta anlamayı iyileştirir. Örnek verilecek olunursa, yeni bir nesne ile karşı

karşıya gelindiği zaman veya yeni bir kavram duyulduğu zaman, bilinmeyeni bilinen ile ilişkilendirerek bir ışık tutulabilmektedir. Metaforların bir başka özelliği duyguları canlandırıcı özelliğinin olmasıdır. Örneğin, bir kişinin fazla çalışmaktan dolayı gergin olduğunu iletmek için kafasından dumanlar yükselirken tasvir etmek izleyicinin o gerginliği kendinde hissetmesine sebep olabilir. Bu özelliklerin yanı sıra görsel metaforlar da ikna edici amaçlar için kullanılabilirler. Örneğin, sigarayı bırakmayla ilgili bir görselde (Bkz. Şekil 7) tasarımcı sigarayı bir ceset gibi göstererek izleyici üzerinde etkiyi arttırmak istemiştir (Malamed, 2015, s. 259).



Şekil 7. Sigaranın ceset olarak kullanıldığı bir görsel metafor. Malamed, C. (2015). *Visual Design Solutions: Principles And Creative Inspiration For Learning Professionals*. Canada: John Wiley & Sons.

Görsel metaforlar, özellikle daha karmaşık veya soyut fikirler ve kavramlar söz konusu olduğunda, hızlı bir şekilde anlamayı sağlarken bilgi varlıklarınızı daha belirgin hale getirerek öğrenmeyi kolaylaştırmaya yardımcı olur. Ek olarak, görsel metaforlar konunun içeriğine duygusal bir katman ekleyerek daha derin bir keşif olasılığını arttırırlar (Smiciklas, 2012, s. 28).

3.4.4.4. Diyagramlar

Diyagramlar, açıklamaları geliştirmek ve detaylandırmak için mükemmel bir görsel seçimdir diye tanımlanmaktadır (Malamed, 2015, s. 269). İster bir illüstratör tarafından çizilmiş olsun, ister kutu veya oklardan oluşturulmuş olsun, iyi planlanmış bir diyagram etkili bir bilişsel yardımcıdır. Diyagramlar esnektir. Bir nesnenin parçalarını veya bir prosedürün adımlarını tasvir edebilir ve maddi olmayan fikirleri temsil edebilirler. Diyagramlar, bilişsel sürecin sembolik olarak şematize edilmesinde etkin bir şekilde kullanılırlar (Balkan & Tokdil, 2019).

3.4.4.5. Görsel Hikayeler

Görsel hikâye anlatımı insanlığın ilk iletişim araçlarından biridir. Henüz yazının icat olunmadığı dönemlerde insanlar mağara duvarlarına veya kayalar üzerine çizdikleri görseller ile bir dizi olayı anlatmaktaydılar. Zaten görsel hikaye anlatımı da en başta bir dizi olayı içermektedir. Çeşitli araştırmalar göstermektedir ki insan zihni hikayeleştirilmiş bilgilerden veya görselleştirilmiş bilgilerden daha kolay öğrenmektedir. Çünkü görsel hikayeler insan duygularını harekete geçirmekte ve öğrenme üzerinde ciddi bir motivasyon oluşturmaktadır. Bu yüzden bu güce sahip görsel hikayeler, öğrencileri öğrenme konusunda pozitif olarak yönlendirmek için kullanılmaktadır (Güloğlu, 2021).

Başı, ortası ve sonu olan görsel görsel hikayeler, öğrencilere yeni bilgiler sunmanın ve tutumlarını etkilemenin ilgi çekici yollarından biridir. Diğer yandan görsel hikayeler öğrenciler arasında ortak bir anlayış sağlayabilirler.



Şekil 8. Duymadım, görmedim, bilmiyorum, J. Wetherall. https://society6.com/product/hear-no-evil-see-no-evil-speak-no-evil-mb0_print sayfasından erişilmiştir.

Eğitim-öğretim bağlamında bir hikayeyi görselleştirirken göz önünde bulundurulması gereken ilk şeylerden biri, en faydalı olacak görsellerin stiline karar vermektir. Buna karar verirken de, ne tür görseller öğrencilerin ilgisini çekebilir? Hangi görseller ele alınan hikayeyi en anlamlı hale getirebilir? gibi bir takım sorulara da cevap aranması gerekmektedir.

3.4.4.6. İnfografikler

Bilgi grafikleri ve veri görselleştirmeleri her yerdedir. Bireyler, bilginin görsel temsilleriyle çevrelenmiş durumdadır. Bilginin görselleştirilmesi, insan görsel sisteminin inanılmaz işlem gücünü kullanarak, hızlı ve verimli bir şekilde içgörü ve anlayış kazanılmasını sağlar (Lankow, Ritchie, & Crooks, 2012, s. 7). Tablolar, haritalar,

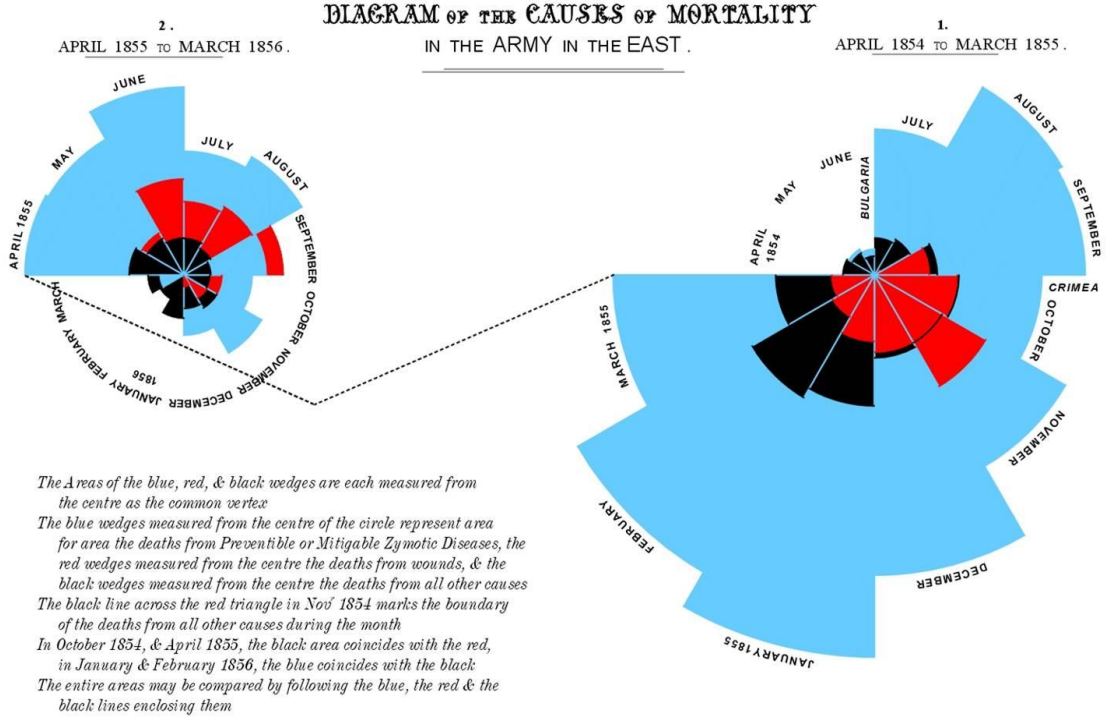
simgeler, işaretler, posterler, diyagramlar bunlardan bazılarıdır. Bunların hepsi görsel iletişim örnekleridir ancak bunların hepsi infografik değildir.

İnfografikler, karmaşık bilgileri hızlı ve kolay bir şekilde kullanılabilen bir biçimde bir izleyici kitlesine iletmeye çalışan veri veya fikirlerin görselleştirilmesi olarak tanımlanır. İnfografik geliştirme ve yayınlama süreci, veri görselleştirme, bilgi tasarımı veya bilgi mimarisi olarak bilinir (Smiciklas, 2012, s. 3). Bunun nedeni bir infografik, tasarımcısının iç dünyasını ve duygularını ifade etmesi için bir araç olarak hizmet etmek yerine, nesnellik, kesinlik ve işlevsellik için çaba gösterir (Cairo, 2013, s. 34).

İnfografik kelimesi insanlar tarafından çok farklı şekillerde kullanılmaktadır. Genellikle, infografikler ve veri görselleştirme eşanlamlı olarak kabul edilir, ancak bir infografik tasarımcısının dünyasında farklı anlamlara sahip olabilirler. Veri görselleştirme, sayısal değerlerin görsel bir temsidir. Başlangıçta bilgi grafikleri ifadesinden türetilen infografikler, gazete ve dergiler için grafik üretiminde kullanılan bir terimdi. Günümüzde infografik terimi, verilerin görselleştirmelerini, çizimleri, metinleri ve görüntüleri tam bir anlatı içinde temsil eden grafik tasarım ürünlerine atıfta bulunmak için kullanılmaktadır (Krum, 2013, s. 7-11).

Bilginin görselleştirilmesi ya da bilgi tasarımı yeni bir kavram değildir. En eski mağara resimlerinden günümüz veri görselleştirmesine kadar, insanlar her zaman bir bilginin temsili olarak grafik tasvirleri kullanmışlardır. Kırım Savaşı sırasında İngiliz Ordusunun ölüm nedenlerini göstermek için 1856 yılında Florence Nightingale tarafından tasarlanan *Şekil 9*'daki infografiği de buna örnek gösterebiliriz.

Ama Bilgi grafiklerinin temeli, Fransız filozof, matematikçi ve bilim adamı Rene Descartes tarafından 1637 yılında geliştirilen ve ilk kez kullanılan bir geometri dalı olan analitik geometridir. Daha sonra İskoç yazar ve bilim adamı William Playfair tarafından istatistiksel verileri sembolik grafiklere dönüştürmek için kullanılmıştır (Meggs & Purvis, 2016, s. 400).



Şekil 9. Florence Nightingale tarafından tasarlanan infografik. Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). *Infographics: The Power Of Visual Storytelling*. New York: John Wiley & Sons.

İnfografiklerin amaçları, izleyiciyi bilgilendirmek, eğlendirmek veya ikna etmek olarak sınıflandırılabilir. Bu durumları sağlamak içinde 6 farklı infografik formundan faydalanılmaktadır.



Şekil 10. Artan karmaşıklık ve zorluk sırasına göre altı infografik formu. Krum, R. (2013). *Cool Infographics: Effective Communication With Data Visualization And Design*. New York: John Wiley & Sons.

1. *Statik İnfografikler*: İnfografik tasarımının en basit ve en yaygın kullanılan şeklidir. Bu tür infografikler bir görüntü dosyası olarak birçok formatta olarak kolay kaydedilebilir, çevirim içi ortamlarda kolay bir şekilde dolaşımı yapılabilir, web sayfalarına kolaylıkla sığabilirler ve bir e posta olarak zahmetsizce gönderimi yapılabilir. Bu bakımdan birçok açıdan ergonomik ve ekonomiklerdir.
2. *Yakınlaştırma infografikleri*: Statik bilgi grafiklerine bir etkileşim katmanı ekler ve okuyucuların daha iyi okunabilirlik için ayrıntıları kolayca yakınlaştırmasına olanak tanır. Genellikle büyük tasarımlar ve posterler için kullanılırlar.
3. *Tıklanabilir İnfografikler*: Tasarımın belirli bölgelerinin HTML bağlantılarıyla tıklanabilir hale getirerek statik infografik tasarımlara bir kullanıcı ara yüzü katmanı ekler. Burada statik görüntünün belirli bölgelerinin tanımlanması veya yorumlanması amaçlanmaktadır.
4. *Hareketli (Animasyonlu) İnfografikler*: Animasyonlu infografikler, okuyucu onu görüntüledikçe tasarımda hareket veya değişiklik yaratır. Bir çubuk grafikteki çubukların büyümesi, renk değişimi veya hareketli bir karakter olabilir.
5. *Video İnfografikleri*: Bu formattaki infografikler hala yeniliğini korumaktadırlar. Ancak video paylaşım sitelerinde kullanılabilirlik kolaylığı nedeniyle çevrimiçi olarak hızla ivme kazanmıştır.
6. *İnteraktif (Etkileşimli) İnfografikler*: Etkileşimli bilgi grafikleri, okuyuculara görüntülenen veriler veya görselleştirme üzerinde kontrol sağlayan tasarımlardır. Ayrıca popülerdirler çünkü okuyucuları verilerle statik infografiklere göre çok daha uzun süre meşgul tutarlar (Krum, 2013, s. 39-56).

3.4.4.7. Piktogramlar

En genel tanımıyla, basitleştirilmiş şematik işaretlere modern dünyada piktogram denilmektedir. Sadece modern dünyaya ait olmayan bu şematik işaretler geçmiş kültürlerde kayalar üzerine görsel bir dil oluşturmak amacıyla da uygulanmıştır. Bunlara yazının ilk belirtileri de denilebilir. Çünkü bunlar aynı zamanda hiyeroglif diye adlandırılan bir yazı sistemi ile benzerlikler taşımaktadır.

Piktogramlar, bir kavramı veya fikri görsel bir forma dönüştürmek için basitçe sembollerle oluşturulmuş bir resimsel yazı biçimidir. Piktogramların en önemli özelliği iletişimde ifade

edilmesi gerekmeyen tüm detayların atlanması ve sayıların standart olmasıdır (Başer, 1994, s. 13). Bir bakıma piktogramların olmazsa olmaz özelliği tüm dillerin üzerinde bir anlatım özelliğinin olmasıdır. O halde piktogramlar yalın bir tasarım özelliğine sahip olmalı ve herkes tarafından kolay algılanır olmalıdır.

Milli Eğitim Bakanlığı (2012)'a göre ise; Görsel dilde tasarlanmış sembolik işaretlerdir ve farklı diller arasındaki iletişim engellerini kaldırmayı amaçlar. Piktogramların iletişim hızı, yazılı iletişimden çok daha hızlıdır. Piktogramların bir diğer özelliği de uluslararası anlamlar ve bilgilerle dolu işlevsel simgeler olmalarıdır (s. 18).

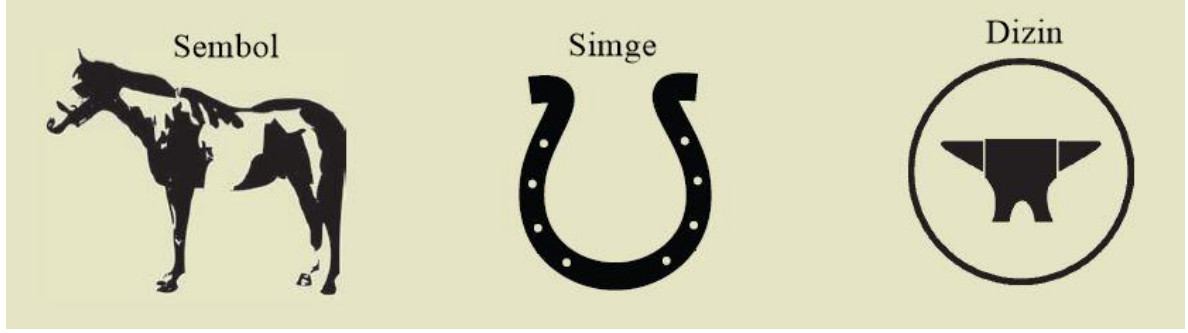
Ayrıca düşünceleri ve kavramları temsil eden piktogramlara ideogram, kelimeleri temsil eden piktogramlara da Logogram denmektedir (Başer, 1994, s. 13).

Piktogramlar, gerek kendi başlarına kullanımlarında gerekse de çeşitli görsel materyallerle birlikte kullanımlarında, bilginin hızlı, net, sade bir biçimde aktarımı için oldukça önemlidirler. Piktogramların bilgi aktarımının yansırı uyarıcı, yönlendirici, önleyici özellikleri de bulunmaktadır. Piktogramlar bu her iki özelliğinden dolayı da eğitim öğretim ortamlarında bolca kullanılmaktadırlar.

3.4.5. Semboller, simgeler ve dizinler

Çok az ayrıntıya sahip olmasına rağmen kolay, hızlı algılanabilen ve tanınabilen sembol ve simgeler basitleştirilmiş birer grafik tasarım ürünleridir. Bu grafik tasarım ürünleri güçlüdür çünkü minimalist bir formatta çok çeşitli anlamları barındırabilmektedirler. Sadelikleri nedeniyle, kolayca tanınabilen simgeler hızlı bir şekilde algılanır ve anlaşılır (Malamed, 2015, s. 75; Samara, 2011, s. 43).

Sanatsal semboller de bilimsel semboller gibidir; ikisi de somut gerçeklikleri soyutlarlar. Ama o gerçekliğin önemine dair hissedilen duygumuzu ortadan kaldırmak yerine yoğunlaştırmaktadır (Scarfe, 2009, s. 34). Semboller, simgeler veya işaretler genellikle bir nesneyi, kişiyi veya bir fikri basit ve anında tanınabilir özelliklere indirgeyerek görsel olarak temsil edilmesini sağlayan grafik öğelerdir denilebilir. Ya da öğelerin fiziksel olarak tanınabilir temsilleridir. Örneğin; Kızılay, yardım veya tıbbi tedavi anlamı taşıyan evrensel bir simgedir. Ya da bir at nalı ve at nalının dövuüdüğü bir örs bir ata referans olan simgeler olabilmektedir (Ambrose & Harris, 2009, s. 66).



Şekil 11. Sembol, simge ve dizin.

Bu at görseli bir ata benzediği için görsel olarak bir atı temsil etmektedir. Bu at nalı simgesi, en temel düzeyde bir atı temsil eder, ancak at yarışı ve hatta şans gibi başka anlamları da ifade eder. Bu örs, hiçbirini tasvir etmese de, bir ata veya demirciye bir bağlantı veya dizindir.

Çoğu grafik tasarım ürününde ortam veya amaç ne olursa olsun, görüntü oluşturma fikri formun manipüle edilmesi üzerine kurgulanır. Genellikle de natüralist bir formda çalışan tasarımcılar, temeldeki somut tasvirin sunduğu netlikle desteklenen daha cesur, daha soyut veya metaforik bir kalite için daha stilize ikonları tercih edebilir (Samara, 2011, s. 45). Mesele sadece insanların ne görecekleri değil, aynı zamanda gördüklerinin onlar için ne anlama geldiğini anlamalarına yardımcı olacak şekilde düzenleme meselesidir. Form veya biçim hangi amaçla seçilirse seçilsin mümkün olduğunca dikkatli bir şekilde düşünülmelidir. Çünkü her biçim, ne kadar soyut ya da görünüşte basit olursa olsun, anlam taşır. Form bir mesajdır. Beynimiz ise o formu tanımlamak için bir şeylerin biçimlerini kullanmaktadır. Örneğin bir daire gördüğümüzde aklımız onu tanımlamaya çalışır. Güneş mi, Ay mı yoksa madeni bir para mı gibi çıkarımlarda bulunur. Doğru mesajı iletmek için form seçimi çok önemlidir (Samara, 2014, s. 29). Diğer yandan ise bir tasarımcının tercih ettiği form veya teorik duruş ne olursa olsun, yorumunu haklı çıkarması önemli bir duruştur (Rose, 2016).

Tasarımcılar, genellikle kapalı semboller yerine açık semboller tasarlamaktadırlar. İzleyicinin dikkatini ihmal edilen özelliklere çekmeye çalışırlar. Bir bakışta sonu görünen değil bir sistemi kapsayabilecek veya kucaklayabilecek semboller üzerinde çalışırlar.

Amerikalı filozof Peirce'in e göre, doğal bir dilin kelimeleri gibi sembolleri de keyfi bir yapıya sahiptir ve belirlenmiş nesne ile uzlaşım yoluyla ilişkilendirilir. Simgeler, aksine, ortak yapısal özelliklerle belirlenen nesne ile ilişkilendirilir. Gerçekçi resimler veya

haritalar söz konusu olduğunda, benzerlik nispeten somuttur ve genellikle benzerlik olarak adlandırılır. Grafikler söz konusu olduğunda, yapısal ortaklık daha soyuttur ve genellikle analogi olarak adlandırılır (Kirby & Lawson, 2012, s. 341).

3.5. Görsel Materyal Tasarlama Sürecinde Kullanılan İlke, Yöntem ve Kuramlar

Eğitim ve öğretim kavramları bir amaçtır. Tasarım veya görsel materyal tasarımı ise bu kavramlar için birer araçtır. Bu araçların tasarlanma süreci ise belirli bir hazır bulunuşluğu olan bir tasarımcı tarafından belirli bir takım kurallar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Bu kuralları bir izleyici olarak tespiti kolay olmasa da bir takım soruları bireyin kendisine sorması ile bir bilinç kazanma yoluna girilebilir. Bir bakıma süreci tersinden yorumlamak da denilebilir. Bir izleyicinin bu süreci tasarım nezdinde görebilmesini kolaylaştıracak bir takım soruları kendisine yöneltebilir.

1. Bu tasarımı etkili kılan unsur nedir?
2. Görsel açıdan hangi mesajı iletmektedir?
3. Tasarımcı tasarımda düzeni nasıl sağlamıştır?
4. Tasarımda hangi unsurlar ilgi çekicidir ve neden?
5. Tasarımda renk kullanımı izleyiciyi nasıl etkilemektedir (Malamed, 2015, s. 34)?

Tasarım sürecini yürütmek için yeterli bir teorik temel oluşturmak, tasarım yöntemlerinin bilimselleştirilmesini kolaylaştırabileceği de düşünülebilir (Yang & Hsu, 2015, s. 117).

3.5.1. Tasarım Odaklı Düşünme

Tasarım odaklı düşünme, sorunların anlaşılmasını ve çerçevelenmesini kolaylaştıran, yaratıcı çözümlere olanak tanıyan, fiziksel ve sosyal manzaralarımıza yeni bakış açıları sağlayabilen güçlü bir süreçtir.

Tasarım odaklı düşünme yöntemi, 1970'lerde Kaliforniya'nın Palo Alto kentinde bulunun Stanford Üniversitesi'nde geliştirilmiştir. Mühendis yetiştirme bağlamında, öğrencilerin eğitimlerinin yalnızca teknolojik yönlerine odaklanmanın, onları pazar ihtiyaçları ve geleceğin zorluklarına hazırlamak için yeterli olmadığı görüşü savunulmuştur. Geleneksel eğitim “ne” ve “nasıl” soruları üzerine odaklanırken, “ne için” ve “neden” sorularının sorulması eksiklik olarak görülmüştür. Ancak, tam olarak bu iki soru, yalnızca teknik olarak yenilikler geliştirmek için değil, aynı zamanda bunları başarılı bir şekilde piyasaya

sürmek için de gereklidir. Amacın, yani bir yeniliğin ne için gerekli olduğunun tanınması, tasarım odaklı düşünme yönteminin mevcut başarısını göstermektedir Uebernicket, Jiang, Brenner, Pukall, Naef & Schindlholzer, 2020, s. 20).

Tasarımın herkesin iyiliği ve mutluluğu için şekillendirici ve inşa edici bir örs olması gerektiğini savunan tasarım tarihçisi John Heskett, “Tasarım, bir tasarım üretmek için bir tasarım tasarlamaktır” demektedir. Heskett’in bu sözünden de anlaşılacağı üzere tasarım terimi birden çok anlam basamağını bünyesinde barındırır ve bu durum bile tek başına kafa karıştırıcıdır (Heskett, 2002, s. 3 & Akdemir, 2017, s. 86). Tasarım veya tasarım odaklı düşünme birçok farklı disiplin tarafından tartışılmış ve yorumlanmıştır. Friedman (2003)’dan aktaran Sürmelioglu ve Erdem (2021)’ e göre ise tasarım; problem çözme, ihtiyaçları karşılama, koşulları iyileştirme veya yeni ve faydalı şeyler üretme için gerçekleştirilen hedef odaklı bir süreçtir (s. 226). Dam & Siang (2017)’göre tasarım düşüncesi, alternatif stratejiler ve çözümler belirlemeye çalışarak kullanıcıları anlamaya, varsayımlara meydan okumaya ve sorunları yeniden tanımlamaya çalıştığımız yinelemeli bir süreçtir. Aynı zamanda sorun çözmeye yönelik çözüm odaklı bir yaklaşımdır. Bu, düşünme ve çalışma yöntemlerinin yanı sıra uygulama yöntemleri kümesidir (s. 1).

Tasarım odaklı düşünme sistemi karmaşık ve kaotik problemlerin çözümü açısından oldukça etkili bir güce sahiptir. Bu sistem ayrıca tüm yenilikleri kucaklamaktadır. Yani çeşitli stratejileri tüm tasarım disiplinlerinin merkezine alır ve onları tek bir süreç haline getirir (Baylen & D’alba, 2015, s. 15). Ayrıca tasarım sürecinde yaratıcılığı destekleyen ve güven duygusunu üst seviyelere taşıyan bir düşünce biçimidir. Diğer yandan tasarım sürecinde problemin çözümü için çeşitli çözüm yollarını derinlemesine işler (Sürmelioglu & Erdem, 2021, s. 227). Özetle bu düşüncüyü önemli kılan şey, hayatımızda karşılaştığımız sorunlara karşı yaratıcı ve yenilikçi bir şekilde çözümler sunmasından kaynaklanmaktadır.

Bu önemli kavramı bir sonuç değil de bir süreç olduğu ve salt estetik bileşenlerden çok daha geniş bir tabana sahip olduğu kavrandığı vakit ise bu konu daha basit bir kavram haline gelecektir. Ayrıca tasarım odaklı düşünme, süreç uygulamasından bağımsız olarak bir takım temel prensiplere de dayanmaktadır. Bunlar;

1. *Empati*: İnsanların sorunları daha iyi anlayabilmeleri ve daha iyi çözümler geliştirebilmeleri için diğer insanlarla empati kurmaları tasarım düşüncesinde belirleyicidir. Empati sadece hedef kitle veya müşterilerle etkileşimlerin değil, aynı

zamanda ekiplerdeki iç iletişimin de merkezinde yer alır. Bir diyalogu konuşma ortağımız açısından anlamamıza yardımcı olur ve yorumlamada bizi destekler.

2. *İleriye dönük başarısızlık*: Başarısızlık, inovasyon sürecinin temel bir parçasıdır. Ne yazık ki, “başarısızlık” kelimesi genellikle bir kişinin yetenek eksikliğini ifade etmek için olumsuz olarak kullanılmaktadır. Kurum, kuruluş veya kişiler sayısız değerlendirme kriteri belirlemişlerdir. Buna karşılık tasarım düşüncesi başarısızlığı ve yanlış adımları bir öğrenme sürecinin merkezi parçaları olarak görmektedir. Başarısızlıklarının tanınması ve değerlendirilmesi yoluyla, tasarım düşünme ekipleri üzerinde çalıştıkları proje sırasında bunları daha hızlı düzeltebilir ve böylece riskleri de azaltabilirler. Başarısızlık bir bilgi eksikliği olarak görülse de ekip içerisinde hızlandırılmış bir öğrenme sürecine de yol açar.

3. *Özerklik*: Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron (1996) tarafından yapılan araştırmada, insanların öznel hareket özgürlüğü algısının bir projenin başarısına karar vermede kesin bir rol oynadığından açıkça bahsedilmektedir. Hayal kırıklığı ve motivasyon kaybı, öncelikle kısıtlayıcı yaklaşımların bulunduğu ortamlarda bulunmaktadır. Böyle ortamlarda ise yaratıcılık önemli ölçüde azalmaktadır. Bu nedenle, tasarım odaklı düşünme yönteminin temel bir ilkesi de tasarımcıların karar verme ve eylemde bulunma konusunda mümkün olan en yüksek ölçüde özerkliğe sahip olmasıdır.

4. *Geri bildirim toplamak*: Birçok konuşmada geçen “Evet, ama...” ifadesi fikirlerin akışında bir fren görevi görmektedir. Nihayetinde, ifadenin kullanımı, kişinin muhatabı ile aynı fikirde olmak yerine şüphe ve endişeyi ifade etmeyi tercih ettiğini gösterir. Diğer yandan “Evet ve ...” diye başlayan ifadelerle ise yapıcı bir geri bildirim verilmeye çalışılmaktadır. Bu teknik, kişinin muhatabı ile etkileşime girmesine, fikri daha da geliştirmesine veya tasarım sonunda muhatabı tarafından beğenilmeme gibi durumların önüne geçilmesine yardımcı olacak geri bildirimler toplanmasına sebep olacaktır.

5. *İyimserlik ve merak*: Ekip üyeleri, yeni soru ifadeleri ve problem çözme yaklaşımları aramak için içsel bir güce sahip olmalıdır. Projenin prosedürü belirlenmiş görünse bile, ekip üyeleri iyi bir çözüm geliştirme isteklerini kaybetmemelidir (Uebornickel vd., 2020, s. 18-19).

3.5.2. Tasarım süreci

Tasarım yapma eylemi insanın var olduğu yaşam döngüsü içerisinde, dolaylı veya doğrudan ortaya çıkan ihtiyaçlar neticesinde varlık bulur. Tasarlama ihtiyacı sadece insana özgü olan, çözümleme ve yaratıcı beceri aracılığı ile var olabilir. Getzels (1975)'den aktaran Yakın (2012) "Tasarım olgusunu bir beceri, deneyim, hayal gücü ve karar verme eylemi olarak somutlaştırır." (s.1). Çaydere (2022) bu beceri ve birikimlerin insanın problem çözme eylemlerinde, alışılmışın dışında yöntemlere başvurduğunun, bundan dolayı da öğrenmenin sürekli olduğunu ve bu süreklilikte de meydana gelen farklı ürün ve fikirlerin ortaya çıktığını dile getirmektedir. Bu bağlamda tasarımın tanımını da “mevcut malzeme ve verilerin farklı bir işlev kazanarak ve farklı etki yaratabilecek şekilde yeniden yapılandırılması” olarak yapmaktadır (s. 720).

Tasarım sürecine tepeden kuşbakışı bir şekilde bakıldığı zaman sadece tek bir unsurdan meydana gelmediğini, bu süreci oluşturan temel bileşenlerin sanat, bilim ve kültür gibi birtakım unsurdan oluştuğunu görürüz. Ayrıca tasarım süreci, sezgisel ve kasıtlı eylemlerin de bir karışımıdır.

Bu süreç genelde sürecin başrol oyuncusu olan tasarımcı tarafından bir sorunu iyileştirmeye veya bir konu hakkında düşünme biçimi geliştirmeye yardımcı olan beyin fırtınası ile başlamaktadır. 1950'ler de icat edilen beyin fırtınası, insanların yaratıcı düşüncelerine yardımcı olmak için hızla popüler bir hal almıştır. Ancak bir tasarımcının faydalı ve ilham verici fikirler arayışında sadece bir başlangıçtır. Tasarımın dağınık bir çaba olduğu düşünüldüğünde tasarımcılar kullanmadıkları sayısız fikir üretmektedirler. Başarılı tasarımcılar ilk fikirlerinin sonuncusu olmadığını düşüncesiyle hareket ederler ve projeleri geliştikçe problemin değişeceğini de bilirler (Lupton, 2011, s. 4).

Bir tasarımcı ürün odaklı çalışsa da sürecinin öncesi ve sürecin kendisi de oldukça önemlidir. Tasarım tek bir değişkenden meydana gelmeyip bir dizi bilişsel sürecin süzgecinden geçerek ortaya çıkmaktadır. Bu sürecin parçalarını ise aşağıda verilen eylemler oluşturur.

3.5.3. Tasarım Sürecinin Parçaları

Tasarım sürecinin önemli bir kısmı yaratıcı, pratik veya ekonomik engellerin üstesinden gelmekle ilgilidir. Bu kulağa basit gelebilir ancak çoğu zaman bir dizi çaba gerektirir.

Herhangi bir tasarım sürecinin ilk kısmı, tasarımın gereksinimlerinin anlaşılmasıdır. Amaç, bir problemi çözmeye çalışmadan önce anlamak ve tanımlamaktır.

3.5.3.1. Problemi Tanımlamak

Hall (1962)'un tasarım süreci tanımında ilk basamak problemi tanımlamak olarak yer almaktadır. Daha sonra hedeflerin kurgusunu yapma, olası çözümleri düzenleme, seçim yapma ve son olarak da uygulama aşaması bulunmaktadır (Hall, 1962).

Bir problemin birden fazla çözümü olduğu gibi, genellikle sorulması gereken birden fazla soru da vardır. Tasarım sürecinin başlangıcında, fikirler ucuz ve boldur. Daha sonra, bu büyük fikir havuzu, başarılı olma olasılığı en yüksek olanlara indirgenmektedir. Her uygulanabilir kavramı görselleştirmek ve test etmek ise zaman alabileceğinden tasarımcılar genellikle eğlenceli ve açık uçlu bir çalışma dönemini tercih etmektedirler.

Tasarımcıların tercihleri ne olursa olsun bu süreç yaratıcılık gerektiren bir soruna çözüm arama veya çözüm bulma eylemidir. Problem tanımlama, tasarım süreci bağlamında ele alınan bilişsel bir eylem olduğunda, yaratıcılıkla yakından ilişkili döngüsel bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Atakan, 2014, s. 1).

Özet olarak, bir tasarımcı veya bir araştırmacının, ihtiyaç hissettiği bir konu hakkında yapması gereken ilk basamak konunun problemini tanımlamak olacaktır. Çünkü temelde hedef kitlesine, müşterisine veya okuyucusuna o konunun neden önemli olduğunun gerekçesini sunmak durumundadırlar (Creswell, 2017).

3.5.3.2. Beyin Fırtınası

Beyin fırtınası terimi, etkili kitabı “Applied Imagination” (1953) ile insanları yaratıcı düşünmeye sevk eden Alex F. Osborn tarafından icat edilmiştir. Beyin fırtınası, bir sorunu aynı anda pek çok perspektiften çözüm bulmak için veya olası bir çözüm bulmak için hızlı sorularla ona saldırmak olarak düşünülebilir. Osborn, en inatçı problemin bile, yeterli düşünce ışınları tarafından zapt edilirse sonunda teslim olacağına inanmaktaydı. Ayrıca, en katı, alışkanlığa bağlı insanların bile doğru duruma getirildiklerinde yaratıcı olabileceğine inanıyordu (Lupton, 2011, s. 4-19).

Günümüzde beyin fırtınası yöntemi, anaokulu sınıflarından kurumsal yönetim ofislerine kadar her kademedede uygulanmaktadır. Beyin fırtınası ve ilgili teknikler, tasarımcıların

sorunları tanımlamasına ve bir projenin başlangıcında ilk kavramları bulmasına yardımcı olmaktadır. Bu işlemler yazılı listelerin yanı sıra hızlı eskizler ve diyagramlar ile de uygulanabilmektedir. Bunlar, zihnimizi açmanın ve farklı fikirlerin açığa çıkmasına sebep olacak kullanışlı yollar arasındadır.

3.5.3.3. Görsel Beyin Fırtınası

Geleneksel beyin fırtınası, genellikle gruplar halinde gerçekleştirilen sözlü bir aktivitedir. Burada bahsedilen teknik ise, beyin fırtınasını bireysel çalışmaya daha uygun görsel bir ortama dönüştürme eylemidir. Bu bağlamda tasarımcı Luba Lukova, tek bir güçlü görüntü etrafında dönen etkileyici posterler yaratmasıyla dünya çapında tanınmıştır. Lukova'nın eserlerinin çoğunda iki fikir bir araya gelerek çarpıcı görsel ifadeyi ortaya çıkarmaktadır. Eserlerindeki kavramların bu çarpışması, parçaların toplamından daha güçlü olan üçüncü bir anlamı ortaya çıkarmaktadır (Lupton, 2011, s. 62).



Şekil 12. Hırçınlığın ehlileştirilmesi, Columbia Üniversitesi Tiyatro Çalışmaları Merkezi için eskizler ve afiş, Luba Lukova, 2013. <https://www.facebook.com/luba.lukova.studio> sayfasından erişilmiştir.

Lukova'nın afişleri incelendiği zaman mizah ve çatışma duygularının kaynaşmış olduğu gözlenmektedir. Lukova tasarım sürecine yoğun eskizlerle başlamaktadır. İletmek istediği duygusal ya da politik içeriği tanımladıktan sonra tasarımlarına irili ufaklı çok sayıda eskizlerle devam etmektedir. Lukova, “Hırçınlığın Ehlileştirilmesi” isimli afiş tasarımında da onlarca eskizle birlikte ulaştığı sonuç ise bir erkek silüeti şeklinde at dizginini takan bir

kadın figürüne ulaşmıştır. Burada cinsiyetler arası savaşı şaşırtıcı bir şekilde anlatmak istemiştir.

3.5.3.4. Zihin Haritalama

"Işıyan düşünme" olarak da adlandırılan zihin haritalama veya zihin haritası, tasarımcıların belirli bir problemin, konunun veya konu alanının kapsamını hızla keşfetmesine olanak tanıyan bir zihinsel araştırma biçimidir (Mayda & Börklü, 2012, Lupton, 2011, s. 22). Zihin haritalama, popüler bir psikoloji yazarı olan Tony Buzan tarafından geliştirilmiştir. Buzan, diyagramın her dalı için farklı bir renk kullanımı gibi bir kural tanımlamıştır (Lupton, 2011, s. 22).

Burada tasarımcı, çalışmasına merkezi konumda yer alan bir terim veya fikirle başlar ve bu fikir, ilişkili görseller ve kavramlar ile çoğalarak büyür. Yani birden çok fikir ve bilgi parçaları arasındaki bağlantılar grafiksel olarak temsil edilir. Özetle karmaşık bilgiyi görsel olarak temsil etme durumudur.

3.5.3.5. Görüşme

Bu teknik 1880'li yıllarda ilk Charles Booth tarafından kullanılmıştır. Booth, Londra'nın dağlık bölgelerinde yaşayan yoksul halkın öğrencilerinin devamsızlık gibi kayıtlarını tutmak ve okula devam etmeyen öğrencilerin ev ziyaretlerini gerçekleştirip onların aileleri ile görüşmeler yapmak için kullanmıştır (Akarçay Ulutaş, 2018).

İnsanlar düşündüklerini sözlü olarak ifade etmede her zaman başarılı olmayabilirler. Ancak bunu vücut dillerinde, kişisel çevrelerinde ve diğer ince ipuçlarında açığa çıkarabilmektedirler. Dolayısıyla saha araştırmaları, katılımcıların çevresine girmeyi, onları gözlemlemeyi, onlara sorular sormayı, onların endişelerini ve tutkularını tanımayı içermektedir.

Doğrudan gözlemlerde ve konuşmalarda yer almak, tasarımcıların davranışlarına ve inançlarına bağlanmasına yardımcı olabilmektedir. Grafik tasarımcıların, davranış kalıplarını açık ve göze batmayan bir şekilde gözlemlemek için temel etnografik alan araştırma tekniklerini kullanmayı öğrenmeleri onları çalışmalarında daha başarılı kılabilir. İnsanlarla telefon veya e-posta yerine yüz yüze görüşmek, araştırmacının beden dilini ve ruh halini okumasını sağlar. Tasarımcı, katılımcıyla aynı ortamı deneyimleyerek yeni iç

görüler ortaya çıkarabilir ve empati yeteneğini geliştirebilir. Etnografik araştırmanın grafik tasarıma uygulanması nispeten yeni bir fikir olsa da, kiminle iletişim kurduğunun bilinmesinin temel ilkesi iyi bir tasarımın ticari markasıdır denebilir (Lupton, 2011, s. 26).

3.5.3.6. Saha Araştırması

Niteliksel araştırma yöntemlerinden olan saha çalışması veya bir diğer adıyla doğal çalışma daha çok sosyologlar ve antropologlar tarafından kullanılmıştır. Çalışmalar laboratuvar veya iş ortamları dışında ham verilerin toplanması şeklinde olduğundan doğan çalışma adı ile de bilinmektedir (Uzuner, 1999, s. 175).

Bir yeri aktif olarak incelemek veya gözlemlemek, kamp kurmak gibidir. Kampçılar bulundukları yerle ilgili aktif kararlar alır ve bunu hayata geçirirler. Çoğu zamanda buna kendilerini mecbur hissederler. Aynı şekilde, tasarımcılarda tasarım süreçlerini saha araştırma içerisinde yürütürlerken çevrelerini yakından tanımaktadırlar ve gözlemleri sırasındaki eksiklikleri veya olumlu yönleri net bir biçimde görebilirler. İşaretler, dokular, sesler, renkler hepsi de buna yardımcı olmaktadır.

3.5.3.7. Göstergebilim (semiyotik)

Bütün tasarımların bünyesinde barındırdığı bir anlam ve bu anlam doğrultusunda da kitlelere ilettiği bir mesaj bulunmaktadır. Tasarımın biçimsel özellikleri oluşturulurken ele alınan anlayış, tasarımın kitleler tarafından anlaşılır olmasını sağlayan göstergesidir. Bundan dolayı tasarımı ortaya koyarken, onun dilini aktarabilmek göstergebilim kavramını tam olarak bilmekle mümkün olabilmektedir (Kurak Açıcı & Bal, 2020). Ayrıca göstergebilim anlayışı, bir tasarımcının, bir okuyucuya birden çok bilgi katmanını iletmesini sağlayan bir referanstır (Ambrose & Harris, 2009, s. 66).

Tasarımcılar, anlamlı formlar oluşturmak, mevcut işaretleri çözümlemek ve iletişim unsurlarını incelemek için göstergebilimden faydalanmaktadırlar. Örneğin bir grafik tasarımcı bir logo veya simgeler sistemi oluştururken, çeşitli derecelerde soyutlama fikirleri üretir. Görsel işaretlere başvurur. Bunları anlamlandırmak için ise göstergebilim olmazsa olmaz bir unsur olarak karşısına çıkar.

Araştırma içerisinde göstergebilim konusu “3.5.6” numaralı başlık altında daha detaylı bir biçimde ele alınmıştır.

3.5.3.8. İşbirliği

Sosyal, ekonomik ve çevresel nitelik taşıyan problemlerin çözümünü kolaylaştırmak adına disiplinler arası işbirliği son dönemde önem kazanmıştır. Günümüzde tasarım olgusu da birçok disiplin içerisinde önemli bir olgu haline gelmiştir. Diğer yandan da tasarım problemlerinin zaman geçtikçe daha çok karmaşık bir hal alması ve birden çok çözüm yoluna ihtiyaç duyması işbirlikçi anlayışa olan ilgiyi arttırmıştır. Bu alana yönelik yapılan araştırmaların daha çok mühendislik ve tasarım alanlarında yürütüldüğü görülmektedir. Çünkü bu iki alan farklı bakış açılarına sahip kişilere daha çok ihtiyaç duymaktadır (Can, Öztürk & Kaygan, 2018, s. 175).

Diğer yandan ortak bir tasarım projesinin yüzüstü düştüğü de çok sık görülmüş bir durum değildir. Çünkü nihai sonuç odaklıdır. Ortak bir tasarım sadece birlikte çalışanları değil, izleyicileri de içerisinde barındıran üretken bir süreçti.

Teymur (1998)' dan aktaran Akdemir (2017)' e göre “Tasarım çok değişkenli, çok verili, çok yönlü, çok öznel ve dolayısıyla çok disiplinli ve çok ortamlıdır” (s. 85).

3.5.4. Veri veya Fikir Görselleştirme

Tasarım düşüncesinin yeni bir şey yapmak anlamına geldiği kabul edilirse, veri görselleştirme için de yaratıcılığın somutlaşmış halidir denmesi yanlış olmayacaktır. Bu bağlamda tasarımcılar içinde verileri ve fikirleri, şekil, sembol, metafor gibi pek çok görsel yollar ile düzenleyen ve sunan modern hikaye anlatıcılarıdır diyebiliriz. Görseller her zaman kelimelerden üstün değildir. Ancak, etkili görsel kullanımının öğrenmeyi iyileştirdiği de bilimsel olarak ortaya konmuş yadsınamaz bir gerçektir. Görseller veya grafikler, tanıma, hatırlama, anlama ve problem çözme gibi öğrenmenin birçok yönünü geliştirir. Özellikle nicel verileri görselleştirmek için sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan bir uygulamadır.

Manovich'ten aktaran Rose, 2016 “veri görselleştirme, örüntülerini keşfetmek için verileri görsel bir formatta temsil etmek anlamına gelir” diye ifade etmektedir. “Bu tanım bazen de infografik terimini ifade etmek içinde kullanılmaktadır” diye de eklemektedir. Veri görselleştirme süreci, veriden görsel formata bir çeviridir Rose, 2016, s. 336).

Görsel sosyoloji alanındaki çığır açan çalışmaları ile tanınan ve Wheaton Koleji'nde Sosyoloji Profesörü olarak çalışan John Marshall Grady (Grady, 2022), verileri

görselleştirme işini bir zanaat olarak nitelendirmekte ve alanının uzmanı kişiler tarafından yapılması gerektiğini savunmaktadır. Nicel verileri görsellere dönüştürmek, araştırmacının genel kalıpları görmesine sebep olacaktır ve böylece bu veriler hakkında belirsiz olabilecek ya da gözden kaçabilecek durumların önüne geçilmesini sağlayacaktır. Bu nedenle Grady, verileri daha etkili bir şekilde analiz etmenin bir yolu olarak görselleştirmeyi savunmaktadır (Rose, 2016, s. 334).

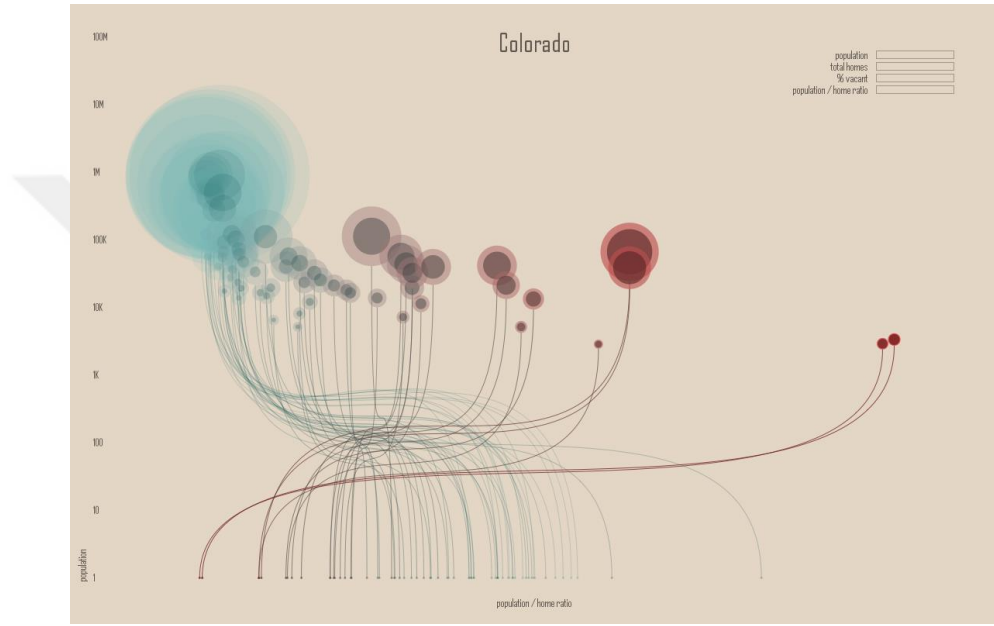
Veri görselleştirme önemli bir konudur ve çok da kolay bir iş değildir (Rose, 2016, s. 339; Meirelles, 2013, s. 9). Çünkü çok boyutlu bilgi yapılarının iki boyutlu bir görsel gösterimde temsil edilmesi söz konusudur. Tasarım süreci, hem analitik hem de görsel akıl yürütme yöntemleri gerektirir. Genel anlamda grafik tasarım ve özel olarak bilgi tasarımı, hem yaratılması (kodlama) hem de kullanımı (kod çözme) için bilişsel süreçlere ve görsel algıya bağlıdır (Meirelles, 2013, s. 9). Bu nedenle verileri görselleştirirken dikkate alınması gereken temel birkaç önemli detay bulunmaktadır:

1. Görselleştirmede ön plana çıkarması gereken temel araştırma bulguları yer almalıdır.
2. Görselleştirmede iddiaları, doğrudan mı yoksa indirgenmiş olarak mı verilmesi gerektiğinin kararı verilmelidir.
3. Görselleştirmenin hedef kitlesi belirlenmelidir. İzleyicinin, görselleştirme türüne göre belirli becerilere sahip olup olmadığı belirlenmelidir.
4. Bulguları en iyi yansıtacak görsel formatın belirlenmesi gerekmektedir (Rose, 2016, s. 339).

Grafik tasarım, verilerin veya fikirlerin görsel gösterimi için çoğunlukla iki terim kullanılmaktadır. Bunlar, İnfografik ve bilgi tasarımıdır. Özetle, infografikler, grafiklerin (İllüstrasyonlar, semboller, haritalar, diyagramlar, vb.) sözlü anlatım ile mümkün olmayacak bilgileri ilettiği görsel gösterimleri ifade etmektedir. İnfografikler, insanın erken dönemlerdeki çizimlerinden modern temsillere kadar birçok görseli içerisinde barındırmaktadır. Basım yayın unsurlarında, teknik ve pedagojik kitaplarda, çevremizden daha iyi haberler alabilmemiz için hava durumu haritalarında veya karmaşık bilgileri açıklamak için çoğu platformda infografiklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilgi tasarımı ise, reklamcılık gibi uygulamalarda daha yaygın olarak kullanılan ikna edici yaklaşımların aksine, temel amacı bilgilendirmek olan iletişim tasarımı uygulamalarını tanımlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. İnfografikler, geniş bilgi tasarımı disiplini içindeki olası

çıktılardan biridir. Diğer olası çıktılar ise, bilgi sistemleri, yön bulma sistemleri ve istatistiksel verilerin görselleştirilmesi ile örneklenebilecek sistemlerin tasarımını içermektedir. Tüm bunların ortak amacı, bilginin görsel temsilinin yardımı olmadan, bilinmeyen ya da kolay anlaşılamayan kalıpları ortaya çıkarmaktır (Meirelles, 2013, s. 11).

Veri görselleştirme uzmanı, Hollandalı Jan Willem Tulp, 2011 yılında katılmış olduğu bir festivalde, Amerika'ya ait 2010 seçimlerinin sayım verilerini görselleştirmiştir ve birinci olmuştur (Tulp, t.y.).

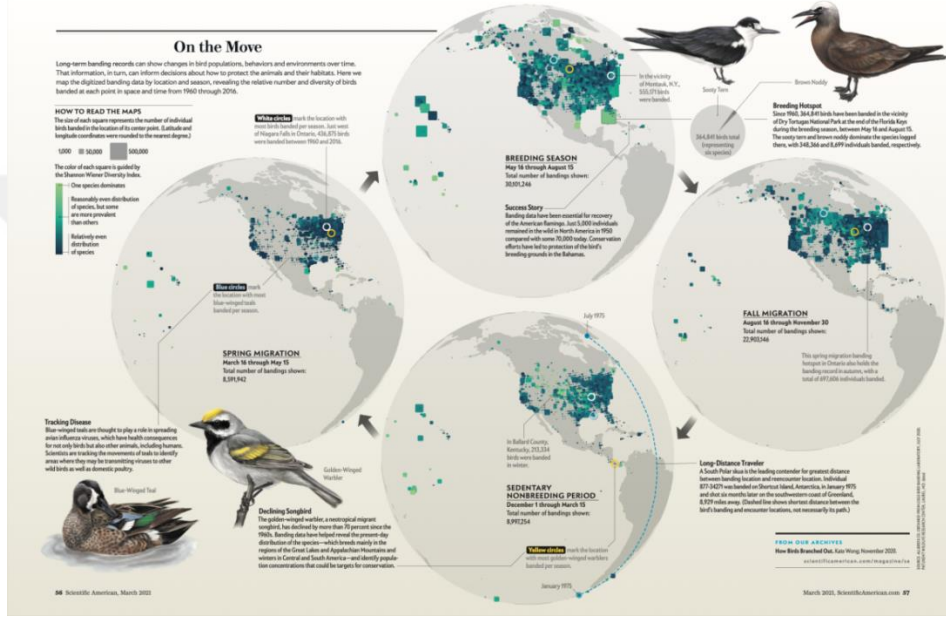


Şekil 13. Amerika'ya ait 2010 seçimlerinin sayım verilerini görselleştirilmesi, Jan Willem Tulp, 2011. <https://thesocietypages.org/graphicsociology/2012/12/> sayfasından erişilmiştir.

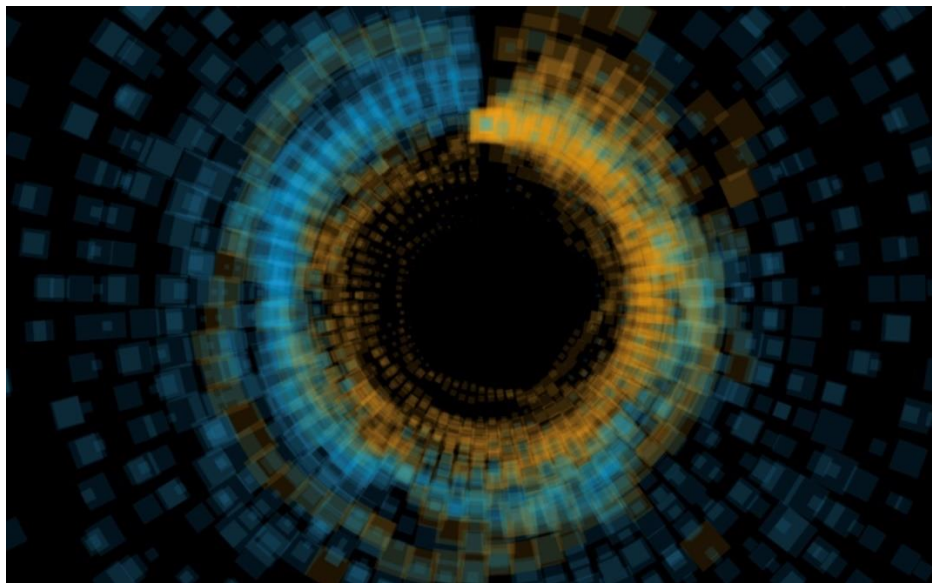
"Hayalet İlçeler" isimli projede görselleştirme, her eyalet için evlerin ve boş evlerin sayısını göstermektedir. Burada dış balonun boyutu toplam ev sayısını temsil etmektedir. İç balonun boyutu ise boş ev sayısını temsil etmektedir. Görselleştirme, çift x eksenine sahip bir dağılım grafiği tekniği kullanılmıştır. İlk x eksen, nüfus başına boş evlerin sayısını temsil eder ve daha sonra, nüfus-ev oranını gösteren ikinci x eksenine kavisli çizgilerle bağlanmaktadır. Çoğu durumda, ikinci x eksen, ilk x ekseninin tersidir. Y eksen, popülasyon büyüklüğünü ölçmektedir. Görselleştirme, insanlardan daha fazla evi olan ilçeler veya yüzde 50'den fazla boş evi olan ilçeler gibi bazı ilginç bilgileri ortaya koymaktadır (Meirelles, 2013, s. 12).

Tulp tarafından görselleştirilmiş veriler arasında "100 Yıllık Kuş Kuşağı" (şekil x) isimli projede, 100 yıllık kuş bantlama verilerinin görselleştirilmesi söz konusudur. Burada söz edilen Kuş Bantlama Laboratuvarı, Kuzey Amerika'daki bantlı ve işaretli kuşlardan

bilgilerin toplanması, derlenmesi, arşivlenmesi ve yayılmasını desteklemek için 1920'de kurulmuş entegre bir bilimsel programdır. Bu bilgi, etkili kuş bilimi, yönetimi ve korunmasının geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Tulp'un diğer bir veri görselleştirmesi ise Nielsen şirketi için yapmış olduğu projedir (şekil y). Nielsen, şirkete ait veri görselleştirmesinin kurumsal kimliğinin bir parçası olarak broşürler gibi tanıtıcı unsurlarda estetik illüstrasyon olarak kullanılabilmelerini mümkün kılan bir tasarım talebinde bulunmuştur (Tulp, t.y.).

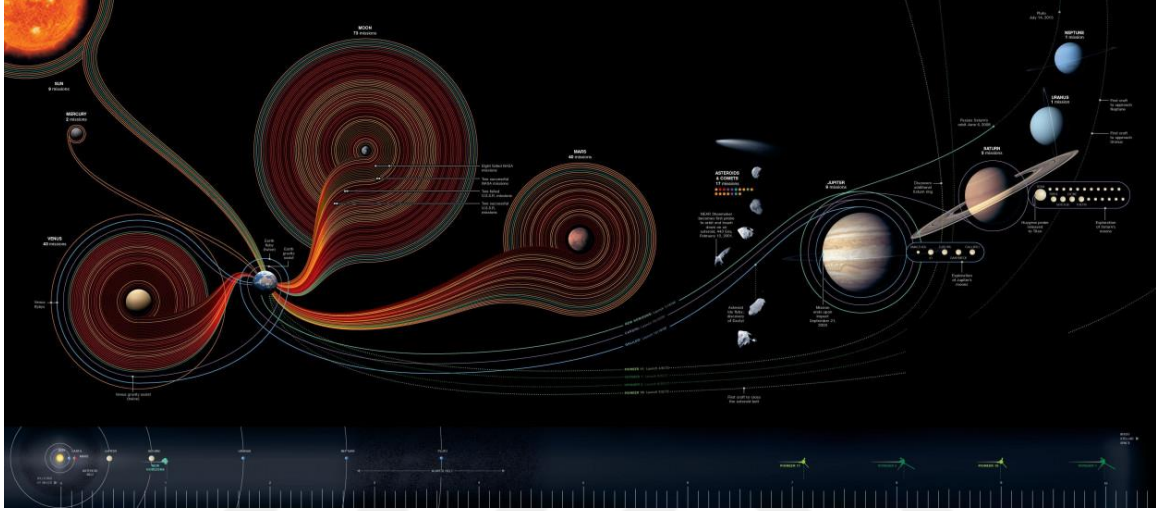


Şekil 14. 100 yıllık kuş kuşağı projesi için veri görselleştirme, Jan Willem Tulp, <https://tulpinteractive.com/> sayfasından erişilmiştir.



Şekil 15. Nielsen, şirketine ait veri görselleştirme, Jan Willem Tulp, <https://tulpinteractive.com/> sayfasından erişilmiştir.

National Geographic için Sean McNaughton ve Samuel Velasco tarafından oluşturulan “50 Yıllık Uzay Keşfi” grafiği bu konu bağlamında üretilmiş muhteşem sayılabilecek iyi bir örnektir. Tasarım, 1960'ta Mars'a ve 1961'de Venüs'e ilk ulaşma girişimleriyle başlayarak günümüze kadar yaklaşık 200 güneş, ay ve gezegenler arası misyonları göstermektedir. Burada uzaysal yörüngelerine dayalı zamansal olayları ve ilgilendikleri nesnelerin etrafında biriken yolları rahatlıkla öğrenebiliriz (Burns, 2009; Meirelles, 2013, s. 102).



Şekil 16. 50 Yıllık uzay keşfi, Sean McNaughton ve Samuel Velasco, <http://www.athcreative.com/cosmic-journeys> sayfasından erişilmiştir.

3.5.5. Metin ve Resimleri Birleştirmede Önemli Tasarım İlkeleri

Hayatımızda çok sayıda uyarıcı zamanımızı çalmak için veya dikkatimizi dağıtmak için rekabet etmektedir. Bu durum ise verilmek istenilen mesajların daha kısa yollardan iletilme ihtiyacını doğurmaktadır. Bu süreyi kısaltan en ekonomik yöntem ise görsellerin kullanımı ile mümkün olabilmektedir. Özellikle görsel materyallerde metin ve görsellerin birlikte kullanılması iletinin süresini kısalttığı gibi iletiyi net ve anlaşılır kılmakta, farklı anlam kaymalarının önüne geçmekte ve anlamı pekiştirerek kalıcılığı sağlamaktadır.

Metin ile resim arasındaki bağın anlamlı ve tam olması, bilginin algılanabilir, kavranabilir, hafızada kalıcı olabilir ve geri çağırılabilir nitelikte olmasına yani bireyin bilişsel sistemi ile etkileşim içerisinde olmasına katkı sağlar. Bundan dolayı eğitsel amaçlı hazırlanan kitap ve materyallerde metin ile resim ilişkisi doğru ilke ve yönergeler ile organize edilmelidir (Baylen & D'alba, 2015, s. 5; Tepecik & Kayabekir, 2017).

Metin ve resim ilişkisi grafik tasarım içerisinde gelişim göstermiş yeni bir iletişim türüdür. Her ne kadar yeni kelimesi kullanılsa da geçmiş dönem tıp kitaplarında minyatürler

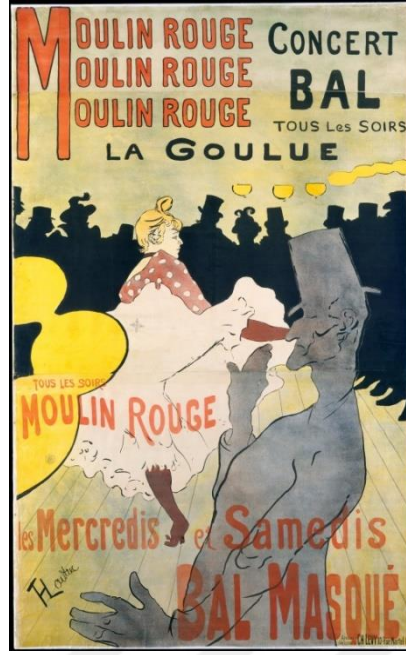
aracılığı ile metinlerin görsel özetlerine yer verilmiştir. Nakkaşlar kadar hattatlar, ressamalar ve matbaacılar da geçmişten günümüze kadar bu alana katkı sağlayan kişiler olmuştur. Ancak 20. yüzyıl da ki gerçekleşen birçok gelişme ile birlikte bir iletişim aracına dönüşmüştür (Çaydere, 2022, s. 721).

Bu iletişim araçlarında geçmişteki kullanımından farklı olarak bir takım bilimsel kurallar daha ön plana çıkmaktadır. Örneğin bir minyatür her bireyin gelişim seviyesine uygun olmazken, iletişimin doğru kanallar ile doğru kişilere ulaşabilmesi için her bireyin gelişim çağına uygun görsel tasarlamak gerekmektedir. Bunun için de pedagojik bilgi birikimine ve bir takım tasarı ilkesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu bağlamda bir mesajı en yalın hali ile verebilmek oldukça önemlidir. Zaten grafik tasarımının en temel amacı da budur. Bu süreçte tasarımın veya görselin anlaşılabilir olmasının belirlenebilmesinde hedef kitlenin özelliklerinin de bilinmesi gerekmektedir. Çünkü tasarımın hedefinde yer alan bireylerin yaşları, cinsiyetleri, dilleri, kültürel değerleri ve ilgi merkezleri tasarımı veya görseli şekillendiren en temel unsurlardır (Çaydere, 2016, s. 95).

Resimleri anlama teorileri, çalışma materyallerinin tasarımıyla öğrenmenin kalitesini artırmak için bazı pratik sonuçları çıkarmaya izin vermektedir. Bu başlık altında ele alınan ilkeler, araştırma içerisinde “3.2.2. Görsel Öğrenmeyi Destekleyen Öğretim Kuram Ve Strateji” başlığı altında detaylı olarak incelenen, Mayer’in çoklu ortam öğrenmenin bilişsel teorisi, Schnotz’un entegre metin ve resim anlama modeli ve diğer yandan da Sweller’in bilişsel yük teorisinden faydalanarak açıklanmaktadır.

Metin ve resimlerin birlikte kullanımının temel kökenine inildiği zaman, İngiliz bilim adamı Richard Hollis’in 2011 yılında yazmış olduğu “Graphic Design A Concise History” adlı kitabında, grafik tasarımın 19. yüzyılın sonlarında, sunum ve tanıtım amacıyla görüntüleri metinle birleştiren afiş sanatından ortaya çıktığını öne sürmektedir. Hollis’e göre birden çok kopya halinde çoğaltılan ve bir mesajı desteklemek amacıyla resim ve sözcükleri görsel ve tematik olarak birleştiren afiş sanatı, endüstrinin, resimler ve metin arasında kasıtlı olarak kullanıcı merkezli bir ilişki yaratmak için görsel sanat becerilerini kullanmanın değerini anlamasını sağlamıştır (Baylen & D’alba, 2015, s. 5).



Şekil 17. Moulin Rouge: La Goulue isimli afiş, Henri de Toulouse-Lautrec, 1891 <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/333990> sayfasından erişilmiştir.

Henri de Toulouse Lautrec'in afişleri bu formun erken örnekleridir. Burada harf biçimleri düzensiz olmasına rağmen Hollis'in açıkladığı gibi metinle görsel birlikte çalışırlar. Birbirlerine entegre olmuş biçimdedir.

Özetle grafik tasarım, resimlerin ve kelimelerin aynı anda tek bir dil olarak birlikte kullanılarak fikirlerin oluşturulması ve iletilmesine dayanan bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgi tasarımı ve sayfa düzeni gibi uygulamalar aracılığıyla resimler ve kelimeler arasında ilişkiler kurar. Grafik tasarım, resim ve kelimeler arasında ayırım yapmaz, onları dilin iki eşit unsuru olarak görür ve tüm dili görsel olarak tanımlar.

3.5.5.1. Tutarlılık İlkesi

Tutarlılık ilkesi, etkili öğrenme için metin ve resmin tutarlı bir genel mesaj oluşturması gerektiğini savunmaktadır. Sözlü ve resimli bilgiler ancak anlamsal olarak ilişkiliyse amaca hizmet edebilir. Tutarlılık ilkesi aynı zamanda alakasız kelimeler, resimler, ses veya müzik gibi yabancı materyallerin öğrenme materyaline dahil edilmek yerine hariç tutulması gerektiğini ifade etmektedir (Kirby & Lawson, 2012, s. 347). Öğrenciler, bağlam dışı sözcükler, resimler veya sesler eklemediklerinde en iyi şekilde öğrenirler. Dikkat çekme veya benzeri amaçlarla yapılan gereksiz eklemeler öğrencinin öğrenmesini olumsuz etkiler. Örnek verilecek olunursa; Richard E. Mayer ve arkadaşları tarafından yapılan

çalışmada, bir öğrenci grubu yıldırımla ilgili kısa ve öz bir metin okurken, başka bir grup ise aynı metnin daha ayrıntılı ve daha uzun bir versiyonunu okumuştur. Kısa ve öz metni okuyan grup, ayrıntılı metni okuyan gruba göre problem çözme ve aktarma testinde %50 daha başarılı olmuştur (Aldağ & Sezgin, 2003, s. 129).

3.5.5.2. Yakınlık İlkesi

Yakınlık veya diğer adıyla bitişiklik ilkesi, sözcüklerin ve resimlerin mümkün olduğunca birbirine yakın sunulması gerektiğini belirtir. Yakınlık ilkesinin iki çeşidi vardır. Bunlar zamansal bitişiklik ilkesi ve uzamsal bitişiklik ilkesi. Resimlerle birleştirilmiş sözlü metin durumunda, bitişiklik zamansal bitişiklik anlamına gelmektedir. Burada kelimeler ve resimler aynı anda sunulmalıdır. Resimlerle birleştirilmiş yazılı metin durumunda ise bitişiklik uzamsal bitişiklik anlamına gelmektedir. Burada kelimeler ve resimler birbirine yakın olarak sunulmalıdır. Öğrenciler aynı anda metne ve resme odaklanamazlar. Bunun yerine, gözleri kelimeler ve resimler arasında geçiş yapmak zorundadır. Bu dikkat bölünmesi, çalışma belleğinde sözel ve resimsel bilgilerin tam olarak aynı anda bulunmasını engeller. Uzamsal bitişiklik, görsel arama süreçlerine olan ihtiyacı azaltan, kelimeleri ve resimleri birbirine yakın sunarak bölünmüş dikkatin olumsuz etkilerini en aza indirmenin bir yoludur (Kirby & Lawson, 2012, s. 348).

3.5.5.3. Modalite İlkesi

Modalite, öğrencilerin bilgi işlemede ilk kullandıkları duyuşsal kanal olarak açıklanmaktadır. Örneğin, sözlü bilgi ekranda metin olarak görüntülendiğinde veya sesli anlatım olarak verildiğinde, o bilgi sesli veya görsel moda göre seçilir (Bayraktar & Camnalbur, 2012, s. 878). Bir resim yazılı metinle birleştirilirse, tüm bilgilerin görsel kanal aracılığıyla çalışan belleğe girmesi gerekir. Böylece görsel kanal üzerinden herhangi bir zamanda sadece bir tür bilgi işlenebilir. Resimler ve ilgili yazılı kelimeler birbirine yakın olarak sunulursa görsel arama süreçleri azalır. Bununla birlikte, maksimum uzamsal bitişiklik bile öğrencinin metin ve resimler arasındaki bir miktar dikkat bölünmesini engelleyemez (Kirby & Lawson, 2012, s. 348).

Yani kısaca, insanların görseller ve yazılı kelimelerden ziyade görsellerden ve sözlü kelimelerden öğrendiğini ifade etmektedirler. Bu durum hiçbir zaman metin

kullanılmayacağı anlamına gelmemelidir, sadece görseller ve çok fazla metin varsa öğrencilerin bunalacağı anlamına gelmelidir (Debell, t.y).

3.5.5.4. Fazlalık İlkesi

Öğrenenler yüksek ön bilgiye sahiplerse, bilgi kaynağı olarak genellikle hem metin hem de resimlere ihtiyaç duymazlar, çünkü bir kaynak zihinsel model inşası için gerekli tüm bilgileri sağlar. Bu durumda yazılı bir metne resim eklemek veya bir resme yazılı bir metin eklemek, gereksiz bilgiler eklemek anlamına gelebilir. İki bilgi kaynağından birine ihtiyaç duyulmamasına rağmen, göz yine de iki kaynak arasında dolaşır, bu da bir dikkat bölünmesi anlamına gelmektedir. Böylece öğrenen gereksiz bilgileri aramakla zaman ve zihinsel çaba kaybeder (Akkoyunlu & Yılmaz, 2005; Kirby & Lawson, 2012, s. 350).

3.5.5.5. Yapı Haritalama İlkesi

Yapı haritalama ilkesine göre, görselleştirme biçimi zihinsel modelin yapısını ve dolayısıyla verimliliğini etkiler. Görselleştirmeler yalnızca öğrenme açısından içeriği göreve uygun bir şekilde görselleştirildiğinde anlamayı geliştirirler. Öğrenme içeriği göreve uygun olmayan bir şekilde görselleştirilirse, resimler göreve uygun zihinsel modelin oluşturulmasına olumsuz müdahale edebilirler. Yani faydalı olması beklenen unsur tam tersi zararlı bile olabilmektedir (Kirby & Lawson, 2012, s. 350).

3.5.6. Göstergebilim (Semi-yotik)

İşaret bilimi olarak da bilinen göstergebilim, dünyayı görüntüler aracılığıyla nasıl anlamlandırdığımızı anlamak için bir takım kavramsal araçlar ve terimler sağlar. Eğitimcilere, öğrencilere veya araştırmacılara bir yöntem olarak görsel mesajları analiz etme ve yorumlama kabiliyeti kazandırır.

Rıfat (2009)'a göre & Rıfat (1982)'dan aktaran Bayav (2006)'a göre, göstergebilimi bir bilim dalı olarak tanıtan Ch.S. Peirce, göstergebilimi, her tür bilimsel araştırma için bir referans çerçevesi sağlayan genel bir teori olarak tanıtır (s. 7).

Barthes (1979)'a göre Göstergebilim, çok farklı ve bazen çelişkili yaklaşımları kapsayan, göstergeler ve gösterge sistemleriyle ilgilenen geniş, hareketli bir daldır.

Kaptan (2017)'a göre Göstergebilimin, iletişim etkinliklerinin tüm kültürel unsurlarını inceleyen, iletişim etkinlikleri sistemlerini okumaya ve yorumlamaya yardımcı olan bir bilim olduğu söylenebilir (s.17). Göstergebilim, işaret sistemlerini inceleyen bilim dalıdır, çok geniş bir yelpazeyi kapsar. Ancak bilim adamlarının alanın tanımı konusunda tam olarak anlaştıkları söylenemez (Erkman, 1987, s. 30).

Göstergebilim bir teori olarak tarihte ilk kez Amerikalı filozof ve matematikçi Charles Sanders Peirce'in yaptığı araştırmalara ilişkin yazılarında rastlanmaktadır. Daha sonra dilbilimci Ferdinand de Saussure, Cenevre Üniversitesi'nde işaretlerin doğası üzerine ders vermeye başlamıştır (Josephson, Kelly, & Smith 2020, s. 155). Yani bu disiplin, Amerika Birleşik Devletleri'nde Peirce tarafından ortaya çıktı ve daha sonra Avrupa'da da Fransız filozof ve dilbilimci Saussure tarafından geliştirilmiştir (Ware, 2004, s. 6). Ferdinand de Saussure, göstergebilimin babası olarak da kabul edilmektedir (Dabner, Stewart & Vickress, 2017, s. 21). Daha sonra Saussure ve Peirce'in araştırmalarından da ilham alarak Roland Barthes, Umberto Eco, John Deely, Roman Jakobson, Louis Hjelmslev, Charles Morris, Thomas Sebeok ve Algirdas Julien Greimas gibi düşünürler de bu alanda boy göstermişlerdir (Josephson, Kelly, & Smith 2020, s. 155).

Herhangi bir göstergebilimsel incelemedeki en önemli araç “gösterge” dir. Göstergebilim “göstergelerin incelenmesi” anlamına gelmektedir. (Rose, 2016, s. 107). İşaretlerin veya göstergelerin incelenmesi anlamına gelen Göstergebilim, günümüzde, estetik, biyoloji, kültürel çalışmalar, mimari, medya çalışmaları, tüketici araştırmaları gibi geniş bir disiplin yelpazesiyle ilgili disiplinler ötesi bir araştırma alanıdır. Resimlerin ise işaret olup olmadığı konusunda tartışmalar var olsa da, Rogers Bacon 1267 tarihli De Signis incelemesinde resimleri işaretler olarak tanımlamıştır. Ona göre sadece realist resimler değil aynı zamanda sanatçının içsel süreçlerini temsil eden resimlerde doğal işaretlerdir. Bir resmi gösterge yapan ressamın niyeti değil, temsil ettiği nesneyle doğal benzerliği ve nasıl anlam kazandığı sorusuna verdiği cevaptır (Nöth, 2011, s. 298).

Guiraud (1994)' e göre ise soyut resimden söz etmenin de bir anlamı yoktur; çünkü tüm resimler somuttur. Betimgesiz (non figüratif) resim sanatına gelince, bu terim yalnızca gösterilen düzleminde böyle bir ada uygun düşmektedir; ama resim göstereni, betimgesiz olmayan bir gerçekliğin biçimi ve imgesidir. O nedenle güzel duysal bildirinin, bizi anlama götüren o yalın geçişlilik işlevi yoktur; kendi içinde bir değer taşır; kendisi bir nesnedir, bir nesne-bildiridir. Güzel duysal gösterendeki bu kendisellik (hypostase) R. Jakobson' un "şiişsel işlev" diye belirlediği şeyin temel ırasını oluşturur. Sanatın öznel oluşudur bu. Çünkü sanat özneyi etkiler, yani "örgensel ya da ruhsal varlığımız üstünde bir izlenim, bir etki bırakarak duygulandırır onu", bilim ise nesneldir. Nesneyi yapılaştırır (s. 86).

Bilim doğaya vermeye çalıştığımız bir düzeni anlatır; sanat, bu doğa karşısında yaşadığımız coşkudur. O nedenle güzel duyuşal göstergeler, gerçekliğin imgeleridir (Guiraud, 1994). Tasarımcılar da iletişim kurmak için bu imgeleri ya da görüntüleri kullanmaktadırlar. Görüntüler, semiyotik ilkelerin uygulanması yoluyla geliştirildiğinde, ilk bakışta görüldüğünden çok daha anlam elde edebilirler. Waitrose markası tarafından üretilen bal kavanozu buna iyi bir örnek teşkil etmektedir. Arının gövdesindeki üç paralel çizgi, harf sırası bağlamında bir 'E' harfi haline dönüşmektedir (Ambrose & Harris, 2009, s. 66).



Şekil 18. Waitrose markasına ait bal kavanozu için tipografi tasarımı, Turner Duckworth, 2008. <https://www.dandad.org/awards/professional/2008/packaging-design/16637/honey-bee/> sayfasından erişilmiştir.

Her tasarım ürününün bir anlamı, iletmiş bir mesajı vardır. Ürünler, iletişim işlevini şekilleri aracılığıyla yerine getirir. Bir tasarım stili oluştururken konsept kavramı, tasarımın başkaları tarafından algılanmasını sağlayan bir göstergedir. Bu nedenle bir tasarımı anlatırken onun dilini göstergebilimi bilerek anlatmak mümkündür (Açııcı & Bal, 2020).

3.5.7. Görsel Okuryazarlık

Araştırma açısından görsel okuryazarlığı en başta eğitim-öğretim açısından ele almak gerekmektedir. Bu da “öğrenciler görmeyi öğrenmek ve öğrenmek için görmek zorundadır” kelimeleriyle en özet hali ile açıklanabilir.

Görsel okuryazarlık, görünür eylemler, nesneler ve semboller aracılığıyla sunulan bilgileri yorumlama, tanıma, takdir etme ve anlama yeteneğini gösteren bir 21. yüzyıl becerisi olduğu için günümüzde özellikle önemlidir. Öğrenciler eğitimleri boyunca pek çok alanda

görsellerle karşılaşır ve imgeleri ve fikirleri de anlamaları beklenmektedir. Sonuç olarak görsel okuryazarlık, eğitimde geliştirilmesi ve desteklenmesi gereken gerekli becerilerden biridir (Andrasova, 2017, s. 9).

Günümüzde teknolojik gelişmeler, küreselleşme ve artan sosyo-kültürel çeşitlilikten etkilenen geleneksel okuryazarlık anlayışı değişen öğrenme bağlamlarında okuryazarlığı ve öğrenmeyi açıklama ve anlamada yetersiz kalmış ve yeni öğrenme değerleri ile sentezlenmiştir. Bu değerlerden en önemlisi ise hayatın her alanında karşı karşıya kaldığımız çeşitli görsellerdir.

“Görsel okuryazarlık” terimi ilk kez 1968 yılında John Debes tarafından ortaya atılmıştır. 1969 yılında Arnheim, 1973 yılında Dondis, 1994 yılında ise Moore ve Dwyer tarafından da bu konuya dair erken dönem araştırmaları bulunmaktadır (Roux, 2014, s. 1645). Görsel okuryazarlığın tek bir tanımı olmasa da Branch (2001)’den aktaran Roux (2014)’e göre, insanların nesneleri algılama, yorumlama ve gördüklerini öğrenme biçimlerini kapsayacak şekilde açıklanmaktadır. Heller (2015)’e göre, görsel okuryazarlık, işaretlerin, sembollerin, ikonografinin, tipografinin, fotoğrafın, ilüstrasyonun anlaşılmasıyla ilgilenen çalışmaların yaratılmasını amaçlamaktır (s. 236).

Bu terim daha sonra Uluslararası Görsel Okuryazarlık Derneği (IVLA) tarafından “Bir kişinin görerek ve diğer duyuşal deneyimlerle bütünleştirerek geliştirebileceği bir grup görsel beceri” olarak kabul edilmiştir. Bu becerilerin geliştirilmesi normal insan öğrenimi için gereklidir. Çünkü görsel bilgiye sahip bir kişinin çevresinde doğal veya yapay olarak ortaya çıkan eylemleri, nesneleri ve sembolleri ayırt etmesini, yorumlamasını sağlar ve bu becerinin yaratıcı kullanımı sayesinde başkalarıyla iletişim kurulabilir. Diğer yandan teknolojinin toplumlara girmesi, medya ve bilgisayar okuryazarlığının gelişmesiyle birlikte, diğer bilim adamları tarafından bu konuda farklı tanımlarda sunulmuştur (Baylen & D’alba, 2015).

Amerikan Araştırma Kütüphaneleri Birliği (ACRL)’ne göre “Görsel okuryazarlık, bireyin görselleri ve görsel medyayı etkili bir şekilde kullanmasını, yorumlamasını ve değerlendirmesini sağlayan bir dizi yetenektir. Görsel okuryazarlık becerileri, öğrencilerin görsel materyalin üretimi ve kullanımıyla ilgili bağlamsal, kültürel, etik, estetik, entelektüel ve teknik bileşenleri anlamalarını ve analiz etmelerini sağlar. Görsel okuryazar bir birey, hem görsel ortamın önemli bir tüketicisi hem de paylaşılan bir bilgi ve kültür havuzuna yetkili bir katkıda bulunan kişidir” (Amerikan Araştırma Kütüphaneleri Birliği-

ACRL, 2011). Roux (2014)'e göre, görsel okuryazar bir kişi, temel kodu ve söz dizilimini deşifre edebilir, işaret ve sembolleri yorumlayabilir, terimleri doğru bir şekilde uygulayabilir, işlerin nasıl birbirine uyduğunu anlayabilir ve yeni ürünler tasarlayabilir (s. 1645).

Yaşadığımız çağda görsel bir kültür ile çevrelenmiş durumdayız. Günlük rutin yaşamsal eylemlerimizi gerçekleştirirken, internette gezinirken veya bir sinema filmi izlerken sürekli görüntüler ile karşı karşıya kalmaktayız. Özellikle görsel paylaşım siteleri veya platformlarının yaygınlaşması ile bireyler sadece pasif bir alıcı değil aynı zamanda aktif bir katılımcı rolünü almışlardır. Ancak maruz kaldığımız bu görsellerin nasıl okunacağına, yorumlanacağına ve kullanılacağına dair halen çeşitli eksiklikler bulunmaktadır. Felten (2008)'den aktaran Baylen & D'alba (2015)'nin da belirttiği gibi, insanlar farklı görsel formları tanıma, yorumlama ve kullanma becerisi geliştirebilirler. Bu öğrenme süreci, görüntüleri üretmek, analiz etmek ve kullanmak için daha gelişmiş yollar edinerek hayatımız boyunca devam eden dinamik bir alıştırmadır.

3.5.8. Görsel Düşünme Metodolojisi

Bir araştırma metodolojisi seçmek, bir araştırma sorusu ve cevabı için kanıt oluşturacak araçlar geliştirmek anlamına gelmektedir (Rose, 2016). Görsel metodoloji ise görüntüleri anlamak, anlamlandırmak ve yorumlayabilmek için kullanılacak yöntemler topluluğudur (Glaw, Inder, Kable, & Hazelton, 2017, s. 1). Görsel araştırma yöntemleri, toplumsal konuların ikna edici görsel temsillerini inceler ve sosyal eylemleri harekete geçirmek için kullanılabilir. Görsel araştırma yöntemleri, sanat temelli, performatif ve estetik uygulamaların önemini araştırmak için de uygulanmaktadır. Bu alanlarda görsel araştırmacılar sanat eserlerini ve enstalasyonları, tiyatro ve dans gösterilerini, sanat ile sosyal ve politik uygulamalar arasındaki ilişkilerini ve yaratıcı süreçlere katılımın kişisel ve sosyal sonuçlarını inceler (Warr, D., Cox, S., Guillemin, M. & Waycott, J., 2016, s. 6).

Bazı araştırmacı ve yazarlara göre görseller var olan tüm duyguların en temelindedir. Örneğin, Gordon Fyfe ve John Law, görmenin ve tasvir etme veya resmetmenin çoğu insanın dünyayı tanımaya başladığı sürecin en başından en sonuna kadar en önemli özellikler olduğunu dile getirirler. John Berger ise, daha iddialı bir tezi savunarak, görmenin kelimelerden önce geldiğini iddia eder. Berger'e göre çocuk konuşmaya başlamadan çok daha önce bakar ve tanır. Görüntü sanatları, performans sanatları ve optik

bilimler alanlarındaki gelişmeleri inceleyen sanat tarihçi Barbara Maria Stafford, dünya hakkında var olan bilimsel bilgilerin inşasının yazılı metinlerden ziyade görüntülere dayandığını savunmaktadır (Berger, 2016 & Rose, 2016, s. 3).

Birçok bilim adamı ve görsel sanatçı, görsel düşünme süreçleri ile ilgili araştırma yapmışlardır ve bu süreçlere aşinadır. Ama hiç kimse zihnin gerçeklik dünyası ile nasıl etkileşime girdiğini araştıran Rudolf Arnheim kadar etkili olmamıştır. Görsel algı ve buna bağlı olarak görsel düşünme üzerinde araştırmalarını yapan Arnheim, tüm üretken düşünmenin algısal alanda gerçekleştiğini öne sürmektedir. Ve algısal düşünme ise görsel olma eğilimindedir (Gray & Malins, 2004, s. 94).

Görsel araştırmaların en başında düşünülmesi gereken, bu alandaki ele alınan unsurların göreceli veya yorumlayıcı oluşudur. Ele alınan görsel veya görüntü ne anlama geliyor? Bu reklam ne söylemek istiyor? gibi soruların tek veya net bir doğru cevabının olmadığını da vurgulamak gerekmektedir. Ama görsel unsurlara kesinlikle eleştirel bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü çeşitli düşünceler veya bilgiler yolu ile inşa edilen görsellerin masum olup olmadıklarını bir bakışta anlamak mümkün değildir.

3.5.8.1. Tasarım Sürecinde Görsel Araştırma Yöntemleri

Görsel sanatların diğer alanları gibi tasarım da genellikle görsel bir disiplin olarak kabul edilir. Tasarım disiplinleri, tarihleri boyunca, problem çözmenin görsel yöntemlerini aktif olarak kullanmışlardır. Ayrıca günümüzde tasarım etkinlikleri bir öğretim stratejisi olarak da düşünülmektedir (Baylen & D'alba, 2015, s. 27). Temel tasarım disiplinlerinden bazıları olan mimari, endüstriyel tasarım, grafik tasarım ve iç mimari, standart uygulamalarında açıkça çeşitli görsel teknikler kullanmaktadırlar. Estetik açıdan çekici eserlerin yaratılması genellikle tasarımın birincil hedeflerinden biri olarak tanımlanır ve bu nedenle tasarım disiplinlerinde yürütülen araştırmalar çeşitli görsel yöntemler içerir. Bunlar tipik olarak fotoğrafçılık, videografi, eskiz hazırlama, diyagram oluşturma, storyboard oluşturma, model oluşturma, prototip oluşturma gibi yöntemlerdir. Kullanıcı ihtiyaçlarının belirlenmesinden nihai uygulamaya veya üretime kadar, tasarım metodolojisinin tüm aşamalarının merkezi bir bileşeni olarak çeşitli görsel uygulamalar mevcuttur. Aslında tasarımın bir disiplin olarak başlangıcından bu yana görselliğe takıntılı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, tasarımda etnografinin artan kullanımı (çoğunlukla gözlemler, röportajlar, anketler vb.), bazı yönlerden görselden bir şekilde uzaklaşıldığının sinyalini de

verebilir. Ürün tasarımı dünyasında, öncelikle bir nesnenin şeklini veya biçimini tasarlamaya odaklanan bir projeye genellikle styling denir ve bazı tasarımcılar stilist olarak anılmaktan rahatsız olurlar. Bunun nedeni ise çalışmalarının görselin ötesine geçtiğine inanmalarından dolayıdır. Tasarımcılar, görevlerinin sadece güzel eserler yaratmak değil, insanların gerçek ihtiyaçlarını çözmek olduğu fikrini benimsemektedirler. Bu nedenle, sosyal bilimlerde görsel araştırma yöntemlerinin artan bir şekilde tanınması ve kabulü olsa da, tasarım araştırması son birkaç yıldır görselin ötesine geçmeye çalışıyor gibi görünmektedir (Boradkar, 2011, s. 150).

Bunlara ek olarak, tasarım gün geçtikçe gelişmekte, geliştikçe de yeni anlamlar kazanmaktadır. Böylelikle yeni metodolojiler benimseyerek, daha geniş bir sorun yelpazesini ele almakta ve kapsamını yeniden tanımlamaktadır.

3.5.8.2. Görsel Bir Yöntem ve Yaklaşım Olarak İkonografi ve İkonoloji

İkonografi, görsellerin içeriğini ve anlamlarını incelemek için hem bir yöntem hem de bir yaklaşımdır. Rampley (2001)'e göre İkonografi, kültürel geleneklerden etkilenen, hem beşeri bilimlerin hem de sosyal bilimlerin ilgi alanına giren görsel içerik analizidir (s. 303).

İkonografi ve ikonoloji birçok araştırmacı tarafından birbirinin yerine kullanılan terimler olmuştur. Ancak Warburg ve Panofsky'ye göre, ikonoloji, ikonografinin bir adım önüne geçmiştir. Onlara göre ikonoloji nihai hedeftir. Panofsky, her iki terimin de etimolojik kökenine işaret ederek ikisi arasındaki farka işaret etmiştir. İkonografinin “graphy” eki, Yunanca'da yazmak anlamına gelen “graphein” kelimesinden türetilmiştir. Bu nedenle bunun sadece ele alınan görsellerin nesnel ve tarafsız bir tanımını ve sınıflandırılmasını yapan betimleyici bir yöntem olduğunu söylemektedir. İkonoloji ise etimolojik olarak daha kapsayıcı “logos” kavramıyla ilişkilidir. Görsel ve metinsel araştırmaların kapsamlı bir şekilde araştırılmasına dayanır. İkonoloji sadece görsel nesneler hakkında daha fazla bilgi edinmek için kullanılmaz, ayrıca görsellerin üretildiği ve kullanıldığı zamanı da ele alarak sosyal, politik ve kültürel analizleri için kaynak ve kanıt toplar (Müller, 2011, s. 287).

Orijinal olarak resimlerin belirli görsel motiflerini kategorize etmek için 16. yüzyıl sanat koleksiyonu bağlamında tasarlanan ikonografi, ilk olarak sanat ve kültür tarihçisi Aby M. Warburg tarafından kullanılmıştır. Warburg, görsel içerik analizinin bir yöntemi olarak ikonolojiden, Ekim 1912 yılında “İtalyan Sanatı ve Uluslararası Astroloji” konulu önemli bir konferansında halka açık bir şekilde bahsedilmiştir 1950'ler ve 1960'larda ABD'de de

sanat tarihçisi Erwin Panofsky bu görsel yorumlama yöntemini daha da ileriye götürerek popülerleştirmiştir. Warburg'un bir meslektaşısı olan Panofsky, 1932 yılında ufuk açıcı bir makale yayınlamıştır. Ayrıca Panofsky, Albrecht Dürer'in "Melencolia I" isimli gravürü üzerine de bir çalışma yapmıştır. İkonolojik metodolojinin uygulamalı örneği olan bu çalışmada eser kültürel, dini ve tarihsel açıdan incelenmiştir (Müller, 2011, s. 283).



Şekil 19. Melencolia I isimli gravür, Albrecht Dürer, 1514. <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/336228> sayfasından erişilmiştir.

İkonolojiyi bir yöntem olarak değil, genel bir yaklaşım olarak kullanan tarihçi Emile Male ise 'ikonoloji' terimini 1927 yılında kullanmıştır. Male ile farklı bölgelerde olmasına rağmen aynı zaman diliminde aynı konu üzerinde duran Hollandalı sanat tarihçisi Godefridus Johannes Hoogewerff ise 1928 yılında bir konferans vermiştir (Male, 2022).

İkonografi, yirminci yüzyıldan önce sanat ve kültür tarihinde bir yöntem olarak sanat koleksiyonculuğu alanında uygulanmaktaydı. Antik çağın tanrılarının, kahramanlarının ve mitolojik nesnelerini konu olarak almaktaydı. İkonografi ve ikonolojinin kökenleri ve gelişim yolları, ancak Avrupa'da yirminci yüzyılın başlarındaki disiplinler arası bir atmosfer içerisinde ele alınmaya başlanmıştır (Müller, 2011, s. 283-285).

3.5.8.3. Araştırma Verisi Olarak Görüntü Oluşturma

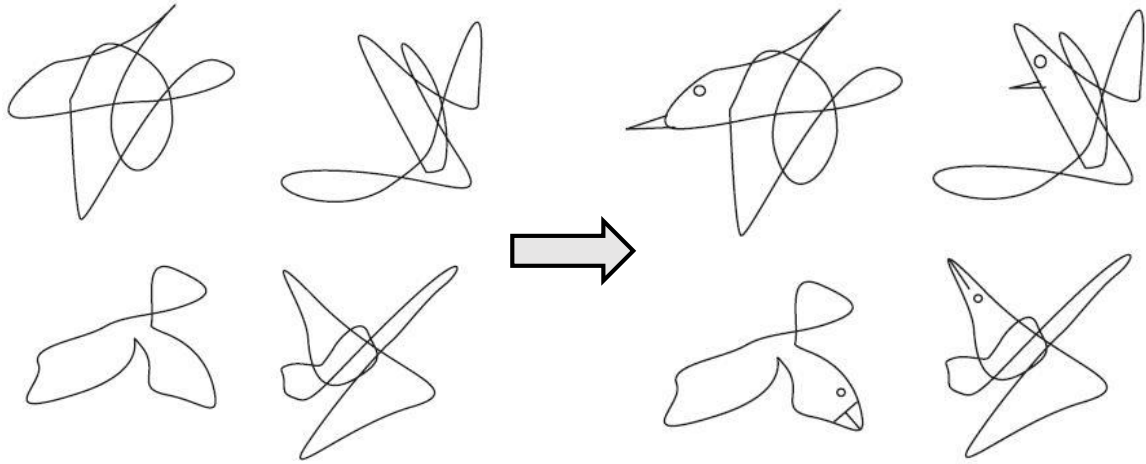
Bu araştırmada da söz konusu bu yöntem son dönemlerde sosyoloji, sağlık çalışmaları, antropoloji, eğitim ve beşeri coğrafya gibi sosyal bilimlerde giderek ilgi görmeye başlamıştır. Bu yöntem diğer yaklaşımlardan farklı olarak hali hazırda var olan görsel materyallerle ilgilenmez. Bunun yerine, bir araştırma projesinin parçası olarak yapılmış görsellerle çalışırlar. Bu görseller araştırmacı tarafından yapılabileceği gibi araştırmaya konu olan kişiler tarafından da yapılabilirler. Bunlar resim, grafik, fotoğraf, diyagram, film ya da video olarak biçim alabilirler.

Banks'den aktaran Rose (2016), "metinde zaten tanımlanmış olan bir şeyin büyük ölçüde gereksiz görsel temsili" derken araştırma projelerinde yer alan bazı görsellerin araştırmayı tam temsil etmediğini dile getirmektedir. Bunun yerine bu yöntemde görseller, genellikle görüşmeler veya saha çalışması yapılarak oluşturulur. Araştırma sürecinde aktif olarak kullanılır. Bunlar genellikle "görsel araştırma yöntemleri" olarak adlandırılan şeydir.

3.6. Görsel Materyal Üretiminde Grafik Tasarımın ve Grafik Tasarımcısının Önemi

Grafik tasarım ürünlerinin bilişsel araç olarak düşünülmesindeki temel sebep insan beynini geliştirip genişletmekten kaynaklıdır. Bu sebep bağlamında grafik tasarım ürünleri kadar grafik tasarımcılarına da büyük işler düşmektedir. Bireyler bir dereceye kadar kafalarında zihinsel görüntüler oluşturabilseler de, daha iyisi için görsellere veya görüntülere ihtiyaç duymaktadırlar. En basiti görsel düşünme süreci aracılığıyla sorunların çözümü daha kolay ve daha pratik olacaktır. Görsel düşünme araçları veya grafik tasarım ürünleri beynin görsel örüntü bulma kısmından yararlandıkları için özellikle önem taşımaktadırlar. Beynin neredeyse yarısı görsel duyuya ayrılmıştır ve görsel beyin, grafik desenleri, hatta karalamaları birçok farklı şekilde mükemmel bir şekilde yorumlama yeteneğine sahiptir (Ware, 2010).

İtalyan psikolog Manfredo Masseroni de bu yaklaşımı doğrulayacak bir araştırmaya imza atmıştır. Bir tür görsel beyin fırtınası da denilebilecek bu yöntemde rastgele dairesel karalamalara ufak müdahaleler ile anlam kazandırılması söz konusudur. Anlamsız bir şekilde yapılan karalamaların, sadece bakmakla yetinmeyip görmeyi becerebilen grafik tasarımcıların önemini ortaya koymakla birlikte görsel düşünmenin ve dolayısıyla da görsel materyallerin önemini de çok yalın bir anlatımla ortaya koymaktadır (Ware, 2010, s. 154).



Şekil 20. Rastgele Karalamalar Ve Aynı Karalamalara Ufak Eklemeler, Manfredo Masseroni. Ware, C. (2010). *Visual thinking for design*. New York: Elsevier.

3.6.1. Görsel Materyal Tasarımında Grafik Tasarımın Yeri

Grafik tasarım, bir mesajı ya da bilgiyi hedef kitleye iletmek amacıyla kullanılan bir görsel iletişim biçimidir. Görsel öğelerin oluşturulması, seçilmesi ve düzenlenmesine dayalı bir fikrin görsel temsilidir. Dolayısıyla görsel materyallerin düşünce aşamasından uygulanma aşamasına kadarki tüm süreç içerisinde en sık başvurulmuş disiplin de grafik tasarımdır. Çünkü materyal tasarım sürecinde faydalanılan tüm disiplinler eksiksiz bir şekilde amaca hizmet etse de, tüm disiplinlerin görsel savunucusu grafik tasarım olacaktır. İyi grafik tasarım, sadece uygulama veya tekniğin sonucu değildir. Zekice ve iyi formüle edilmiş fikirlerin güçlü ifadesidir.

Güçlü grafik tasarım, bir mesajı daha büyük bir anlamla doldurur. Profesör Alan Robbins'dan aktaran Landa (2011)' ya göre "Grafik tasarım yaratıcılığın görsel bir gerçekliğe dönüşme yollarından biridir" (s. 2). Bir grafik tasarım ikna edebilir, bilgilendirebilir, tanımlayabilir, motive edebilir, geliştirebilir, organize edebilir, markalaştırabilir, uyandırabilir, yerini tespit edebilir, meşgul edebilir ve birçok anlam seviyesini taşıyabilir veya iletebilir.

Tasarımcı, tasarım eğitimcisi ve yazar Brockett Horne ise "Grafik tasarımı bir nesneye, bir fikre veya bir mesaja inanç yaratan dildir" kelimeleri grafik tasarımın önemini vurgulamaktadır (Landa, 2014, s. 1).

"Grafik tasarım önemlidir." Çoğu insan, grafik tasarımın sadece ticari müşterilerine çözümler ürettiğini düşünür. Grafik tasarım veya görsel iletişim mesleğinin ekonomiyi yönlendirdiği, hedef kitleye bilgi sağladığı ve rekabeti teşvik ettiği doğrudur. Bunların yanı

sıra toplum tarafından da az bilinen ve hayati öneme sahip olan başka görevleri de bulunmaktadır. Rusya' da Konstrüktivizm, Hollanda' da Stijl ve Almanya' da Bauhaus ile başlayıp günümüze kadar birçok modern sanat akımı aracılığıyla gelişim gösteren grafik tasarım; bugün siyasi, ekonomik, kültür ve eğitim gibi birçok alanda vaz geçilmez bir unsurdur. Bu vazgeçilmezlik elbette geçmişten süregelen tecrübe ile de yerini sabitlemiştir.

Bu süreç içerisinde tasarımı ve tasarımcının çağdaş toplumdaki rolünü anlama şeklimiz, asıl makine kullanımı yoluyla işgücünün mekanizasyonuna yol açan sanayi devriminin bir sonucudur (Ncert, 2011, s. 3). Örneğin, 1960'arın başında, dünyanın en büyük şirketleri yüksek düzeyde sanayileşmiş ve daha uygulanabilir iletişim yöntemlerine ihtiyaç duymuşlardır. Dolayısı ile kurumsal kimlik disiplini sağlamada grafik tasarımda ön plana çıkmıştır. 1970'lerin sonu 1980'lerin başında postmodernizm ile birlikte grafik tasarım alanında yeni teori ve uygulamalar keşfedilmiş ve grafik tasarım kendini güncelleyerek gerek sanat gerek endüstri alanlarında söz sahibi olmuştur. Renkli görsel iletişimin gücü yaygınlaştıkça tüketici dünyasına da görsel iletişim sağlama ihtiyacı artmıştır. 1990'lardan sonra dijital devrim niteliğinde teknolojik yeniliklerin grafik tasarımda özümsemesi ise bir dönüm noktası olmuş ve neredeyse her sektör ve disiplinde yer edinmiştir. Özellikle eğitim-öğretim sektöründe, öğretim materyallerinin tasarlanmasında, eğitim amaçlı kullanılan görsellerin oluşturulmasında ve uygulanmasında grafik tasarım olmazsa olmaz bir unsur olarak günümüzde önemini arttırmıştır. Birçok alanı kapsayan bir görsel sanatlar disiplini olan grafik tasarım gelecekte de her alanda ihtiyaç duyulan bir disiplin olarak her döneme ve çağa ayak uyduracaktır (Gomez-Palacio & Vito, 2009, s. 139).

Eğitsel kaygılarla tasarlanmış grafik tasarım ürünleri söz konusu olduğunda durum diğer alanlara göre daha da ciddiyet gerektirmektedir. Bir öğretim materyalinin grafik tasarımından beklentisi, öğrenme ve öğretme amacına hizmet etmesidir (Alpan, 2004, s. 196).

Hemen hemen herkesin, eğitim amaçlı kullanılan görselleri veya grafikleri nasıl kullanacağı konusunda bir takım fikri bulunmaktadır. Çoğu kişi görsel öğeleri seçmek için kullandığı ölçütler tipik olarak form, biçim, renk veya gerçeklik dereceleri gibi yüzey özelliklerine göre belirlemektedir. Bunların önemli hususlar olduğu bir gerçektir ama bunların ne kadar iyi olduğu veya kullanım amacına yönelik ne kadar faydalı olacağına dair çok az ilgisi ve bilgisi vardır. Öğrenme söz konusu olduğunda, görselleri neye göre seçileceğinden nasıl kullanılması gerektiğine kadar bir dizi önem derecesi karşımıza

çıkmaktadır. En başta bir görselin veya grafiğin nasıl görüldüğünden ziyade iletilmek istenilen mesajı iletebilmesi ve iletebilme derecesi çok daha önemlidir. Bu bağlamda görsellerin veya grafiklerin estetik yanlarının yanı sıra işlevselliklerine göre belirlenmesine dair bir dizi unsur göz önünde bulundurulabilir. Örneğin bunlar:

Temsil edebilirliği: Bir şeyin gerçek görünümünü temsil etmek için kullanılır. Bu tür görseller, öğrencilerin öğrendiklerini gerçek görevlere aktarır.

Anımsatıcı gücü: Bir şeyi hatırlamanıza yardımcı olan harfler, simgeler gibi çağrışımlar yaratacak unsurlardır.

Organizasyonel özelliği: Bu grafikler, sayı olarak ifade edilemeyen niteliksel ilişkileri göstermektedir.

İlişkisel özelliği: Bunlar çizgisel veya dairesel grafikler gibi nicel ilişkileri gösteren görsellerdir.

Süreci veya hikayeyi özetleyebilme özelliği: Hareketi veya değişiklikleri gösteren grafiklerdir. Bu tür görseller, genelde bir sürecin veya prosedürün adımlarını göstermek için kullanılır. Genelde de illüstrasyonlar bu konuya uygun görsellerdir.

Yorumlayıcı özelliği: Bir teoriyi, bir ilkeyi veya neden-sonuç ilişkilerini gösteren görsellerdir (Taylor, t.y).

Grafik tasarım, kelimeler ve resimler, sayılar ve çizelgeler, fotoğraflar ve illüstrasyonların karmaşık bir birleşimidir diye denilebilir. Basitçe söylemek gerekirse, fikirleri görselleştirme sanatıdır. Ama aynı zamanda deyimsel bir dildir, hem akla hem de göze meydan okuyan ipuçları, kelime oyunları, semboller ve imaların, kültürel referansların ve algısal çıkarımların dilidir (Samara, 2020, s. 5). Grafik tasarımın bu genel tanımının bağlamında düşünülürse, görsel materyaller birçok disiplin içerisinde gelişim göstermektedir ve her disiplinin olmazsa olmaz unsuru grafik tasarımdır.

3.6.2. Görsel Materyal Tasarımında Grafik Tasarımcının Rolü

Tasarım sürecinin merkezinde yer alan grafik tasarımcıların rolü iletişim tasarımı sorunlarına çözümler sunmaktır. Çoğu zaman, bir grafik tasarımcı tasarım sürecini yönetir ve bir işin parçası olarak diğer yaratıcı disiplinler tarafından üstlenilen birçok işi de koordine eder. Bu nedenle, bir tasarımcının sorumluluklarının kapsamı malzeme seçimi, baskı öncesi ve sonrası düzenleme, sanat yönetmenliği, proje yönetimi, fotoğrafçılık, web

sitesi programlama, logo tasarımı, afiş tasarımı, ambalaj tasarımı, kitap ve dergi tasarımı, illüstrasyon çizimleri gibi birçok süreci ve üretimi içermektedir. Dolayısıyla bir grafik tasarımcı görsel materyal tasarımının da tüm sürecinde etkin rol oynayabilmektedir. Görsel materyal tasarım sürecinde yer alan bir grafik tasarımcının işi ise daha kapsamlıdır. En başta başkalarının sorunlarını anlayabilme yetisine sahip olan, yaratıcı çözüm üretebilen, fikirlerini eğitim-öğretimi ilgilendiren diğer disiplinler çerçevesinde de düşünebilen bir yapı gerektirecektir.

Bir grafik tasarımcının basılı ve dijital üretim sürecindeki rolünü anlamak için benimsediği tasarımın altında yatan yaklaşıma bakmak daha yararlı olacaktır. Bir tasarımcının süreçte temelde iki rolü vardır: Tasarım özünü ortaya koymak veya onu yani özetlemek ve işi yürütmek. Bunlardan ilk görevi olan tasarımın özetini ortaya çıkarabilmesi için ne yapılması gerektiğini bulması ve planlaması gerekmektedir. Bu, ön fikirler üretmek için konuyla ilgili araştırma yapmayı içermektedir. Herhangi bir proje; bir dizi ön taslak, düşünce veya fikir olarak başlar. Bir grafik tasarımcı, bu kavramlara bir düzen duygusu getirir ve onları hız ve anlam verecek şekilde düzenler. Yani tasarımcı işi yaratıcı bir şekilde yapılandırır, düzenler ve iletilmesi gerekenlerden neyin hayati olduğuna karar verir. Daha sonra ise mesajın en iyi nasıl iletileceği konusunda son noktayı koyar (Ambrose & Harris, 2009, s. 14).

Burada bahsedilen tasarımcının ilk görevi olan tasarımın özetlemek olayını açacak olursak; Ambrose & Harris (2009)'e göre özet, bir izleyicinin bir tasarımdan ne elde etmek istediğinin ana hatlarıdır. Yaratıcı düşünme araçları, kişisel etkiler ve kaynak materyallerle donanmış bir tasarımcı, kısa bir özete yanıt verebilir ve bunun için yaratıcı çözümler üretebilir (s. 74).

Tasarımcının bir sonraki görevi işi ise yürütmektir. Tasarımcılar, ister modernizm gibi bir düşünce bakış açısını kullanarak, ister modadaki güncel eğilimler gibi saf estetiğe güvenerek, çeşitli kaynaklardan çalışabilir ve seçim yapabilir. Tasarım sürecinin değerli bir parçası, projenin nihai kararlılığı, görünümü ve hissidir (Ambrose & Harris, 2009, s. 14).

Bir görsel materyal veya başka bir grafik tasarım ürününün temel amacı olan bir mesajı iletme tasarımcının işidir. Bu mesajında küresel çapta olduğu düşünülürse, doğru bilginin aktarımının giderek daha karmaşık hale geldiği düşünülmektedir. Farklı kültürlerin renklere, resimlere ve dile farklı tepkiler verebileceğinin bir grafik tasarımcının farkında olması gereken durumdur. Örneğin, kırmızı renk bazı ülkelerde uyarıcı olarak kullanılsa da

Çin'de uğurlu kabul edilmektedir. Bir kültürde son derece çağdaş görünen bir görüntü, başka bir kültürde rahatsız edici olabilir (Dabner, Stewart & Vickress, 2017, s. 24). Bu durum her bireyin farklı öğrenme stiline sahip olması gibi düşünülebilir. Bu yüzden bir grafik tasarımcı gerek materyal özelinde gerekse iletişim özelinde tasarlamış olduğu üründe evrensel bir dil geliştirmesi son derecede önemlidir.



BÖLÜM IV

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeline, çalışma grubuna ait bilgilere, veri toplama araçlarına, uygulama sürecine, verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın nicel verilerinin toplanabilmesi amacıyla deney ve kontrol grubu oluşturularak ön test ve son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasına dayanan deneysel model kullanılarak gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Araştırmanın nitel verilerinin toplanabilmesi için ise yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme formu uygulanması planlanmıştır. Bu bakımdan araştırma nicel ve nitel verilerin bir arada yer aldığı karma desen şeklindedir. Bu yaklaşımın temel nedeni, araştırmanın problemini daha iyi anlayabilmek adına bu yöntemlerin yalnız başına kullanılmaya kıyasla daha fazla avantajlı olacaktır. (Creswell & Sözbilir, 2017, s. 3). Ayrıca nicel ve nitel verilerin birlikte kullanımı ile elde edilen verilerin geçerlilik ve güvenilirliğinin artırılması amaçlanmıştır.

Tüm deneysel araştırmalar değişkenler arasındaki ilişkiler ile ilgilenir. En basit bir deneysel çalışmada bile iki değişken bulunmaktadır. Bunlardan biri bağımsız değişken bir diğeri de bağımlı değişkendir (Ferguson & Akhun, 1981, s. 307). Bu araştırmanın bağımsız değişkeni öğrenme grafikleri, bağımlı değişkeni ise başarıdır.

Araştırmada kontrol ve deney gruplarının başarı düzeylerinin benzer olmasına dikkat edilecektir. Bu yüzden grupların dağılımı rastgele değil, öğrenci numaralarının son hanelerinin tek ve çift rakamları dikkate alınarak gruplar oluşturulacaktır. Gruplara atanan öğrencilerin rastgele yapılmadığı bu gibi durumlarda araştırma deseni “Ön Test ve Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Yöntem” olarak adlandırılmaktadır. Bu desen bir

deney ve bir kontrol grubu içerir ancak katılımcılar rasgele belirlenmez. Grupların ön test puanları arasında anlamlı bir fark yoksa göreceli olarak grupların denkliğinden bahsedilebilir. (Aydoğdu, Erşen & Tutak, 2014, s. 170). Bu desen Creswell (2016)’a göre ise “Denkleştirilmemiş Kontrol Grubu Ön Test ve Son Test Deseni” olarak adlandırılmaktadır (s. 172). Araştırma bağlamında bu desenin kullanımı *Tablo 5*’te gösterilmiştir.

Bu yöntemde araştırmanın bağımsız değişkeninden (*görsel materyal*) etkilenen grup deney grubu, bağımsız değişkenle ilişkisi olmayan grup ise kontrol grubu olarak kabul edilecektir (Karasar, 1999, s. 86).

Tablo 5
Araştırma Deseni

	Grup	Ön test	İşlem	Son test
Tek ve Çift Rakamlara Göre Gruplanmış 60/2 Öğrenci	Deney Grubu	Başarı Testi + Öğrenci Görüşleri Formu	Araştırmacı Tarafından Hazırlanan Öğrenme Grafiklerinin Görsel Materyal Olarak Kullanımı	Başarı Testi + Öğrenci Görüşleri Formu
	Kontrol Grubu	Başarı Testi + Öğrenci Görüşleri Formu	İşlem Yok (Ders Öğretim Elemanının Kendi Sunum Biçimi)	Başarı Testi

Tablo 5’e göre; deney grubu ve kontrol grubu oluşturmada öğrencilerin sahip oldukları okul numaralarının son hanelerinin tek ve çift özellikleri kullanılmıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturulduktan sonra öğrencilerin sahip oldukları bilgi düzeylerinin tespiti amacıyla ön test uygulanmıştır. Bu işlemin sonrasında kontrol grubuna dersin öğretim elemanı tarafından sunulan normal eğitim akışı sunulurken, deney grubunun ders sunumlarına ek olarak araştırmacı tarafından tasarlanmış ve deneysel bir işlem olarak öğrenme grafikleri (görsel materyaller) eklenmiştir. Bu deneysel işlemin tamamlanmasından sonra deney grubu ve kontrol grubuna son test uygulaması yapılmıştır.

Her iki gruba son testlerin uygulanmasının ardından iki hafta sonra deney grubu ile öğrenme grafiklerinin (araştırmacı tarafından hazırlanıp deney grubuna uygulanmış

tasarımlar) niteliğine yönelik bir görüşme yapılmıştır. Bu görüşme araştırma deseninin güçlendirilmesine yönelik uygulanmıştır. Ayrıca araştırmada çeşitli yöntemlerin kullanımı farklı bakış açılarına ulaşma fırsatı da sunmaktadır. Böylece araştırmanın elde etmiş olduğu sonuçların güvenirliliği artmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2011, s. 95). Görüşmenin, araştırmanın uygulanmasından iki hafta sonra yapılmasının sebebi ise tasarımların öğrenciler üzerinde kalıcılığının ölçülmesine yöneliktir. Çünkü eğitimde görsel araçlar, öğrenmenin kalıcı izli olması açısından ve unutmayı önlediğinden dolayı önemli görülmektedirler (Yaşar, 2004, s. 104).

4.2. Çalışma Grubu

Araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılı, güz döneminde, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda okuyan 5. dönem öğrencileri ile yürütülmüştür. 5. dönem öğrencileri olarak planlanmasının sebebi bu dönem öğrencilerinin müfredatında yer alan “Hayat Bilgisi Öğretimi” dersi kapsamında görsel materyallerin araştırma bağlamında planlanıp tasarlanacak olmasından kaynaklıdır. Ayrıca 5. dönem öğrencileri üniversite eğitimlerinin başlangıcında yer alan öğrencilere göre bulundukları akademik ve sosyal çevreye, hocaya ve sınıf arkadaşlarına daha uyumlu olup, üniversite eğitimlerinin son dönemindeki öğrenciler gibi de misafir konumunda değillerdir.

Sınıf öğretmenliği programına kayıtlı bu 5. dönem öğrencileri arasından seçkisiz bir biçimde atama yolu ile (sınıf numaralarının son hanesi tek ve çift olarak ayrılarak) deney ve kontrol grupları oluşturularak örneklemin belirlenmesi planlanmıştır. Belirlenen bu örneklem gruplarından deney grubunda 32, kontrol grubunda 28 öğrenci yer almaktadır.

Tablo 6

Çalışma Grubu ve Sayıları

Okul	Grup	Sayı
Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı, 5. Dönem Öğrencileri	Deney Grubu	32
	Kontrol Grubu	28

4.3. Verileri Toplama Aracı

Araştırmada iki adet veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar, öğrencilerin başarılarını niceliksel ölçen başarı testi ve öğrencilere uygulanan öğrenme grafiklerinin niteliksel özelliklerini ölçen görüşme formudur. Araştırmanın niceliksel verilerinin toplanması için kullanılan olan başarı testi, Türkiye Yüksek Öğretim Yeterlilikler Çerçevesi ve ilgili bölümün program çıktıları dikkate alınarak araştırma bağlamında ele alınan konuları yansıtacak şekilde KPSS sınavlarında çıkmış sorular arasından seçilmiştir. Bu seçim Bloom taksonomisine göre bir belirtke tablosu oluşturularak sınıflandırılmıştır. Soruların KPSS’de çıkmış sorular arasından seçilmesinin nedeni geçerlilik ve güvenilirlik kaygısından dolayıdır. Ayrıca bu soruların kapsam ve geçerliliklerinin uygunluğu, alan uzmanı olan dersin öğretim elemanı tarafından ve bir ölçme değerlendirme uzmanı tarafından da kontrolü sağlanmıştır. Diğer yandan bu sorular daha önceki dönemlerde bu dersi almış öğrencilerin aynı konuya karşı kazanımlarını ölçen sorularla aynı düzeyde olmakla beraber şeklen ve ifade olarak farklı sorulardan oluşmaktadır. Bu sorular arasından oluşturulan başarı testi araştırma bağlamında ele alınan konunun anlatımından önce ön test, konunun anlatımından sonra ise son test olarak deney ve kontrol gruplarına uygulanmıştır. Ön test ve son test soruları aynı kazanımları ölçen farklı sorulardan oluşacak şekilde belirtke tablosu üzerinden seçimi yapılarak oluşturulmuştur.

Ardından araştırmacı tarafından göstergebilim kuramları doğrultusunda hazırlanan ve üç tasarım uzmanı, bir alan uzmanı, bir dil bilgisi uzmanı tarafından değerlendirilmiş öğrenme grafikleri, dersi sunan öğretim elemanı tarafından deney grubunda ders materyali olarak kullanılmıştır. Aynı öğretim elemanın, aynı üniteyi sunduğu kontrol grubuna ise kendi yöntem ve tekniği doğrultusunda normal ders anlatım sürecini uygulamıştır.

İşlem sonunda her iki grubun ölçümleri son test olarak yapılmış ve ön test ve son test puan ortalamaları arasındaki farklar karşılaştırılarak araştırmaya konu olan öğrenme grafiklerinin etkililiğinin etkililiği ortaya çıkarılmıştır.

Araştırmanın niteliksel verilerini elde etmek için ise deney grubuna “Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu” uygulanmıştır.

4.4. Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi

Verilerin elde edileceği başarı testi, geçerlilik ve güvenirlik ön koşulu ile Türkiye Yüksek Öğretim Yeterlilikler Çerçevesi, ilgili bölümün program çıktıları ve araştırmada ele alınan “Hayat Bilgisi Öğretimi” dersinin 5. haftadaki kazanımı olan “Hayat Bilgisi Öğretiminde Öğretim Stratejileri, Yöntem ve Teknikleri” konusu doğrultusunda hazırlanmıştır. Bu soruların uygunluğu hem alan uzmanı hem de ölçme değerlendirme uzmanı tarafından da kontrol edilmiştir. Yani soruların madde güçlükleri ölçme ve değerlendirme ilke ve kurallarına göre değerlendirilmiştir.

Diğer yandan araştırma bağlamında araştırmacı tarafından tasarlanmış olan öğrenme grafikleri (görsel materyaller) de “Hayat Bilgisi Öğretimi” dersinin 5. haftadaki kazanımı olan “Hayat Bilgisi Öğretiminde Öğretim Stratejileri, Yöntem ve Teknikleri” konusu doğrultusunda planlanmıştır. Hem bu tasarımlar hem de söz konusu başarı testi, ele alınan konunun içeriğinde yer alan;

1. Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi
2. Buluş Yoluyla Öğretim Stratejisi
3. Araştırma-İnceleme Yoluyla Öğretim Stratejisi
4. Tam Öğrenme Yöntemi
5. Probleme Dayalı Öğrenme Yöntemi
6. Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi
7. Beyin Temelli Öğrenme Yöntemi
8. Yapararak Yaşayarak Öğrenme Yöntemi
9. Etkin Öğrenme Yöntemi
10. Anlatım Tekniği
11. Soru-Cevap Tekniği
12. Tartışma Tekniği
13. İşbirlikçi Öğrenme Tekniği
14. Örnek Olay Tekniği
15. Gösterip Yapma Tekniği
16. Beyin Fırtınası Tekniği
17. Drama Tekniği
18. Benzetişim Tekniği içeriklere göre hazırlanmıştır.

Yani veri toplama araçlarının konunun tüm kazanımlarını yansıtmaya dikkat edilmiştir. Ayrıca soruların başarı testi için seçimi Bloom taksonomisine göre düzenlenmiş bir belirtke tablosu ile gerçekleştirilmiştir.

Yarı Yapılandırılmış Öğrenci Görüşme Formu ise tasarımların öğrenciler üzerindeki etkisini ölçmeye yarayan sorulardan oluşmaktadır. Tasarımların oluşum sürecinde olduğu gibi bu görüşme formu da yine üç tasarım uzmanı, bir alan uzmanı ve birde dil bilim uzmanı tarafından uygunluğu gözden geçirilerek geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmıştır.

4.4.1. Araştırmanın Uygulandığı Dersin Konusunun Kazanımına Yönelik Başarı Testi

Araştırmada bağlamında geliştirilen bu başarı testi Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda okuyan 5. dönem öğrencilerinin bu dönemde almış oldukları “Hayat Bilgisi Öğretimi” dersinin konularından olan “Öğretim Stratejileri, Yöntem ve Teknikleri” konusunda hem hazır bulunuşluklarını hem de başarılarının ölçülmesi amacıyla geliştirilmiştir.

Başarı testi aşağıda verilmiş olan unsurlar dikkate alınarak hazırlanmıştır.

1. Konu ile ilgili kazanımlar tespit edilmiş, sorular, tüm kazanımları yansıtabilecek şekilde hazırlanmıştır.
2. Başarı testinin maddeleri güvenilirlik ve geçerliliği sağlaması açısından geçmiş yıllarda KPSS’de çıkmış olan sorular arasından oluşturulmuştur.
3. Toplam 40 adet seçilen bu sorular Bloom taksonomisine göre bir belirtke tablosu oluşturularak hedef düzeyleri de belirlenmiştir. Başarı testi için sorular bu belirtke tablosu üzerinden her hedef düzeyi karşılayacak şekilde seçilecektir.
4. Diğer yandan soru maddelerinin güçlük dereceleri de ölçme değerlendirme esaslarına göre düzenlenmiştir (Hasançebi, Küçük & Terzi, 2020). Bu soru maddeleri alan uzmanı ve ölçme değerlendirme uzmanı tarafından da kontrolleri sağlanmıştır.
5. Ölçme değerlendirme açısından soru çeşitliliğini çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma olarak belirlenmiştir. Bu üç kategorinin her birinde konunun kazanımlarına dair soru çeşidi bulunmaktadır.
6. Soruların şans faktörünü ortadan kaldırmak veya en aza düşürmek adına cümle sonuna eklenti olarak neden cümlesinin yazılacağı birde kısa cümle yazılabilecek alan açılmıştır.

7. Soru maddeleri hazırlanırken deney grubuna uygulanmış öğrenme grafiklerinin içerikleri dikkate alınmıştır. Yani soru maddeleri ile ölçülmek istenilen kazanımlar öğrenme grafiklerinde öğrencilere sunulmuştur.

HAYAT BİLGİSİ ÖĞRETİMİ DERSİ

ÖĞRETİM STRATEJİLERİ, YÖNTEM VE TEKNİKLERİ BAŞARI TESTİ

Adı Soyadı: Numarası:

Bu test 20 çoktan seçmeli, 10 doğru-yanlış, 10 boşluk doldurma olmak üzere 40 soru maddesinden oluşmaktadır. Testi tamamlama bir ders süresi 40 dakikadır. Lütfen bilmediğiniz soruları boş bırakınız.

1. “Deniz kirliliğini nasıl engelleriz” sorusuna öğrencilerin çözüm üretmesini isteyen bir öğretmenin, beyin fırtınası uygulama ilkelerine göre aşağıdakilerden hangisini yapması yanlıştır?

- A. Rahat bir konuşma ortamı oluşturması
- B. Yeni fikirler üretmeye cesaretlendirmesi
- C. Doğru sonucu bulmaya özendirmesi
- D. Öne sürülen düşüncelerin eleştirilmesini engellemesi
- E. Fikirlerin değerlendirilmesini en sona bırakması

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Buluş yolu ile öğretimi kullanarak dersinde karışımları işlemek isteyen öğretmen, Öncelikle karışımlara örnekler verir. Öğrenciler örnekleri betimledikten sonra öğretmen ek örnekler verir ve öğrencilerin bu örnekleri betimleyerek önceki örneklerle karşılaştırmalarını ister.

2. Buna göre, ders aşağıdaki aşamalardan hangisi ile devam etmelidir?

- A. Öğrencilerin zıt örnekler vermesi
- B. Öğretmenin, örnek olmayan durumlar vermesi
- C. Öğrencilerin ek örnekler vermesi

- D. Öğrencilerin, zıt örnekleri öğretmenin örnekleriyle karşılaştırması
E. Öğrencilerin örneklerden kurala ulaşması

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Tam öğrenme stratejisi ile ilgili olarak;

- I. Bu modele göre insanlar arasındaki zihinsel farklılığın sebebi sonradan meydana gelen öğrenmeler değil, doğuştan getirilen özelliklerdir.
II. Modelde öğrenme farklılıklarını meydana getiren faktörler doğuştan değil, çevreseldir.
III. Modelde zeka, öğrenci kişilik özellikleri, ailenin sosyo – ekonomik düzeyi, dersle ilgili ön öğrenmeler, derse karşı tutum, ilgi, başarılı olacağına inanma, zaman ve öğretim hizmetlerinin niteliği öğrenmeye etki eden faktörlerdir.

3. Yukarıdakilerden hangisi yanlıştır?

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

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

4. Aşağıdaki öğrenme–öğretme yaklaşımlarından hangisi karşısında belirtilen becerinin kazandırılması için etkili bir yöntem değildir?

Öğretme Öğrenme Yaklaşımı

Beceri

- A. Örnek olay incelemeye dayalı öğretim Problem çözme
B. Sunuş yoluyla öğretim İşbirlikli öğrenme
C. Bilimsel araştırma yoluyla öğrenme Eleştirel düşünme
D. Buluş yoluyla öğretim Yansıtıcı düşünme
E. Proje tabanlı öğretim Bilimsel yöntem süreç becerileri

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

5. Aşağıdaki yöntem ve tekniklerden hangisinin öğrencilere psikomotor (devinimsel) hedef alanlarını kazandırmadaki etkisi bulunmaz?

- A. Gösterip yaptırma
- B. Benzetim (simülasyon)
- C. Mikro öğretim
- D. Örnek olay
- E. Deney

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

6. Buluş yoluyla öğretim yaklaşımında, öğretmenin temel görevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Öğrencilere bulamayacakları bilgileri bulmalarına yardımcı olma
- B. Anlaşılması zor olan konuları anlaşılır hale getirici önlemler alma
- C. Öğrencileri grup halinde çalışmaya ve öğrenmeye özendirme
- D. Öğrencilere deney, gözlem vb.nin nasıl yapılacağı konusunda yardımcı olma
- E. Öğrencilere deneyimler kazandırarak, bilgiye kendilerinin ulaşmasını sağlama

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Bazı öğrenme – öğretme yaklaşımlarının açıklamaları aşağıda verilmiştir

- I. Ortak bir amaç doğrultusunda, öğrencilerin küçük gruplar halinde, birbirinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarının sağlandığı öğretme – öğrenme yaklaşımıdır

- II. Bilginin, ilke ve genellemelerin etkin bir öğretme – öğrenme süreci için belli bir düzen ve aşamalık içerisinde aktarılmasını öneren yaklaşım
- III. Öğrencilerin kendisinin kavram, ilke ve genellemelere ulaşmasını sağlayacak öğretme –öğrenme ortamının düzenlenmesi gerekliliğini savunan yaklaşım

7. Bu yaklaşımların isimleri aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A. İşbirlikli öğrenme – buluş yoluyla öğrenme – sunuş yoluyla öğrenme
- B. İşbirlikli öğrenme – sunuş yoluyla öğrenme – buluş yoluyla öğrenme
- C. Buluş yoluyla öğrenme – sunuş yoluyla öğrenme – işbirlikli öğrenme
- D. Buluş yoluyla öğrenme – işbirlikli öğrenme — sunuş yoluyla öğrenme
- E. Sunuş yoluyla öğrenme – buluş yoluyla öğrenme – işbirlikli öğrenme

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Dört öğretmenin derslerinde yaptıkları aşağıda verilmiştir:

- I. Ayşe Öğretmen, öğrencilerinden, prizmalar konusuyla ilgili araştırmaya dayalı bir ürün oluşturmalarını istemiştir.
- II. Eda Öğretmen, dersindeki bir konuya ilişkin uygulama ve genelleme yapabilmeleri için öğrencilerine argümantasyon tekniğini kullanmıştır.
- III. Tamer Öğretmen, öğrencilerine bilimsel yöntem kullanarak elde ettikleri verilere dayalı bir sunum yaptırmıştır.
- IV. Serkan Öğretmen, öğrencilerini hem bireysel hem grupta çalıştırarak süreç boyunca çalışmalarını takip etmiş ve öğrencilerini disiplinler arası çalışmaya yönlendirmiştir.

8. Öğretmenlerin yaptığı uygulamalar, sırasıyla aşağıda verilenlerden hangilerine daha uygun örnek olur?

- A. Proje yöntemi - Problem çözme yöntemi - Proje yöntemi - Proje yöntemi
- B. Beyin fırtınası - Proje yöntemi - Problem çözme yöntemi - Proje yöntemi
- C. Beyin fırtınası - Problem çözme yöntemi - Örnek olay - Proje yöntemi

- D. Problem çözme yöntemi - Örnek olay - Proje yöntemi - Beyin fırtınası
E. Proje yöntemi - Örnek olay - Beyin fırtınası - Problem çözme yöntemi

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

9. Bir öğretmen, aşağıdaki yöntemlerden hangisini uzun süre kullanırsa, öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecine etkin katılımını sağlamada yetersiz kalır?

- A. Tartışma yöntemi
B. Problem çözme yöntemi
C. Düz anlatım yöntemi
D. Rol oynama yöntemi
E. Soru-cevap yöntemi

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Metin öğretmen beden eğitimi dersinde öğrencilerine “halk danslarını” öğretmektedir. Kazandırmak istediği becerileri önce kendisi kolaydan zora doğru öğrencilerine gösterir. Her öğrenciye, istenilen beceriyi kazanması için yeterli zaman ve tekrar etme şansı verir.

10. Metin Öğretmen hangi öğretim yöntem ya da tekniği kullanmıştır?

- A. Benzetim
B. Gösterip yaptırma
C. Örnek olay
D. Programlı öğretim
E. Drama

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Disk atma sporuna ilgi duyan bir öğretmen, öğrencilerini çalıştıracak saha ve disk bulamadığı için, evinin yanına yerden yüksekliği 2.5 metre çapında bir daire çizmiş, dağdan topladığı yassı ve düz taşlar ile de öğrencilerine disk atma çalışmaları yaptırmıştır.

11. Öğretmenin uyguladığı yöntem-teknik aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Gösteri
- B. İş başında öğretim
- C. Eğitsel oyun
- D. Mikro öğretim
- E. Benzetim

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Bir öğretmen, okulda yaşanan bir bayılma olayı esnasında, öğrencilere nasıl davranmaları gerektiğini öğretmek istemektedir. Bu amaçla beş öğrenci seçer ve öğrencilerden bayılma olayının yaşandığı anda yapılması gerekenleri canlandırmalarını ister. Daha sonra bayılan kişiye yapılan müdahalede nasıl davranılması gerektiğini gösteren yapar bir bayılma olayını bilgisayar programı aracılığı ile tahtada yansıtır ve üç boyutlu gözlükle öğrencilere izlettirir.

12. Öğretmenin kullandığı yöntem-teknik aşağıdakilerden hangileridir?

- A. Drama – Benzetim
- B. Drama – Eğitsel oyun
- C. Gösteri – Deney
- D. Gösteri – Mikro öğretim
- E. Deney – Gözlem

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

13. Aşağıda verilen öğretme – öğrenme yaklaşımı / kurucusu eşleştirmesi doğru olarak verilmiştir?

- A. Yapılandırmacı öğrenme – Glasser
- B. Buluş yoluyla öğrenme – Asubel
- C. Sunuş yoluyla öğrenme – Brunner
- D. Tam öğrenme – Bloom
- E. Programlı öğretim – Piaget

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Çağan öğretmen, sosyal bilgiler dersine başlarken öğrencilerin “Yaşadığımız bölgede görülen doğal afetleri nasıl önleyebiliriz?” problemini tanımlamalarını sağlar. Öğrencilere, problemin geçici çözümünü bulmaları için sorular sorar, yönlendirmelerle hangi verileri nasıl toplayacaklarını buldurur. Öğrencileri beşerli gruplara ayırır ve verileri farklı şekilde toplamalarını ister. Elde edilen veriler karşılaştırılır ve yorumlanır. Bulgular birlikte değerlendirildikten sonra çözüm yolları üretilir ve uygulanır.

14. Bu örnekte Çağan Öğretmen, dersinde hangi öğretim strateji, yöntem ya da tekniği kullanmıştır?

- A. Deneye dayalı
- B. Buluş yoluyla
- C. Basamaklı öğretim
- D. Araştırma-İnceleme
- E. Beyin temelli

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Beyin temelli öğrenme anlayışı, insan beyni ve fonksiyonlarının öğrenme üzerindeki etkilerini açıklayan ilkelere dayanan bir öğrenme-öğretme yaklaşımıdır.

15. Aşağıdakilerden hangisi beyin temelli öğrenmenin ilkelerinden değildir?

- A. Beyin aynı anda birçok işlemi gerçekleştirebilir.
- B. Öğrenme dikkat ve algı gerektirir.
- C. Öğrenme fizyolojiden bağımsızdır.
- D. Her beyin tek ve benzersizdir.
- E. Örüntü oluşturmada duygular önemlidir.

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Bu yaklaşım, öğrencinin öğrenme-öğretme ortamında aktif rol almasını, öğrenme sorumluluğunu üstlenmesini ve etkin katılımını vurgular. Bu yaklaşımda öğretmen, öğrencilerin bilgi kaynaklarına ulaşması için rehber konumundadır.

16. Yukarıda bahsedilen öğretim strateji, yöntem ya da teknik aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A. Buluş yolu
- B. Sunu yolu
- C. Okulda öğrenme
- D. Yaparak yaşayarak öğrenme
- E. Drama tekniği

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

17. Etkin (aktif) öğrenme yaklaşımını benimseyen bir öğretmenin aşağıdakilerden hangisini yapması uygun değildir?

- A. Öğrencilerin bilgi kaynaklarına ulaşması için rehberlik etmesi
- B. Öğrencilerin ulaştıkları bilgileri örgütlemelerine ve sunmalarına fırsat tanınması

- C. Öğrenme düzeyi için öğretime ayrılacak zamanı önceden belirlemesi
- D. Öğrencilerine öğrenirken bireysel sorumluluk ve grup sorumluluğu vermesi
- E. Öğrencilerin birbirleriyle etkileşimde bulunmasına özen göstermesi

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Karşılıklı sözel iletişime dayanan, düz anlatımdan sonra sınıf içi uygulamalarda en çok kullanılan, anlatılan konunun önemli noktalarını vurgulamak için kullanılan ve her derste uygulanması uygun olan tekniktir.

18. Yukarıda bahsedilen öğretim tekniği aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A. Beyin fırtınası
- B. Benzetişim
- C. Soru-Cevap
- D. Örnek olay
- E. Tartışma

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

- I. Duyuşsal beceriler
- II. Bilişsel beceriler
- III. Psikomotor beceriler

19. Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri tartışma yöntemi ile kazandırılacak bir özellik değildir?

- A. Psikomotor beceriler
- B. Duyuşsal beceriler, Bilişsel beceriler
- C. Duyuşsal beceriler
- D. Bilişsel beceriler
- E. Psikomotor beceriler, Duyuşsal beceriler

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

Bir öğretmen, öğrencilerine “Türkiye’de trafik kazalarını azaltmak için neler yapılmalıdır” sorusunu yönelterek 15 dakika boyunca öğrencilerinin görüş ve düşüncelerini söylemesini ve bunları iki öğrencinin tahtaya yazmasını istemiştir. Daha sonra yazılan bu görüş ve düşünceleri sınıftaki tüm öğrencilerle birlikte değerlendirmiştir.

20. Buna göre öğretmen aşağıdaki öğretim yöntem veya tekniklerinden hangisini kullanmıştır?

- A. Beyin fırtınası
- B. Soru-Cevap
- C. Tartışma
- D. Örnek olay
- E. Gösterip yaptırma

Seçtiğiniz cevabın neden doğru olduğunu kısaca açıklayınız.

Açıklama:.....
.....

❖ **Aşağıdaki sorularda boş bırakılan alanları doldurarak cümleyi tamamlayınız ve nedenini kısaca yazınız.**

21. Araştırma-İnceleme stratejisine en uygun yöntem yöntemidir.

Çünkü.....
.....

22. En iyi öğrenmeler edinilen öğrenmelerdir.

Çünkü.....
.....

23. Her dersin öğretiminde, sınıf içi uygulamalarda yaygın olarak kullanılan, konuşma ve düşünme becerilerini geliştiren teknik tekniğidir.

Çünkü.....
.....

24. Öğrencilere bir fikri savunma veya bir fikri dayanakları ile çürütme becerilerinin kazandırılması ve geliştirilmesindeyöntemi diğer yöntemlere göre daha etkilidir.

Çünkü.....
.....

25. Drama tekniği kazanımların elde edilmesinde etkilidir.

Çünkü.....
.....

26. Bir dersin öğretim yönteminin seçilmesine yön veren en temel ögedir.

Çünkü.....
.....

27. stratejisinin en önemli avantajlarından birisi kalabalık gruplara etkili olarak kullanılabilir olmasıdır.

Çünkü.....
.....

28. Bilişsel alanın uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarındaki kazanımlara ulaşmada en etkili öğretim strateji yoluyla öğretim stratejisidir.

Çünkü.....
.....

29. nde paylaşma ve dayanışma en üst düzeye çıkarken, yarış ve rekabet en alt seviyeye iner.

Çünkü.....
.....

30. bilişsel alanın bilgi düzeyindeki hedeflere ulaşmada ve zamanın kısıtlı olduğu durumlarda etkilidir.

Çünkü.....
.....

❖ Aşağıda verilen cümleler doğru ise “D” yanlış ise “Y” olarak parantez içerisinde belirtiniz.

31. Problem çözmenin ilk adımında problemin farkına varmaya dair çalışmalar yapılır ()

Çünkü.....
.....

32. Tam öğrenmenin gerçekleşmesinde en önemli öge öğrenci nitelikleridir ()

Çünkü.....
.....

33. Görüşler eleştirilmeden, az zamanda çok fikir üretmeyi amaçlayan beyin fırtınası tekniğinde önce nitelik sonra nicelik önemlidir ()

Çünkü.....
.....

34. Beyin Temelli Öğrenmede ön bilgiler, anlamlı öğrenme, problem çözme ve etkin katılım çok önemlidir ()

Çünkü.....
.....

35. Etkin öğrenmede öğrencinin öğrenebilmesinde zaman faktörü öncül değildir. ()

Çünkü.....
.....

36. Sunuş Stratejisinin tercih edilmesinin nedenlerinden biri, kolay uygulanabilir olmasıdır.()

Çünkü.....
.....

37. Araştırma-İnceleme yoluyla öğretim stratejisinde birden fazla çözüm yoluna açık olan gerçek yaşamla ilgili problemler kullanılmalıdır. ()

Çünkü.....
.....

38. Sunuş, buluş ve araştırma-inceleme yoluyla öğretim stratejileri arasında yapılandırmacı eğitime en ters olan sunuş yoluyla öğretim stratejisidir. ()

Çünkü.....
.....

39. İşbirlikçi öğrenmenin en önemli özelliklerinden birisi grupların homojen olmasıdır. ()

Çünkü.....
.....

40. Örnek Olay yönteminde öğrenciler gerçek yaşam ile bağ kuramazlar. ()

Çünkü.....
.....

4.4.2. Deney Grubuna Uygulanmış Öğrenme Grafiklerine Yönelik Öğrenci Görüşme Formu

Bu araştırmada, öğrenme grafiklerine yönelik deney grubu öğrencilerinin görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış öğrenci görüşme formu geliştirilmiştir. Bu görüşme formu, araştırma bağlamında tasarlanmış olan öğrenme grafiklerinin öğrenciler üzerindeki etkisini niteliksel olarak belirlemeye yöneliktir.

ÖĞRENME GRAFİKLERİNE YÖNELİK

YARI YAPILANDIRILMIŞ ÖĞRENCİ GÖRÜŞME FORMU

Adı Soyadı:Numarası:.....Cinsiyeti:...

Mezun Olunan Lise Türü:

1. Derste sunulmuş olan öğrenme grafiklerini eğlenceli buldunuz mu?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

2. Derste sunulmuş olan öğrenme grafiklerinin öğretici olduğunu düşünüyor musunuz?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

3. Derste sunulmuş olan öğrenme grafikleri sunuş yolu ile anlatıma veya okuyarak anlamaya göre konuyu anlamanızı kolaylaştırdı mı?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

4. Derste sunulmuş olan öğrenme grafikleri dikkatinizi çekti mi?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

5. Derste sunulmuş olan öğrenme grafikleri konuyu tekrar hatırlamanızı kolaylaştırdı mı?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

6. Derste sunulmuş olan öğrenme grafikleri sizi ders karşı istekli hale getirdi mi?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

7. Derste sunulmuş olan öğrenme grafikleri zihninizde farklı konular ile bağ kurmanıza yardımcı oldu mu?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

8. Derste sunulmuş olan öğrenme grafikleri konuyu özetliyor muydu?

Evet ☐

Hayır ☐

Kısmen ☐

Çünkü.....

9. Öğrenme grafiklerinin kullanımına ilişkin görüşleriniz nelerdir?

.....
.....
.....
.....

10. Öğrenme grafiklerini kendi derslerinizde hiç kullandınız mı? Ne amaçla, nasıl kullandınız? Daha önce kullanmadıysanız kullanmak ister misiniz, neden?

.....

.....

.....

.....

11. Size göre öğrenme grafiklerinin derslerde kullanımının avantajları (olumlu yanları: öğrenci, öğretmen açısından) nelerdir?

.....

.....

.....

.....

12. Size göre öğrenme grafiklerinin derslerde kullanımının dezavantajları (olumsuz yanları: öğrenci, öğretmen açısından) nelerdir?

.....

.....

.....

.....

13. Konu ile ilgili başka belirtmek istediğiniz öneri ve görüşleri bu kısma yazınız.

.....

.....

.....

.....

4.5. Uygulama Süreci

Uygulama öncesi hazırlık işlemleri, deney grubuna uygulanacak olan öğrenme grafiklerinin (görsel materyaller) ders sunumu esnasında kullanımına ilişkin detaylar, deney ve kontrol gruplarına uygulanacak olan veri toplama aracının (başarı testi) gerçekleştirilmesi ve uygulama sonrası değerlendirmeye ilişkin detaylar aşağıda verilmiş olan tabloda yer almaktadır.

Tablo 7

Uygulama Süreci

Uygulama	Süre
Uygulama Öncesi Hazırlık İşlemleri	13 Hafta
1- Literatür taraması ve toplanan bilgilerin düzenlenmesi	4 Hafta
2- Pilot çalışma için öğrenme grafiklerinin tasarlanması	1 Hafta
3- Pilot çalışmanın uygulanması	1 Hafta
4- Öntest ve sontest için başarı testinin geliştirilmesi	1 Hafta
4.1- Bloom taksonomisine göre belirtke tablosunun oluşturulması	
5- Deney grubuna uygulanan öğrenme grafiklerine dair öğrenci görüşme formu geliştirilmesi	1 Hafta
6- Öğrenme grafiklerinin planlanması ve tasarlanması	5 Hafta
Deneysel Uygulama İşlemleri	5 Hafta
1- Veri toplama araçlarının uygulanması	1 Hafta
<i>Sınıfın deney ve kontrol gruplarına ayrılması</i>	
<i>Sınıf deney ve kontrol grubuna bölündükten sonra uygulanan Öntest (Başarı Testi)</i>	
2- Deney grubuna öğrenme grafiklerinin uygulanması	2 Hafta
Kontrol grubuna normal süreçte planlanan ders sunumu	
3- Veri Toplama Araçlarının Uygulanması	1 Hafta
<i>Deney ve kontrol gruplarına uygulanan Sontest (Başarı Testi)</i>	
<i>Deney grubu öğrenci görüşme formu</i>	
Uygulama İşlemleri Sonrası Değerlendirme	1 Hafta
<i>Öntest-Sontest puan ortalamaları arasındaki farkların karşılaştırılması</i>	1 Hafta
<i>Görüşme formunun çözümlenmesi</i>	

4.5.1. Uygulama Öncesi Hazırlık İşlemleri

Araştırmanın uygulama öncesinde literatür taraması yapılmış olup gerekli bilgiler düzenlenmiştir. Daha sonra pilot çalışmanın zamanı ve tasarımların ele alınacağı ders ve konu planlanmış, konuya uygun tasarımlar hazırlanmış ve uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamaya dair bilgiler *Tablo 9*'da detaylı olarak verilmiştir. Pilot uygulamanın değerlendirmeleri yapıldıktan sonra araştırmanın uygulanacağı “Hayat Bilgisi Öğretimi” dersinin konusu belirlenmiştir. Diğer yandan uygulama sonrası yapılacak olan başarı testi ve başarı testinin ardından deney grubuna sunulacak olan yarı yapılandırılmış görüşme

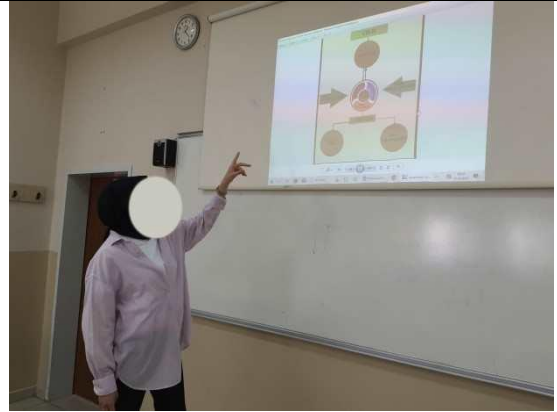
formu da hazır hale getirilmiştir. Başarı testi soru maddelerinin hedef düzeylerinin belirlenmesinde Bloom'un taksonomisinden faydalanılmıştır. Bu sayede başarı testi sorularının seçimi hedef düzeylerinin dağılımına göre gerçekleştirilecektir. Uygulama öncesi hazırlık işlemleri son olarak konu çerçevesindeki kazanımları niteleyen öğrenme grafikleri planlanarak uzman görüşleri alınmış ve tasarımlara son şekilleri verilmiştir.

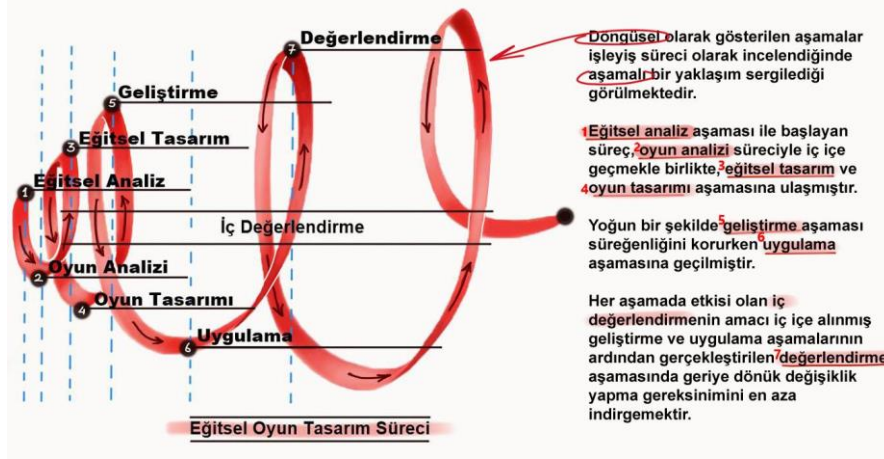
Tablo 8

Pilot Uygulama

Uygulama Bilgileri	
Uygulama Yeri	Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı
Tarih	27.04.2022
Ders Saatleri	13:15 – 16:15
Dersin Öğretim Elemanı	Dr. Öğretim Üyesi Ceren ÇEVİK KANSU
Dersin Adı	Türk Kültüründe Çocuk ve Eğitim
Dersin Konusu	Oyun Tasarımı
Katılımcı Öğrenci Sınıfı	3. Dönem
Katılımcı Öğrenci Sayısı	18
Uygulamaya Ait Fotoğraflar	







Pilot uygulamaya katılan 18 öğrencinin tamamı uygulanan tasarımları eğlenceli, öğretici, anlamayı kolaylaştırıcı, ilgi çekici, akılda kalıcı, motive edici, konuyu özetleyici bulmuştur. Zihin geliştirici maddesine ise 17 öğrenci evet derken 1 öğrenci kısmen demiştir.

Tablo 9

Belirtke Tablosu

Bilişsel Alan						
Hedefler	BİLGİ	KAVRAMA	UYGULAMA	ANALİZ	SENTEZ	DEĞERLENDİRME
Konular						
SORU1 <i>Beyin fırtınası</i>				X		
SORU2 <i>Buluş yolu</i>						X
SORU3 <i>Tam öğrenme</i>					X	
SORU4 <i>Sunuş yolu, İşbirlikçi öğrenme</i>			X			
SORU5 <i>Örnek Olay</i>	X					
SORU6 <i>Buluş Yolu</i>		X				
SORU7 <i>İşbirlikli öğrenme, sunuş yolu, buluş yolu</i>			X			
SORU8 <i>Proje yöntemi, problem çözme</i>						X

SORU9 <i>Anlatım Yöntemi</i>			X			
SORU10 <i>Gösterip yaptırma</i>			X			
SORU11 <i>Benzetim</i>			X			
SORU12 <i>Drama, benzetim</i>					X	
SORU13 <i>Tam öğrenme</i>	X					
SORU14 <i>Araştırma-inceleme</i>			X			
SORU15 <i>Beyin temelli öğrenme</i>			X			
SORU16 <i>Yaparak yaşayarak öğrenme</i>		X				
SORU17 <i>Etkin(aktif) öğrenme</i>						X
SORU18 <i>Soru-Cevap</i>	X					
SORU19 <i>Tartışma Yöntemi</i>		X				
SORU20 <i>Beyin fırtınası</i>					X	
SORU21 <i>Problem çözme</i>	X					
SORU22 <i>Yaparak yaşayarak</i>	X					
SORU23 <i>Soru-Cevap</i>		X				
SORU24 <i>Tartışma</i>			X			
SORU25 <i>Drama</i>	X					
SORU26 <i>Strateji</i>		X				
SORU27 <i>Sunuş yolu</i>		X				
SORU28 <i>Araştırma-inceeme</i>	X					
SORU29 <i>İşbirlikçi öğrenme</i>				X		
SORU30 <i>Anlatım</i>		X				
SORU31 <i>Problem çözme</i>		X				
SORU32 <i>Tam öğrenme</i>	X					
SORU33 <i>Beyin fırtınası</i>			X			

SORU34 <i>Beyin temelli</i>		X				
SORU35 <i>Etkin öğrenme</i>	X					
SORU36 <i>Sunuş yolu</i>	X					
SORU37 <i>Araştırma-inceleme</i>		X				
SORU38 <i>Sunuş yolu, buluş yolu, yapılandırıcılık</i>		X				
SORU39 <i>İşbirlikçi öğrenme</i>	X					
SORU40 <i>Örnek olay</i>	X					

4.5.2. Uygulamanın Deneysel İşlemleri

Araştırma kapsamında deney ve kontrol grupları oluşturulduktan sonra gruplara, dersin konusunun kazanımları doğrultusunda öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ölçmeye yarayan ön test (başarı testi) uygulanmıştır. Ön test ile her iki grubun konuya olan hazırbulunuşlukları ölçüldükten sonra dersin öğretim elemanı tarafından deney ve kontrol gruplarına konunun anlatımı gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna araştırmacı tarafından hazırlanan öğrenme grafikleri sunulurken kontrol grubuna öğretim elemanının olağan ders planı sunulmuştur. Konuların sunumlarından sonra deney ve kontrol gruplarına yine dersin konusunun kazanımlarını ölçmeye yarayan son test (başarı testi) uygulanmıştır. Bunun ardından kontrol grubu ön test ve son test arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı, deney grubu arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, deney grubu ve kontrol grubu son testleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ortaya konmuştur. Son olarak ise araştırma bağlamında hazırlanmış olan ve deney grubuna sunulan öğrenme grafiklerinin nitelikleri deney grubuna uygulanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme ile ortaya konmuştur.

4.5.2.1. Deney Grubuna Uygulanan Deneysel İşlemlerde Sunulan Öğrenme Grafikleri

Araştırma bağlamında tasarlanan öğrenme grafikleri, tez izleme jürisinde de yer alan 3 tasarım uzmanı, 1 alan uzmanı ve 1 dil bilgisi uzmanı tarafından görüş alınarak geliştirilmiştir. Tasarımların biçimsel yapısının değerlendirilmesinde Demirel, Seferoğlu &

Yağcı (2001)’nın hazırladığı “Görsel Tasarım Biçimsel Yapıyı Değerlendirme Formu” kullanılmıştır (Bkz. Tablo 10).

Tablo 10

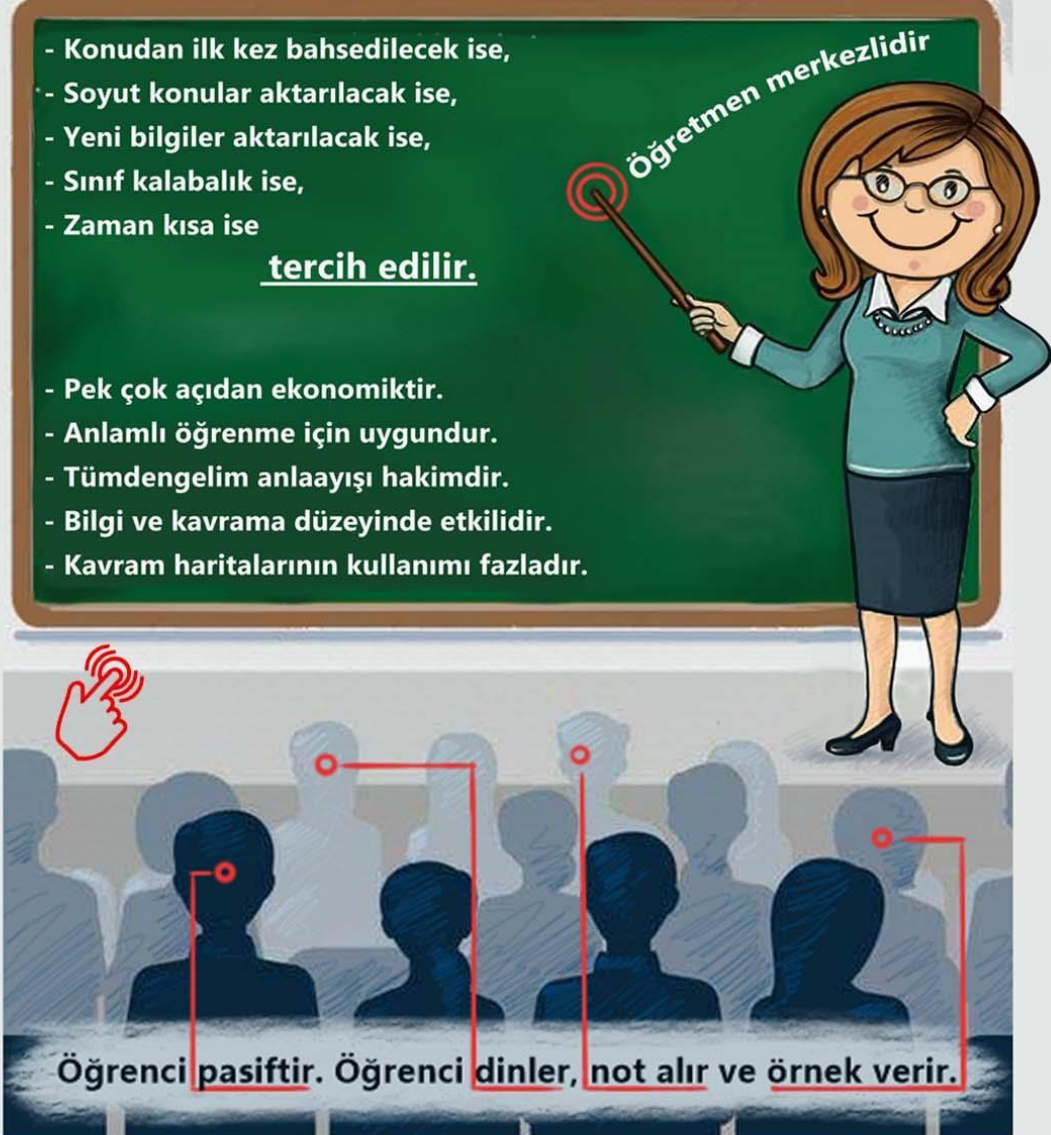
Görsel Tasarım Biçimsel Yapıyı Değerlendirme Formu

Maddeler	Çok İyi	İyi	Kabul Edilebilir	Zayıf	Çok Zayıf
Bir bütün olarak:					
<i>Hizalama</i>					
<i>Şekil</i>					
<i>Denge</i>					
<i>Biçimlendirme</i>					
<i>Renk düzeni ve rengin çekiciliği</i>					
Düzenlemeler:					
<i>Yakınlık</i>					
<i>Yönlendirmeler</i>					
<i>Arka alan ve ön alan renk zıtlıkları</i>					
<i>Uyumluluk</i>					
Sözel unsurlar:					
<i>Yazı tipi</i>					
<i>Yazı tipi boyutu ve boşluklar</i>					
Çekicilik (destekleyici unsurlar):					
<i>Dikkat çekici</i>					
<i>Desen</i>					
<i>Etkileşim</i>					

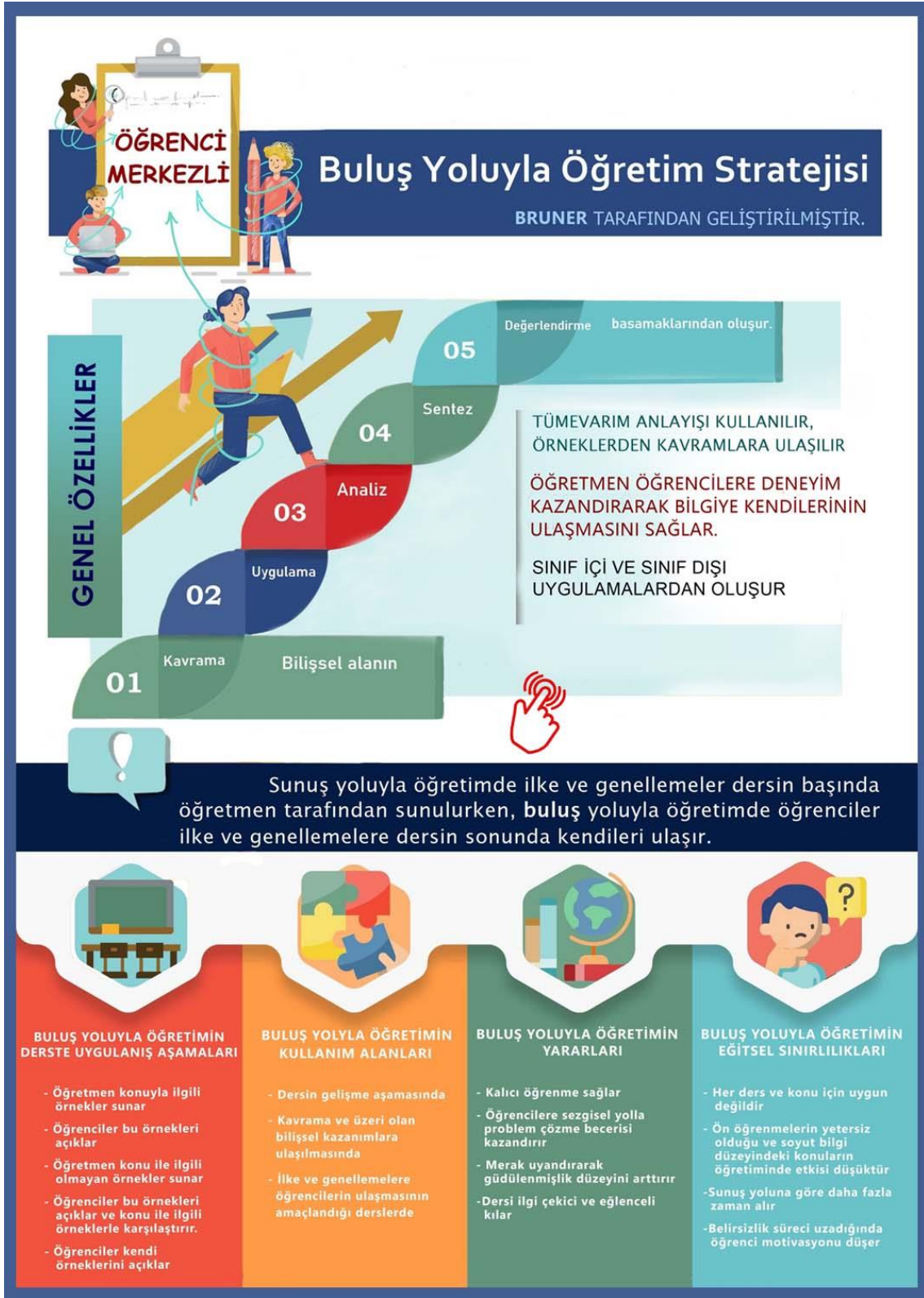
Güçlü olduğu noktalar:	
Zayıf olduğu noktalar:	
Önerilen işlem:	
Değerlendiren:	

SUNUŞ YOLUYLA ÖĞRETİM STRATEJİSİ

Ausubel tarafından geliştirilmiştir



Şekil 21. Tasarım 1, Sunuş yoluyla öğretim stratejisi



Şekil 22. Tasarım 2, Buluş yoluyla öğretim stratejisi.

ARAŞTIRMA - İNCELEME YOLUYLA ÖĞRETİM STRATEJİSİ

J. Dewey tarafından geliştirilmiştir.



r o b l e m

UYGULAMA AŞAMALARI	1	2	3	4	5	6
Problemin belirlenmesi ve sınırlandırılması	Problem durumuyla ilgili kaynakların incelenmesi	Olası çözüm yollarının (hipotezlerin) kullanılması	Veri toplama araçlarının geliştirilip verilerin toplanması	Verilerin analiz edilip hipotezlerin test edilmesi	Cözüm ve değerlendirilme yapılması	

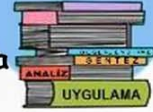
Araştırma-Inceleme yoluyla öğretim stratejisinin uygulanmasında "Bilimsel Problem Çözme" adımları kullanılır.



Öğrenci ve öğretmen aktiftr.



Bilişsel alanın uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında etkilidir.



Gerçek yaşam problemlerinin çözümünde etkilidir.

Cözüm yollarını öğrenciler kendileri üretir.
Öğretmen söylemez.



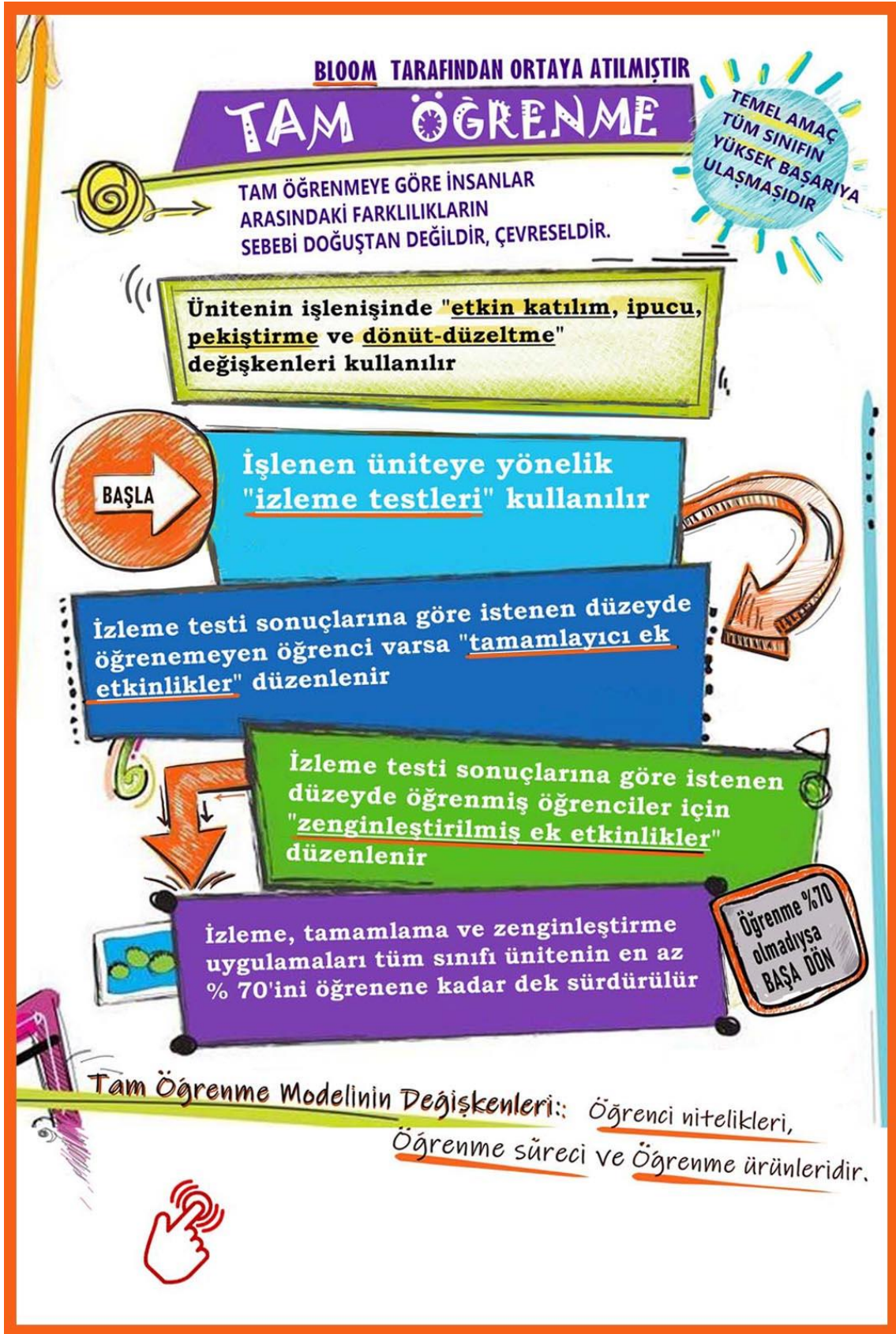
Sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalardan oluşur.

Öğrencilerin etkin katılım oranı yüksek olduğundan öğrenmenin kalıcılığı yüksektir.



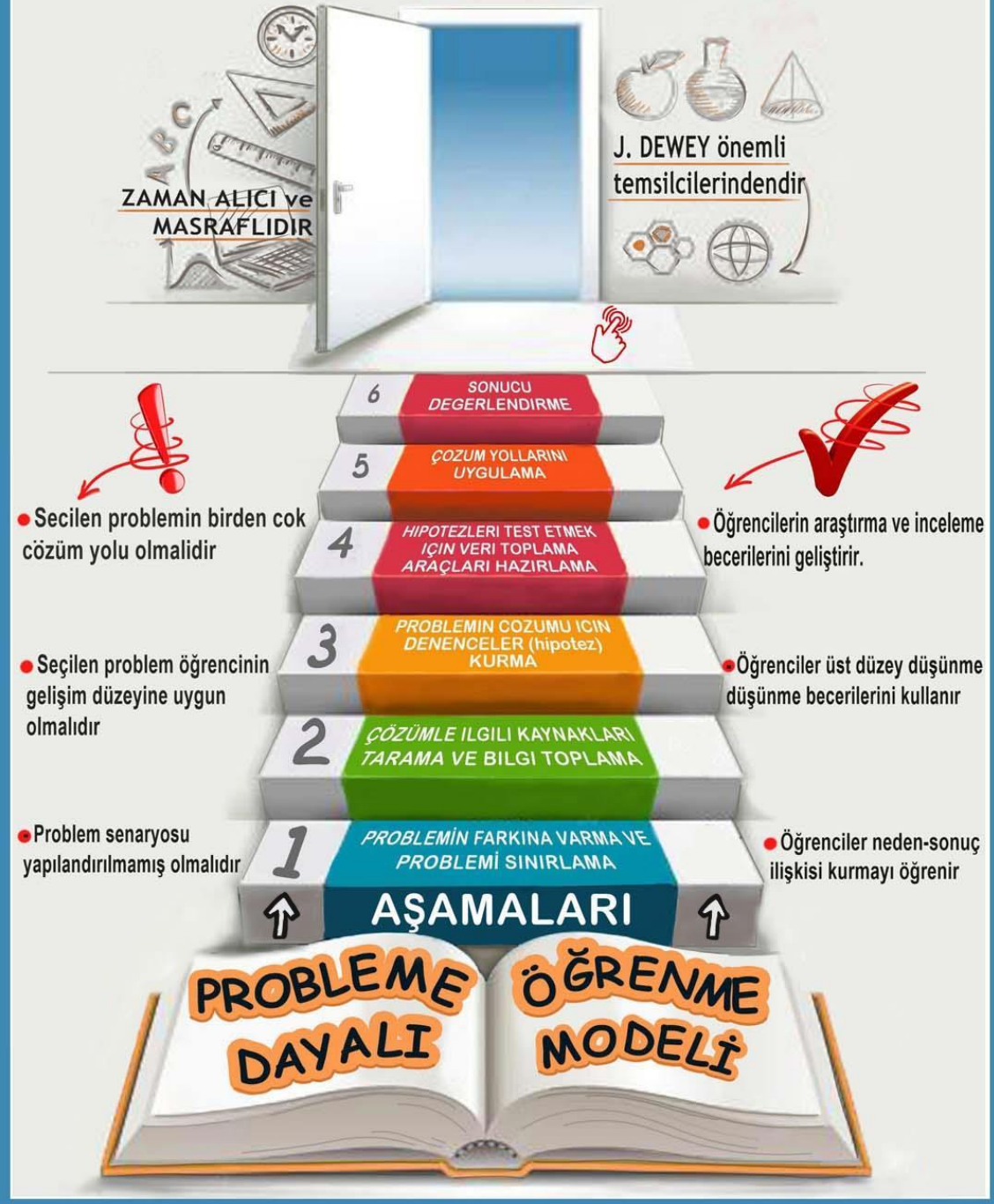
Zaman alıcı ve maliyetlidir

Şekil 23. Tasarım 3, Araştırma-inceleme yoluyla öğretim stratejisi.

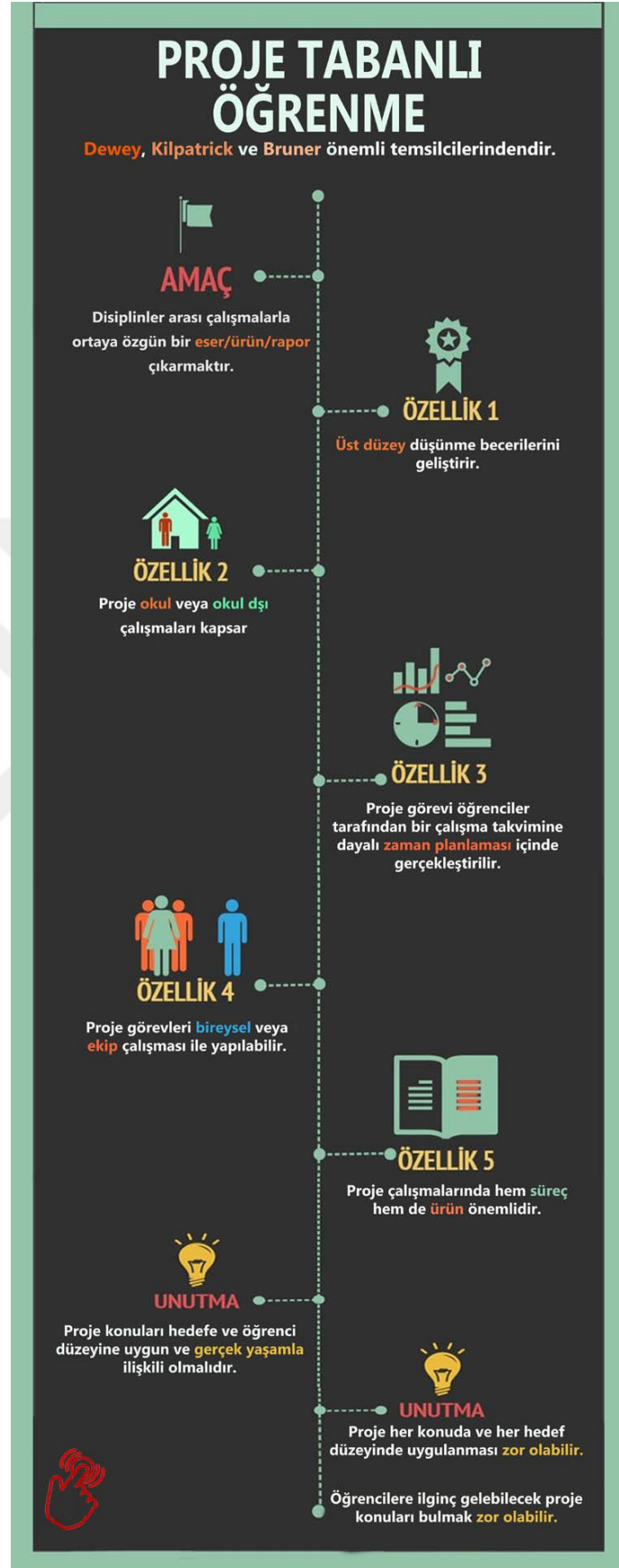


Şekil 24. Tasarım 4, Tam öğrenme yöntemi

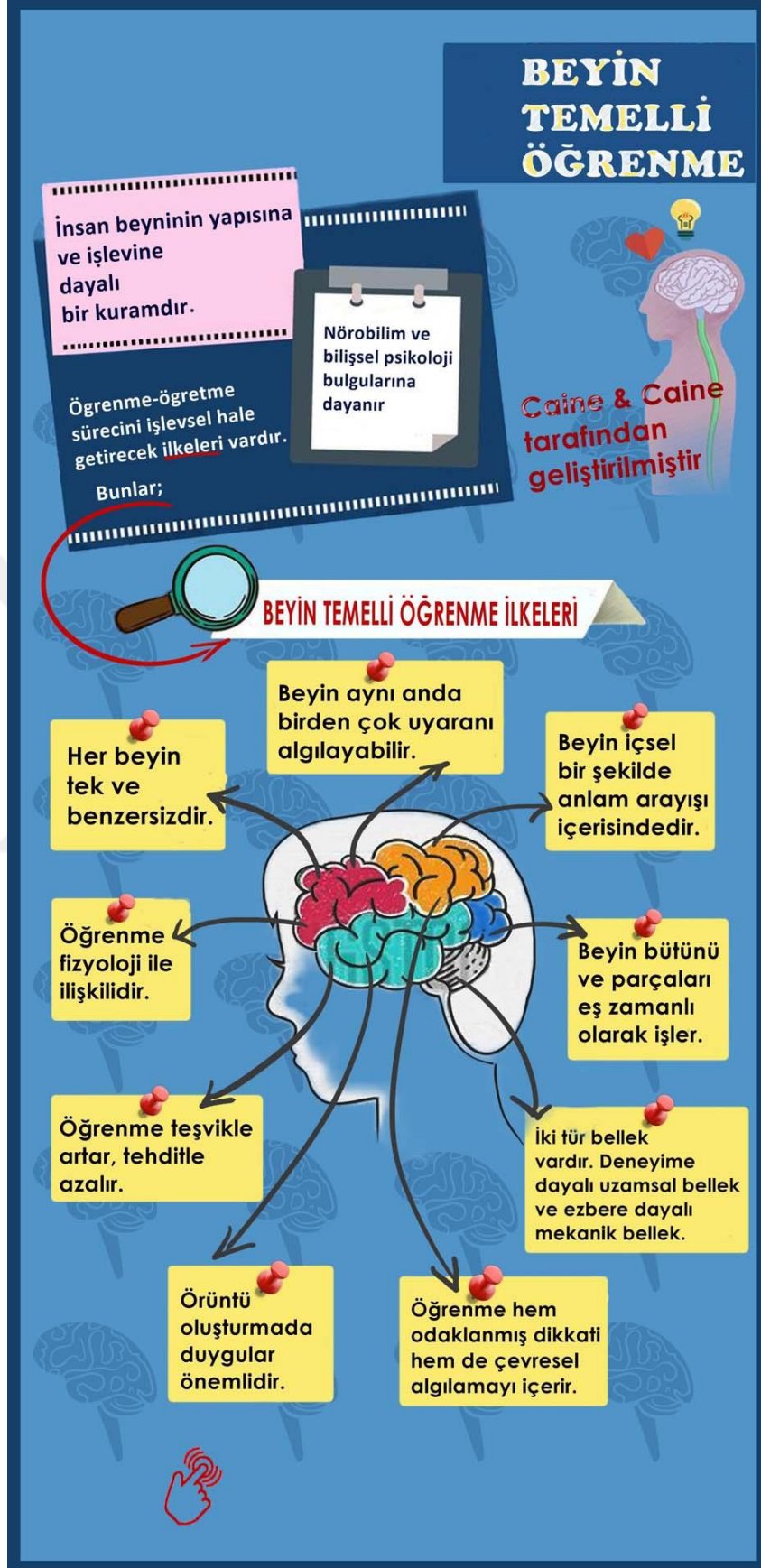
“PROBLEME DAYALI ÖĞRENME SENARYOSUNUN EN ÖNEMLİ ÖZELLİĞİ GERÇEK YAŞAMLA İLGİLİ OLMASI VE ÇOK YÖNLÜ DÜŞÜNMEYİ GEREKTİRMESİDİR”



Şekil 25. Tasarım 5, Probleme dayalı öğrenme modeli



Şekil 26. Tasarım 6, Proje tabanlı öğrenme yöntemi



Şekil 27. Tasarım 7, Beyin temelli öğrenme yöntemi

AKTİF/ETKİN ÖĞRENME



YAPARAK-YAŞAYARAK ÖĞRENME UYGULANAN SINIFLARDA OLUŞAN BECERİLER

Öğrenciler, özdenetim becerilerini etkin şekilde kullanır.

Öğrenciler, öğrenmeye ve sorunlara karşı duyarlıdır.

Öğrenciler karar almayı öğrenir ve bu beceriyi geliştirir.

Öğrenciler enerjilerini öğrenmek için kullanır.

Öğrenciler kendilerini güvende hisseder.

Öğrenciler kendilerini gruba ait hisseder.



Şekil 28. Tasarım 8, Yaparak -yaşayarak öğrenme yöntemi

ANLATIM YÖNTEMİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

- 

1. ÖN BİLGİLERİN YETERSİZ OLDUĞU KONULARIN ÖĞRETİLMESİNDE ETKİLİDİR.
- 

2. BİLİŞSEL ALANIN BİLGİ DÜZEYİNDEKİ HEDEFLERE ULAŞMASINDA ETKİLİDİR.
- 

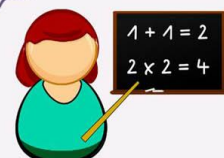
3. DERSİN SONUÇ BÖLÜMÜNDE YAPILAN ÖZETLEME ÇALIŞMALARINDA ETKİLİDİR.
- 

4. ZAMANIN KISITLI OLDUĞU DURUMLARDA ETKİLİDİR
- 

5. KALABALIK MEVCUTLU SINIFLARDA ETKİLİDİR.
- 

6. KAPSAMLI VE ZOR KONULARIN ÖĞRETİMİNDE ETKİLİDİR.

ANLATIM YÖNTEMİNİN ETKİLİ KULLANIM İLKELERİ

- 

1. ÖĞRETMEN ANLATIRKEN BİLGİ HATASINA DÜŞMEYECEK ŞEKİLDE ORGANİZE BİR SUNUM YAPMALIDIR.
- 

2. ANLATIM GÖRSEL MATERYALLERLE DESTEKLENMELİDİR
- 

3. ÖĞRETMEN ANLATTIKLARINI ÖRNEKLENDİRMELİ VE ZAMAN ZAMAN MİZAH KULLANMALIDIR.
- 

4. ÖĞRETMEN ANLATIM ESNASINDA SES TONU VE BEDEN DİLİNİ UYUMLU KULLANMALIDIR
- 

5. ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİLERE SORU SORMALI VE ÖĞRENCİLERİN SORU SORMASINA OLANAK TANIMALIDIR.

Şekil 29. Tasarım 9 ve 10, Anlatım tekniği



Şekil 30. Tasarım 11, Soru-cevap tekniği

Tartışma Yöntemi

“ TARTIŞMA TEKNİĞİ ÖZELLİKLE DUYUŞSAL VE BİLİŞSEL ALANDA ETKİLİDİR. DEVİNİŞSEL ALANDA ETKİSİZDİR. ”



Tartışma Tekniğinin Etkili Kullanım İlkeleri

- 1 Tartışmanın amacı, konusu ve süresi önceden öğrencilere açıklanmalıdır.
- 2 Tartışma esnasında kişilikler değil fikirler tartışılmalıdır.
- 3 Tartışma sürecinde elde edilen önemli bulgular tahtaya yazılmalıdır.
- 4 Tartışma uygulanırken demokratik bir atmosfer oluşturulmalıdır.
- 5 Tartışma esnasında öğretmen "güdümlü düşünme" oluşturabilecek baskın tutumlardan kaçınmalıdır.
- 6 Tartışma esnasında amaç sapmasına yol açacak durumlarda öğretmen etkili rehberlik yapmalıdır.
- 7 Tartışmanın son bölümünde mutlaka değerlendirme yapılmalıdır.

Tartışma Tekniğinin Temel Özellikleri

- Öğrencilerin fikir alış-veriş yapmasını sağlar.
- Öğrenciler bir fikri savunma veya bir fikri çürütme becerilerini geliştirir.
- Öğrencilerde başka fikirlere açık ve saygılı olma tutumu oluşturur.
- Bilişsel alanın Kavrama ve Analiz düzeyindeki kazanımlarda etkilidir.

Şekil 31. Tasarım 12, Tartışma tekniği

Büyük Grup Tartışması

NASIL UYGULANIR

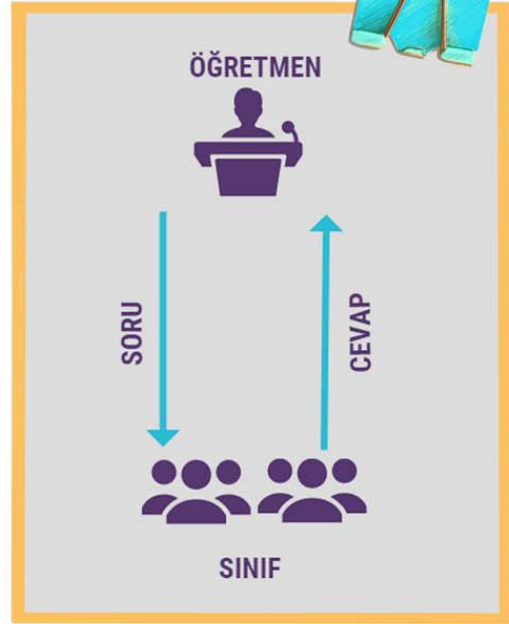
1. Öğretmen konuyu açıklar.
2. Öğretmen tüm öğrencilere söz hakkı vererek konu hakkında fikir beyan etmelerini sağlar.
3. Genel değerlendirme yapılır.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen "asitli içeceklerin zararları" konusunu öğrencilere açıklar.
2. Sorular sorarak tüm öğrencilerin fikir alış-verişine girmelerini sağlar
3. Genel değerlendirme yapılır.

UNUTMA

Büyük grup tartışmasının kalabalık sınıflarda uygulaması zordur.



Şekil 32. Tasarım 13, Büyük grup tartışması

Vızıltı Grupları

NASIL UYGULANIR

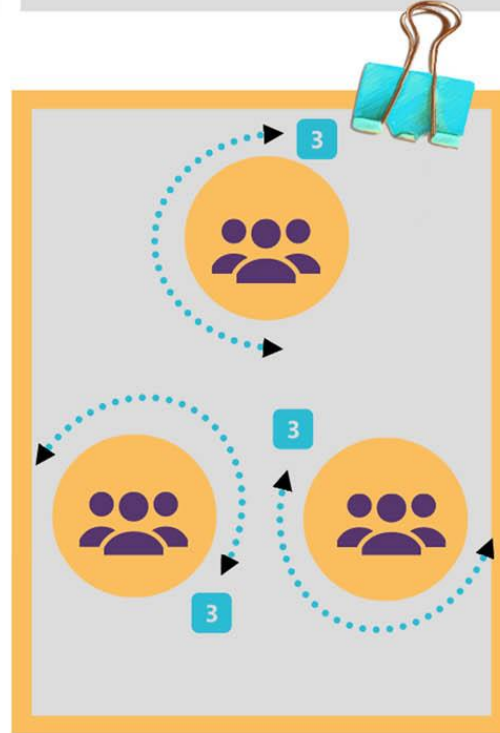
1. Öğretmen heterojen grupları belirler.
2. Gruptaki kişi sayısı kadar tartışma süresi belirlenir.
3. Sürenin başlamasıyla tüm gruplar eş zamanlı olarak konuyu kendi içlerinde tartışır.
4. Sürenin bitimiyle grup sözcüleri grup kararını sınıfa açıklar.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen 3'er kişiden oluşan 3 tane grup kurar.
2. 3 dakika tartışma süresi belirler.
3. Sürenin başlamasıyla birlikte gruplar 3 dakika boyunca kendi içlerinde tartışır.
4. 3 dakika sürenin bitiminde grup sözcüleri, grup kararını sınıfa açıklar.
5. Grup kararları sınıfça değerlendirilir.

UNUTMA

Vızıltı gruplarında tartışma süresi gruptaki bir öğrenciye bir dakika düşecek şekilde belirlenir. Örneğin grupta 3 öğrenci varsa tartışma süresi 3 dakikadır. Vızıltı kısa süreli bir tartışma tekniğidir ve eğlenceli dersler işlenmesini sağlar.



Şekil 33. Tasarım 14, Vızıltı grupları

Açık Oturum

NASIL UYGULANIR

1. Başkan yönetiminde yapılır.
2. Güncel olan herhangi bir konuda yapılabilir.
3. Konuşmacılar başkan izin verirse birkaç söz hakkı alabilir.

ÖRNEK UYGULAMA

1. "Okul öncesi eğitimin zorunlu hale getirilmesi" konusu başkan tarafından tartışmaya açılır.
2. Başkandan söz alan öğrenciler sınıf kürsüsüne gelerek görüşlerini açıklar.
3. Görüş açıklamaları bittikten sonra "okul öncesi eğitimin zorunlu hale getirilip getirilmemesi" oylamaya sunulur.
4. Oy çokluğuna göre karar verilir.

UNUTMA

- TBMM oturumları açık oturum tartışması için ideal bir örnektir.
- Açık oturumda konuşmacılar ve dinleyiciler aynı kişilerden oluşabilir. Katılımcılar kürsüye gelip açıklama yaptıklarında konuşmacı, yerlerinde otururken dinleyici olur.



Şekil 34. Tasarım 15, Açık oturum

Çalıştay (workshop)

NASIL UYGULANIR

1. Gerekli ön hazırlıklar tamamlandıktan sonra öğretmen amaçları ve sorunu açıklar.
2. Atölye çalışma grupları oluşturulur.
3. Her atölye grubu sınıfın bir köşesinde konuyla ilgili fikirler üretir. Ürettikleri fikirleri uygulayarak dener.
4. Sınıf tartışmasıyla atölye fikirleri değerlendirilip karara bağlanır.
5. Karar raporu yazılır.

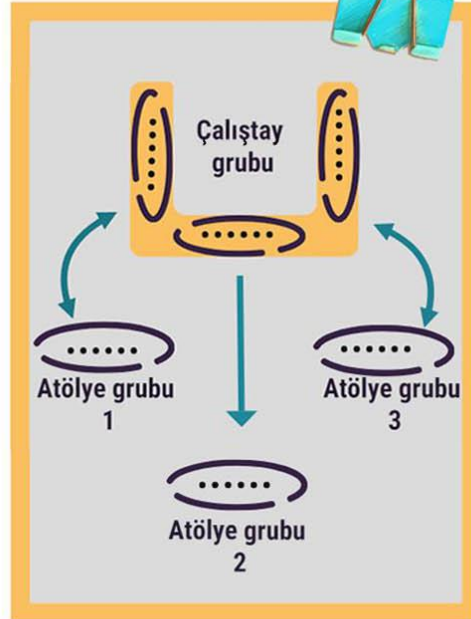


UNUTMA

- Çalıştay genelde güncel eğitim sorunlarına çözüm üretmek veya var olan uygulamaları iyileştirmek için yapılır.
- Çalıştaya katılanlar o konunun uzmanıdır.
- Çalıştayda alınan kararlar bağlayıcıdır.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen amacın yeni sınıf kuralları belirlemek olduğunu açıklar.
2. Öğretmen öğrencileri 6'şar kişiden oluşan 3 atölye grubuna ayırır.
3. Gruplar kendi atölyelerinde belirtilen sayıda sınıf kuralı üretir ve kuralların uygulanabilirliğini test eder.
4. Grupların ürettikleri kurallar sınıfça değerlendirilir ve içlerinden 7 kural sınıf kuralı olarak belirlenir.
5. Karar raporu yazılır.



Şekil 35. Tasarım 16, Çalıştay

Forum

NASIL UYGULANIR

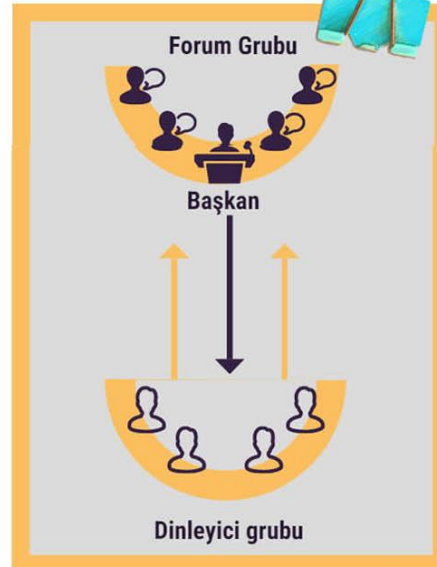
1. Öğretmen seçtiği bir grup öğrencisinin konuya haftalar öncesinden hazırlanmasını ve konu hakkında yeterli donanımına sahip olmasını ister. Bir öğrenciyi ise forum başkanı olarak görevlendirir.
2. Forum grubu olan öğrenciler, dinleyici öğrencilerin karşısında oturur. Başkan açılış konuşması yapar, konuyu ve konuşmacıları tanıtır.
3. Konuşmacılar kendi aralarında konunun farklı boyutlarını tartışır. Başkan ara ara konuşmacılara sorular sorar. Dinleyiciler tartışma süreci boyunca başkandan izin alarak konuşmacılara soru sorabilir, görüşlerini beyan ederek tartışmaya katılabilir.
4. Başkan kapanış konuşması yaparak etkinliği sonlandırır.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen 4 öğrenci seçer. Bu öğrencilerin "küresel ısınmanın iklim değişikliğine etkisi" konusunda uzmanlaşmasını sağlar. Bir öğrenciyi forum başkanı görevini verir.
2. Forum grubu olan öğrenciler, dinleyici öğrencilerin karşısına oturur. Başkan konuyla ilgili açılış konuşması yapıp konuşmacıları ve konuşma konularını tanıtır.
3. Konuşmacılar kendi aralarında konunun farklı boyutlarını tartışır. Başkan ara ara konuşmacılara sorular sorar. Dinleyiciler tartışma süreci boyunca başkandan izin alarak konuşmacılara soru sorabilir, konuyla ilgili görüşlerini beyan ederek tartışmaya katılabilir.
4. Başkan kapanış konuşması yaparak etkinliği sonlandırır.

UNUTMA

Forum tekniğinde dinleyiciler panel tekniğine göre çok daha aktiftir.
Forum ciddi bir atmosferde gerçekleşir.



Şekil 36. Tasarım 17, Forum

Kollegyum

NASIL UYGULANIR

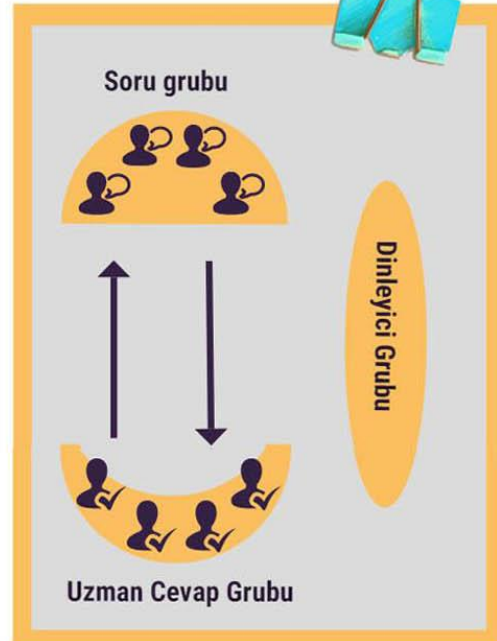
1. Öğretmen bir grup öğrenciyi birkaç hafta önceden başlayarak konuya çalıştırıp, sınıfın diğer öğrencilerine göre konuda uzmanlaştırır.
2. Öğretmen sınıftan bir grup öğrenciye konuyla ilgili soru hazırlama görevi verir. Geri kalan öğrenciler dinleyici grubunda yer alır.
3. Soru grubu hazırladığı soruları sorar, uzman grup bu soruları cevaplar, dinleyici grup etkinliği izler ve not alır.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen beş öğrencisini "Karadeniz Bölgesi'nin coğrafi özellikleri" konusunda çalıştırıp, uzmanlaştırır.
2. Öğretmen beş öğrencisini "Karadeniz Bölgesi'nin coğrafi özellikleri" konusuylla ilgili 15 tane soru hazırlama görevi verir. Sınıfın diğer öğrencileri dinleyici görevi üstlenir.
3. Soru grubu konuyla ilgili hazırladıkları soruları sorar. Uzman grup bu soruları cevaplar. Dinleyici grup etkinliği izler ve not alır.
4. Genel değerlendirme yapılır.

UNUTMA

Kollegyum tekniğinde uzmanlaştırılmış öğrenciler yerine, gerçekte bu konunun uzmanları da sınıfa davet edilebilir. Kollegyum, işlenmiş konuların tekrarı için son derece uygun bir tekniktir.



Şekil 37. Tasarım 18, Kollegyum

Münazara

NASIL UYGULANIR

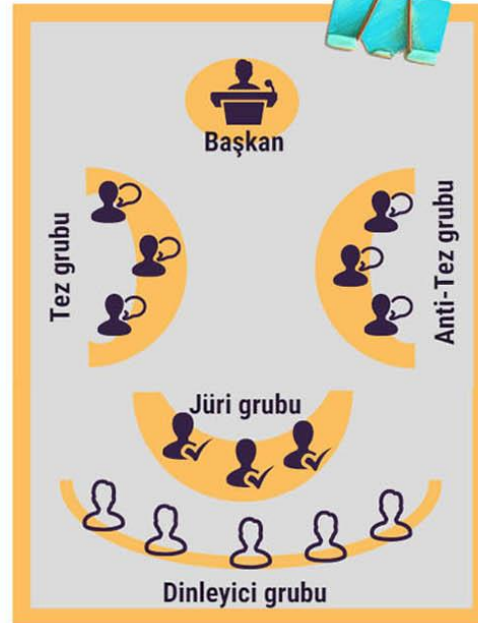
1. Öğretmen öğrencilerden bir tez, bir anti-tez, bir de dinleyici grubu belirler. Ayrıca konu hakkında bilgili ve objektif kişilerden bir jüri grubu belirlenir. Öğretmen münazarada başkanlık görevini üstlenir.
2. Tez ve anti-tez gruplarına yeterli hazırlık süresi verilir.
3. Münazara önce savunma sonra çürütme etabı olmak üzere iki turda uygulanır.
4. Jüri değerlendirmesini yapar ve kazanan grubu belirler.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen "sosyal medya kullanımı faydalıdır" tezini savunacak bir grup ile "sosyal medya kullanımı zararlıdır" anti-tezini savunacak iki grup belirler. Sınıfın diğer öğrencilerine dinleyici görevi verilir. Öğretmen okulda diğer öğretmenlerden bir jüri grubu oluşturur.
2. Gruplara bilgi ve argüman toplamaları için hazırlık süresi verilir.
3. Etkinlikte önce her verilen süre dahilinde kendi fikrinin doğruluğunu savunur. İkinci turda ise her grup karşı grubun fikrini çürütmeye dayalı argümanlar sunar.
4. Jüri değerlendirmesini yapıp kazanan grubu belirler.

UNUTMA

Münazara kazanan ve kaybedenin olduğu tek tartışma tekniğidir. Kazanmanın öncelikli koşulu etkili konuşmadır. Başkan savunma ve çürütme sürelerini ayarlar. Jüri kazananı belirler. Dinleyiciler hem tartışmayı izler hem de hangi grubu destekliyorlarsa o grubun söylemlerini alkışlayıp jüriyi etkilemeye çalışır.



Şekil 38. Tasarım 19. Münazara

Panel

NASIL UYGULANIR

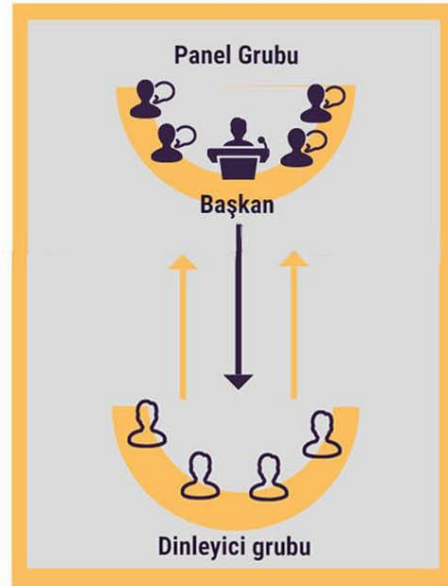
1. Öğretmen seçtiği bir grup öğrencisinin konuya haftalar öncesinden hazırlanmasını ve konu hakkında yeterli donanımına sahip olmasını ister. Bir öğrenciyi ise panel başkanı olarak görevlendirir.
2. Panelist öğrenciler dinleyici öğrencilerin karşısında oturur. Başkan açılış konuşması yapar, konuyu ve konuşmacıları tanıtır.
3. Panelistler sırayla konu hakkındaki bilgi ve düşüncelerini aktarır. Her konuşmanın sonunda başkan ara değerlendirmeler yapar.
4. Tüm konuşmalar bittikten sonra başkan uygun görürse dinleyiciler konuşmacılara soru yöneltir.
5. Başkan kapanış konuşması yaparak etkinliği sonlandırır.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen 6 öğrenci seçer. Bu öğrencilerin "çocuk hakları" konusunda uzmanlaşmasını sağlar. Bir öğrenciyi panel başkanı görevini verir.
2. Panelist grup dinleyicilerin karşısına oturur. Başkan "çocuk hakları" konusuyla ilgili açılış konuşması yapıp konuşmacıları ve konuşma konularını tanıtır.
3. Panelistler sırayla konu hakkındaki bilgi ve düşüncelerini dinleyicilere aktarır. Her konuşmanın sonunda başkan ara değerlendirmeler yapar.
4. Tüm konuşmalar bittikten sonra başkan uygun görürse dinleyiciler konuşmacılara soru yöneltir. Konuşmacılar ve başkan dinleyicilerin merak ettikleri bu sorulara cevap verir.

UNUTMA

Panelde dinleyiciler hiç soru sormadan da etkinlik sonlandırılabilir. Bu durum süreyle ilgili olup başkanın tercihidir.



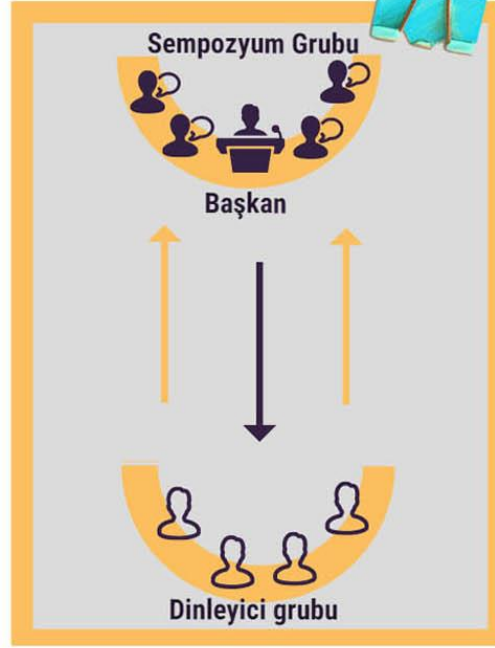
Şekil 39. Tasarım 20, Panel

Sempozyum

NASIL UYGULANIR

1. Öğretmen, öğrencilere bilimsel araştırma görevleri verir.
2. Öğrenciler araştırmayı tamamlar. Öğrenciler araştırmalarına ait bulguları dinleyici konumundaki diğer öğrencilere bildiri şeklinde tebliğ eder.
3. Tebliğ bitiminde başkan izin verirse dinleyiciler konuşmacılara soru sorar.

ÖRNEK UYGULAMA



UNUTMA

- Sempozyum ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilebilir. Bazı sempozyumlardan sonra sunulan bildiriler kitap olarak yayımlanır.
- Sempozyum gerçek anlamda bilimsel bir etkinliktir. Sempozyumda konu ne olursa olsun ele alınış biçimi bilimseldir. Sınıfta uygulaması oldukça zordur. Sempozyum birkaç oturumdan oluşan bilimsel bir toplantıdır. Bir veya birkaç gün sürer. Genellikle akademik camiada yapılır.

Şekil 40. Tasarım 21, Sempozyum

Zıt Panel

NASIL UYGULANIR

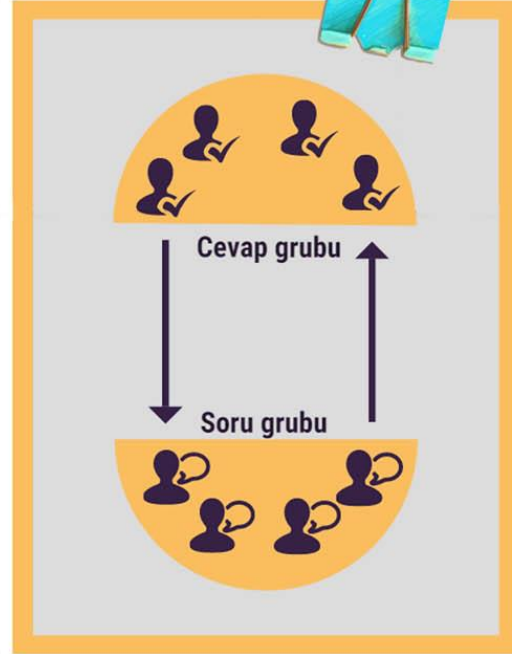
1. Öğretmen sınıfı iki gruba ayırır. Graplardan birine konuyla ilgili soru sorma, ikincisine ise bu soruları cevaplama görevi verir.
2. Öğrenciler gerekli hazırlıkları yapar ve soru-cevap çalışması uygulanır.
3. Gruplar görevleri değiştirir e uygulama tekrarlanır.

ÖRNEK UYGULAMA

1. Öğretmen sınıfı S ve C grubu olmak üzere iki gruba ayırır. S grubuna "iyelik ekleri" ile soru hazırlama, C grubuna ise bu soruları cevaplama görevi verir.
2. S grubu konuyla ilgili soru hazırlarken C grubu da gelebilecek soruları cevaplayabilmek için "iyelik ekleri" konusuna çalışır. Hazırlıklar tamamlanınca soru-cevap çalışması uygulanır.

UNUTMA

Zıt Panel, işlenmiş konuların tekrarı için son derece uygun bir tekniktir.



Şekil 41. Tasarım 22, Zıt panel

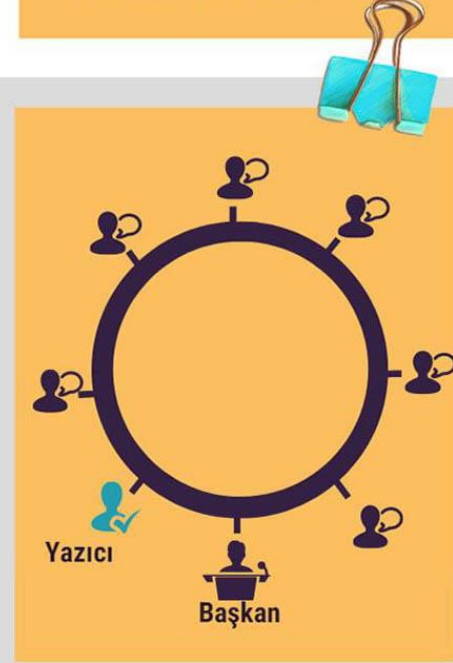
Çember Tartışma

NASIL UYGULANIR



1. Tüm sınıf çember yerleşim düzeninde oturur.
2. Bir öğrenci başkan, bir yada birkaç öğrenci yazıcı (sekreter) olarak görevlendirilir.
3. Öğretmenin sorduğu sorulardan yola çıkarak öğrenciler tartışır. Tartışan öğrenciler konuşmacı konumundadırlar. Yazıcılar soruları ve verilen cevapları yazar.

ÖRNEK UYGULAMA



Şekil 42. Tasarım 23, Çember



Şekil 43. Tasarım 24, Örnek olay tekniği



TEMEL ÖZELLİKLERİ

1. Bir işin nasıl yapılacağının ve bir araç gerecin nasıl kullanılacağının öğretilmesinde etkilidir.
2. Öğrenciler yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı bulur.
3. Özellikle devinişsel (pisiko-motor) becerilerin kazandırılmasında çok etkilidir.

ETKİLİ KULLANIM İLKELERİ

1. Öğretmen gerekli güvenlik önlemlerini almalıdır.
2. Öğretmen uygulamayı ders öncesinde prova etmelidir.
3. Öğretmen, gösteriyi tüm öğrencilerin görüp duyabilecekleri bir ortamda yapmalıdır.
4. Öğretmen gösteri esnasında öğrencilere soru sormalı ve öğrencilerin soru sormasına olanak sağlamalıdır.
5. Öğretmen gösteriyi tamamladıktan sonra uygulamayı öğrencilere yaptırmalıdır.
6. Süre dahilinde öğrenciler öğrenene kadar işlem tekrar yapılmalıdır.

UNUTMA

- Duyuşsal kazanımlara ulaşmada oldukça yetersizdir.
- Gösteri bölümünü öğretmen kendisi yapabileceği gibi sınıfa davet edilen bir uzmana da yaptırılabilir veya video izletme yoluna da kullanabilir.

Şekil 44. Tasarım 25, Gösterip yaptırma tekniği



BEYİN FIRTINASI TEKNİĞİ

Beyin Fırtınası Nedir?

Bir grubun sınırlanmış bir zaman aralığında bir probleme çözüm getirmek karar vermek ve hayal yoluyla düşünme ve fikir üretmek için kullandıkları yaratıcı düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeye yönelik bir tekniktir.

Beyin fırtınası tekniğinde, önemli beceriler olan yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerinin etkili olarak kullanılabilmesi için aşağıdaki ilkelere dikkat edilmelidir.

01 DEĞERLENDİRMENİN SONRA YAPILMASI

Kişinin hayal gücünü kullanabilmesi ve yeni fikirler üretebilmesi için düşüncelerinin yargılanacağı endişesinden uzak olması gerektiğinden fikir üretme aşamasında eleştiri yapılmaz.

02 ÖZGÜR VE RAHAT BİR ORTAM OLUŞTURMA

Düşünme sınırlanmaz, ortaya konan düşüncelerin farklı olmasından çekinilmez, aksine bu tür düşünceler teşvik edilir. Farklı düşünceler yeni çözüm yollarının ortaya çıkmasına yardımcı olur.

03 ÇOK SAYIDA FİKİR ÜRETME

Fikir üretmede önce nicelik, sonra nitelik aranır. Temel kural, mümkün olduğunca çok sayıda düşünce üretmektir. Fakat temel amaç, iyi bir çözüm bulma olasılığını artırmaktır.

04 ÇAPRAZLAMA VE GELİŞTİRME

Katılımcılar önceki katılımcılar tarafından ortaya atılan düşünceleri ele alıp geliştirebilir. Katılımcıların seans sırasında ortaya attığı fikirler dokunulmaz değildir. Başka birinin düşüncesi sizin aklınıza başka bir şeyin gelmesini sağlıyorsa onu söyley, geliştirir ve ileri götürürsünüz. Buna grubun yarattığı sinerji de denilebilir.

Görüşler eleştirilmeden, az zamanda çok fikir üretmeyi amaçlayan beyin fırtınası tekniğinde önce nicelik sonra nitelik ön plandadır.



BEYİN FIRTINASI TEKNİĞİNİN YARARLARI

- Öğrencilerin heyecanlı bir ortamda **yaratıcı fikirler** ortaya koymalarına zemin hazırlar.
- Üst düzey düşünme** becerilerinin geliştirilmesinde etkilidir.
- Öğrencilerin **problem çözme** ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir.
- Sınıf atmosferini daha canlı ve **zevkli** hale getirir.
- Öğrencilerin duygularını daha rahat **ifade** etmelerine olanak sağlar.

BEYİN FIRTINASI TEKNİĞİNİN SINIRLILIKLARI

- Kalabalık sınıflarda uygulaması **zordur**.
- Her zaman sorun **çözülemeyebilir**.
- Uzun **zaman** alabilir. İstenen düzeyde bir fikir ya da sonuç çıkmayabilir.
- Duyuşsal** ve **bilişsel** özelliklere yönelik bir teknik olduğundan, **psiko-motor** becerilerde uygulanamaz.

BEYİN FIRTINASI YAPILABİLECEK ÖRNEK SORULAR

- Akademik başarısı düşük olan bir okulda, başarıyı arttırmak için bilinen yöntemlerden farklı olarak neler yapılabilir ?
- Motorlu taşıtların trafikte kullanımını azaltmak için neler yapılabilir ?
- Bilgisayar yaşantımızdan çıkarsa yaşantımız bundan nasıl etkilenir ?

Şekil 45. Tasarım 26 ve 27, Beyin fırtınası tekniği



Şekil 46. Tasarım 28, Drama yöntemi

Benzetişim Tekniği

(Benzetim, Similasyon)

Özellikle kazandırılması zor, pahalı, tehlikeli veya uzun süren becerilerin daha güvenli ve ekonomik bir ortamda daha kolay ve kısa sürede öğretilmesi ve öğrenilmesi amacıyla kullanılan tekniktir.



Öğretim sürecinde ele alınacak konuya göre teknoloji kullanarak yapay (sanal) ortamlar oluşturulabileceği gibi gerçeğine uygun maket, model ve benzeri materyaller de kullanılabilir.



Uygulama Örnekleri



Pilotluk eğitiminde similatörlerin kullanılması



Sivil savunma tatbikatları



Tıp öğrencilerinin kadavra üzerinde yaptığı çalışmalar



Askeri eğitimlerdeki harp oyunları



Şoför adaylarının özel araçlarla ya da özel pistlerde sürücülük eğitimi almaları

Yararları

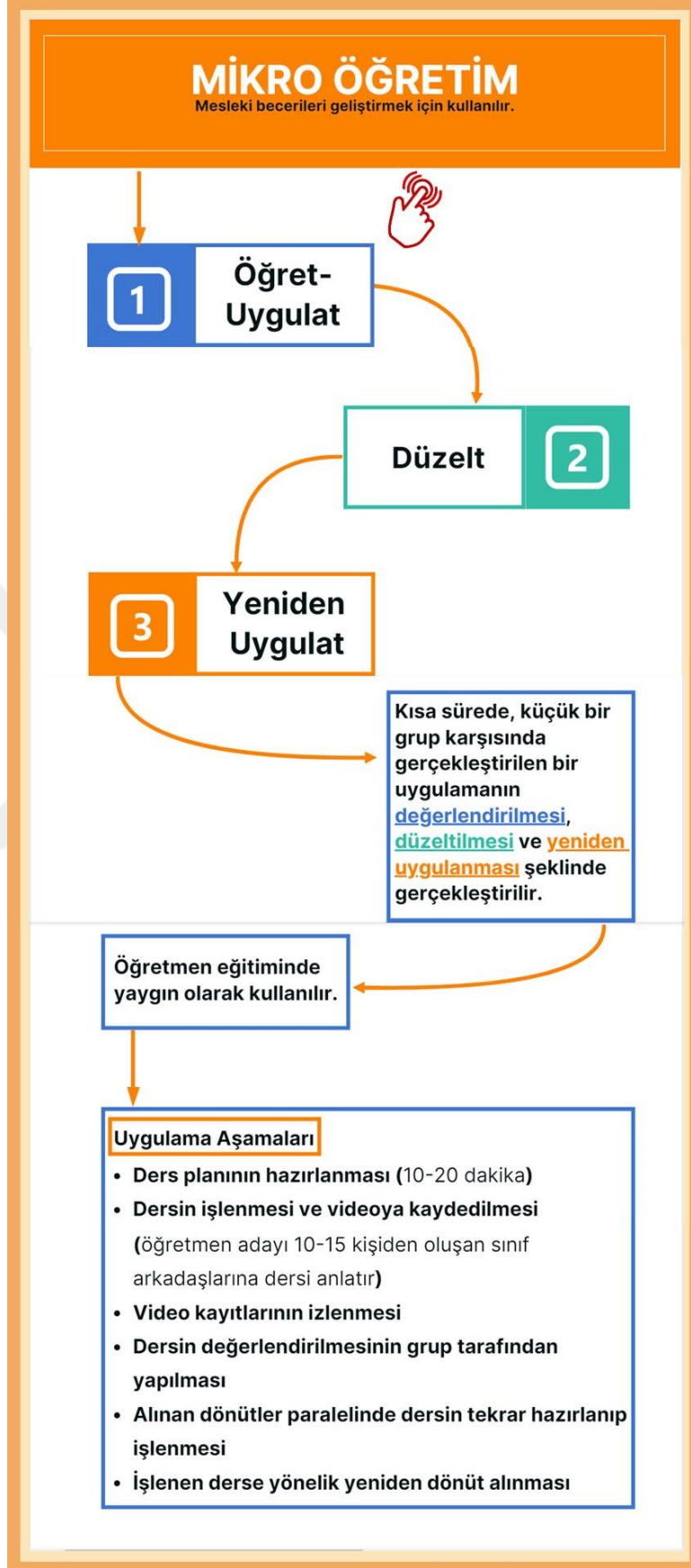
- Bir sistemin uzun zaman boyunca çalışmasına ve sonuçlarının irdelenmesine imkan verir.
- Benzetilen sistemin ayrıntılı gözlemi, sistemin daha iyi anlaşılmasını, daha önce görülmemiş eksikliklerinin giderilmesini, daha etkin fiziksel ve operasyonel bir sistemin kurulmasını sağlayabilir.
- Değişik koşullar altında sistemin nasıl olacağı hakkında çok az veya hiçbir veriye sahip olmadığımız yeni durumlar üzerinde deney yapma amacıyla kullanılabilir.



Sınırlılıkları

- Similasyon modelleri pahalı ve geliştirilmesi zordur.
- Gerçek sistemle ilgili ancak tahminde bulunmayı sağlar.
- Similasyon modelleri probleme en iyi çözümü bulmak yerine alternatif çözümleri karşılaştırır.
- Similasyonda bilgisayara olan bağımlılık, çalışmanın uzun sürmesine ve pahalı olmasına neden olabilir.

Şekil 47. Tasarım 29, Benzetişim tekniği



Şekil 48. Tasarım 30, Mikro öğretim

4.5.3. Uygulama İşlemleri Sonrası Değerlendirme

Araştırma bağlamında uygulanan eğitimden sonra deney ve kontrol grubuna veri toplama araçları uygulanmıştır. Söz konusu gruplar uygulanan son test ile almış oldukları eğitimin sonuçları yani kazanımları ölçülmüştür. Deney grubuna almış oldukları eğitim esnasında sunulan öğrenme grafiklerinin etkisinin ölçümüne dair yarı yapılandırılmış bir görüşme yapılmıştır. Son olarak tüm bu veri toplama araçları alan uzmanları tarafından değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Yapılan değerlendirmeler sonucunda uygulanmış eğitimin, öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisine dair bulguların elde edilmesi sağlanmıştır.

4.6. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Araştırmaya dahil olan öğrencilerin ön test ve son test başarı testlerinden elde edilen nicel veriler, SPSS istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ön test olarak örneklemelerden alınan veriler arasındaki farkın önemli olup olmadığına bakmak için iki farklı örneklem sonuçlarının birbiriyle karşılaştırılması esasına dayanan bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. İki grup arasındaki fark önemli derecede değil ise son test puanları bağımsız örneklem t testi, iki grup arasında fark istatistiksel açıdan önemli ise son test puanları Anova testi ile karşılaştırılması esasına dayanmaktadır. Bu araştırmada iki grup arasındaki fark önemli derecede olmadığı için son test puanları bağımsız değişken t testi ile analiz edilmiştir (Kaptan, 1991, s. 251).

Deney grubuna uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen nitel veriler ise içerik analizi yapılarak değerlendirilmiştir. İçerik analizi, toplanan verilerin daha ayrıntılı incelenmesini ve bu verileri açıklayan kavram, kategori ve temalara ulaşılmasını gerektirir. İçerik analizinde, toplanan verilere odaklanılır; veri setinde sıklıkla tekrarlanan veya katılımcının yoğun vurgu yaptığı olay ve olgulardan kodlar çıkarılır. Kodlardan kategorilere ve kategorilerden de temalara gidilir. Kısaca birbirine benzediği ve birbiri ile ilişkisi olduğu tespit edilen veriler (kodlar) belirli kavramlar (kategoriler) ve temalar çerçevesinde bir araya getirilerek yorumlanır. İçerik analizinde katılımcıların görüşlerinin muhtevası sistematik bir şekilde ayrıştırılır (Baltacı, 2019, s. 377).

BÖLÜM V

BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde ilk etapta deney ve kontrol gruplarının ön test-son test verilerinin, Shapiro-Wilks testi kullanılarak normal dağılım gösterip göstermediği tespit edilmiştir. Daha sonra araştırmanın temel amacı ve alt amaçları doğrultusunda yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara ve bu bulgulara dayalı olarak yapılan yorumlara yer verilmiştir.

5.1. Araştırma Grubunun Ön Test Puanlarının Normallik Dağılımı Analizi

Normal dağılım, parametrik testlerin bir varsayımı olup sürekli değişkenlere ait dağılımların en önemlisi olduğu söylenmektedir. Ayrıca parametrik testler güçlü ve duyarlı sonuçlar verdiği için parametrik olmayan testlere göre daha sık tercih edilmektedir (Tosunoğlu & Toy, 2007; Kılıç & Ural, 2018; Soytürk, 2019). Diğer yandan bağımsız örneklem t testinin uygulanabilmesi için deney ve kontrol gruplarına ait puanların normal bir dağılım göstermesi gerekmektedir (Atik'ten aktaran Soytürk, 2010, s. 55). Bu araştırmada da t testinin uygulanıp uygulanmayacağına verilerin normal bir dağılım gösterip göstermediğinin analizi sonrasında karar verilmiştir. Normal dağılım ise verilerin analizi sonucunda elde edilen standart sapma ve ortalama değerlerinin birbirlerine eşit bulunmasıdır. Normallik dağılımını analiz etmek için kullanılan yöntemlerden biri de Shapiro-Wilk testidir. Bu test elde edilen veri sayısının 30 civarında veya daha az olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Bu araştırmada da 28 kişi kontrol grubunda, 32 kişide deney grubunda yer aldığı için Shapiro-Wilk testinden de faydalanılmıştır.

Tabachnick & Fidell'den aktaran Aytekin, 2018 & Soytürk, 2019; Shapiro-Wilks normallik testi analizinde p değerinin 05'ten büyük olmasının dağılımın normal olduğunu;

bunun yanı sıra çarpıklık ve basıklık katsayılarının da normal dağılımda 0 değerini gösterdiğini; dağılımın normal dağılımdan manidar düzeyde farklılaşmıyor olması için çarpıklık ve basıklık değerlerinin (-1,5, +1,5) aralığında kalması beklendiğini belirtmiştir (s. 66).

Yukarıdaki bilgiler doğrultusunda, araştırma grubunun ön test analizleri sonucu verilerden elde edilen normallik dağılımına ilişkin sonuçlar aşağıdaki Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11

Araştırma Grubunun Ön Test Analizlerinden Elde Edilen Verilerin Normallik Dağılım Analizleri

N	Shapiro-Wilks	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	En düşük	En Yüksek	Ortalama	Std. Sapma
60	0,984	0,002	0,131	35,0	77,5	55,292	8,6614

Tablo 11 incelendiğinde Shapiro-Wilks normallik analizi sonucunda p değerleri 05’ten büyüktür. Çarpıklık ve basıklık değerleri de -1,5, +1,5 aralığında yer aldığından ön test analiz sonucunda veriler normal dağılım göstermektedir. Bu duruma göre ön test sonuçlarını analiz edebilmek için t testi kullanılmıştır.

5.2. Araştırma Grubunun Son Test Puanlarının Normallik Dağılımı Analizi

Araştırma grubunun son test analizleri sonucuna göre elde edilen verilerin normallik dağılımına ilişkin sonuçlar aşağıdaki Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12

Araştırma Grubunun Son Test Analizlerinden Elde Edilen Verilerin Normallik Dağılım Analizleri

N	Shapiro-Wilks	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	En düşük	En Yüksek	Ortalama	Std. Sapma
60	0,975	-0,246	0,614	35,0	85,0	60,125	9,4041

Tablo 12 incelendiğinde Shapiro-Wilks normallik analizi sonucunda p değerleri 05’ten büyüktür. Çarpıklık ve basıklık değerleri de -1,5, +1,5 aralığında yer aldığından son test

analiz sonucunda veriler normal dağılım göstermektedir. Bu duruma göre ön test sonuçlarını analiz edebilmek için t testi kullanılmıştır.

5.3. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt amacı “deney grubu ile kontrol grubunun ön test puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının ortaya çıkarılması” şeklinde idi. Buna göre deney ve kontrol gruplarına uygulanan ön test sonuçları analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen başarı puan ortalamalarının bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13

Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	t	p
Deney	32	55,15	7,87	0,128	0,90
Kontrol	28	55,44	9,62		

*p>,05

Tablo 13. incelendiğinde deney ve kontrol gruplarına ait ön test başarı puanlarının analizinden elde edilen bulgular yer almaktadır. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin ön testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması 55,15, kontrol grubunun grubu öğrencilerinin ön testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması 55,44 olarak bulunmuştur. Bu bulguya göre her iki grubunda ön test sonuçlarının birbirlerine oldukça yakın olduğu gözlenmektedir. Yani uygulama öncesinde her iki grubun başarıları eşit düzeydedir. Diğer yandan deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel anlamda bir fark olup olmadığını tespit etmek için p değerine bakıldığında 0,90 olduğu görülmektedir. Buna göre p değeri 0,05’den büyük olduğundan deney ve kontrol grupları arasında ön test sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

5.4. İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt amacı “Deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının ortaya çıkarılması” şeklinde idi. Buna göre deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı

analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen başarı puan ortalamalarının bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14

Deney Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları

Ölçme	N	$\bar{X}$	S	t	p
Ön test	32	55,15	7,87	-5,545	0,00
Son test	32	62,03	9,90		

*p>,05

Tablo 14’de verilen istatistiksel analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını saptamak amacıyla yapılan t testi sonucunda, deney grubunun ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin ön testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması 55,15 iken son testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması ise 62,03 bulunmuştur. Bu bulgu öğrenme grafiklerinin kullanımının etkili olduğunu gösterir niteliktedir. Diğer yandan p değerine bakıldığında 0,00 değeri elde edildiği görülmektedir. Buna göre p değeri 0,05 anlamlılık değerinden küçük olduğundan ön test ve son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır.

5.5. Üçüncü Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt amacı “Kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının ortaya çıkarılması” şeklinde idi. Buna göre kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen başarı puan ortalamalarının bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15

Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları

Ölçme	N	$\bar{X}$	S	t	p
Ön test	28	55,45	9,62	-1,332	0,19
Son test	28	57,41	9,03		

Tablo 15’de verilen istatistiksel analiz sonuçlarına göre kontrol grubunun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını saptamak amacıyla yapılan t testi sonucunda, kontrol grubunun ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Kontrol grubu öğrencilerinin ön testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması 55,45 iken son testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması ise 57,41 bulunmuştur. Yani kontrol grubu öğrencilerinin aritmetik ortalamaları ön testte ve son testte birbirine yakındır. Öğrenme grafiklerinin sunulmadığı ve dersin öğretim elemanı tarafından kendi yöntemleri doğrultusunda işlenen kontrol grubunda aritmetik ortalama anlamında büyük bir fark yoktur. Diğer yandan p değerine bakıldığında 0,19 değeri elde edildiği görülmektedir. Buna göre p değeri 0,05 anlamlılık değerinden büyük olduğundan ön test ve son test başarı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

5.6. Dördüncü Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın dördüncü alt amacı “Deney grubu ve kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının ortaya çıkarılması” şeklinde idi. Buna göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen başarı puan ortalamalarının bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 16’de verilmiştir.

Tablo 16

Deney ve Kontrol Grubunun Son Test Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	t	p
Deney	32	62,50	9,20	-2,154	0,03
Kontrol	28	57,41	9,03		

*p>,05

Tablo 16 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarına ait son test başarı puanlarının analizinden elde edilen bulgular yer almaktadır. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin son testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması 62,50, kontrol grubunun grubu öğrencilerinin son testten aldıkları puanların aritmetik ortalaması 57,41 olarak bulunmuştur. Bu karşılaştırma sonucuna göre deney ve kontrol grubunun son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu bulgu, deney grubunda, öğrenme grafiklerinin kullanımının öğretim elemanının kontrol grubunda sunmuş olduğu yöntemle

göre başarıyı daha çok artırdığını göstermektedir. Diğer yandan deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel anlamda bir fark olup olmadığını tespit etmek için p değerine bakıldığında 0,03 olduğu görülmektedir. Buna göre p değeri 0,05’den küçük olduğundan deney ve kontrol grupları arasında son test sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır.

5.7. Beşinci Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın beşinci alt amacı “Deney grubu ve kontrol grubunun ön test ve son test fark puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının ortaya çıkarılması” şeklinde idi. Buna göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test fark puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen başarı puan ortalamalarının bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17

Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Test Fark Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları

Grup	N	$\bar{X}$	S	t	p
Deney	32	1,964	7,798	-2,568	0,013
Kontrol	28	6,875	7,013		

*p>,05

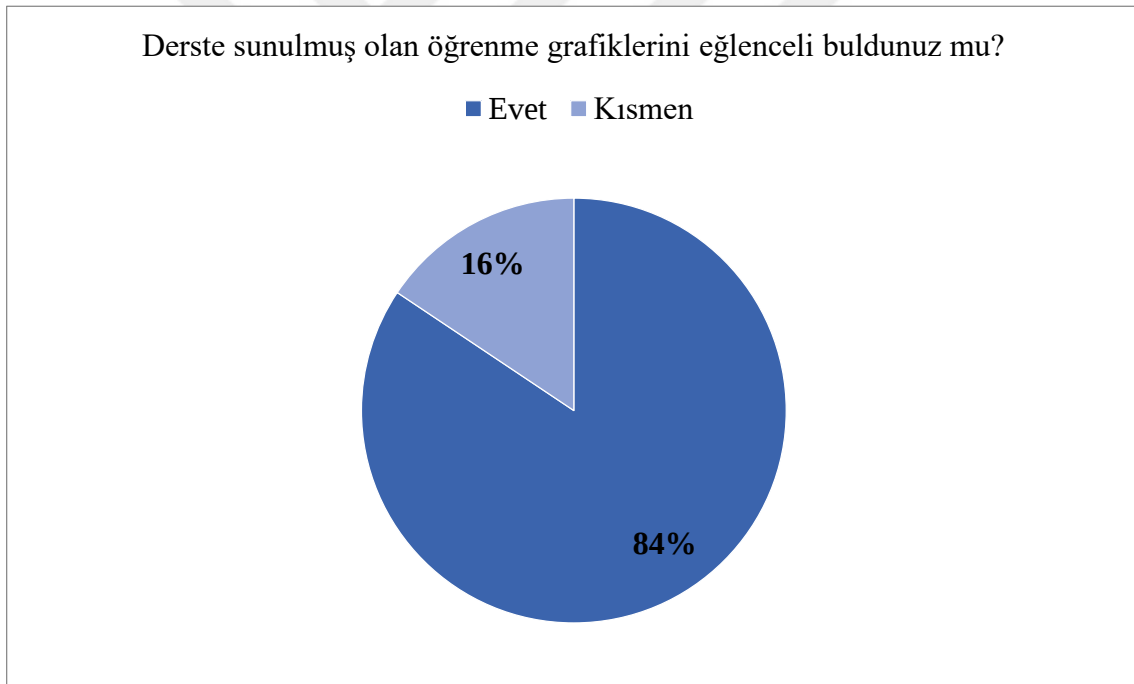
Tablo 17 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarına ait ön test ve son test fark puanlarının analizinden elde edilen bulgular yer almaktadır. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre deney grubunun ön test ve son test fark puanların aritmetik ortalaması 1,964’tür. Kontrol grubuna ait ön test ve son test fark puanların aritmetik ortalaması ise 6,875 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre deney ve kontrol gruplarının ön test-son test fark puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Diğer yandan elde edilen sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek amacıyla bağımsız gruplar t testi uygulanmış ve p değeri 0,013 olarak bulunmuştur. Buna göre p değeri 0,05’den küçük olduğundan iki grubun ön test-son test fark puanları arasında anlamlı bir fark mevcuttur.

5.8. Altıncı Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın altıncı alt amacı “Deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrası öğrenme grafiklerine ilişkin görüşlerinin ortaya çıkarılması” şeklinde idi. Buna göre deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında öğrenme grafiklerine ilişkin görüşlerinin ne olduğu analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen öğrenci görüşlerinin sonuçları maddeler halinde alt başlıklar olarak verilmiştir. Bu maddelerden ilk 8 tanesi “evet, hayır ve kısmen” seçeneklerinden oluşan çoktan seçmeli soru olduğu için grafik olarak gösterilirken son 5 tanesi açık uçlu cevap gerektiren sorudan oluştuğu için tablo şeklinde gösterilmiştir.

5.8.1. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafiklerini Eğlenceli Buldunuz Mu?”

Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 49. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 1. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerini eğlenceli bulup bulmadıklarına dair yöneltilen soruya toplam 32 öğrencilerinden 27 tanesi evet derken 5 öğrenci kısmen cevabını vermiştir. Öğrenme grafiklerini eğlenceli bulmayan herhangi bir öğrenci olmamıştır. %84 evet, %16 kısmen ve %0 hayır oranlarına göre öğrenme grafiklerinin eğlenceli olduğu rahatlıkla söylenilebilir.

5.8.2. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafiklerinin Öğretici Olduğunu Düşünüyor Musunuz?” Maddesine Yönelik Analiz

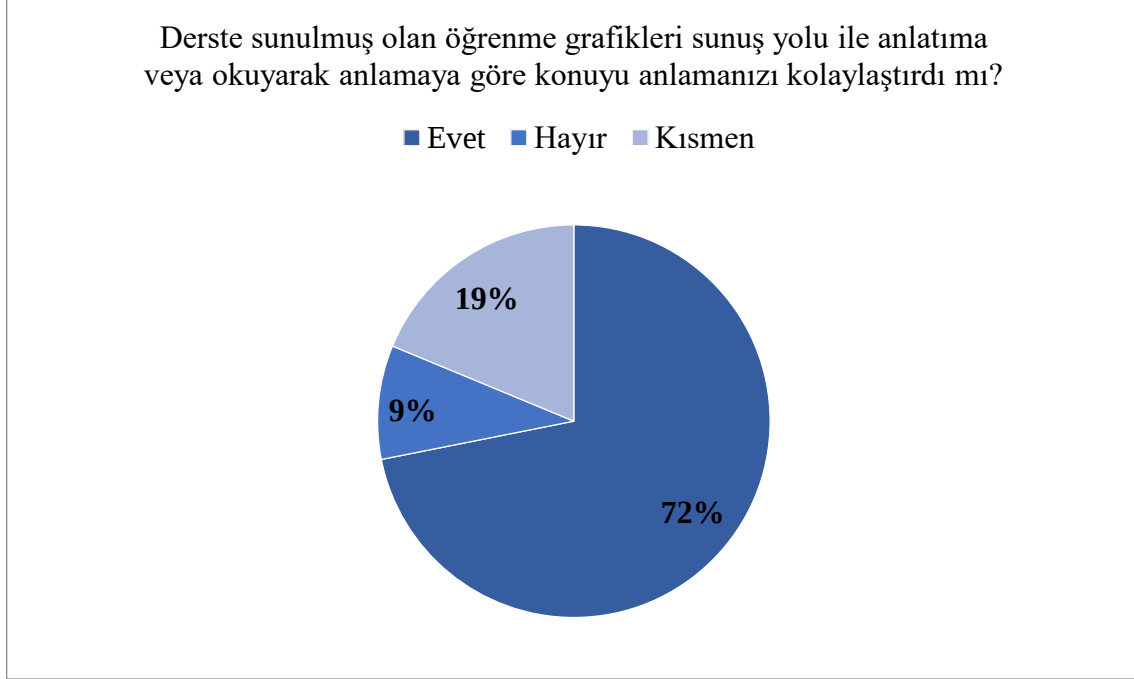


Şekil 50. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 2. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerini öğretici bulup bulmadıklarına dair yöneltilen soruya toplam 32 öğrencilerinin tamamı evet cevabını vermiştir. %100 lük orana göre söz konusu öğrenme grafikleri öğrenmeyi destekler niteliktedir denilebilir.

5.8.3. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Sunuş Yolu İle Anlatıma veya Okuyarak Anlamaya Göre Konuyu Anlamanızı Kolaylaştırdı Mı?”

Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 51. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 3. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerinin konunun anlaşılmasına ilişkin sunuş yoluna göre veya öğrencilerin bireysel çalışmalarına göre daha faydalı olup olmadığını ölçmek adına yöneltilen bu soruya toplam 32 öğrenciden 23 tanesi evet, 6 tanesi kısmen cevabını verirken 3 tanesi de hayır cevabını vermiştir. %72 evet, %19 kısmen ve %9 oranlarına bakıldığı zaman öğrenme grafiklerinin sunuş yolu ile anlatıma ve öğrencinin kendi bireysel çalışmasına göre konuyu daha iyi kavratıldığı söylenebilir. Diğer yandan öğrenciler evet cevabının dışındaki verdikleri cevapların sahip oldukları farklı öğrenme stillerine göre veya ders çalışma alışkanlıkları doğrultusunda verildiklerini belirtmişlerdir.

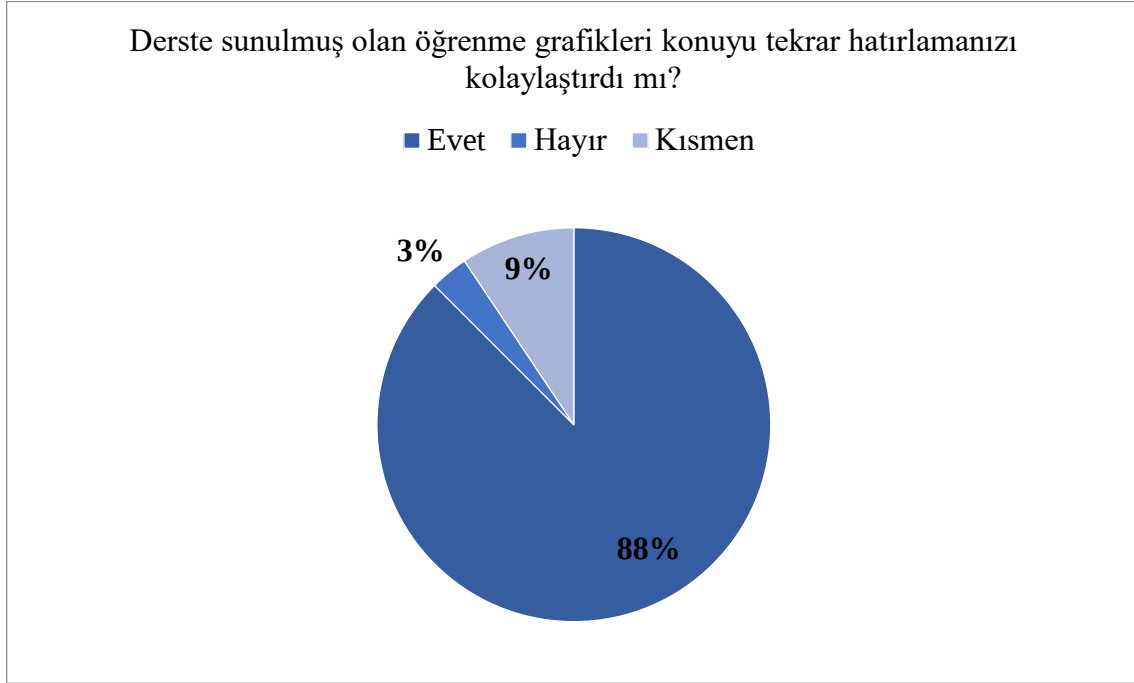
5.8.4. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Dikkatinizi Çekti Mi?” Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 52. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 4. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerinin dikkat çekici olup olmadıklarına dair yöneltilen soruya toplam 32 öğrencilerinden 29 tanesi evet derken 3 öğrenci kısmen cevabını vermiştir. Öğrenme grafiklerini dikkat çekici bulmayan herhangi bir öğrenci ise olmamıştır. %91 evet, %9 kısmen ve %0 hayır oranlarına göre öğrenme grafikleri dikkat çekicidir denilebilir.

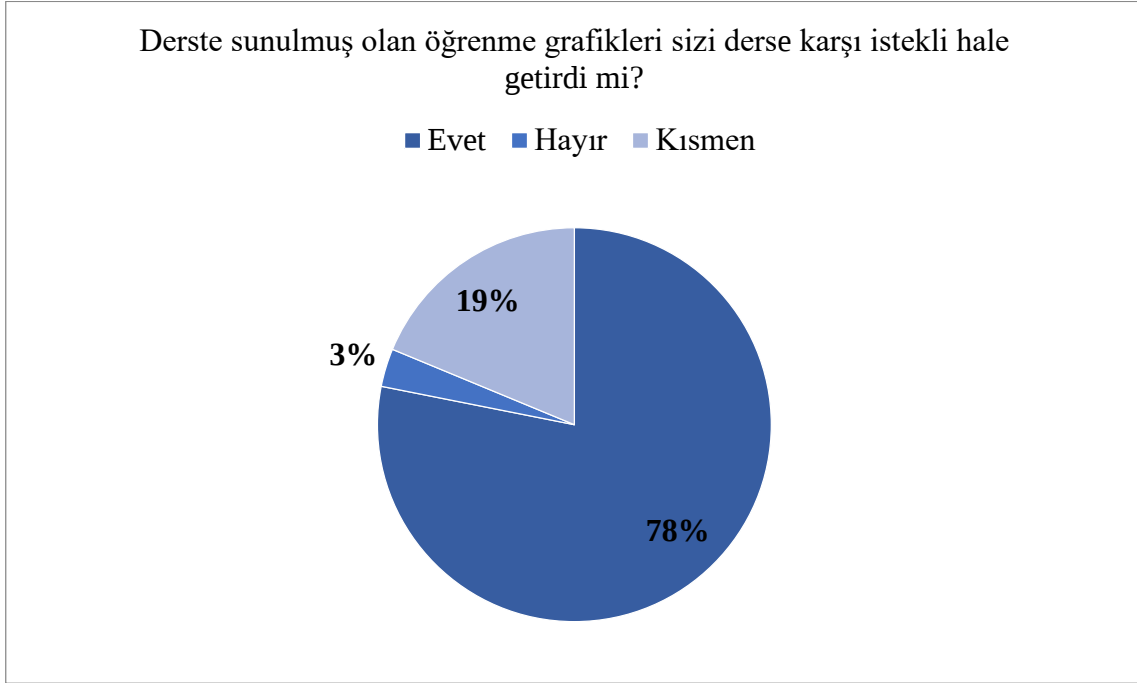
5.8.5. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Konuyu Tekrar Hatırlamanızı Kolaylaştırdı Mı?” Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 53. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 5. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerinin daha önce işlenen konuyu hatırlatmada kolaylık sağlayıp sağlamadığına dair yöneltilen soruya toplam 32 öğrencilerinden 28 tanesi evet derken 3 öğrenci kısmen cevabını vermiştir. 1 öğrenci ise hayır demiştir. %88 evet, %9 kısmen ve %3 hayır oranlarına göre öğrenme grafikleri daha önce işlenen konuları hatırlatmakta başarılıdır denilebilir.

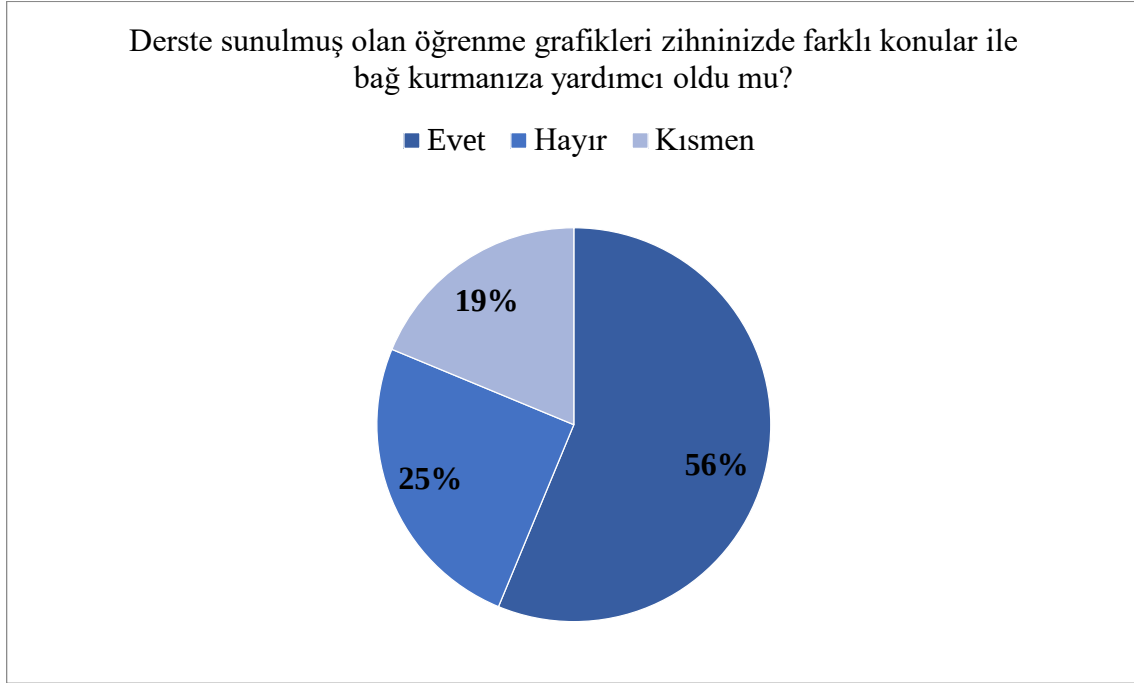
5.8.6. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Sizi Derse Karşı İstekli Hale Getirdi Mi?” Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 54. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 6. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerinin dersi öğrenmeye karşı istekli hale getirip getirmediğine dair yöneltilen soruya toplam 32 öğrencilerinden 25 tanesi evet, 6 öğrenci kısmen ve 1 tanesi de hayır cevabını vermiştir. %78 evet, %19 kısmen ve %3 hayır oranlarına göre öğrenme grafikleri öğrencileri dersi dinlemeye karşı istekli hale getirmektedir denilebilir.

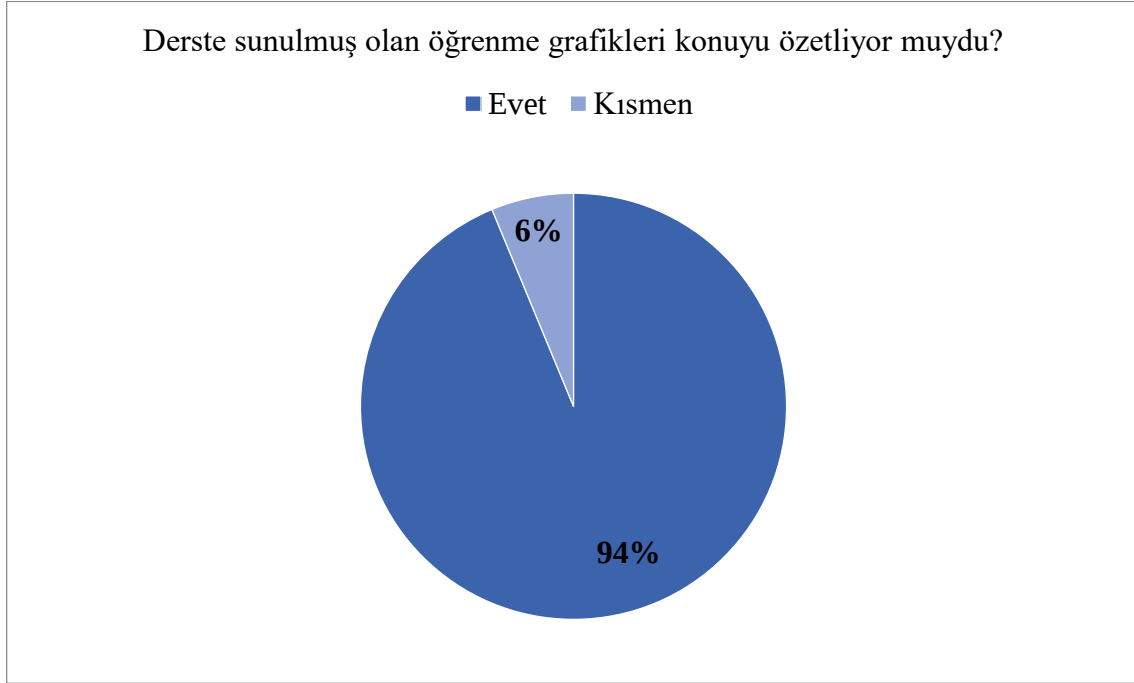
5.8.7. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Zihninizde Farklı Konular İle Bağ Kurmanıza Yardımcı Oldu Mu?” Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 55. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 7. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerinin diğer konular ile bağ kurup kurmadığına dair yöneltilen soruya toplam 32 öğrencilerinden 18 tanesi evet, 8 tanesi hayır ve 6 tanesi de kısmen cevabını vermiştir. %56 evet, %25 kısmen ve %19 kısmen oranlarına bakıldığı zaman diğer maddelere göre evet oranı düşük olsa da deney grubunun yarısından fazlasının evet cevabı verdiği görülmektedir. Bu durumda öğrenme grafikleri daha önceki konular ile ve bağ kurmaktadır denilebilir.

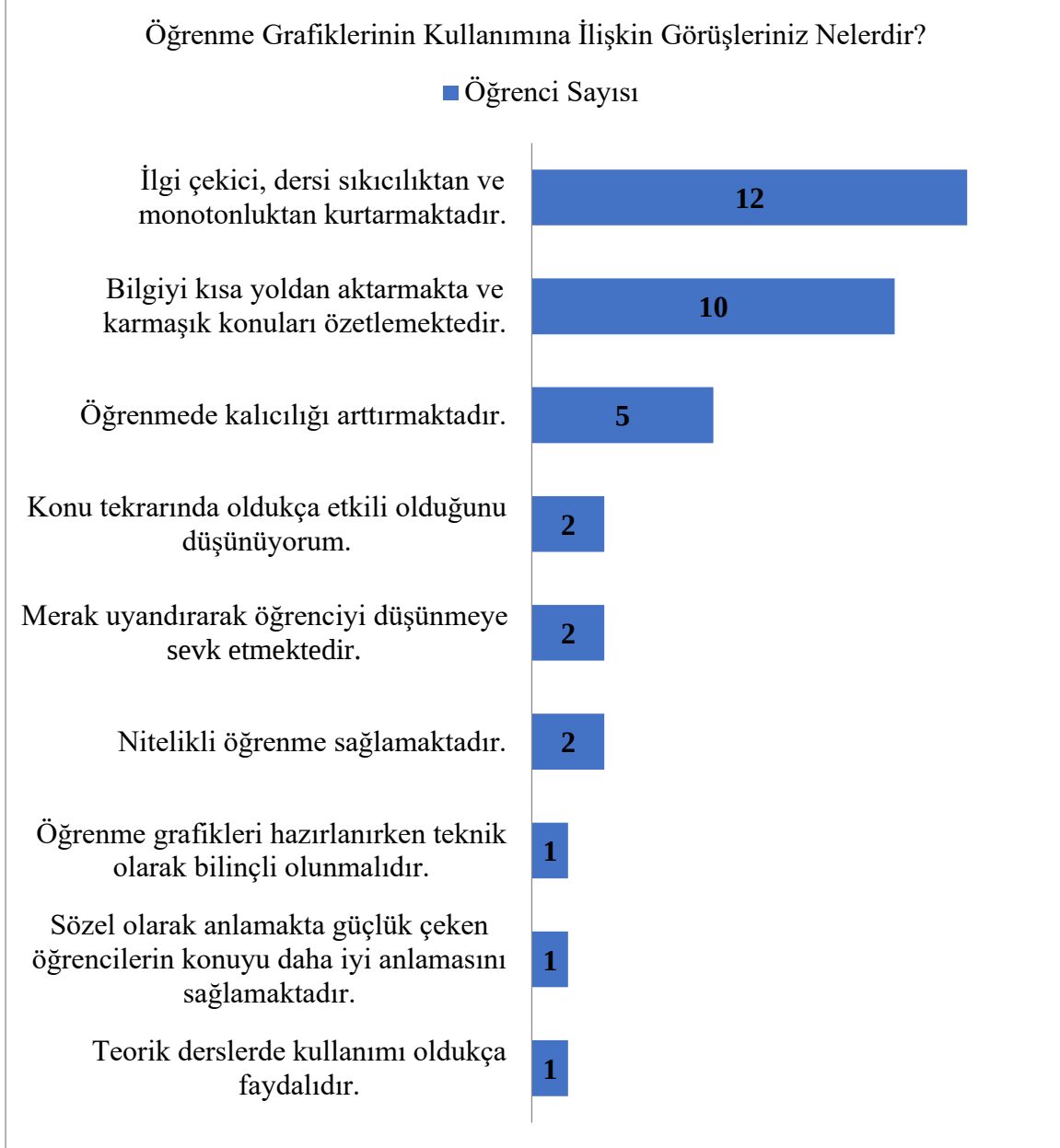
5.8.8. “Derste Sunulmuş Olan Öğrenme Grafikleri Konuyu Özetliyor Muydu?” Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 56. Deney grubu uygulama sonrası görüşme formuna ait 8. madde analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerinin anlatılan konuyu özetleyip özetlemediğine dair yöneltilen soruya toplam 32 öğrencilerinden 30 tanesi evet derken 2 öğrenci kısmen cevabını vermiştir. Öğrenme grafikleri konuyu özetlememektedir diyen öğrenci ise yoktur. %94 evet, %6 kısmen ve %0 hayır oranlarına göre öğrenme grafikleri konuyu özetlemekte başarılıdır denilebilir.

5.8.9. “Öğrenme Grafiklerinin Kullanımına İlişkin Görüşleriniz Nelerdir?” Maddesine Yönelik Analiz

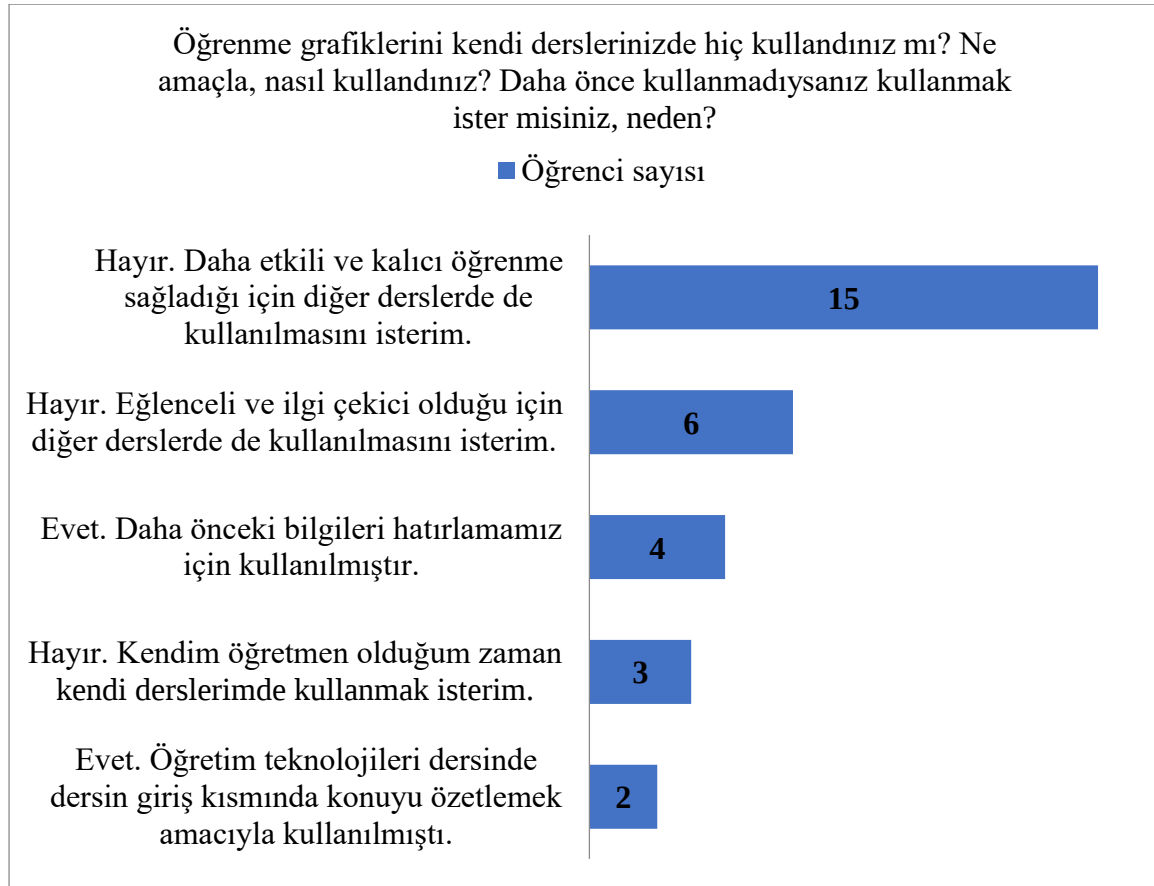


Şekil 57. Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 9. Madde Analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerine dair genel görüşlerinin ne olduğu sorulduğunda grubun genelinden olumlu dönütler alınmıştır. Olumsuz görüş bildiren öğrenci olmamıştır. En fazla sayıda öğrencinin vermiş olduğu dönüt “İlgi çekici, dersi sıkıcılıktan ve monotonluktan kurtarmaktadır.” görüşü olmuştur. Bunu takiben en fazla “Bilgiyi kısa yoldan aktarmakta ve karmaşık konuları özetlemektedir.” görüşü yer almaktadır. “Öğrenmede kalıcılığı arttırmaktadır.” görüşü ise üçüncü en çok belirtilen

görüş olmuştur. Deney grubu öğrencilerinden gelen dönütlere göre; öğrenme grafikleri ilgi çekici ve merak uyandırıcıdır. Konuyu özetlemektedir ve kalıcı öğrenme sağlamaktadır denilebilir.

5.8.10. “Öğrenme Grafiklerini Kendi Derslerinizde Hiç Kullandınız Mı? Ne Amaçla, Nasıl Kullandınız? Daha Önce Kullanmadıysanız Kullanmak İster Misiniz, Neden?” Maddesine Yönelik Analiz

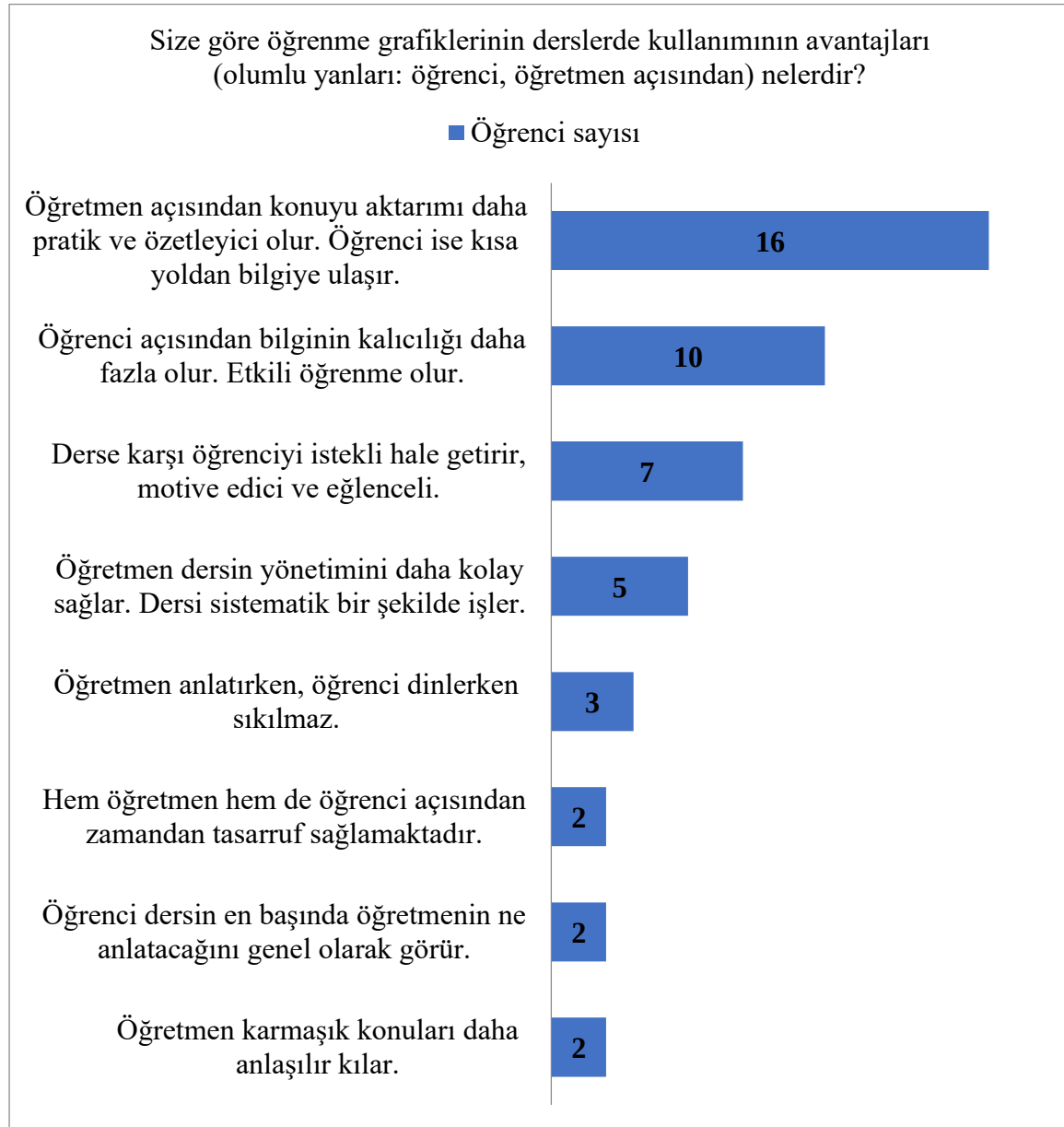


Şekil 58. Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 10. Madde Analizi

Deney grubuna derste sunulan öğrenme grafiklerine benzer görsel materyalleri daha önce derslerinde kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur. Cevabı evet olan öğrencilerden hangi amaçla kullanıldığını, cevabı hayır olanlardan ise farklı diğer derslerinde kullanımına ilişkin görüşleri istenmiştir. Cevabı evet olan 6 öğrenciden 2’si öğrenme grafiklerinin konunun girişinde konuyu özetlemek amacıyla, diğer 4 öğrenci ise daha önceki bilgileri hatırlamak amacıyla kullanıldığını dile getirmektedirler. Cevabı hayır olan öğrencilerin ise büyük bir çoğunluğu “Daha etkili ve kalıcı öğrenme sağladığı için diğer derslerde de kullanılmasını

isterim.” cevabını vermiştir. İkinci sıradaki fazla görüş ise “Eğlenceli ve ilgi çekici olduğu için diğer derslerde de kullanılmasını isterim.” cevabı olmuştur. Bu sonuçlara göre, deney grubu öğrencilerinden gelen cevapların bir önceki maddede çıkan sonuçla aynı doğrultuda olduğu gözlenmektedir. Her iki maddeden de çıkan sonuç; öğrenme grafikleri konuyu özetleyerek kalıcı öğrenme sağlamakta ve ilgi çekerek merak uyandırmaktadır.

5.8.11. “Size Göre Öğrenme Grafiklerinin Derslerde Kullanımının Avantajları (Olumlu Yanları: Öğrenci, Öğretmen Açısından) Nelerdir?” Maddesine Yönelik Analiz

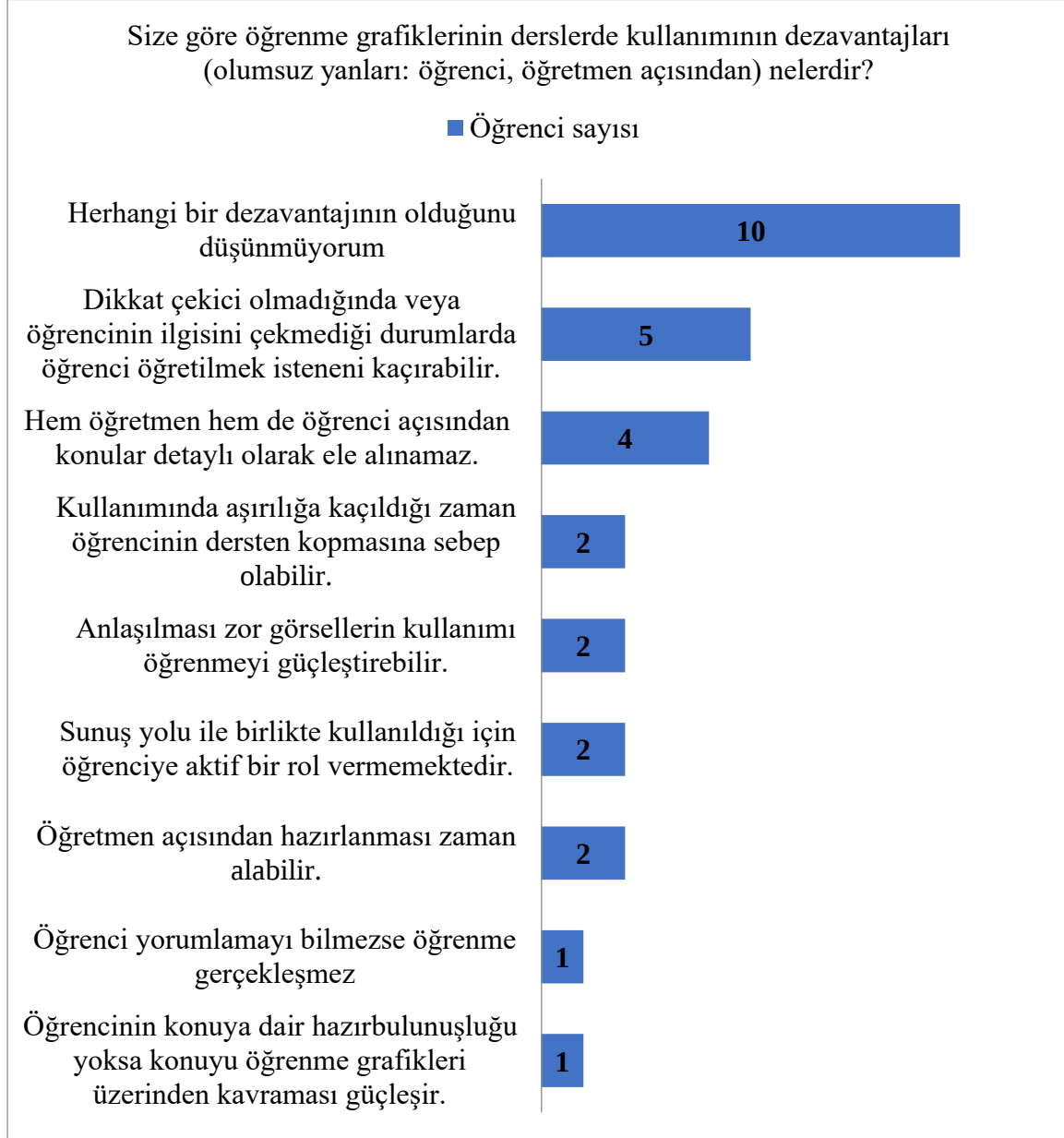


Şekil 59. Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 11. Madde Analizi

Deney grubuna öğrenme grafiklerinin derslerde kullanımının avantajlarına ilişkin soru yöneltilmiştir. Bu soruya en fazla sayıda öğrenciden gelen cevap “Öğretmen açısından konuyu aktarımı daha pratik ve özetleyici olur. Öğrenci ise kısa yoldan bilgiye ulaşır.” cevabı olmuştur. Bu cevaptan sonra ikinci en fazla sayıda gelen cevap “Öğrenci açısından bilginin kalıcılığı daha fazla olur. Etkili öğrenme olur.” cevabı olmuştur. Üçüncü en fazla verilen cevap ise “Derse karşı öğrenciyi istekli hale getirir, motive edici ve eğlenceli.” cevabı olmuştur. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara göre, öğrenme grafikleri; konuyu özetleyicidir, kalıcı öğrenme sağlamada önemli bir faktördür ve öğrenciyi derse karşı motive edicidir. Bu maddeden çıkan sonuç da daha önceki iki madde ile aynı sonucu karşımıza çıkarmıştır.



5.8.12. “Size Göre Öğrenme Grafiklerinin Derslerde Kullanımının Dezavantajları (Olumsuz Yanları: Öğrenci, Öğretmen Açısından) Nelerdir?” Maddesine Yönelik Analiz

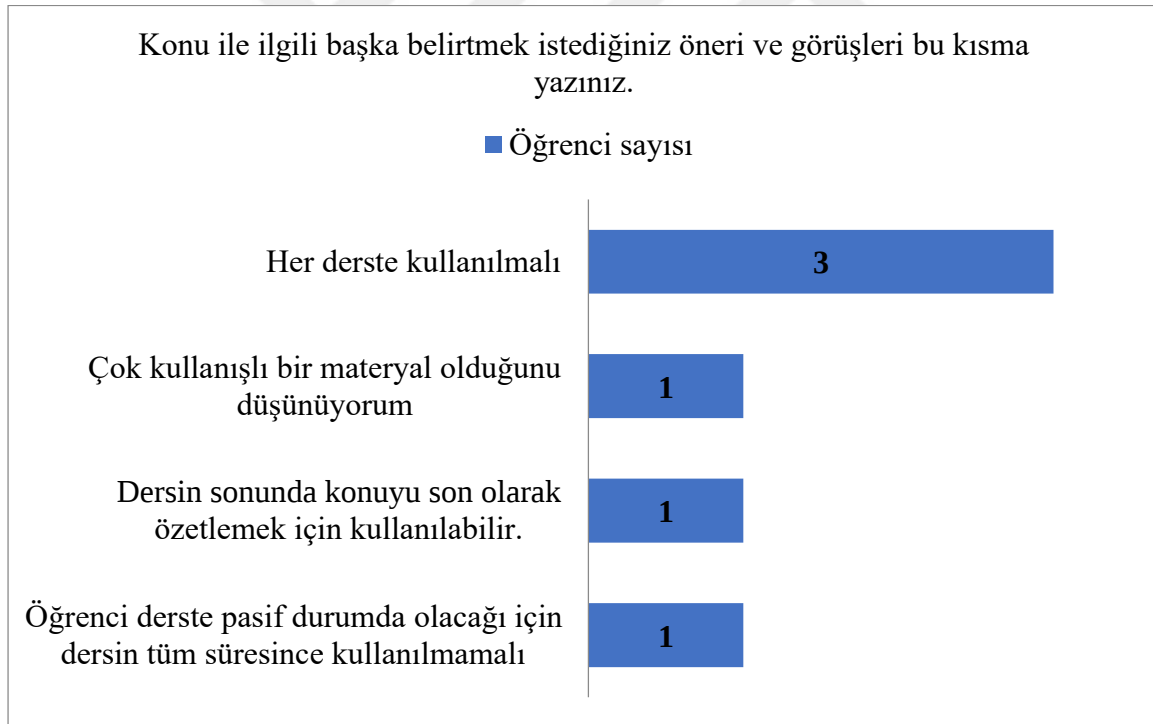


Şekil 60. Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 12. Madde Analizi

Deney grubuna öğrenme grafiklerinin derslerde kullanımının dezavantajlarına ilişkin soru yöneltilmiştir. Bu soruya en fazla sayıda öğrenciden gelen cevap “Herhangi bir dezavantajının olduğunu düşünmüyorum.” şeklinde olmuştur. Bu cevabın ardından ikinci sırada belirtilen dezavantaj ise “Dikkat çekici olmadığında veya öğrencinin ilgisini çekmediği durumlarda öğrenci öğretilmek isteneni kaçırabilir.” şeklindedir. “Hem öğretmen hem de öğrenci açısından konular detaylı olarak ele alınamaz.” cevabı ise üçüncü

sırada yer alan dezavantaj olmuştur. Deney grubu öğrencilerinden gelen dönütler doğrultusunda öğrenme grafiklerinin herhangi bir dezavantajının olmadığı düşünülmeyle beraber öğrenme grafikleri genel tasarım ilkelerinden uzaklaşırsa etkili olamayacağı şeklinde bir görüş bildirilmiştir. Bu durum deney grubuna sunulan öğrenme grafikleri ile ilgili bir sonuç olmasa da deney grubunun öğrenme grafiklerine karşı bir bilinç oluştuğunun göstergesidir. Diğer yandan deney grubundan az sayıda öğrencide olsa, öğrenme grafiklerinin konuyu derinlemesine aktaramayacağı düşüncesi söz konusudur. Bu durumun bir dezavantaj olduğu gerçeği var olsa da öğrenme grafiklerinin bir ders materyali olduğu düşünüldüğünde konuyu aktaran yardımcı bir unsurdur. Yani bu dezavantaj öğrenme grafiklerinin bir eksikliği olarak görülmemelidir.

5.8.13. “Konu İle İlgili Başka Belirtmek İstedığınız Öneri ve Görüşleri Bu Kısma Yazınız.” Maddesine Yönelik Analiz



Şekil 61. Deney Grubu Uygulama Sonrası Görüşme Formuna Ait 13. Madde Analizi

Deney grubuna son olarak öğrenme grafiklerinin derslerde kullanımına ilişkin görüş ve önerileri sorulmuştur. Bu maddeye göre genel kanı öğrenme grafiklerinin her derste kullanılmasına yönelik olmuştur.

BÖLÜM VI

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, çalışma sonrasında elde edilen bulgular doğrultusunda oluşturulan sonuçlara ve bu sonuçlara yönelik önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Elde edilen istatistiksel analiz sonuçlarına göre;

1. Araştırma grubunu temsil eden, Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı, 5. dönem (3. Sınıf) öğrencilerinin “Hayat Bilgisi Öğretiminde Öğretim Stratejileri, Yöntem ve Teknikleri” konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanan ve uygulanan başarı testinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yani deney ve kontrol gruplarının ön test sonucunda normal bir dağılım gözlenmiştir. Bu sonuç araştırmanın güvenilirliği açısından önem arz etmektedir.
2. Deney grubuna ait ön test ve son test sonuçları arasında kayda değer anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,5$). Ortaya çıkan bu sonuca göre derste uygulanan öğrenme grafiklerinin kullanımının öğrenci başarısındaki önemi ortaya çıkmıştır.
3. Kontrol grubuna ait ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,5$). Ortaya çıkan bu sonuca göre öğrenme grafiklerinin uygulandığı deney grubuna göre kontrol grubu öğrencilerinde başarı daha düşüktür. Yine bu sonuçta göstermektedir ki öğrenme grafiklerinin kullanımı öğrenci başarısına olumlu yönde katkı sağlamıştır.
4. Deney ve kontrol gruplarının son test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,5$). Bu sonuca göre de öğrenme grafiklerinin kullanımı öğrenci başarısını arttırmıştır.

5. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test fark puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,5$). Bu anlamlı farka göre de öğrenme grafiklerinin kullanımı öğrenci başarısını arttırmıştır.

6. Araştırma bağlamında deney grubu öğrencilerine sunulan öğrenme grafiklerine dair öğrencilerinden alınan görüş ve düşüncelere göre öğrenme grafikleri en başta öğrencilerin ilgisini çekerek derse karşı bir merak uyandırarak motive etmektedir. Öğrenme grafikleri eğlenceli, eğlenceli olduğu kadarda konuyu özetleyerek kalıcı bir öğrenme sağlamaktadır. Öğrenme grafikleri sunuş yolu ile öğretime ve öğrencilerin kendi bireysel çalışmalarına göre daha anlamlı bir öğrenme sağlamaktadır. Bunların yanı sıra öğrenme grafikleri, dersi dinlemeye karşı öğrencileri istekli hale getirmekte ve başka konular ile de bağ kurmaktadır.

Araştırma sonucunda, derste konuların öğretiminde öğrenme grafiklerinin kullanımıyla öğrenim gören öğrenciler ile geleneksel, alışlagelmiş yöntemler ile öğrenim gören öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Yani öğrenme grafikleri ile dersi işleyen deney grubu öğrencileri, dersi sunuş yolu ile işleyen kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı olmuşlardır. Özetle, aynı zamanda araştırmanın teması da, öğretim açısından hazırlanan öğrenme grafikleri gibi dersin öğretiminde kullanılan sunumlara uygun şekilde tasarlanmış görsel tasarımlar eklendiği zaman insanların daha iyi öğrenmelerine yardımcı olunmaktadır.

6.2. Öneriler

1. Eğitim öğretim materyallerinde görseller genellikle kitaplardan veya çevrimiçi kaynaklardan temin edilmektedir. Bu görseller temin edilirken de çoğu zaman, ne tasarımları, ne öğrencilerin gelişim düzeyleri, ne öğrenme stilleri ne de kuramsal temeller göz önünde bulundurulmaktadır. Halbuki görsel materyaller ile desteklenen öğretimin başarıya ulaşabilmesini sağlayan temel etkenlerden birisi öğretmenlerin bu materyalleri etkili kullanabiliyor olabilesiyle ilgilidir. Bu durumu tersine çevirebilmek için her düzeyde eğitim faaliyetlerini yürüten eğitim kurumlarında yer alan öğretmenler veya öğretim elemanları, bu alanda yetkin eğitimci rolündeki grafik tasarımcılar tarafından hizmet içi eğitim faaliyetlerine ve benzeri faaliyetlere yönlendirilebilir veya teşvik edilebilir. Ayrıca bu durum kurumsal olarak da sürdürülebilir bir hale de getirilebilir.

2. Diğer yandan üniversitelerin öğretmen yetiştiren fakültelerinin öğretim programlarında yer alan öğretim materyali hazırlama gibi konuların içerisinde görsel materyal kullanımına ilişkin detaylara ağırlık verilebilir.
3. Araştırmanın ortaya koymuş olduğu bulgular doğrultusunda öğrenme grafiklerinin kullanımının, geleneksel yaklaşımla uygulanan sunuş yolu ile öğretim uygulamasına göre çok daha etkili olduğu görülmektedir. Özellikle öğrenci görüşlerinden elde edilen bulguya göre, öğrenciler tüm derslerde öğrenme grafiklerini görmek istemektedirler. Bu bulgulara dayanarak öğrenme grafiklerinin kullanımı tüm eğitim öğretim ortamlarında yaygınlaştırılabilir.
4. Derslerde konuların aktarımına ilişkin olarak hazırlanan öğrenme grafiklerinin genel bir dezavantajı detaylı konu aktarımına izin vermemesidir. Bu onların doğal bir özelliği olsa da bu durum öğrenci görüşlerinden alınan bulgular ile daha net bir biçimde ortaya konmuştur. Bu dezavantajlı durumu tersine çevirebilmek adına öğrenme grafiklerine yerleştirilecek çevrimiçi bir adres ile öğrenciler ihtiyaç hissettikleri detaylı anlatıma yönlendirilebilirler. Bu adreslerdeki bilgiler ise konuyu öğrencilere aktaran dersin öğretmeni tarafından dersteki anlatımı ile aynı doğrultuya sahip olarak hazırlanmış olmalıdır.
5. Öğrenme grafiklerinin internet ortamlarında kullanımı dersin öğretmeni veya öğretim elemanının inisiyatifinde olsa da son dönemlerde yaşanan salgın hastalıklar veya doğal afetler gibi nedenlerden dolayı eğitim ve öğretimin sanal ortamlarda çevrimiçi olarak sunulması bir zorunluluk durumuna gelebilmektedir. Bu bağlamda düşünüldüğünde de öğrenme grafikleri çevrimiçi konuların aktarımında ve öğrenci tarafından da kolay anlaşılabilmesinde kolaylık sağlayacaktır. Bundan dolayı bu tür görsel materyallere sıkça başvurulabilir.
6. Okullarda görsel materyal hazırlamak için tasarım atölyeleri kurulabilir ve bu atölyelerde öğretmenlere rehberlik yapabilecek ve gerektiği zamanda da öğretmenlere tasarım sunabilecek alanının uzmanı grafik tasarımcılar görevlendirilebilir.
7. Araştırma öncesinde yapılan literatür taramasında görsel materyallerin öğrenci başarısına olan etkilerine yönelik bir çok araştırma bulunmaktaydı. Ama bu görsel materyallerin niteliğine dair herhangi bir araştırma bulunmamaktaydı. Bu araştırma bu bağlamda etki sağlayacaktır ama daha farklı eğitim öğretim düzeylerinde ve özel

gereksinim duyulan öğrenciler üzerinde de buna benzer araştırmaların yapılması da alana daha çok katkı sağlayabilir.



KAYNAKLAR

- Açııcı, F. K., & Bal, H. B. (2020). Göstergebilimsel analiz üzerinden tasarımı anlamak: Sallanan at üzerine. *Art-Sanat Dergisi*, (13), 293-312.
- Akarçay Ulutaş, D. (2018). *Görüşme tekniği*. Konya: Eğitim.
- Akbaba, B. (2005). Tarih öğretiminde fotoğraf kullanımı. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 185-197.
- Akdemir, N. (2017). Tasarım kavramının geniş çerçevesi: Tasarım odaklı yaklaşımlar üzerine bir inceleme. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 85-94.
- Akıncı, B. A. G., & Dilek, D. (2012). Sosyal bilgiler öğretiminde temsili resim kullanımıyla tarihsel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 36(36), 5-27.
- Akkoyunlu, B. & Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 9-18.
- Akyol, H. (2010). *Yeni programa uygun türkçe öğretim yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Aldağ, H., & Sezgin, E. (2003). Çok ortamlı öğrenmede ikili kodlama kuramı ve bilişsel model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11), 121-135.
- Aldağ, H. (2005). Öğrenme ve öğretmede a. paivo'nun ikili kodlama kuramı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(2), 29-48.
- Alpan, G. B. (2004). Ders kitaplarındaki grafik tasarımın öğrenci başarısına ve derse ilişkin tutumlarına etkisi. *Journal Of Educational Sciences & Practices*, 3(6), 193-209.
- Altun, E. & Demirel, Ö. (Ed.). (2017). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem.
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management*, 39(5), 1154–1184.

- Ambrose, G. & Harris, P. (2009). *The fundamentals of graphic design*. Singapore: Ava.
- Amerikan Araştırma Kütüphaneleri Birliği, ACRL (2011). *Yükseköğrenim için görsel okuryazarlık yetkinlik standartları* <https://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy> sayfasından erişilmiştir.
- Andrasova, A. (2017). *Using visuals in teaching english effectively*. Doctoral Dissertation, Masarykova University, Brno.
- Arslan Gül, E. (2021). *Türk resim sanatının görsel ideolojisi: 1850-1950*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> sayfasından erişilmiştir.
- Atakan, G. (2014). *Yaratıcı tasarım sürecinde bilişsel yaklaşım ve üstbilişsel farkındalık*. (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> sayfasından erişilmiştir.
- Aydoğdu, M., Erşen, A. N., & Tutak, T. (2014). Materyal destekli matematik öğretiminin ortaokul 6. sınıf öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi. *Turkish Journal Of Educational Studies*, 1(3), 166-185.
- Balkan, S. & Tokdil, E. (2019). Sanat diyagramı ve ilköğretim birinci kademe öğrencilerin görsel sanatlar dersinde ürettikleri diyagram örnekleri. *International Journal of Research in Fine Arts Education*, 2(1), 9-22.
- Baltacı, S., Yıldız, A., Kıymaz, Y., & Aytekin, C. (2016). Üstün yetenekli öğrencilere yönelik geogebra destekli etkinlik hazırlamak için yürütülen tasarım tabanlı araştırma sürecinden yansımalar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(39), 70-90.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Başer, M. (1994). Görsel iletişimde piktogram ve sembollerin insan üzerindeki etkileri. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Bayav, D. (2006). *Resimde göstergebilim, çocuk resimlerinin göstergebilimsel çözümlenmesi (ilköğretim 8. sınıf)*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Baylen, D. M., & D'alba, A. (Eds.). (2015). *Essentials of teaching and integrating visual and media literacy: Visualizing learning*. Switzerland: Springer.

- Bayraktar, D. M., & Camnalbur, M. (2012). Çoklu ortam öğretim tasarımında görsel ve işitsel modaliteler üzerine yapılan çalışmaların incelenmesi. *Education Sciences*, 7(3), 877-884.
- Baytekin, Ç. (2011). *Öğrenme öğretme teknikleri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı.
- Berger, J. (2016). *Görme biçimleri* (Y. Salman, Çev.). İstanbul: Metis.
- Beyoğlu, A. (2015). Sanat eğitiminde algı, görsel algı ve yanılsama: Victor vasarely'nin çalışmaları üzerine bir inceleme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 333-348.
- Bhatt, B. D. (2002). *Modern methods of teaching: Concept and techniques*. New Delhi: Kanishka.
- Boradkar, P. (2011). Visual research methods in the design process. In L. Pauwels & D. Mannay (Eds.), *The sage handbook of visual research methods* (pp. 150-167). London: Sage.
- Borisch, G. D. (2017). *Effective teaching methods: Research-based practice*. United States: Pearson.
- Boydak, A. (2015). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Beyaz.
- Burns, M. (2009). *National Geographic: 50 years of space exploration* <https://techcrunch.com/2009/10/13/national-geographic-50-years-of-space-exploration/> sayfasından erişilmiştir.
- Cairo, A. (2012). *The functional art: An introduction to information graphics and visualization*. Berkeley: New Riders.
- Can, N. N., Öztürk, İ. ve Kaygan, P. (2018, Eylül). *Çocuklar için tasarlarken birbirinden öğrenmek: tasarımda disiplinler arası iş birliği*. III. Ulusal Tasarım Araştırmaları Konferansı'nda sunulmuş bildiri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Cleary, L. P. (2014). Day thirty one Paul Klee "One eye sees, the other feels" <https://dayoftheartist.com/2014/01/31/day-thirty-one-paul-klee-one-eye-sees-the-other-feels/> sayfasından erişilmiştir.
- Creswell, J. W. (2017). Araştırma probleminin tanımlanması. H. Ekşi (Ed.), *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesi* (H. Ekşi vd., Çev.) içinde (s. 82-108). İstanbul: Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi.

- Creswell, J. W., & Sözbilir, M. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. Ankara: Pegem.
- Çakıcı, D., Alver, B., & Ada, Ş. (2006). Anlamli öğrenmenin öğretimde uygulanması. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 71-80.
- Çaydere, O. (2016). Grafik tasarım eğitiminde temel tasarım eğitiminin önemi. *Fine Arts*, 11(2), 93-97.
- Çaydere, O. (2022). Sustainable graphic design in educational environments: Sustainable graphic design. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 14(1), 719-727.
- Dabner, D., Stewart, S., & Vickress, A. (2020). *Graphic design school: The principles and practice of graphic design*. Canada: John Wiley & Sons.
- Dam, R., & Siang, T. (2017). What is design thinking and why is it so popular. *Interaction Design Foundation*, 1-6.
- Debell, A. (t.y). *How to use Mayer's 12 principles of multimedia, examples included* <https://waterbearlearning.com/mayers-principles-multimedia-learning> sayfasından erişilmiştir.
- Demiralp, N. (2007). Coğrafya eğitiminde materyaller ve 2005 coğrafya dersi öğretim programı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 373-384.
- Demirel, M. R. (2019). Tasarımda bütünlük prensibinin disiplinlerarası incelenmesi. *Akdeniz Sanat*, 13(24), 149-158.
- Dexter, D. D., Park, Y. J., & Hughes, C. A. (2011). A meta-analytic review of graphic organizers and science instruction for adolescents with learning disabilities: Implications for the intermediate and secondary science classroom. *Learning Disabilities Research & Practice*, 26(4), 204-213.
- Duckworth, T. (2008). *Waitrose markasına ait bal kavanozu için tipografi tasarımı* [Fotoğraf]. <https://www.dandad.org/awards/professional/2008/packaging-design/16637/honey-bee/> sayfasından erişilmiştir.
- Dunn, R., Griggs, S. & Price, G. (1993). Learning styles of mexican american and anglo american elementary school students. *Journal of Multicultural Counseling And Development*, 21(4), 237-247
- Dündar, F. N. (2020). Reklamda metafor ve görsel metafor. *Pearson Journal Of Social Sciences & Humanities*, 5(9), 41-53.

- Dürer, A. (1514). Melencolia I [Resim]. <http://www.artnet.com/events/auctions-calendar/old-master-prints-2-at-christies-online/> sayfasından erişilmiştir.
- Erkman, F. (1987). *Göstergebilime giriş*. İstanbul: Akan.
- Ferguson, G. A., & Akhun, İ. (1981). Deneysel araştırmaların yapısı ve planlanması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 14(1), 307-320.
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind, the theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gautam, Y. P. (2011). *The effectiveness of visual materials in developing reading skill*. Doctoral Dissertation, Faculty Of Education Tribhuvan University, Kirtipur Kathmandu, Nepal.
- Girgin, Y., & Karababa, S. (2017). Çağdaş öğretim ortamlarının önemli bir boyutu: Görsel olanı okumak. *Electronic Turkish Studies*, 12(22), 899-920.
- Given, B. K. (1996). Learning styles: A synthesized model. *Journal of Accelerated Learning and Teaching*, 21(2), 11-43.
- Glaw, X., Inder, K., Kable, A., & Hazelton, M. (2017). Visual methodologies in qualitative research: Autophotography and photo elicitation applied to mental health research. *International Journal Of Qualitative Methods*, 16(1), 1-8.
- Gomez-Palacio, B. & Vito, A. (2009). *Graphic design, referenced: A visual guide to the language, applications, and history of graphic design*. ABD: Rockport.
- Gray, C. & Malins, J. (2004). *Visualizing research. A guide to the research process in art and design*. England: Ashgate.
- Guiraud, P. (1994). *Göstergebilim* (M. Yalçın, Çev.). Ankara: İmge.
- Güloğlu, B. (2021). *Pazarlama ve marka yönetiminde görsel hikâye anlatımı*. Yüksek Lisans Tezi, Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hall, A. (1962). *A methodology for systems engineering*. New York: Van Nostrand Co.
- Hashimoto, A., & Clayton, M. (2009). *Visual design fundamentals: A digital approach*. USA: Charles River.
- Harman, G., & Çelikler, D. (2012). Eğitimde hazır bulunuşluğun önemi üzerine bir derleme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 147-156.
- Hasançebi, B., Terzi, Y., & Küçük, Z. (2020). Madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksine dayalı çeldirici analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1), 224-240.

- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. London: Routledge.
- Heller, S. (2015). *The education of a graphic designer*. New York: Allworth.
- Heskett, J. (2002). *Design*. New York: Oxford.
- Huijgen, T., & De Groot-Reuvekamp, M. (2020). Exploring the role of archaeology in dutch secondary school history textbooks. In D. Trskan & S. Bezjak (Eds.), *Archaeological Heritage And Education* içinde (s. 219-235). Slovenian National Commission For UNESCO.
- Jacobsen, D. A., Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2009). *Methods for teaching: Promoting student learning in k-12 classrooms*. New York: Pearson.
- John Grady. (2022). *Görsel sosyoloji*.
[https://en.wikipedia.org/wiki/John_Grady_\(sociologist\)](https://en.wikipedia.org/wiki/John_Grady_(sociologist)) sayfasından erişilmiştir.
- Josephson, S., Kelly, J., & Smith, K. (Eds). (2020). *Handbook of visual communication: Theory, methods, and media*. London: Routledge.
- Kahveci Gül, B. (2020). *Lisans Programındaki tarih derslerinde birinci el kaynak kullanım durumları*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kaptan, S. (1991). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ankara: Tekışık.
- Kaptan, S. (2017). *İletinin görsel tasarımlara dönüştürülmesinde göstergebilimsel düşünme süreçleri ve cso için afiş uygulamaları*. Sanatta Yeterlik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kılıç, İ. & Ural, A. (2018). *Bilimsel araştırma süreci ve spss ile veri analizi*. Ankara: Detay.
- Kırhan, Y. Y. (2019). Tc. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersi Çanakkale savaşları konusunun öğretiminde görsel materyale Felton ve Allen modeline göre soru sorma ile Nichol modeline göre soru sormanın akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi (Ijonass)*, 3(2), 215-233.
- Kirby, J. R., & Lawson, M. J. (Eds.). (2012). *Enhancing the quality of learning: Dispositions, instruction, and learning processes*. New York: Cambridge.

- Koca, N. & Çatak, M. (2011). Sosyal bilgiler öğretiminde su kaynaklarının görsel materyal olarak kullanımı. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 4(2), 167-181
- Koç Erdamar, G., & Bangir Alpan, G. (2017). Ortaöğretim öğretmenlerinin öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin karşılaştırılması. *Gazi University Journal Of Gazi Educational Faculty (Gujgef)*, 37(1), 93-117.
- Köseoğlu, K. (2015). *Kompozisyon: Bütünlük içindeki çeşitlilik*, [http://www.tasarimgunlukleri.com/2015/05/05/kompozisyon-butunluk-icindeki-cesitlilik/](http://www.tasarimgunlukleri.com/2015/05/05/kompozisyon-butunluk-icindeki-cesitlilik/sayfasından) sayfasından erişilmiştir.
- Krum, R. (2013). *Cool infographics: Effective communication with data visualization and design*. New York: John Wiley & Sons.
- Kurak Açıcı, F. & Bal, H. B. (2020). Göstergebilimsel analiz üzerinden tasarımı anlamak: Sallanan at üzerine. *Art-Sanat Dergisi*, (13), 293-312.
- Kuzu, A., Çankaya, S., & Mısırlı, Z. A. (2011). Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1(1), 19-35.
- Landa, R. (2011). *Graphic design solutions*. USA: Wadsworth.
- Landa, R. (2014). *Graphic design solutions*. USA: Wadsworth.
- Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). *Infographics: The power of visual storytelling*. New York: John Wiley & Sons.
- Lehimler, Z. (2019). Afiş tasarımında boşluk kullanımı. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 407-417.
- Lukova, L. (2013). *Hırçınlığın ehlileştirilmesi, Columbia üniversitesi tiyatro çalışmaları merkezi için eskizler ve afiş* [Resim]. <http://robertlpeters.com/news/category/illustration/page/11/> sayfasından erişilmiştir.
- Lupton, E. (Eds.). (2011). *Graphic design thinking: Beyond brainstorming*. New York: Princeton Architectural.
- Madran, R. O. (t.y.). *Görsel tasarım*. https://madran.net/wp-content/uploads/2013/09/bote205_4_Gorsel_Tasarim_Ilkeleri.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Malamed, C. (2015). *Visual design solutions: Principles and creative inspiration for learning professionals*. Canada: John Wiley & Sons.

- Male, M. (2022). *İkonoloji terimi*. <https://arthistorians.info/malea> sayfasından erişilmiştir.
- Mangal, S. K. & Mangal, S. (2019). *Learning and teaching*. Delhi: Phi.
- Marriott, K., & Meyer, B. (Eds.). (1998). *Visual language theory*. New York: Springer.
- Mayda, M. & Börklü, H. R. (2012). Kavramsal tasarımda zihin haritalama ve trız kullanımı. *Makina Tasarım ve İmalat Dergisi*. 13(1), 1-15.
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia learning*. New York: Cambridge.
- Meggs, P. B., & Purvis, A. W. (2016). *Meggs history of graphic design*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Meirelles, I. (2013). *Design for information: An introduction to the histories, theories, and best practices behind effective information visualizations*. Beverly: Rockport.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012) *Grafik ve fotoğraf, fikir ve mesajı sembolleştirme*. Ankara: Meb.
- Müller, M. G. (2011). Iconography and iconology as a visual method and approach. In E. Margolis & L. Pauwels (Eds.), *The sage handbook of visual research methods* (pp. 283-297). London: Sage.
- Napper, N. L. (2014). *An investigation into the impact of visual aids in post-compulsory education*. Doctoral Dissertation, University of Exeter, United Kingdom.
- Ncert (2011). *Towards a new age graphic design textbook for class 12*. New Delhi: Ncert.
- Norman, D. (2013). *The design of everyday things: Revised and expanded edition*. New York: Basic.
- Novawan, A. (2010). The use of visual aids in elt materials. In P. Widodo & L. Savova (Eds.), *The lincom guide to elt materials design and development: Theory and practice* (pp. 39-54). New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Noyan, N. E. (2009). Sinema ve grafik tasarımın ara kesitinde Türk sineması jenerikleri tarihi. (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> sayfasından erişilmiştir.

- Nöth, W. (2011). Visual semiotics: Key features and an application to picture ads. In E. Margolis & L. Pauwels (Eds.), *The sage handbook of visual research methods* (pp. 298-316). London: Sage.
- Özçelik, E., Karakuş, T., Kurşun, E., & Çağıltay, K. (2009). An eye-tracking study of how color coding affects multimedia learning. *Computers & Education*, 53(2), 445-453.
- Özdemir, K. (2018). Ortaöğretim tarih derslerinde kullanılan görsel materyallerin öğrenci akademik başarısına etkisi “Ankara ve Yozgat örneği. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 19-45.
- Özözen Danacı, M. (Ed.). (2015). *Eğitimde araç-gereç geliştirme*. Ankara: Eğiten.
- Paivio, A. (1979). *Imagery and verbal processes*. NJ: Lawrence Erlbaum.
- Paivio, A. (1990). *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford.
- Pritchard, A. (2009). *Ways of learning: Learning theories and learning styles in the classroom*. New York: Routledge.
- Pritchard, A. (2015). *Öğrenme yolları, sınıfta öğrenme teorileri ve öğrenme stilleri* (M. Çevikbaş ve S. Çevikbaş, Çev.). Ankara: Nobel.
- Rampley, M. (2001) Iconology of the interval: Aby warburg’s legacy. *Word & Image: A Journal Of Verbal/Visual Enquiry* 17(4), 303–324.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. A. (Eds.). (2009). *Instructional-design theories and models, volume III: Building a common knowledge base*. New York: Routledge.
- Rıfat, M. (2009), *Göstergebilimin ABC’si*. İstanbul: Say.
- Ronald R. S. (1988). *Learning strategies and learning styles*, springer science+business. New York: Media.
- Ross, L. (2014). *Language in the visual arts: the interplay of text and imagery*. North Carolina: McFarland.
- Rose, G. (2016). *Visual methodologies. introduction to research with visual materials*. London: Sage.
- Roux, C. S. (2014). Diversity in learning styles: A rationale for using visual resources in education for sustainable development (ESD) learning situations. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(27), 16-44.

- Samara, T. (2011). *Graphic designer's essential reference: Visual elements, techniques, and layout strategies for busy designers*. ABD: Rockport.
- Samara, T. (2014). *Design elements: A graphic style manual: Understanding the rules and knowing when to break them*. ABD: Rockport.
- Samara, T. (2020). *Design elements: A graphic style manual: Understanding the rules and knowing when to break them*. ABD: Rockport.
- Sarıgül, K. (2019). *Nasıl öğreniriz ve ne kadarını hatırlarız?* <https://www.kerimsarigul.com/program-uygulama-site/nasil-ogreniriz-ve-ne-kadarini-hatirlariz> sayfasından erişilmiştir.
- Scarfe, A. C. (Ed.). (2009). *The adventure of education: Process philosophers on learning, teaching, and research*. Amsterdam: Rodopi.
- Schnotz, W. (2014). *Integrated model of text and picture comprehension*, <https://www.cambridge.org/core/books/abs/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/integrated-model-of-text-and-picture-comprehension/07D19B9A385130D5FFDA9235FC60B312> sayfasından erişilmiştir.
- Seferoğlu, S. S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem.
- Seven, M. A., & Engin, A. O. (2008). Öğrenmeyi etkileyen faktörler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 189-212.
- Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. USA: Que Publishing.
- Soytürk, M. E. (2019). *Coğrafya öğretiminde (kazanım düzeyinde) belgesel izlemenin öğrenci başarısına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sürmelioglu, Y., & Erdem, M. (2021). Öğretimde tasarım odaklı düşünme ölçeğinin geliştirilmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(39), 225-254.
- Talu, N. (1999). Çoklu zeka kuramı ve eğitime yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi* (15), 164–172.
- Taylor, M. (t.y.). *Ways to use graphics for learning*. <https://learn-u.com/lesson/7-ways-to-use-graphics-for-learning/> sayfasından erişilmiştir.
- Tepecik, A. ve Kayabekir, T. (2017). Resim-metin ilişkisinde yapısal ve bilişsel kavramların tasarım sürecine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(4), 1641-1653.

- Tosunoğlu, N., Toy, B. (2007). Sosyal bilimlerdeki araştırmalarda bilimsel araştırma süreci, istatistiksel teknikler ve yapılan hatalar. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1), 1-20.
- Tulp, J. W. (t.y.). Tulp tarafından tasarlanan veri görselleştirme projeleri, <http://tulpinteractive.com/> sayfasından erişilmiştir.
- Tulp, J. W. (2011). Amerika'ya ait 2010 seçimlerinin sayım verilerini görselleştirilmesi [Resim]. <https://thesocietypages.org/graphicsociology/2012/12/> sayfasından erişilmiştir.
- Uebernicket, F., Jiang, L., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T. & Schindlholzer, B. (2020). *Design thinking the handbook*. Singapore: World Scientific.
- Uzuner, Y. (1999). Niteliksel araştırma yaklaşımı. A. A. Bir (Ed.), *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri içinde* (s. 173-193). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Ware, C. (2004). *Information visualization: perception for design*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Ware, C. (2010). *Visual thinking for design*. New York: Elsevier.
- Warr, D., Cox, S., Guillemin, M. & Waycott, J. (Eds). (2016), *Ethics and visual research methods. theory, methodology, and practice*. New York: Palgrave Macmillan.
- Weinstein, Y., Sumeracki, M., & Caviglioli, O. (2019). *Understanding how we learn: A visual guide*. New York: Routledge.
- Westwood, P. S. (2008). *What teachers need to know about teaching methods*. Australia: Aust Council for Ed Research.
- White, A. W. (2011). *The elements of graphic design*. Thailand: Allworth.
- Yalın, H. İ. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Yang, C. M., & Hsu, T. F. (2015). Applying semiotic theories to graphic design education: An empirical study on poster design teaching. *International Education Studies*, 8(12), 117-129.
- Yaşar, O. (2004). İlköğretim sosyal bilgiler derslerinde görsel materyal kullanımı ile coğrafya konularının eğitim ve öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 163, 104-119.
- Yeşilyurt, E. (2020). Tam öğrenme yaklaşımı. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 1548-1580.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Zelanski, P., & Fisher, M. P. (1996). *Design principles and problems*. USA: Wadsworth.

EKLER



EK 1. İzin Belgeleri

Evrak Tarih ve Sayısı: 08.06.2022-E.380456



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-380456
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

08.06.2022

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Doktora Öğrencisi Tahir BÜYÜKKARAGÖZ'ün, Doç.Dr.Osman ÇAYDERE'nin danışmanlığında yürüttüğü "*Öğrenme Grafikleri: Ders Materyallerinde Görsellerin Planlanması, Tasarlanması Ve Değerlendirilmesi*" adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun 24.05.2022 tarih ve 10 sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2022 - 748

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste

DAĞITIM

Gereği:

Sayın Doç. Dr. Osman ÇAYDERE

Bilgi:

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Belge Doğrulama Kodu :BSD0219KZZ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/gazi-universitesi-ebys>

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :5/1 06560 Yenimahalle/ANKARA
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :<http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/>
Kop Adresi: gazimiversitesi@hs01.kop.tr

Bilgi için :Nurmel Güner
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 20 57



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 2. Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı	BÜYÜKKARAGÖZ, Tahir
Uyruğu	
Doğum tarihi ve yeri	
Medeni hali	-
Telefon	-
Faks	-
E-Posta	



Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet Yılı
Lise	Konya Lisesi	2001
Üniversite	Selçuk Üni., Eğitim Fak., Resim-İş Eğitimi	2007
Yüksek Lisans	Gazi Üni., Eğitim Fak., Resim-İş Eğitimi	2018
Doktora	Gazi Üni., Eğitim Fak., Resim-İş Eğitimi	2023

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
Görsel Sanatlar Öğretmeni, 2007-2015	MEB	Öğretmen
Öğretim Görevlisi, 2015-Halen devam ediyor	Ondokuz Mayıs Üni.	Öğretim Görevlisi, Bölüm Başkanı

Yayınlar

1. “Advertising Analysis Of Hotel Businesses In Terms Of Digital Visual Culture”, Olcay Özışık Yapıcı, Tahir Büyükkaragöz;Yapıcı, Yayın Yeri: Journal of Multidisciplinary Academic Tourism, 2023.
2. “Görsel Öğrenme Materyallerinin Tasarımı Bağlamında Etkili Bir Tasarım Metodolojisi” Osman Çaydere, Tahir Büyükkaragöz, Yayın Yeri: The Journal of Social Sciences, 2023.
3. “Ambalaj Tasarım Okumaları Kapsamında Bir Ambalaj Tasarımı Değerlendirmesi”, Asım Topaklı, Tahir Büyükkaragöz, Yayın Yeri: İdil Sanat ve Dil Dergisi, 2021.
4. “Bir Doğu Halk Sanatı Olan Camaltı Resminin Avrupa’da Yansımaları”, Tahir Büyükkaragöz (26.10.2019 - 28.10.2019), Yayın Yeri: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Uluslararası 100.Yıl Eğitim Sempozyumu, 2019.

5. “Çağdaş Tasarım Olgusu İçerisinde Füreyâ Koral’ın Yeri”, Tahir Büyükkaragöz, Gonca Hülya Yayan, Yayın Yeri: Tidsad (Türk İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal Of Turk Islam World Social Studies), 2019.





GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR