



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TASARIM BAKIŞ AÇISIYLA ÖĞRENCİ ÇİZİMLERİNDEN
OKUL MİMARİ ALGISININ İNCELENMESİ

Hülya BARUT ŞİMDİ

İzmir
2020

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TASARIM BAKIŞ AÇISIYLA ÖĞRENCİ ÇİZİMLERİNDEN
OKUL MİMARİ ALGISİNİN İNCELENMESİ

Hülya BARUT ŞİMDİ

DANIŞMAN

Doç.Dr.Suat TÜRKOGUZ

İzmir

2020

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Tasarım Bakış Açısıyla Öğrenci Çizimlerinden Okul Mimari Algısının İncelenmesi**” adlı çalışmanın içerdiği fikri izinsiz başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında ve bölümlerinin yazımında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve *intihal içermediğini* beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

24/11/2020

Hülya BARUT ŞİMDİ



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLIK RAPORU



Tarih: 14/12/2020

Tez Başlığı:

Tasarım Bakış Açısıyla Öğrenci Çizimlerinden Okul Mimari Algısının İncelenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 168 sayfalık kısmına ilişkin, 14/12/2020 tarihinde **tez danışmanım tarafından** Dokuz Eylül Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nın sağladığı İntihal Tespit Programından (Turnitin-Tez İntihal Analiz Programı) aşağıda belirtilen **filtreleme tiplerinden biri** (uygun olanı işaretleyiniz) uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin **benzerlik oranı % 18'** dir.

- <http://www.kutuphane.deu.edu.tr/turnitin-tez-intihal-analiz-programi/> adresindeki Tez İntihal Analiz Programı

Kullanım Kılavuzunu okudum ☒

Filtreleme Tipi 1(Maksimum %15) ☐

Filtreleme Tipi 2(Maksimum %30) ☒

☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
☐ Kaynakça hariç,
☐ Alıntılar dâhil,
☐ Altı (6) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
☒ Kaynakça dâhil,
☒ Alıntılar dâhil.

EK 1- İntihal Tespit Programı Raporu İLK SAYFA Çıktısı. ☒

EK 2- İntihal Tespit Programı Raporu (Tümü) Cd İçinde. ☒

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve yukarıda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı : Hülya Barut Şimdi
Öğrenci No : 2018950248
Anabilim Dalı : Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Programı : Fen Bilgisi Eğitimi
Statüsü : Yüksek Lisans ☒ Doktora ☐

ÖĞRENCİ

14/12/2020

Hülya BARUT ŞİMDİ

DANIŞMAN

14/12/2020

Doç.Dr. Suat TÜRKOGUZ

Açıklamalar

- 1: Bu formu teslim etmeden önce sizden istenen bilgileri uygun kutucuğu () işaretleyerek doldurunuz.
Kullanıcı şifre vb. konusunda sorun yaşanması durumunda Üniversitemiz Merkez Kütüphanesinde bulunan Turnitin yetkilisine (Ali Taş Tel: +90 (232) 3018026 veya ali.tas@deu.edu.tr) başvurunuz.
- 2: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu* formu tezin ciltlenmiş ve elektronik nüshalarının içerisinde ekler kısmında yer alır.
- 3: Tez savunmasında düzeltme alınması durumunda bu form güncellenerek yeniden hazırlanır.
- 4: Turnitin-Tez İntihal Analiz Programına yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak **tez başlığının tamamı**, Yazar Adı (author's first name) olarak **öğrencinin adı**, Yazar Soyadı (author's last name) olarak **öğrencinin soyadı** bilgisini yazınız.

TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında emeği geçen bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım ve bana bu aşamada sonsuz destek olan tez danışmanım Sayın Doç.Dr.Suat TÜRKOĞUZ ‘a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Araştırmamın çeşitli aşamalarında bilgi ve desteklerini esirgemeyen, analiz formları, içerik durumları ve daha birçok tez konularında her daim yardımcı olan değerli hocalarım Dr.Öğrt.Üyesi Ebru GÜLLER, Doç.Dr.Hatice İrem ÇOMOĞLU ve Öğretmen Zeynep ÖZYİĞİT, Ali ÇİYANCI, Recep AKYEL hocalarıma ve tezimin dilbilgisi kontrolünü üstlenen Türkçe Öğretmeni Hatice USLU hocama ayrıca teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Yaşamım boyunca desteklerini esirgemeyen, bu günlere gelmemde büyük emeği olan sevgili aileme teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmam sürecinde bana her zaman destek olan sevgili eşim Uğur ŞİMDİ’ye, varlıklarıyla bana güç veren ve destek olan çocuklarım Yusuf ŞİMDİ ve Ali ŞİMDİ’ye, dostlarım ve iş arkadaşlarıma da sonsuz sevgi ve şükranlarımı sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT.....	xiii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Amaç ve Önem	3
1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri.....	6
1.4. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları.....	6
1.5. Varsayımlar.....	7
1.6. Tanımlar.....	7
BÖLÜM II.....	8
KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	8
2.1. Tasarım ve Mimari Tasarım	8
2.1.1. Tasarım.....	8
2.1.2. Mimari Tasarım	9
2.1.3. Dünyada Çocuk ve Mimarlık.....	11
2.2. Eğitim Kurumları Yapısı ve Tasarımı	12
2.2.1. Fiziksel Alanlar	12
2.2.2. Sosyal Alanlar	13
2.2.3. Eğitim Kurumları Tasarımında Diğer Değişkenler.....	16
2.3.3.1. Işık ve Aydınlatma	16
2.3.3.2. Renk	16
2.3.3.3. Isı ve Sıcaklık.....	17

2.3.3.4. Konfor ve Temizlik	17
2.3.3.5. Ergonomi	18
2.3.3.6. Havalandırma	18
2.3. Mimarlık, Çocuk Çizimleri ve Gelişim Dönemleri	19
2.3.1. Mimarlık	19
2.3.2. Çocuk Çizimleri	20
2.3.3. Çocuk Çizimleri Gelişim Dönemleri	24
2.4. Çevresel-Mekânsal Psikoloji	25
2.5. İlgili Yurtdışı Literatür	26
2.6. İlgili Yurt İçi Literatür	28
BÖLÜM III	35
YÖNTEM	35
3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni	35
3.2. Katılımcılar	35
3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları	36
3.3.1. Mimari Tasarım ve çizim sürecine yönelik öğrenci çizimleri	37
3.3.2. Mimari Tasarım ve çizim sürecine yönelik öğrenci görüşme formu ...	37
3.4. Verilerin Analizi	38
3.5. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği	38
3.5.1. Görüşmelerin Analizi ve Uyuşum Oranı	38
3.5.2. Öğrenci Çizimlerinin Analizi ve Uyuşum Oranı	40
3.6. Araştırmacının Rolü	41
BÖLÜM IV	42
BULGULAR	42
4.1. Birinci alt problemin bulguları	42
4.1.1. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan algılar	42

4.1.2.	Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan gerçek renk algıları	49
4.1.3.	Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan hayal ettikleri renk algıları.....	50
4.2.	İkinci alt problemin bulguları	51
4.2.1.	Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan okulda beğenilen ve istenen renk algıları (Yeşil Renk).....	51
4.2.2.	Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan okulda beğenilmeyen ve istenmeyen renk algıları (Kırmızı Renk).....	52
4.3.	Üçüncü alt problemin bulguları	53
4.3.1.	Öğrencilerin hayal ettikleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan algılar	53
4.3.2.	Öğrencilerin hayal ettikleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan hayali renk algıları.....	59
4.4.	Dördüncü alt problemin bulguları	60
4.4.1.	Öğrencilerin hayal ettikleri fen laboratuvar çizimlerinden ortaya çıkan algılar	60
4.4.2.	Öğrencilerin hayal ettikleri fen laboratuvar çizimlerinden ortaya çıkan hayali renk algıları.....	68
4.5.	Beşinci alt problemin bulguları	69
4.5.1.	Örnek okul resimlerinden öğrencilerin seçimleri.....	70
4.5.2.	Örnek okul resimlerine göre öğrencilerin görüşleri	77
4.5.3.	Örnek laboratuvar örneklerine göre öğrencilerin görüşleri.....	79
4.6.	Altıncı alt problemin bulguları	80
4.6.1.	Mimari tasarım ve çizim sürecine yönelik araştırmacının gözlemlerine ilişkin bulgular	81
BÖLÜM V		82
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....		82

5.1. Tartışma	82
5.2. Sonuç ve Öneriler	86
5.2.1. Sonuç.....	86
5.2.2. Öneriler	88
KAYNAKÇA	90
EKLER.....	120
EK1. ETİK İZİN	120
EK2. İZMİR MEB İZİNİ	121
EK3. İZMİR MEB TAAHHÜD İZİNİ	122
EK4. İZMİR MEB KOMİSYON DEĞERLENDİRME İZİNİ	123
EK5. ÖĞRENCİ ONAM FORMU İZNİ	124
EK6. VELİ ONAM FORMU İZNİ.....	125
EK7. HAFTALIK ÇİZİMLERDEN ÖRNEKLER.....	126
EK8. ÖĞRENCİ ÇİZİMLERİNDEN OKUL MİMARİ TASARIM SERGİSİNDEN KARELER.....	133
EK9. ‘BU FOTOĞRAFIN KALBI NERESİ’ ETKİNLİK GÖRÜŞME FORMU ..	134
EK10. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL KOD ANAHTARI	137
EK11. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL RENKLENDİRME KOD ANAHTARI.....	140
EK12. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL YEŞİL RENKLENDİRME KOD ANAHTARI.....	141
EK13. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL KIRMIZI RENKLENDİRME KOD ANAHTARI	142
EK14. ÇİZİMİ YAPILAN LABORATUVAR KOD ANAHTARI	143
EK15. ÇİZİMİ YAPILAN LABORATUVARIN RENKLENDİRME KOD ANAHTARI	147
EK16. ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ	148

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1. <i>Haftalık Çalışma Tablosu</i>	36
Tablo 4.1. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapıları</i>	42
Tablo 4.2. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapı Ayrıntıları</i>	43
Tablo 4.3. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Canlı Ayrıntıları</i>	43
Tablo 4.4. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alanlar</i>	44
Tablo 4.5. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alan Ayrıntıları</i>	44
Tablo 4.6. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Büyüklük Değerlendirmesi</i>	45
Tablo 4.7. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Çizgi Değerlendirmesi</i>	46
Tablo 4.8. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Derinlik Değerlendirmesi</i>	46
Tablo 4.9. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Doku ve Gölgeleme Değerlendirmesi</i>	47
Tablo 4.10. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Şekil Değerlendirmesi</i>	48
Tablo 4.11. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Gerçek Renk Değerlendirmesi</i>	49
Tablo 4.12. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Hayali Renk Değerlendirmesi</i>	50
Tablo 4.13. <i>Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Beğenilen ve İstenen Alan Değerlendirmesi</i>	51

Tablo 4.14. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Beğenilmeyen ve İstenmeyen Alan Değerlendirmesi	52
Tablo 4.15. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapıları	53
Tablo 4.16. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapı Ayrıntıları	53
Tablo 4.17. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Canlı Ayrıntıları	54
Tablo 4.18. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alanlar	54
Tablo 4.19. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alan Ayrıntıları	55
Tablo 4.20. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Büyüklük Değerlendirmesi	55
Tablo 4.21. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Çizgi Değerlendirmesi	56
Tablo 4.22. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Derinlik Değerlendirmesi	57
Tablo 4.23. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Doku ve Gölgeleme Değerlendirmesi	57
Tablo 4.24. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Şekil Değerlendirmesi	58
Tablo 4.25. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Hayali Renk Değerlendirmesi	59
Tablo 4.26. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Duvar ayrıntıları	60
Tablo 4.27. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Yapı Ayrıntıları	61
Tablo 4.28. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Teknolojik Materyal Ayrıntıları	61

Tablo 4.29. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Biyolojik Materyal Ayrıntıları.....	61
Tablo 4.30. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Deney Dolabı Ayrıntıları.....	62
Tablo 4.31. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Deney Masası Ayrıntıları	62
Tablo 4.32. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Deney Masası Düzeni Ayrıntıları.....	63
Tablo 4.33. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Büyüklük Değerlendirmesi	63
Tablo 4.34. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Çizgi Değerlendirmesi	64
Tablo 4.35. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Derinlik Değerlendirmesi	65
Tablo 4.36. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Doku ve Gölgeleme Değerlendirmesi	66
Tablo 4.37. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Şekil Değerlendirmesi	67
Tablo 4.38. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Hayali Renk Değerlendirmesi	68
Tablo 4.39. Öğrencilerin Doğa-Yapı İç Mekân Tasarım Tercih Oranları	70
Tablo 4.41. Öğrencilerin Köy-Kırsal Tasarım Tercih Oranları	72
Tablo 4.43. Öğrencilerin Modern Yapı Tasarım Tercih Oranları.....	74
Tablo 4.44. Öğrencilerin Tarihi Okul Tasarım Tercih Oranları	75
Tablo 4.45. Öğrencilerin Fen Sınıfı-Laboratuvar Tasarım Tercih Oranları	76
Tablo 4.46. Öğrencilerin Gösterilen Örnek Okul Resimlerini Beğenme Nedenlerine İlişkin Görüşleri.....	77
Tablo 4.47. Öğrencilerin Gösterilen Örnek Okul Resimlerini Beğenmeme Nedenlerine İlişkin Görüşleri	78

Tablo 4.48. Öğrencilerin Gösterilen Laboratuvarları Beğenme Nedenlerine İlişkin Görüşleri.....	79
Tablo 4.49. Öğrencilerin Gösterilen Laboratuvarları Beğenmeme Nedenlerine İlişkin Görüşleri.....	80



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Doğa-Yapı İç Mekân Tasarımları	70
Şekil 2. Doğa-Yapı Dış Mekân Tasarımları.....	71
Şekil 3. Köy-Kırsal Tasarımları	72
Şekil 4. Modern İç Mekân Tasarımları	73
Şekil 5. Modern Yapı Tasarımları.....	74
Şekil 6. Tarihi Okul Tasarımları	75
Şekil 7. Fen Sınıfı-Laboratuvar Tasarımları	76



ÖZET

Tasarım Bakış Açısıyla Öğrenci Çizimlerinden Okul Mimari Algısının İncelenmesi

21 yy. teknoloji, iletişim ve bilişim çağına uyum sağlamada gereken nitelikli insan gücünü karşılamak için eğitimin etkisi olduğu açıktır. Nitelikli işgücü ve donanımlı bireyler geliştirmek için nitelikli eğitim-öğretim yanında okul binaları ve dersliklerin mimari tasarımı da oldukça öneme sahiptir.

Bu çalışmada tasarım ile mimarinin bütünleştirilerek öğrenci çizimleriyle okul mimarisi üzerine algılarının açığa vurulması amaçlanmıştır. Çalışma, 2019-2020 yılı güz dönemi, Çakabey İmam Hatip Ortaokulu, 5. sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 45 öğrenciye 13 haftalık program halinde uygulanmıştır. Nitel yaklaşımla tasarlanan çalışma betimsel tarama modelindedir. Araştırmada öğrencilerin öğrenim gördükleri mevcut okul yapı ve ayrıntıları, renk, büyüklük, çizgi, derinlik, doku-gölgelendirme, şekil boyutlarında analiz edilip, hoşlandıkları ve hoşlanmadıkları alanlar belirlenmiştir. Daha sonra öğrencilerden hayal ettikleri okulun mimari tasarımı, çizimi ve boyaması istenmiş, okul yapı ve ayrıntıları, renk, büyüklük, çizgi, derinlik, doku-gölgelendirme, şekil boyutlarında analizi yapılmıştır. Öğrencilerin çizimleri renklendirmeleri yardımıyla bu alanların hayali çizimde renk analizleri de yapılmıştır. Farklı mimari tasarımlı okullar 7 kategoriye ayrılmış ve her kategoride 9 farklı okul fotoğrafından oluşan bölümler öğrenci tercihlerine sunulmuştur. Öğrencilerden fotoğrafları 1'den 5'e kadar sıralamaları istenmiştir. Bu sıralama verilerine dayanarak seçilmiş 18 gönüllü öğrenci ile 20 dakika süren yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler ses kaydına alınıp yazılı hale getirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen nitel veriler ise Maxqda programı ile analiz edilmiştir. Uygulamanın her aşamasında araştırmacı tarafından yapılandırılmamış gözlem notları hazırlanmıştır. Öğrenci çizimleri, gözlem, görüşmelerden yararlanılarak; 5 araştırmacı, 1 öğretmen, 1 alan uzmanı (mimar) görüşü alınarak veriler analiz edilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin doğa ile iç içe, yeşil alan ve su ögesinin yer aldığı, ferah, orta büyüklükte, çok yüksek katlı olmayan, bahçesinin geniş olduğu, oyun, dinlenme, aktivite alanlarının tasarlandığı bir okul hayal ettikleri ve bunu çizimlerine yansıttıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca okul ve dersliklerde, renk, ışıklandırma (aydınlanma), ısı (sıcaklık), estetik, konfor, temizlik, havalandırma ve ergonomi gibi faktörlerin de eğitsel mekânların tasarımında önemslenmesi gereken unsurlar olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışma, çocuk eğitiminde kullanılan eğitsel faktörlerin dışında eğitim alanlarının mekân tasarımlarının da önemli olduğunu ve bu tasarım sürecine dahil olan paydaşların özellikle vakitlerinin çoğunu okulda geçiren öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin okul mimari tasarım sürecine katılımının sağlanması gerektiğini ortaya koyma açısından önemlidir.

Hedeflenen eğitim-öğretime ulaşmada bir adım daha ileriye gidebilmek için tasarım ve mimari çalışmaları ile çağdaş, sürdürülebilir, etkileşimli, çok yönlü, kullanışlı eğitim kurumlarının tasarlanması, bu sürece paydaşların katılımının sağlanması gerektiği ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Tasarım, Okul Mimarisi, Okul Tasarımı, Öğrenci Çizimleri

ABSTRACT

Investigating Student Drawings to Determine Students School Architecture Perception from a Desing Perspective

It is evident that education has a considerable role in meeting the requirement of skilled workforce in order to adapt to the age of technology, communication and information in the 21st century. In addition to quality education, the architectural design of school buildings and classrooms is also of great importance for developing skilled labour and qualified individuals.

This study aimed to explore students' design perceptions of school architecture through their own drawings, design and architectural design skills within the context of design. The study was conducted with a total of 45 students, including 5th grade students from Çakabey Religious Secondary School through a 13-week program in the fall semester of 2019-2020. The study adopted a qualitative descriptive design. The areas the students liked or disliked were determined, by analysing the structure and details of their school in terms of colour, size, line, depth and texture-shading. Later, the students were asked to design, draw and paint the school they have dreamed of and the structure and details of the school were analysed in terms of colour, size, line, depth, texture-shading and shape. Colour analysis of these areas in the imaginary drawing was also done with the help of the students' coloured drawings. The sections composed of seven categories and nine different school photos in each category were presented to students' preferences. The students were asked to list the photos from 1 to 5. Based on this ranking data, 20-minute semi-structured interviews were conducted with 18 volunteer students. The interviews were recorded and transcribed. The qualitative data obtained from the semi-structured interviews were analysed using MAXQDA. Unstructured observation notes were kept by the researcher throughout the study. The data from the student drawings, observations and interviews were analysed by taking the opinions of five researchers, one teacher and one expert (an architect).

The findings indicated that the students imagined a school with green areas and water features, spacious, medium-sized, and not very high-rise, with a large garden, playground and recreational areas, all of which they reflected onto their drawings. Furthermore, it is understood that factors such as colour, lighting (illumination), heat (temperature), aesthetics, comfort, cleanliness, ventilation, ergonomics in schools and classrooms are also important elements in the design of educational spaces and places.

This study is important because it highlights that the design of learning space and places is also effective in addition to other educational factors in child education, and that all stakeholders involved in the design process, especially the students, teachers and administrators who spend most of their time at school, should participate in the architectural design process of school buildings. In conclusion, in order to step ahead towards our goals for education to be achieved, the integration of design-architecture should be achieved; contemporary, sustainable, interactive, versatile and useful educational institutions should be designed; and all participants should be involved in this design process.

Keywords: Design, School Architecture, School Design, Student Drawings

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

21.yy gelişimi dikkate alındığında eğitim ortamlarında fiziksel gereksinimler değişikliğe uğramış ve yeni mekânsal ihtiyaçları doğurmuştur. Teknolojinin gelişmesi sonucu eğitim-öğretim sistemleri ile birlikte eğitim mekânları da yenilenmeye ve dönüştürülmeye başlamıştır. UNICEF, fiziksel ortamın eğitimi etkileyen en önemli faktörden biri olduğunu belirtmektedir (Kubanç, 2014). Eğitim kurumlarının yapısına, eğitim-öğretim ortamlarına, tasarımına, mimarisine ve çevresel öğelerine verilen önemin az olması ve donanım eksikliği gibi faktörler okul niteliğini azaltmaktadır. Dolayısıyla eğitim-öğretimi olumsuz etkilemektedir. Bu yüzden Türkiye’de okul mimari tasarımının uluslararası standartlara uygun olarak geliştirilmesi gerektiği görülmektedir.

Eğitim kurumları genel perspektifte öğrenciyi merkeze alan ve sevgiyi aşıl原因an ortam olarak kabul edildiği için öğrenci ihtiyaçları ve çağın gereklilikleri göz önünde bulundurarak tasarlanmalıdır (Carey, 2018; Grella, 2015; Weemaes-Lidman, 2014). Ev ortamından ilk defa ayrılan çocuk, okul ortamını içselleştirmesi ve kendini ev ortamının güvenliğinde hissetmesi gerekir (Öztürk ve Bayrak, 2017).

Çocukların öğrenmelerini destekleyecek şekilde okul binalarının yapılandırılıp öğretim programının da amaçlarına uygun mimari yapıların oluşturulması gereklidir (Feyman, 2006). Bu süreçte okul yapılarının öğrencilere uygunluğu ne kadar fazlaysa, öğretmenlerin de öğrencilere yaklaşımı ve duyarlılığı o ölçüde artmaktadır (Deretarla, 2012). Ayrıca eğitim ortamlarının öğrenciye uygunluğu arttıkça öğrenme etkinliklerine katılımın da arttığı belirtilmiştir (Özdemir, 2011).

Çocuk ve mimarlık çalışmalarında çevreye uyum sağlayan bireyler doğa oyunları ve estetik algılarını da geliştirme imkânına sahip olurlar (Wilson,2012). Ayrıca eğitim kurumlarında gelişen ve yetişen bireylerin doğa ve çevreden uzak kalması, dikkat dağınıklığı, odaklanma sorunları, duyuşsal ve fiziksel rahatsızlıklara da sebebiyet

verebilmektedir (Louv, 2008). Başka bir çalışmada eğitim kurumlarının fiziki özelliklerinin öğrenci başarısını arttırdığı öne sürülmüştür (Akbaşlı, Kösece ve Uçan, 2018).

Ainsworth, Prain ve Tytler (2011), özellikle fen öğretimi için (fen öğretiminde) çizimlerin öğrenciler için hayati önemini vurgular. Örneğin çocuklar fen dersi için bir bitki yetiştirip onu çizerek ve inceleyerek estetik bir deneyim kazanabilirler (Lim, 2004). Çocuklar mimarlığı, ne kadar erken yaşta keşfederlerse, okul bahçesi, oyun alanları ve mahalle gibi kendilerine ait çevreleri dönüştürme şansına sahip olabilir. Çünkü çocuklar içinde yaşadıkları çevreye yönelik önemsenmesi gereken azımsanmayacak bir bilgiye sahiptirler (Laaksonen, 2006; Svennberg, 2006).

Eğitim ortamlarının tasarımında genel olarak öğretmen, öğrenci, idareci, ergonomist, mimarların söz sahibi olması gerektiği vurgulanmıştır (Özüekren, 1982). Bahçe ve çevre düzenlemesi tasarlanırken öğrenci ve öğretmenlerin görüşünden yararlanılmalıdır (Algan ve Uslu, 2009; Benayas, Lucio ve Bernaldez, 1987; Harvey, 1989; Kelkit ve Özel, 2003; Malone ve Tranter, 2003; Özdemir, 2011; Şişman ve Gültürk, 2011; Whiren, 1995). Bunun yanında çocukların kayda değer zaman geçirdikleri kütüphane ve laboratuvar gibi diğer sosyal alanların konumları da çok iyi tasarlanmalıdır (Işık, 2004). Okulda kütüphane, laboratuvar vb. ortamların mimari tasarımına bakıldığında genelde kuramsal ve kavramsal boyutta kaldığı gözlemlenmektedir. Aslında çocuklar için uygulama yapılacak sahalar da göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca şehirlerde eğitim gören öğrenciler pek çevre ve doğayla iç içe olmadığı için özellikle bu okullarda çevre laboratuvarları kurulmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (Kalburan, 2014).

Yapılan ulusal ve uluslararası tüm araştırmalar dikkate alındığında eğitim kurumlarının yapılandırılması sürecinde çocukların ihtiyaçlarını karşılayacak, onları sosyal-kültürel faaliyetlere yöneltecek ve çocuğun gelişimsel özelliklerini dikkate alacak yenilikler yapılmalı ve bu noktada tüm paydaşlardan görüş alınmalıdır. Çünkü eğitim kurumları, öğrencilerin fiziksel ve ruhsal sağlığı için ve sosyal bireyler yetiştirmek amacını gerçekleştirdikleri uygulama sahalarıdır (Vural, 2016). Bu araştırmadan ulaşılabilecek sonuçlar ve bulgular, nitelikli eğitim kurumları ve gelecek

nesil okul mimari tasarımları için önemli olabilir. Tüm bu sebeplerden dolayı yapılan çalışmanın hem eğitim sistemine ve literatüre katkı sağlayacağı hem de sonrasında yapılacak sürdürülebilir okul mimari projelerine önemli geribildirimler vereceği düşünülebilir.

Çocuklar; araştırmacı, mühendis, mimar gibi davranıp çevrelerini analiz edebilir ve hayal ettikleri okul tasarımlarını oluşturabilirler. Araştırma sürecinde öğretmen rehberliğinde çocuk çizimlerinden oluşan farklı okul tasarımları üzerine tartışma, görüşme ve çizimlerle ilgili değerlendirmeler yapılmıştır. Çocukların çevresel algılarını sanat ve estetik ile buluşturarak özgün ürünler ortaya koyması; tasarlama, problem çözme becerilerine, mekân algılarına, keşfetme süreçlerine destek sağlanması beklenmektedir.

Ülkeler geliştirdikleri çalışmalar ile mimarlık eğitimini tüm kesimlere ulaştırmaya çalışmaktadırlar. Bu etkinliklerin sayısı gün geçtikçe artmakta, hatta birçok ülkenin ulusal müfredat programlarında mimarlık bir alan olarak yer almaktadır (Gökmen, Taşçı ve Yılmaz, 2009). Bu noktada çalışmanın; okul mimari tasarımına ilişkin eğitimcilere, program geliştiricilere, öğretmenlere ve araştırmacılara uygulama ve içerik geliştirme konusunda yardımcı olacak ve literatüre katkı sağlayarak diğer araştırmacıların da bu konudaki çalışmalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Ulusal bazda bakıldığında çalışmalarda eğitim kurumları ve derslik konforunun da beklenilenin altında olduğu ve optimum seviyeye ulaşmadığı, öğrenci memnuniyetsizliği oluşturduğu söylenebilir (İsmailoğlu ve Zorlu, 2018; Koçyiğit, 2020; Kükrer ve Eskin, 2017). Atmaca, Akdağ, Ünver ve Gedik (2018), ortaokullardaki konfor şartlarının beklenilen ortalamanın altında olduğunu vurgulamışlardır.

1.2. Amaç ve Önem

Evden sonra çocukların en fazla zaman harcadıkları mekân olarak yer okuldur. Okul alanlarının tasarımı, çocukların sosyal, entelektüel ve bilişsel gelişimi için çok önemli bir yere sahiptir (Durán Narucki, 2008). Dersliklerin fiziki yapısı, çocukların duyuşsal özelliklerinin gelişimini de etkilemektedir (Manning ve Manning, 1993).

Okul tasarımı, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılmalarını sağlayan mekânların dikkatle ve özenle planlanıp düzenlenmesi eğitim kalitesi için önemli görülmektedir (Güleş, 2013). Öğrenciler için tasarlanan eğitim kurumları fiziksel yapısının teorik ve uygulama bilgileri ile oluşturulması yeterli görülmemekte, bunun yanında öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve çok yönlü gelişimlerini destekleyecek, ihtiyaçlarını karşılayacak mekânların tasarlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Bika, 1996). Çocukların yaşları ve gelişimsel özellikleri, ilgi ve ihtiyaçları tasarımı şekillendirerek mimarlara ve eğitimcilere yol gösterici olmaktadır (Henniger, 2005).

Okul binası, derslikleri ve bahçesi öncelikle öğrencilerin sağlıklı ve huzurlu oldukları mekânlar olmalı, öğrencilerin keşfetmelerini, araştırmalarını ve öğrenmelerini sağlayacak gerekli teçhizat ve donatıları bulundurmali ve buna göre tasarlanmalıdır (Kıldan, 2007). Eğitim ortamlarının tasarlanma sürecinde öğrenci fikirlerinden de yararlanılabilir. Hart (1992) ve Moore (1990) birbirlerinden bağımsız olarak yaptıkları araştırmalarda öğrencilerin bulundukları alanların tasarlama sürecine katılmaları gerektiği ve çevre dostu bireyler olarak hayata kazandırılmalarının önemini vurgulamaktadırlar. Bu bağlamda okul yapılarının öğrenci ihtiyacına cevap verebilecek nitelikte olması, bunun için de okul mimari tasarımına gereken önemin verilmesi ve sürece öğrencilerin dahil edilmesi gerekmektedir.

Günümüzdeki eğitim koşullarına baktığımızda; toplumsal ve kültürel etkileşime olanak veren okul binalarının fiziksel hedeflere uygunluğu konusunda tartışmalar hala sürmektedir (Karaküçük, 2007). Bu yüzden okul mekân tasarımına verilen önem gittikçe artmaktadır. Günümüzde okul mekân tasarımlarının her tip okul düzeyinde hemen hemen aynı mimaride olduğu, okula özel çevresel unsurların varlığına çok az rastlanıldığı görülmektedir (Dinç ve Onat, 2002). Yeni yapılan mimari çalışmalarda bu hususun göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır (Schneider, 2001). Ancak bunun yanında çocukların yaşları, gelişimsel özellikleri, bulundukları çevre, coğrafi koşullar, teknolojik gelişmeler, öğrenci ihtiyaçları, sağlık gibi faktörler eğitim kurumlarının tasarlanmasında oldukça büyük öneme sahiptir. Eğitim-öğretim ortamlarının, okul bahçesi ve okulun diğer fiziki öğelerinin öğrencinin bütün ihtiyaçlarını karşılama durumunun göz önüne alarak tasarlanması

gerekmektedir. Bu yüzden öğrenci ihtiyaçları sorgulanmalı hatta onlardan tasarlama sürecine destek olmaları beklenebilir. İyi tasarlanmış okul ortamlarında öğrenciler genellikle kendilerini daha değerli ve okullarına daha bağlı hissederler (Killeen, Evans ve Danko, 2003). Böylece güvenli, rahat ve huzurlu bir ortamda eğitim öğretim faaliyetleri üst düzeye ulaştırılır, motivasyon ve uyum sorunu görülme ihtimali azalır ve okul içi faaliyetler daha keyifli hale dönüştürülür.

Öğrenciler yaşadıkları çevreyi anlamlandırarak doğa - mekân ilişkisi oluşturup zihinsel düşünce çerçevelerini çizimle görselleştirebilir ve geliştirebilirler. Burada çocuğun önceki yaşantıları; çizimlerine, tasarı algılarına anlam katar ve çocukların sanatsal gelişimlerine temel oluşturur. Kısacası çocuğun sanat ile çevre arasında bağ kurarak mimari tasarım becerilerinin öğrenci çizimleriyle geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Çocukların mimari çizimlerinden eğitsel, mimari, çevresel, mekânsal birçok bilgi edinilebilir. Çocukların gözünden onların çevreye nasıl baktıkları ve çevreyi nasıl anlamlandırıdıkları anlaşılabilir. Ayrıca öğrencinin çevreyi gözlemleyerek hayal gücünü kullanabilmesi, çevreyi doğru algılaması ve mekân algısını da arttırması amaçlanmaktadır Bununla birlikte çocukların ve gençlerin kendi ortamlarının biçimlendirilmesine katılımlarının sağlanması, çocuk dostu çevrelerin yaratılmasında son derece önemlidir (Moore, 1990; Hart, 1992). Ayrıca çocukların çizimlerinden yararlanarak onların hayal ettikleri okul tasarım algılarını ortaya çıkarmak, görsel algılama ve tasarım becerilerine, çevre farkındalığına, fen-teknoloji-mühendislik-matematik yönelimlerine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca öğrencilerin dikkate alınacak davranışlarını ya da alışkanlıklarının yansımalarını çizimlerle keşfetmek, dikkate alınmaması gereken ya da elenecek davranışları açığa vurmak alt amaçlardan sayılabilir.

Çizimler ise iletişim sağlamayı, bilişsel şemalarını sunmayı, bilgileri basitleştirmeyi ve transfer etmeyi sağlar (Cherney, Seiwert, Dickey ve Flichtbeil, 2006). Çocuklar, sözcüklerle ifade edemediği durumları çizimlerle iyi bir şekilde ifade edebilir. Bu nedenle çizim güçlü bir anlatım biçimidir ve bir çizimle binlerce kelimelik duygu ve düşünceler anlatılabilir (Aldinç, 2012; Arıcı, 2006; Aykaç, 2012; Ersoy ve Türkan, 2010). Bu süreçte çizimlerle zengin bilgiler sunabilecek çocuklarımızın fikirlerinden

yararlanmanın yerinde olacağı düşünülmektedir (Aldinç, 2012; Arıcı, 2006; Aykaç, 2012; Ersoy ve Türkkan, 2010). Bu kapsamda çalışmada, tasarım bakış açısıyla öğrenci çizimlerinden okul mimarisi üzerine algılarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

1.3. Problem Cümlesi / Alt Problem Cümleleri

Araştırmanın ana problemi “Tasarım bakış açısıyla öğrenci çizimlerinden okul mimari algısı nedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Ana problemin çözüme ulaştırılması için aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır.

1. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerine göre okul algıları ve renk algıları nelerdir?
2. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulda hoşlandıkları (yeşil renklendirme) ve hoşlanmadıkları (kırmızı renklendirme) alanlar nelerdir?
3. Öğrencilerin hayal ettikleri okulun mimari çizimlerine göre okul algıları ve renk algıları nelerdir?
4. Öğrencilerin hayal ettikleri fen laboratuvar çizimlerine göre laboratuvar hakkındaki algıları ve renk algıları nelerdir?
5. Farklı mimari tasarıma ait okul-laboratuvar örneklerinden öğrenci seçimlerine göre öğrencilerin hayalindeki okul ve laboratuvar modelleri nelerdir?
6. Mimari Tasarım ve çizim sürecine yönelik araştırmacının gözlemleri nelerdir?

1.4. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

1. Araştırma, İzmir Buca Çakabey İmam Hatip Ortaokulu, 2019-2020 eğitim-öğretim yılı güz dönemi ile sınırlıdır.
2. Araştırma, Ortaokul 5. Sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
3. Araştırma, 13 hafta ile sınırlıdır.
4. Araştırma, kullanılan veri toplama araçları ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Öğrencilerin araştırmaya gönüllü katıldığı varsayılmıştır. Görüşmeye katılan öğrencilerin görüşme sorularına samimiyetle cevap verdiği kabul edilmiştir. Öğrenciler okul, fen sınıfları ve laboratuvar çizimlerini ve renklendirmelerini içtenlikle yaptıkları varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Mekân: İnsanı çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde eylemlerini sürdürmesine elverişli olan boşluktur (Hasol,1975).

Sanal Dünya Tasarımı: Kullanıcıların üç boyutlu simule edilmiş masaüstü sanal gerçeklik olarak tanımlanmaktadır (Dickey, 2005).

Çizim: Hipotezlerin oluşturulması, deneylerin tasarımı, verilerin görselleştirilmesi, yorumlanması ve sonuçların dış dünya iletişimi için kullanılan bilim uygulamalarının ayrılmaz bir parçası olan bir süreç becerisidir (Ainsworth ve diğ., 2011; Schwarz, Reiser, Davis, Kenyon, Achér, Fortus, Schwartz, Hug ve Krajcik, 2009).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE / KAVRAMSAL ÇERÇEVE / İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Tasarım ve Mimari Tasarım

2.1.1. Tasarım

Tasarım, bir proje, çizim, maket gibi ürünlerin tümüdür. Tasarlama bir bütündür ve bir madde, sistem ya da bir olayın hedeflenen sonuca göre tanımlanması ve planlanmasıdır (Atan, 2006). Hedeflenen sonuca ulaşma sürecinde işin özünü yaratıcılık oluşturmaktadır. Yaratıcılık ve hayal dünyası kullanılarak renk, biçim, boyut, çizgi, doku gibi öğelere farklı dokunuşlarla yeni ve estetik ürünler oluşturulabilmektedir (Sezgin, 1992). Estetik ve sanatsal ürün planlanması aşamasında, kurgusu da oluşturulur. Tasarımın kurgulanması, eyleme aktarılan bir süreçtir; bu yüzden sanatsal ve bilimsel yöntemlerle birlikte kullanılmasını gerekli kılar (Atan, 2006). Bununla beraber tasarım, bir planlama ve geliştirme sürecidir (Collins, Joseph ve Bielaczyc, 2004). Tasarımın planlama ve geliştirme aşamasında ürün yapılandırılarak işlev ve estetik kazanır. Tasarımın her aşamasında öğrenme ve bilgi edinme bulunmaktadır. Bu yüzden tasarımcı gözlem ve araştırma yaparak kendini geliştirmesi gereklidir (Doğan, 1984). Çocukların tasarım sürecine aktif katılmaları onların çok yönlü gelişimlerine ve farklı bakış açılarıyla problem çözmelerine fırsat vermektedir. Bunun yanında tasarım oluşturulurken beyin, göz ve el ilişkisi de çok önemli görülmektedir (Dedeal, 2003).

Eğitim kurumları eğitsel tasarım öğeleriyle kaynaşmış bir mekân olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda eğitim kurumlarının iç ve dış tasarımı oldukça önemlidir. Eğitim kurumlarında öğrencilerin ilgisini çekecek materyaller, manzara ve mekân öğeleriyle birlikte onları hoş karşılayacak girişin olması gerektiği vurgulanmıştır (Karaküçük, 2008; Çelik, 2012). Tasarımda görsel unsurlar önemli görülmekte ve süreci yönlendirmektedir. İyi bir tasarım oluştururken görsel öğelerin yerinde ve doğru kullanılması gerekmektedir (Sarıkaya, 2006). Ayrıca eğitim

kurumları çocukların bilişsel, duyuşsal ve çok yönlü gelişimlerini destekleyecek, ihtiyaçlarını karşılayacak mekânlar olarak tasarlanması gereklidir (Bika, 1996). Okul tasarımlarında öğrencilerin gelişimsel özellikleri, yaşları tasarıma yön verir ve mimarlara, mühendislere yol gösterici olur (Henniger, 2005). Özellikle 6-15 yaş öğrencilerin hareketlerini, enerjilerini karşılayacak ve bu ihtiyaçlarına cevap verebilecek ortamlar tasarlanması gereklidir (Ünal, Öztürk ve Gürdal, 2000; Yılmaz, 1995). Literatüre bakıldığında tasarımın; nokta, çizgi, renk, boyut, yön, ölçü, aralık, şekil, doku, ışık, vurgu, zıtlık, denge, uyum, form, büyüklük, oran, birlik, çeşitlilik gibi birçok ögesi bulunmaktadır. Bunlar birbiriyle ilişkili ve bütünsel öğelerdir. Bir parçadaki değişiklik bütünü de etkileyebilir (Brown ve Campione, 1996). Tasarım değişime uğradıkça tasarım değerlendirmesi de değişmektedir (Atalayer, 2004).

2.1.2. Mimari Tasarım

Eğitim kurumları ve eşyaları yapılandırılırken; mimarlık, mühendislik, çocuk gelişimi, eğitim, psikoloji gibi bilim dalları ile ilişkilendirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir (Güleş, 2013). Mimarlık; eğitim içeriğine kolaylıkla entegre edilebilen bir alandır. Öğrenciler dersler arası ilişki kurarak dersleri bir bütün olarak algılar ve olayların farklı yönlerini öngörüp analiz etmeleri sağlanır (Hanch-Hansen, 2010). Böylece çocukların üst düzey becerileri geliştirilerek yaşadıkları fiziksel alanlara yönelik merak uyanmalarının yanında çevreyi biçimlendirme düzeylerinin de artması beklenir (Meskanen, 2010).

Mimarlığın yanında tasarım algısı da önem teşkil etmektedir. Okul tasarımındaki doğal unsurlar ve peyzaj düzenlemeleri genel olarak öğrenciler üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir (Bell ve Dymont, 2006). Eğitim kurumlarının mimari tasarımı öğrencilerin fiziksel aktivite seviyelerini daha çok etkileyebilir (Özdemir ve Yılmaz, 2009). Fiziksel ortam koşulları öğrencilerin akademik performansına olumsuz yansiyabilir (Durán-Narucki, 2008; Tanner, 2000). Ayrıca eğitim kurumlarının tasarımı, çocukların oyun düzenlerini ve okula yönelik algılarını da değiştirebilir (Armitage, 2005).

Mimarlık eğitim sürecinde tasarım; bir sorgulama yöntemi olarak da kullanılabilir. Tasarım, çocukların farklı bakış açılarıyla problem çözmelerine olanak sağlar.

Böylece özgüvenli, gerçek yaşama transfer bilgi aktarabilen, esnek, bireysel ve grup çalışmalarında kendi fikirlerini ortaya koyabilen bireyler ortaya çıkar (Lowe ve Nobel, 1998).

Uluslararası boyutta bakıldığında öğrenci gereksinimleri göz önünde bulundurularak okul tasarımının nasıl yapılması gerektiği ve öğrenme ortamlarının nasıl dönüştürülmesi gerektiği araştırılmıştır (Jamieson, Fisher, Gilding, Taylor ve Trevitt, 2000; Keppell ve Riddle, 2012; Oblinger, 2006; Radmard, 2018; Soysal ve Radmard, 2017; Soysal ve Soysal, Radmard, Kutluca, Ertepinar, Ortaç, Akdemir ve Türk, 2019; Strange ve Banning, 2001; Ünal ve Ada, 2000). Bunun yanında çevre ve eğitim ortamlarının sürdürülebilirliği anlamında ortak fikir geliştirip destekleme konusunda düşünce birliğine varılmıştır (Dell ve Haines, 2014; Ghent, Trauth-Nare, Derr, Malinin ve Banasiak, 2017).

Çocuklar çevreyi öğrenme ve bilgi edinme kaynağı olarak görürler. Bu yüzden eğitim kurumları tasarımında çevrenin sürdürülebilirliği önemli bir unsur kabul edilir (Driscoll ve Wood, 2007). Günümüzde ülkemizde de sürdürülebilir eğitim ortamları tasarımı kabul edilse de yasa ve yönetmeliklerde bulunmamaktadır. Bu yüzden öncelikle sürdürülebilir okul tasarımı standartları ve kriterleri belirlenmelidir (Gültekin, Aruntaş ve Gün, 2014). Sürdürülebilir okul tasarımı kapsamında kullanışlık da önemli görülmektedir. Yani okul binalarının topografik yapısı, arazi-zemin yapısı, iklim ve coğrafi koşulları göz önünde bulundurulmalıdır. Mesela kuzey cepheli sınıflarda ısınma problemi yaşanırken; güney cepheli sınıflarda da fazla ısınma problemi nedeniyle öğrenci motivasyonları düşebilmektedir (Güler, 2016).

Eğitim kurumlarında mekân tasarım sürecinde öğrencilerin güvende hissetmelerini, keyif almalarını sağlayacak, yaratıcı ve yenilikçi tasarımlar yapılması önemlidir. (Lackney,1997). Bu aşamada okulun bulunduğu bölgenin özellikleri, yakın çevre şartlarının uygunluğu, coğrafi koşulları ve iklim yapısı göz önünde bulundurularak, tasarım sürecinde önemsenmesi gereken başka bir husustur (Schneider, 2001). Bununla beraber öğrenciler de zamanlarının büyük kısmını geçirdikleri okul mimari tasarım sürecine aktif olarak katılmalıdır. Öğrenciler, gerçek mimarlık projelerinde

söz sahibi oldukları zaman çevreyi anlamlandırarak kendi fikirleriyle ilişki kurarlar ve bazı eğitim yapılarının yapımına katkı sunabilirler (Räsänen, 2006).

Gelişen teknolojik gelişmeler ışığında mimarlık ve tasarım alanında; Sanal dünya tasarımı alanı da ortaya çıkmış ve her geçen gün gelişmektedir. Üç boyutlu sanal dünyalar “kullanıcıların üç boyutlu simüle edilmiş masaüstü sanal gerçeklik” olarak tanımlanmaktadır (Dickey, 2005). Sidney Üniversitesi (Avustralya) Mimarlık Fakültesi 2006 yılında lisans seviyesinde bir ders olarak ‘Sanal Dünya Tasarımı’ dersi vermeye başlamıştır (Gül, Gu ve Maher, 2007).

2.1.3. Dünyada Çocuk ve Mimarlık

Amerika ve Avrupa’nın birçok ülkesinde çocuklara yönelik mimari projeler, çeşitli programlar ve çocuk atölyeleri bulunmaktadır. Bunun yanında birçok ülkenin ulusal müfredat programına mimarlık alanı dersleri de eklenmiştir ve bu dersler erken çocukluk döneminden itibaren uygulanmaktadır. Bu etkinliklerin sayısı gün geçtikçe artmakta, hatta birçok ülkenin ulusal müfredat programlarında mimarlık bir alan olarak yer almaktadır (Gökmen, Taşçı ve Yılmaz, 2010).

Amerika 1980’li yıllarda başlayan mimarlık eğitimi, Amerikan Mimarlar Enstitüsü (The American Institute of Architects (AIA)) tarafından geliştirilen ‘Tasarımdan Öğrenme’ adlı projeyle başlamıştır. Bu program sayesinde sayısız okul tasarımı yapılmıştır.

Finlandiya’da 1993 yılında mimarlık eğitimi ulusal müfredata eklenmiştir. ARKKI (Çocuklar ve Gençler İçin Mimarlık Okulu) kurumu, çocuklar ve gençler için mimarlık eğitimi vermeye başlamıştır. Sanat ve Mimarlık adı altında 2006 yılında ilkokul ulusal müfredatında yer almaya başlamıştır. Finlandiya’da kurulup 25 yıl içinde 20’yi aşkın ülkede ve 20000’i aşkın çocuk üzerine kurs ve atölye çalışmalarıyla büyüyerek devam etmiştir.

Japonya’da 1993 yılından itibaren mimarlık eğitime başlanmış, 2002 yılında Bakanlıkça müfredata alınmış ve Sendai Mimarlık ve Çocuk Ağı adıyla kurulmuş ve geliştirilmiştir. Şehir planlama ve toplum geliştirme projeleri adıyla geliştirilerek

devam etmiştir. İrlanda’da 1994 yılında RIAI (The Royal Architects of the Ireland) kurumu, “Mekânı Biçimlendirmek” adı altında çalışmaya ilk olarak çocuklarla başlamış ve 1997 yılına kadar sürmüştür. Katılımcı yaşı 15-16 olsa da çalışmaya daha küçük ve daha büyük öğrenciler de katılmıştır. Yapılan tasarımlar görsel olarak resimlere aktarılmış ve sergilenmiştir. Mimarlık, bundan sonra gelişerek devam etmiştir. Almanya’da, Okullarda Mimarlık (Architecture in Schools) adındaki çalışmayı Almanya Mimarlar Odası gençler ve çocuklar üzerine uygulamaya başlamış ve geliştirmiştir. Polonya’da SARP (Association of Polish Architects), mimarlık ve tasarım alanının eğitim boyutunu oluşturmaktadır. Bunun dışında mimarlık eğitimi veren birçok kişi, kurum, kuruluş ve sivil toplum örgütleri mevcuttur. SARP derneği aracılığı ile mimarlık bir eğitim olarak ulusal programa aktarılmıştır. Yapılan etkinlikler, atölye çalışmaları Polonya devletinin mimarlık programında yer almıştır (Gökmen, 2010).

2.2. Eğitim Kurumları Yapısı ve Tasarımı

2.2.1. Fiziksel Alanlar

Okul ortamı ve bina yapısının, fiziksel alanların uygunluğu; programın içeriğiyle ve hedefleriyle tutarlı olması ve öğrenmeyi etkileyen tüm unsurlarla işbirliği sağlayarak düzenlenmesi anlamına gelir. Böylece eğitim - öğretimi daha etkili kılar ve eğitim-öğretim etkinliklerinin ayrılmaz bir parçası kabul edilir (Aydın, 2000; Uludağ ve Odacı, 2002).

Eğitim ortamlarının eğitim-öğretim hedeflerinin gerçekleşmesini sağlayarak planlanması, öğretimin niteliği için önemli rol oynar (Tekmen, 2005; Ünlü, 1998).

Çelik (2012), Özdemir (2011) ve Yılmaz (1995), okul binalarının mekân tasarımının eğitimin amaçları doğrultusunda bilinçli olarak yapılandırılması gerektiğini savunur. Nitelikli ve kaliteli eğitim-öğretim için nitelikli okul mimari tasarımı gereklidir.

Dersliklerin fiziki yapısı, çocuğun çevresi ile iletişimini ve psikolojik özelliklerini ayrıca dersliklerde sınıf büyüklüğü, ışık miktarı, renk, kişilerarası iletişimi de etkileyebildiği savunulmaktadır. Eğitim ortamlarının fiziksel tasarımı derslerin hedef

ve amaçlara ulaşılmasını sınırlar ya da teşvik edebilir (Puteh, Ahmad, Mohamed Noh, Adnan ve Ibrahim, 2015).

Dersliklerin tasarımı ile ilgili çalışmalara bakıldığında çocukların memnuniyet düzeyi, akademik başarısı, konfor düzeyi, yönünden hedeflenen davranışlara ulaşma düzeyleri arasında korelasyon olduğu gözlemlenmiştir (Akomolafe ve Adesua, 2016; Djongyang, Tchinda ve Njomo, 2010; Pajek, Kosir, Kristl, Kacjan Zgajnar, Dovjak, 2017).

Nitelikli eğitim kurumları için fiziksel öğeler; iç ve dış mekân tasarımları yeniden yapılandırılıp öğrenci ihtiyaçlarına cevap verecek düzeyde olmalıdır (Andersen, 1999; Çelik 2012). Nitelikli ve çağdaş eğitim kurumlarında fiziksel alanlara verilen önemin yanında öğrencinin sosyal ihtiyaçları, duyuşsal özellikleri, psikomotor gelişimlerini sağlayacak ortamların ve bunun yanında eğitim sürecine katılan diğer tüm personellerin ihtiyaçları da bir bütün olarak tasarım sürecinde yer alması gerekli görülmektedir.

Okul binaları yapılırken bazı fiziksel özelliklere; ısınma, havalandırma, nem oranı, ses yalıtımı ve aydınlatma gibi faktörlere dikkat edilmelidir. Bunun yanında estetik, ergonomik özelliklere doğal afetlere ve iklim şartlarına uygun olarak tasarlanmalıdır (Ergen, 1986).

Yılmaz'a (2012) göre, eğitim kurumlarında bina dışında olması gereken fiziksel alanlar: “oyun bahçesi, uygulama bahçesi/yeşil alan, spor salonu, kantin, çevirme/ihata duvarı ve dış kapı, okul zili, çeşme/su deposu, dinlenme yerleri, nöbetçi kulübesi ve yemekhane” olarak sıralanmıştır.

2.2.2. Sosyal Alanlar

Eğitim kurumları tasarımında öğrenciler için sosyal alanlar da oldukça önemlidir. Bu sosyal alanların birleştiği ortamlar da genellikle okul bahçeleri, yemekhane, kütüphane, oyun alanları, aktivite sahalarıdır. Okul bahçeleri, öğrencilerin rahatladıkları, nefes aldıkları, fiziksel aktivitede bulundukları ve teneffüslerde derslerin zihinsel yorgunluğunu azaltıp diğer derslere daha verimli şekilde

girmelerine yardımcı olacak şekilde düzenlenmelidir. Ayrıca oyun ve aktivite alanlarının az olduğu okul bahçeleri, çocukların yaratıcılıklarına ket vurarak boş vakitlerini verimli geçirmelerini önler (Sakıcı, 2019). Okul bahçeleri, estetik görünüşe sahip olmalı ve öğrencilerin aktif faaliyetlerine olanak sağlayarak; çocukların yeşil alan ve çevre düzenlemesinde söz sahibi olmalarını da sağlamalıdır (Yılmaz, 1995). Okul mimari tasarımları kişilerarası ilişkileri de etkilemektedir. Çocuklar zihinsel ve ruhsal gelişim için sosyal alanlara ihtiyaç duyarlar (Mooney, 2003). Bu yüzden okul binaları özellikle okul bahçeleri, tenefüslerde dolduğunda geniş ve havadar alan ihtiyacına dikkat edilmesi gerekmektedir (Griffin, 1990).

Ülkemizde okul bahçelerinin düzenlenmesine ilişkin Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) ait özel bir mevzuat bulunmamaktadır. Bunun yanında farklı meslek gruplarının (mimari ve çevre düzenleme gibi) ilgili yönetmeliklerinde okul bahçelerine ilişkin hususlara yer verilmiştir. Bu hususlar içerisinde; uygulama bahçesi, çocuk trafik eğitim parkları, oyun alanları, okul bahçesi standartları, engellilerin alanlara erişimi, seyyar çocuk trafik eğitim parkları, ilköğretim okullarının alan büyüklükleri, iş yeri sağlığı ve güvenliği önlemleri gibi ifadeleri içeren düzenlemeler mevcuttur.

Okul bahçeleri düzenlenirken öğrenci ve öğretmenlerin görüşü de önemsenmelidir (Algan ve Uslu, 2009; Benayas ve diğ., 1987; Harvey, 1989; Kelkit ve Özel, 2003; Malone ve Tranter, 2003; Özdemir, 2011; Şişman ve Gültürk, 2011; Whiren, 1995). Nitelikli eğitim mekânlarının oluşturulması sürecinde; karşılıklı etkileşim, iletişim, geçmiş deneyimler ve paylaşma büyük öneme sahiptir (Çağlar, 2004). Okul bahçeleri uygun bir şekilde düzenlendiğinde bahçede oyun, spor, eğitim ve sosyal-kültürel faaliyetlere yönelik olanakların, çocukların birçok alanda gelişimine katkı sağladığı görülmektedir (Algan ve Uslu, 2009; Armitage, 2005; Laaksoharju, Rappea ve Kaivolab, 2012). Teknolojinin de günden güne arttığı düşünüldüğünde öğrenciler daha çok bilişsel ve duyuşsal gelişim açısından sosyal alanlara, eğitim kurumlarında okul bahçelerine, gereksinim duyar (Bundschu-Mooney, 2003).

Okul ortamları ve sosyal alanlar tasarlanırken öğrenci ihtiyaçları, oyun düzeyleri ve boş zaman kullanımına yönelik etkinliklere bakılarak yapılandırılması gerektiği

düşünülmektedir (Özdemir ve Yılmaz, 2008). Ayrıca oyun alanları tasarlanırken seçilmiş olan çevrenin ve oyun aletlerinin tüm kullanıcılara hitap edebilecek nitelikte olması gereklidir (Vicente, 2013). Okullarda da engelli bireylerin bulunabileceği göz önünde bulundurularak okul binasındaki veya bahçesindeki düzenlemelerin, oyun alanlarının engelli bireylere uygun olarak yapılması gerekmektedir. Binaların ve düzenlemelerin tasarım aşamasında bazı önlemlerin alınması gerektiği belirtilmiştir (Yılmaz, 2012). Metin (2003)'e göre çocuklar için oyun alanlarının düzenlenmesi ve mimari tasarımı yapılırken 3 farklı kullanım şekli göze çarpmaktadır. Geleneksel oyun alanları tasarımı yapılırken öğrencilerin ilgisini çekecek aktivite alanları arasında; kaydırak, salıncak, tırmanma köşeleri bulunabilir. Çağdaş oyun alanları tasarımında; su fişkıran yapılar, bitki ve hayvanlar, tüneller ve tırmanma tepeleri bulunabilirken; macera oyun alanlarında ise; öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psikomotor alanlarını geliştirmek ve mücadele ederek cesaretlendirilip özgüven kazandıkları oyun alanları bulunabilir (Metin, 2003).

Eğitim-öğretim ortamları ve oyun alanları öğrenci ihtiyaçlarına cevap vermeli ve çocuklara zengin olanaklar sunmalıdır (Şener, 2001). Ayrıca okul mekânları öğrencinin evinde yaptığı bir takım etkinliklerinin yani dinleme, konuşma, paylaşma gibi davranışları geliştirmesi gerekmektedir. Bu yüzden dinleme-yazma-okuma merkezleri ile öğrenci aktiviteleri arttırılmalıdır (Sanoff, 1994). Eğitim kurumlarında mekân tasarımı yapılırken okulun kurumsal yapısı önemli bir etken sayılmaktadır (Çukur ve Sılaydın, 2006). Nitekim yalnızca sınıf ortamı değil ortak sosyal kullanım alanlarının da tasarlanması ve oluşturulmasında özenli olmak gerekmektedir (Işık, 2004). Bunun yanında okul ortamının öğrenci yaratıcılığını, psikomotor becerilerin gelişimini ve diğer tüm gelişim alanlarını (bilişsel, duyuşsal) etkilediği açıklanmıştır (Çukur ve Delice, 2011; True, Pfeiffer, Dowda, Williams, Brown, O'Neill ve Pate, 2017; Yuvacı ve Dağlıoğlu, 2018). Eğitim ortamlarının fiziksel mekân bakımından uygunluğu öğrenci tutum ve davranışlarının geliştirilmesi bakımından önemlidir (Karasolak, 2009). Eğitim ortamlarının gerekli koşullara uyum sağlamasının yanında, öğrencilerin psikolojik, sosyal, fiziksel, ihtiyaçlarının da karşılanabileceği şekilde tasarlanmasının gerektiği üzerinde durulmaktadır (Akar Vural ve Sadık, 2003; Akkoyunlu, 2008; Alkan, 1995; Aydın ve Uysal, 2010; Burden, 1995; Can, 2004;

Çınar, Çizmeci, ve Akdemir, 2007; Dinç ve Onat, 2002; Gedikoğlu, 2005; Gök ve Hürol, 2002; Özüekren, 1982; Tanner, 1999).

Eğitim kurumlarının boyutları da çocukların akademik başarısını, tutumunu, güdülenmesini, dikkatini toplamasını etkileyebilmektedir. Akkalkan (2009), aşırı büyük ya da aşırı küçük ortamların çocukları olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Fakat tasarlanacak yeni eğitim kurumları için okul ve sınıf boyutları ve mimarileri, TSE 9518 ilköğretim okulları fiziki yerleşim planlarına göre ve okul, arsa, bina, mekân ve mahallere ve bunların özellikleriyle ilgili genel kurallara uygun olarak tasarlanmalıdır.

2.2.3. Eğitim Kurumları Tasarımında Diğer Değişkenler

2.3.3.1. Işık ve Aydınlatma

Eğitim ortamları tasarlanırken ışığın yoğunluğu ve gölge konumları göz önünde bulundurulmalıdır. Dersliklere giren ışık miktarı kontrol edilebilmeli ve insan sağlığına uygun şekilde ayarlanabilir olmalıdır (Bika, 1996).

Bir araştırmada güneş ışığı etkisinde kalan alanların az yorucu olduğu vurgulanmıştır (Lackney, 1997). Ancak Güneş ışığı ya da yapay ışık kaynaklarından sadece biri çocuklar için yeterli düzeyde olmayabilir (Hathaway, 1992). Güneş ışığı yanında yapay aydınlatmanın da kullanılması daha ferah, daha aydınlık ve daha geniş bir eğitim ortamı oluşturur, böylece dersliklerin kullanımı kullanıcılar için yararlı olacaktır (Gifford, 1997).

Yapılan araştırmalara göre; fiziksel ortam özelliklerine bakıldığında, tüm derslikler yeterli doğal ışık almalı ve derslikler doğu-batı yönünde tasarlanmalıdır (Koç, 1999).

2.3.3.2. Renk

Literatüre bakıldığında öğrencilerin okul ve sınıf içinde bulunan renklerden psikolojik anlamda etkilendiği sonucu görülmektedir. Eğitim kurumlarında bulunan alanların tasarım ve renklendirme çalışmaları; eğitsel materyallerde bulunan sınırlı renkler yerine gerektiği ve yerinde renk kullanımıyla oluşturularak çocukların hayal dünyası zenginleştirilebilir (Başoğlu, 2002).

Öğrencilerin sıcak renkleri tercih etmeleri; uyumlu, ılımlı, grup çalışmasına uyum sağlayabilen, sevgi dolu olduğunu gösterirken; soğuk renkleri tercih etmeleri ise genellikle; çekingen, uyum sorunu olan, inatçı olduklarını gösterir (Yavuzer, 1998).

2.3.3.3. Isı ve Sıcaklık

Isı ve sıcaklık değeri kişi algısıyla ilgili olduğu için bireysel farklılıklar yaratabilmektedir. Ancak ortalama tercih edilen sıcaklık, eğitim ortamında ısı konforu sağlamada önemli görülmektedir. Eğitim kurumlarında ısı ve sıcaklık değişkeni tasarlanırken öznel unsurlara da önem verilmesi gereklidir (Haddad, King ve Osmond, 2012).

Yapılan çalışmalara bakıldığında; sıcak ortamlarda öğrenciler rahavete kapılıp performans düzeyleri düşerken, soğuk ortamlarda da öğrenciler fazla üşüdükleri için motor becerileri kullanmada özellikle kalem tutma, yazı yazma becerilerinin düştüğü ortaya koyulmuştur. Eğitim ortamlarında, derslik yapılarında ısı ve sıcaklık kullanımının öğrenci başarısını ve kavrama düzeyini etkilediği söylenebilir (Hwang, Lin, Chen ve Kuo, 2009).

2.3.3.4. Konfor ve Temizlik

Konfor zihinsel bir süreç olarak tanımlandığından her bireyde oluşturduğu algı da farklı olmaktadır. Eğitim durumlarında konfor sağlamak için çok yönlü bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Yapılan araştırmalara bakıldığında da eğitim kurumlarında konfor şartlarının beklenenin altında olduğu tespit edilmiştir (Kaya ve Aytaç, 2018; Pajek ve diğ., 2017).

İlgili yurtdışı ve yurtiçi literatür incelendiğinde, neredeyse tümünde eğitim kurumlarının beklenen temizlik ve hijyen faktörlerinin çok altında olduğu tespit edilmiştir. Özellikle eğitim kurumlarında tuvalet ve lavabolarda hijyen faktörü yetersiz kalmakta bu durum da öğrenciyi tüm yönleriyle etkilemektedir (Gisore, 2013; İsmail, 2017).

2.3.3.5. Ergonomi

Ergonomi, kişinin ortalama konfor şartlarında en yüksek performans sağlamasını hedefler (İsmailoğlu ve Zorlu, 2018). Sınıfların ergonomik yapılanması ve tasarlanması için mobilya ve donatıların özellikleri, büyüklüğü, görünümü, ısısı gibi birçok özelliğin sağlanması gereklidir.

Öğretme yöntem ve teknikleri, çocukların yaşları vb. birçok faktör öğrenci verimliliğini ve çocuğun sürece dahil olmasını etkilemektedir. Bunun yanında dersliklerin mimari tasarımı boyutu, mobilya düzeni, sınıf ergonomisi de öğrenmeyi tehlikeye düşürebilir ya da engelleyebilir (Kowaltowski, 2003).

Ergonomi içerisine dahil olan mobilya, araç-gereç ve donanımların özelliği de öğrencinin gelişimini etkilemektedir (Yavuzer, 1984). Dersliklerde öğrencinin kendine ait belirli sınırlıklarda ortamlara sahip olması ve gelişimi açısından ergonomik özelliklerin de tasarım sürecinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Agha, Parsapazhouh, Khanjazani, Ebrahimi ve Khodadadeh (2008), çalışmalarında eğitim kurumlarının ergonomik yapısını inceleyerek mobilya ve donatıların tasarımına dikkat edilmezse gelecek nesillerin sağlığını tehlikeye düşürebileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Puteh ve arkadaşları (2015), çalışmasında dersliklerde kullanılan mobilyaların ve diğer araç-gereçlerin öğrenme ortamını düzenlemede önemli etki yarattığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca okul ve sınıf tasarımlarında ergonomik özelliklerden yararlanmanın yanında ısı, renk ve gürültü gibi faktörlere de dikkat çekilmiştir.

2.3.3.6. Havalandırma

Birçok araştırmada, dersliklerin çok kalabalık olması sebebiyle havadaki karbondioksit miktarında artış olduğu vurgulanmıştır.

Almeida ve Freitas (2015) ile Stazi, Naspi, Ulpiani ve Di Pern, (2017), dersliklerin havalandırma koşullarına yeteri kadar sahip olmadıkları ve insan yoğunluğundan

dolayı kötü hava koşullarının oluşması ve havadaki karbondioksitin artması gibi sonuçları elde etmişlerdir. Bu durum da öğrencileri olumsuz etkileyebilmektedir.

Mishra ve Ramgopal (2014), çalışmasında laboratuvarlardaki havalandırmanın çocukları olumlu ya da olumsuz etkilediğini vurgulamışlardır. Dersliklerde ve özellikle deney ve uygulama dersleri yapılan laboratuvarlarda doğal havalandırma yöntemlerinin öğrenciler tarafından çevre dostu tutum yaratarak olumlu algı oluşturdıkları anlaşılmıştır.

2.3. Mimarlık, Çocuk Çizimleri ve Gelişim Dönemleri

2.3.1. Mimarlık

Mimarlığın çocuklar için erken yaşta fark edilebilmesi bir avantaj olarak kabul edilebilir. Bu yüzden çocukların okul bahçesi, toplu alanlar, sosyal alanlar, oyun alanları gibi mekânlarda ilgi çekici muazzam bigileri bulunur ve bu fiziksel ortamları oluştururken onların fikir ve düşüncelerinden yararlanmak önemlidir. Çocukların mimarlık becerileri erken dönemde keşfedilip çevrelerinin tasarımına katkı sağlamaları, uygulayıcılar için önemli bir bilgi kaynağı olabilir (Laaksonen, 2006; Svennberg, 2006). Öğrenciler mimarlık ve tasarımla ilgili atölyelere katılabilir, yürüyüş, mekân ziyaretleri gibi çeşitli etkinlik ve faaliyetlerde yer alabilirler. Bunun sonucunda da çevreyle ilgili birçok bilgiye sahip olurlar (Tardieu, 2006).

Çalışmaların birçoğuna göre, okulun çocuklara dış mekânlarda doğayla etkileşim ve açık havada etkinlik imkânları sunması, hem çocukların gelişimleri hem de onların doğayı seven ve doğayı koruma yolunda çaba gösteren bireyler olmalarını sağlamaları yönünden önemli olabilir. Hayvan bakımı ve bitki yetiştirme için gerekli araç-gereçlerin bulundurulması ve üstü kapanabilen bir kum havuzunun yer alması bu etkinliklere örnek gösterilebilir (Bowman, 2006; Yamamoto ve Li, 2012).

Çocuk ve Mimarlık: Küçük çocuklar için mimari tasarım öğretimi programı çalışması çocuk mimarisine başka bir boyut kazandırarak eğitim programına entegrasyonu için bir öğretim programı oluşturma sürecini kapsar (Acer, 2016).

Mimarlık alanında bireylerin tatmin olma durumlarını ve memnuniyet düzeyleri inceleyerek eğitim yapılarının tasarlanma sürecine katkı sağlayan birçok çalışma bulunmaktadır (Başkan ve Sözen, 2006; Çınar, Çizmeci ve Akdemir, 2007; Dinç ve Onat, 2002; Edgü ve Ünlü, 2003; Günal ve Esin, 2007; Kelekçi ve Berköz, 2006; Manav ve Küçükdoğu, 2006; Yıldırım, Hidayetoğlu ve Şen 2007; Yüksel, 2005).

Çocukların üç boyutlu tasarım yaptıkları bir araştırmada öğretmenler tasarım sürecinden sonra çocukların detayları daha fazla fark edebildiklerini, dikkatlerini daha uzun süre yoğunlaştırabildiklerini ifade etmişlerdir (Pavlou, 2009). Çocukların sanatsal tasarımlar yaptıkları başka bir çalışmada; çocuklar artık ne istediklerini bildiklerini, konuyla ilgili fikir sahibi ve daha bağımsız hareket edebilen bireyler olduklarını ifade etmişlerdir (Fawcett ve Hay, 2004).

Araştırmalarda; dış alan tasarımı çevre ve doğaya uyum, açık ortamlardaki faaliyetlere elverişlilik gibi öğeleri içermesi öğrenci ihtiyaçlarına ve gelişim düzeylerine cevap veren yapıların varlığı dikkat edilmesi gereken unsurlardandır (Alat, Akgümüş ve Cavali, 2012). Ayrıca hayvan ve bitki yetiştirme alanları varlığı ve gerekli malzeme ve ekipmanların bulunması, kapalı yapılar, açık yapılar, kum havuzlarının varlığı dış mekân tasarımında; fen, matematik, yabancı dil, teknoloji faaliyetlerinin amaçları da iç mekân tasarımında çocuk aktiviteleri için önemli görülmektedir (Bowman, 2006; Yamamoto ve Li, 2012). İç mekânda dil eğitimi, fen ve matematik etkinliklerine yönelik hedefleri destekleyen araç-gereçler bulunmalıdır (Yamamoto ve Li, 2012).

2.3.2. Çocuk Çizimleri

Vygotsky'e göre çizim, sözlü konuşma temelinde ortaya çıkan grafiksel konuşmadır. Başka bir tanıma göre çizim, hipotezlerin oluşturulması, deneylerin tasarımı, verilerin görselleştirilmesi, yorumlanması ve sonuçların dış dünya iletişimi için kullanılan bilim uygulamalarının ayrılmaz bir parçası olan bir süreç becerisidir (Ainsworth ve diğ., 2011; Schwarz ve diğ., 2009). 1700'lerin ortalarında Pestallozi çocuk çizimlerinin zihinsel gelişimlerine katkı sağladığını savunmuştur. Lowenfeld, Brittain ve Kellogg'un çizgisel gelişim aşamaları, Piaget'in bilişsel gelişim aşamaları ile paralellik göstermektedir (Schirmacher, 1998). Öğrenci, zihninde canlandırdığı

öğrenme ortamlarını çizime aktararak hayal dünyasını geliştirebilir. Öğrenci çizimleri “zihinde oluşan fikirlerin izlerinin temsili” niteliğindedir (Brooks, 2009; Copeland Solas ve Wilson, 2017). Ayrıca öğrenciler kavramların zihinlerindeki anlamlarını ve kavramlar arasında ilişkiyi çizimlerine aktarabilir. Çizim yöntemi ile öğrencilerin kavramları düzgün ve yerinde kullanarak kavramlar arasında doğru bağlantılar kullanmaları beklenebilir. Çizim yapan bireylerin geri bildirimleri kendini ve fikirlerini sorgulama imkânı sunulabilir (Johnson ve Reynolds, 2005). Bir sanatçının çizimini incelediğimizde onun fikirlerinin yansımaları görürüz (Newman ve Zegher, 2003). Brooks (2009), çocuk çizimleriyle öğrenim ortamlarının görselleştirme ve yaratıcılık üzerine etkisini incelemiştir. Öğrenme ortamlarının tasarımı ile akıl yürütme, yaratıcılık gibi üst düzey becerilerin gelişimi arasında önemli ilişki bulunmuştur.

Çocukların kelimelerle ifade etmeye çalıştıkları bildirimlerden daha güçlü bir anlatım, ifade ve yansıtma aracı olan çizim ve resim, çocuğun dış dünyayı algılayışının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Can Yaşar ve Aral, 2010). Çizim yöntemi ile çocuklardan kavramları düzgün ve yerinde kullanarak kavramlar arasında bağlantılar kullanmaları beklenebilir (Johnson ve Reynolds, 2005).

Gardner (1980), farklı kültürlerin farklı grafik çözümleri geliştirdiğine ve erken çocukluk döneminde ortaya çıkan çizim sisteminin yetişkin sanat ifadesi için yeterli olabileceğine dikkat çekmiştir. Öğrenciler, çizimle birlikte; okuma, yazma ve tasarım becerilerini geliştirmede, görsel yöntemlerle bütünleştirdiği bilgiyi kaydedip somutlaştırma aşamasında farklı yöntemler geliştirmişlerdir (Krajcik ve Sutherland, 2010). Ainsworth ve diğ. (2011)’a göre; vurgulanması gereken soruları vurgulamak, çözümlenmemiş soruları çözebilmek ve geleceği tahmin edecek icatları için çizimler kullanılabilir. Öğrenciler, hayal ederek tasarlarlarken, kavramlar arası ilişki kurarken ya da öğrenirken çizim yöntemini kullanabilirler. Osborne (2010), öğrenci bir çizimi inceleyip belli özelliklerine odaklanıp gözlemlediği çizimi kendisi tekrar yaparken birçok becerisinin de gelişeceğini belirtmiştir. Öğrenci çizimleri, disiplinden bağımsız olarak düşünmek ve iletişim kurmak için güçlü bir araç kabul edilir (Roam,

2008). Yani çizimler, fikirlerin ifadesi, görselleştirilmesi, temsili ya da fikrin somutlaştırılması olarak açıklanmıştır (Quillin ve Thomas, 2014).

Beyin gelişimi, çocukta sanatsal faaliyetlere doğal bir ilgi uyandırır. Çünkü beynin yaratıcılık merkezi olan sağ lob; dilsel yetilerin ve analitik düşüncenin gelişmesini sağlayan sol loba göre daha önce ve hızlı gelişir (Cappacchione, 2012). Resim, çocuğun kendi duygu ve düşüncelerinin bir ürünü olduğu için okul öncesi dönemde çok önemlidir. Bu yüzden de çocuk psikolojisinin vazgeçilmez bir aracı olmuştur (Samurçay, 2006).

Cheng ve Gilbert (2009), öğrencilerin zihinlerinde yapılandıkları bilgiyi doğrulaması ve detaylandırması için çizim yönteminin uygun olacağını belirtiyor. Çizimler her ne kadar; öğrenme, kavramları zihinden açığa çıkarma ya da ifade etme, fikirleri görselleştirme, bağımsız düşünme, hayal dünyasını genişletme amacıyla kullanılsa da çizimler öğrenci değerlendirmesi için bir ölçme aracı olarak ya da ölçmeye alternatif değerlendirme aracı olarak da kullanılabilir. Öğrenci çizimleri, değerlendirme aracı olarak kullanılabilmesi açısından önemlidir (Coll, 2005; Keogh ve Naylor, 2000; Naylor, Downing ve Keogh, 2001; Stephenson ve Warwick, 2002;). Ölçme-değerlendirme sürecinin zayıf yönleri çizim yönteminin alternatif ölçme aracı olarak kullanılmasıyla giderilebilir (Gobert ve Clement, 1999). Öğrenci çizimlerinin değerlendirme aşamasında kullanılabildiğinden yola çıkılarak konuyu ne kadar iyi anladıklarının da anlaşılabileceği ifade edilmiştir.

Eğitim-öğretimde önemli hususlar arasında; yazmak, okumak ve konuşmak bulunmaktadır. Fakat diğer taraftan şunu da belirtmek gerekir ki; çizimler birden çok disiplini içine alan faaliyet ve etkinliklerdendir (Jee, Gentner, Uttal, Sageman, Forbus, Manduca ve Tikoff, 2014).

Çocukları anlamak için çocuk çizimleri bir araç olarak ve güvenilir metodolojik teknik olarak kullanılmaktadır (Kellogg ve Scott, 1967; Kellogg, 1979; Shepardson, 2005). Çizimler, sözel ve görsel bilgileri koordineli şekilde birleştirir (Van Meter ve Garner, 2005). Öğrenci çizimleri; eğitim ve psikoloji alanında, gelişim teorisi ve klinik değerlendirme alanında; görsel algı, sağlık araştırmaları, zihinsel

ilişkilendirme şekil analizleri, görsel anlam kazanma, görsel sembollerin deneyimle birleştirilmesi ve kültürel karşılaştırmaları alanlarında çokça kullanılmıştır. Çocuğun iç dünyasını yansıttığı, zihinsel örgütlemelerini aktardığı bir platform olarak kullanılabilir. Güçlü bir anlatım kaynağı olan çizimlerin analiziyle çocukların iç dünyasına rahatlıkla yolculuk edilebilir.

Hartmann (1997), çocuk çizimlerinin çocukların bilişsel kalkınması ile ilgili düzeyi geliştirilme araştırılması yapılmıştır. Kalvaitis (2007) ile genç çocukların çizimleri ve sesleri ile çocukların doğa ile ilişkilerine dair bir inceleme yapıp çizimleri yorumlanmıştır. Her iki çalışmada da çizimsel oluşumları ile sanatsal yetenek ve gelişim için etkiler çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çocukların yaptıkları insan figürlerinin çocuğun ruhunu yansıttığı da ileri sürülmüştür (Malciodi, 1998).

Athey (1990), öğrencilerin yapmış oldukları çizimlerle ne düşündüklerinin öğrenilebileceğini açıklamıştır. Ayrıca çizimlerle öğrencilerin bir durumla ilgili düşüncelerini, hayallerini de açığa çıkarabileceklerinden bahsetmektedir (Eisner,1972). Çizimler yardımıyla öğrenciler, kendi fikirlerini somutlaştırıp değiştirme fırsatı bulabilirler (Cox, 1991). Leopold ve Leutner (2012), öğrenci çizimlerinin bilişsel modellerinin aktarımını gerçekleştirdiğini açıklar.

Van Meter ve Garner (2005)'e göre çizimler iki farklı şekilde uygulanabilir; gerçek hayattaki görüntünün birebir olarak modellemesini yapan çizimler ve diğeri ise kavramlar arası ilişkileri açıklamada yararlanılan yöntemdir. Ayrıca birbirini izleyen olayları sıra sıra açıklamayı da sağlayan bir yöntemdir.

Felice Frankel, bir bilim fotoğrafçısı olarak “Bir kelimenin birkaç şey, bir çizimin ise bir sürü şey anlatabileceğini” söyleyerek dersleri öğrencilere çizimler ile yapılandırmıştır. Eğitim-öğretimde içeriğin daha iyi öğrenilmesi ve kavranmasını kolaylaştırmayı hedefleyerek bu alanda çalışmalar yapmıştır. Bu şekilde bilim çizim atölyeleri altında iki üniversite kurmuştur. Çizimlerin geneli fen öğretimine yönelik gerçekleştirilmiş yaklaşık 3000 çizimin bulunduğu bir veri tabanı oluşturulmuştur. Öğrenci çizimleri; Frankel (2007) tarafından yapılan ve

NSF (National Science Foundation), Ulusal Bilim Vakfı tarafından finanse edilen “Picturing to learn”, galerisinde gösterilmektedir.

2.3.3. Çocuk Çizimleri Gelişim Dönemleri

Egan ve Brown (1986) çocuk çizimleri için üç bölümlü bir sınıflandırma kullanmıştır:

- (a) Kambur döküntü adam: vücut yok, kafasında uzuvlar,
- (b) Orta düzey adam: vücut yok; bacaklarda kollar,
- (c) Olgun adam: beden ve uzuvlarla baş uygun şekilde yerleştirilmiş.

Kerschensteiner (1905)’e göre çocuk çizimlerinde gelişim dönemi; şematik resim, görsel görünüşe göre çizilen resim ve üç boyutlu mekânı temsil eden resimlerle temsil edilmektedir.

Lowenfeld (1939) ise, sanat yoluyla çocuğun kendisini ifade etmesinin, sağlıklı bir duygusal gelişme bakımından önemli olduğunu savunur (Yavuzer, 1998).

1. Karalama Dönemi (2-4 yaş)
2. Şema Öncesi Dönem (4-7 yaş)
3. Şematik Dönem (7-9 yaş)
4. Gerçekçilik Dönemi (9-11 yaş)
5. Mantık Dönemi (11-13 yaş)

Gelişim dönemleri konusunda kabul gören en sistematik yaklaşım Lowenfeld’in sıralaması olmuştur (Kirişoğlu, 2002):

Lowenfeld’e göre; ortaokul öğrencilerinin içinde yer aldığı, gerçeklik ve görünürde doğalcılık döneminde, perspektif ve ayrıntılar önem kazanmaktadır. Öğrenci çizimlerindeki renk, desen ve derinlik; yaratıcılık ve hayal gücüyle birleşerek, soyutsal imgeler oluşturabilir. Bu dönemde çocuk kişiliğini bulma çabasıdır.

Öğrenci çizimlerine karakteristik özelliklerini, düşüncelerini ve yeteneklerini gerçekçi bir şekilde yansıtabilir. Bu açıdan çocukların hayal dünyasındaki fikirlerden rahatlıkla yararlanılabilir.

2.4. Çevresel-Mekânsal Psikoloji

“Mekân, insanı çevreden belli bir ölçüde ayıran ve içinde eylemlerini sürdürmesine elverişli olan boşluktur. Mimari bir mekân yaratmak, geniş anlamdaki doğadan veya peyzaj mekânından insanın kavrayabileceği bir bölümü sınırlamaktır” (Hasol, 1975).

Çevresel Psikoloji, fiziksel ortamların öğrenci davranışları ve etkinliklerinde kayda değer öneme sahip olduğu bilinmektedir (Gürkaynak, 1988). Çocukların sahip oldukları duygu ve düşünceler, fiziki çevrelerin uygunluğu ve gelişim dönemlerinin gerekliliklerine dayalı ve uyum içinde yapılarak kişilerin psikolojik olumluluğunu da etkilemektedir (Temel, 2015). Öğrenme öğrenci ve onu saran çevre ile karşılıklı etkileşim sonucu oluşacağından tüm bu öğeler belli eğitim hedefleri doğrultusunda ve bir sistem bütünlüğü içinde kullanıldığında öğretme-öğrenme süreçlerinde daha iyi sonuçlar alındığı bir gerçektir (Alkan, 1982).

Çevresel yetkinlik, güven ve bağımsızlık duygusunun oluşumunu artırır (Björklid ve Nordström, 2007). Çocukların mekânsal farkındalığının ve etkinliklerinin gelişiminde hareket etme önemli bir noktadır (Risotto ve Tounucci, 2002).

Okul ortamı öğrenci yaratıcılığını, psiko motor becerilerin gelişimini ve diğer tüm gelişim alanlarını etkilemektedir (Çukur ve Delice, 2011; Rentzou, 2014; True ve diğerleri 2017; Yuvacı ve Dağlıoğlu, 2018). Fiziksel ortam dönüşümlerinde rol oynamak ve sınırsız hayal gücü kullanmak çocuklarda mimarlık eğitiminin faydaları arasında sayılabilir. Bunun yanında öğrenciler mimarlık eğitimlerinde tasarım, boyutlandırma, ölçeklendirme, çizim boya yapma gibi faaliyetlerle zihinsel ve bilişsel çalışmalarını güçlendirir ve motive olurlar. (Trogler, 1972). Mimari tasarım süreci sonunda; girişimci, yaratıcı, özgüvenli ve bilgiyi kullanabilen bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır (Gürkaynak, 2008). Bununla beraber eğitim ortamlarında mekân tasarımları, öğrencilerin benlik algısı, özgüven, özsaygı, öz düzenleme, ait olma duygularının da gelişimine katkıda bulunur (Güral, 2015; Kalkan, 2008).

Mimarlık sürecinde yaratıcı düşünceler oluşturarak sürece aktif olarak katılan öğrencilerin kazandıkları bilgilerin daha kalıcı olması ve özgüvenlerinin artması beklenir (Lowenfeld, 1969).

Bina tasarımında önemli görülen önemli bir faktör çevresel stres faktörüdür (Lee, 2010). Çevresel stres nedenlerinin başında; Fiziksel tasarım öğeleri (renk, ısı, havalandırma), kalabalık ortam, gürültü, ışık kullanım derecesi, yeşil alan faktörü sayılabilir (Lee, 2010; Najafi, Movahed, Barzegar, Samani ve Ikaga, 2018).

2.5. İlgili Yurtdışı Literatür

Yurtdışı literatüre bakıldığında okul mimarisi ve tasarımına çok önceden önem vermeye başlanıldığı görülmektedir.

Tanner (2000), Amerika Birleşik Devletlerinde 44 ilköğretim okulunda 22679 öğrenci ve öğretmenler ile okul mimari tasarımının akademik başarısına etkisi olduğu incelenmiştir. Araştırmada Okul Tasarımı Ölçeği ve Temel Beceri Testi (ITBS) kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca doğa ile ilgili okulların öğrencilerin ilgisini çektiği gözlemlenmiş, öğrenci başarısı için iyi tasarlanmış öğrenme ortamlarının gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir çalışmada da Gough (2005), çocukların keşfetme ve hayal gücünü kullanma gibi üst düzey becerileri ile öğrenme ortamının, cansız çevrenin (hava, ısı, ışık vb.) ilişkisi incelenmiştir. Bunun sonucunda mevcut okul binalarının üst düzey becerileri geliştirmede yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Wright (2003) çalışmasında, eğitim kurumlarının öğrenme ve kültüre etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin, öğretmenlerin, ebeveynlerin ve toplumun fikirleri alınmış ve özellikle öğrenci fikirleri alınmadan eğitim kurumlarının etkili bir şekilde yapılandırılmasının mümkün olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hikmat, Almomani ve Hindeih, (2009) Ürdün'de 17 eğitim kurumu tasarımı ile iç çevre ilişkisi araştırılmıştır. İç mekân kalitesi olarak; hava, ısı, aydınlanma, akustik, sıcaklık, bağıl nem gibi faktörler incelenmiştir. Başarılı ve nitelikli bir okul tasarımı için iç mekân tasarımının oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Quillin ve Thomas (2015), çocuk çizimleri ile görsel tasarımlarının akıl yürütme üzerine etkisini incelemiştir. Biyoloji dersindeki soyut ve karmaşık konuların çizim yöntemiyle daha iyi modellenip anlaşılabileceğini savunmuşlardır. Başka bir çalışmada da Rigolon, Derr ve Chawla (2015), nitelikli ve kaliteli eğitim kurumlarının dış mekânla ilişkisi ve iç mekân tasarımı araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini 2012 yılında 9 ile 13 yaş arası öğrenciler oluşturmuştur. Okul temelli etkinlik ve atölye çalışmalarıyla park tasarımı, çizimler, nesne modelleri uygulanmıştır.

Grannäs ve Frelin (2017), İsveç'te iki farklı bölgedeki okullarda, okul mimarisinin öğrenci başarısı, sosyalleşme oranları ve öğrenimi iyileştirme desteklerini fiziksel, sosyal ve tasarlanmış alan boyutlarında incelemiştir. İki farklı okulda görüşme ve gözlem yapılmış bir nitel vaka çalışması örneğidir. Seçilen birinci okul, İsveç'in Pine Bay kasabasında bulunan bir ortaokuldur. Okula devam eden öğrencilerin yaşları 12 ile 15 arasında değişmektedir. Araştırma, 7-9 yaş ve 13-15 yaş arası öğrencilerden oluşmaktadır. Her yıl, yaklaşık 20-30 öğrenciden oluşan üç sınıfa sahiptir. İkinci vaka okulu Maple Grove'da bulunan, yeni açılan bir ortaokuldur.

Derr, Malinin ve Banasiak (2017)'a göre okul tasarımı öğrenci başarısında çok büyük önem teşkil etmektedir. Ayrıca öğrenci başarısını ve aktif katılımını arttıracak güncel eğitim reformu gerekliliği ortaya konulmuş ve uygulama sahalarının ihtiyaca cevap verecek düzeyde olmaları için yeniden yapılandırılmaya gidilmesi ve bununla beraber okul binasının fiziksel öğelerinin analiz edilmesi gerektiği önemsenmesi gereken öğeler arasında sayılmıştır. Bu araştırma, üniversite lisans öğrencileri ile ortaokul öğrencileri arasındaki kampüs-topluluk ortaklığının analizi yoluyla bu iki literatürü bir araya getirmektedir. İki kademedeki ortak konular belirlenip uygulamaya konulan yaklaşık 30 yıllık bir araştırmayı kapsar. Çalışma, 7 katılım alanlı bir ölçekle analiz edilmiştir. Bu model, bir büyüme sürecini göstermek ve kampüs-topluluk ortaklıklarının güçlü ve zayıf yanları hakkında farkındalığı bilgilendirmek için yapılan bir çalışmadır.

English, King ve Smeed (2017), çalışma Avustralya'da 3 yıllık boylamsal bir analizdir. 6. Sınıf öğrencileri ile birlikte tasarım öğrenme ile depreme dayanıklı bina

tasarımı ve çizimi uygulamasıdır. Öğrenciler, depreme dayanıklı gelişmiş bir yapı inşası tasarımlarını içeren karma desenli bir araştırmadır. Sınıf tartışmaları, modelleme, tasarım testleri hem nitel hem nicel olarak analiz edilmiştir. Bu tasarım sürecinde öğrenciler, planlama, açıklamalı çizimler oluşturma, üç boyutlu modelleme algısı kazanma bunun yanında; mimarlık bilgisi, mühendislik teknikleri, kararlılık, şekil algısı, denge gibi kazanımları edinmişlerdir. Ayrıca problem çözme, durumu analiz etme becerileri grup çalışması ile edinilmiştir. Bu çalışma ile öğrencilerin birden fazla fikir oluşturma, yenilikçi ve yaratıcı çözümler üretme kabiliyetleri artmıştır. Öğrencilere ilk aşamada çizimle tasarım yaptırılmış sonra modelleme, değerlendirme, yeniden tasarım ve yeniden modelleme yapmaları sağlanmıştır.

Cameron, Pinto, Stella ve Hunt (2020), çalışmalarında evde ve okulda küçük çocukların hayatlarındaki bir günü çizimle ve nitel yöntem kullanarak analiz etmişlerdir. İtalya, İran, Brezilya ve Kanada ülkelerinden aynı yaş grubuna ait çocukların bir günlerine dair çizimleri incelenmiştir. Dünyanın dört bir yanında farklı sosyokültürel özelliklere sahip çocuklar, ev ve okul ortamını farklı bakış açılarıyla oluşturdukları çizimlere aktarmışlardır. Günlük hayattaki karmaşık ya da rutin aktiviteler çizime aktarılmış, çocukların hayal dünyası ve mevcut bilişsel yapıları irdelenmiş ayrıca çocukların çevreleri hakkında edindikleri çok fazla bilgi olduğu ve bunu çizimle aktardıkları sonucuna ulaşılmıştır.

2.6. İlgili Yurt İçi Literatür

Yurt içi araştırmalarla ilgili olarak 2003 ile 2019 yılları arasında okulların fiziki yapısı ve mimari tasarım boyutuyla ilgili çalışmaların bir özeti bu kısımda sunulmuştur.

Akar Vural ve Sadık (2003), yaptıkları çalışmada 1998 öncesi ve 2000 sonrası eğitim kurumlarının fiziksel mekân tasarımını karşılaştırmışlardır. Araştırma, Adana ilinde 6 ilkokul binası incelenmiş olup, nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmada yarı-yapılandırılmış görüşme, betimsel gözlemden yararlanılmıştır. 2000 sonrası inşa edilmiş okulların mevcut analizlerine bakıldığında önceki yıllara göre, çevre tasarımı, renk seçimi, aydınlanma durumları, oyun alanları, bahçe tasarımı gibi

alanların daha olumlu şartları taşıdığı sonucuna varılmıştır. Başka bir çalışmada da Dinç ve Onat (2002), eğitim kurumlarının yapısı ve tasarımı analiz edilmiştir. Ankara’da 960 öğrencisi bulunan bir ilköğretim okulunun yapısı incelenmiştir. Araştırmada amaç yeni yapılacak okulların tasarımında yenilikçi, çağdaş çözümler üretmektir. Çalışmada okul yönetimi ile görüşme, eğitimci ve öğrencilerle anket çalışmaları bunun yanında gözlem, davranış şemaları ve çeşitli alan matrisleri kullanılmıştır. Çalışmada mevcut okulun, bazı alanların değişime uyum sağlama kapasitesi, sınıf, koridorların genişlikleri ve doğal ışık kaynak kullanımı bakımından elverişli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla beraber spor alanı ve merdiven alanlarının büyüklüğü yeterli görülmemiştir. Ayrıca eğitim kurumlarının mimari tasarımlarında kullanılacak plan ve programın önceden değerlendirip analiz edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Terzioğlu (2005), 9 yeni tip, 9 eski tip olmak üzere 18 farklı okuldan 5. ve 8. sınıf öğrencileri ile eğitim ortamlarının genel görünümü ve fiziki bakımdan uygunluğu ile öğretimin niteliğinin birbirinden etkilendiğini göstermiştir. Okulların mimari tasarımı, fiziksel çevresi, öğretimin kalitesini önemli ölçüde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Eğitim kurumlarında hijyen ve temizliğe önem verilmesi gerektiği de vurgulanmıştır.

Sener (2006), araştırmasında Ankara Mimarlar Odası ve Ankara Üniversitesi işbirliği kapsamında 1000 mimar, 1000 okulda projesi başlatılarak okul bahçeleri, çevre düzenlemesi, oyun alan tasarımları analiz edilmiştir. Ayrıca çalışma sırasında öğrencilere çeşitli atölyeler düzenlenerek toprak, kil ve küp şeker vb. yardımıyla çeşitli tasarımlar yapmaları sağlanmıştır. Çocuk ve gençlerin okul mimari tasarımları ile ilgili farklı bakış açıları fikir ve düşüncelerinin ülke çapında duyulması sağlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin sosyalleşmelerine ve kişisel gelişimlerine katkı sağladığı savunulmuştur.

Özel, Yılmaz, Beyaz, Özer ve Şenocak (2009) ise, ilköğretim düzeyinde öğrenim gören 5., 6., 7. sınıflardan oluşan 620 kişi öğrencinin öğrenme-öğretme ortamları hakkındaki algılarını incelemiştir. Öğrencilerin okulu günlük yaşamla bağlantı kurulan, fikirlerini açıklayabildikleri, bilimsel bilgiyi oluşturdıkları ortam olarak

görürken öğrenmelerini ve endişelerini ifade etmeyi engellediği bir ortam olarak algılandıklarını göstermiştir.

Karasolak ve Sarı (2011), çalışma, mimari tasarımları farklı okullardaki öğrenci ve eğitimcilerin eğitim ortamları ile ilgili düşüncelerinin analizini içermektedir. Çalışmanın örnekleme, Adana ilinde bir ortaokulda 287 öğrenci, 64 eğitimci oluşturmaktadır. Araştırma tarama modeli esas alınarak yapılmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin farklı mimari özelliklere sahip öğrenme ortamları (iyi, orta, zayıf mimaride okullar) üzerine görüşleri irdelenmiştir. İyi mimari özelliklere sahip okuldaki öğrencilerin eğitim-öğretimle ilgili olumlu duygular geliştirdiği, zayıf mimariye ait okullardaki öğrencilerin de olumsuz duygulara sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir şekilde Gültekin, Aruntaş ve Gün (2014) ve Karasolak, Mediha Sarı, Yılmaz ve Sarı (2011) bağımsız olarak yaptıkları çalışmada eğitim kurumları tasarımının öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılama düzeyleri incelemiştir.

Aydoğan (2012), yaptığı çalışmada eğitim kurumlarının fiziksel özelliklerinin öğrencilere etkisini incelemiştir. Eğitim kurumlarının yapılandırılmasında ulusal ve uluslararası yaklaşımlar doküman analizi yöntemiyle incelenmiştir. Türkiye’de ve Dünya’da okul mimarileri yaklaşımları ve ülkemizdeki okul tasarımlarında son yaklaşımlar açıklanmıştır. Eğitim ortamları yapılandırılırken öğrenci özellikleri, ihtiyaçları, çevre, engelli öğrencilerin alanları göz önüne alınarak sürdürülebilir eğitim kurumları tasarımı vurgulanmıştır.

Yılmaz (2012), 4. ve 8. Sınıf öğrencilerinden oluşan 325 kişilik bir grup örnekleminde eğitim kurumlarının fiziksel tasarımının eğitim öğretim yönünden uygunluğunun ilişkisi incelenmiştir. Sonuç olarak okul iç mekânı ve dış tasarımının öğretim için yetersiz olduğu anlaşılmıştır.

Önder ve Akay (2018)’de yaptığı çalışmada, okul bahçelerinin, sosyal alanların planlama ve tasarım standartlarını, tasarım kriterlerini ulusal, uluslararası ve bilimsel yönlerden mekân tasarımı, araç-gereç yeterliliği açısından irdelenmesiyle birlikte bir takım öneriler oluşturulmuştur. Araştırmada geliştirilen okul bahçelerinde, öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek donanımların varlığı, gerekli yerlerde

peyzaj tasarımının kullanılması, uluslararası standartlar dikkate alınarak; spor, dinlenme, öğrenim alanları, oyun alanları gibi mekânlar için farkındalık yaratılacak etkinliklerin planlaması gerektiği vurgulanmıştır. Türk Standartlar Enstitüsüne (TSE) göre eğitim kurumlarında bahçe alanı en az 400 metrekare, öğrenci için bireysel kullanım alanı da en az 5 metrekare olarak tasarlanmalı, ders saatleri dışında halka açık olacak sosyal alanlar planlanmalı, engelliler için uygulanması gerekenler planlanmalı, uygun bütçe, arazi ayrılması ve eğitim kurumlarının sürdürülebilir olması belirlenen standartlar arasındadır. Başka bir araştırmada da Kundakcı Can ve Beyhan (2019), uluslararası boyutta gelişmiş eğitim kurumları mimarileri analiz edilerek Türkiye'deki okul mimari tasarım alanındaki eksikliklerin giderilmesi amacıyla Avrupa Birliği ülkelerinden; Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya, Çekya, Yunanistan, Slovenya, Slovakya, Macaristan olmak üzere toplam 10 farklı ülkedeki 15 okul mimarisi analiz edilmiştir. 3. Uluslararası Bilimsel Çalışmalarda Yenilikçi Yaklaşım Konferansında, daha iyi, güvenli ve yaratıcı öğrenme için daha iyi okul adında proje kapsamında her ülkeden seçilmiş kişiler ülkelerindeki bir okula ait okul mimarisi özelliklerini açıklamışlardır. Sonuç olarak gelişmiş mimariye sahip okullarda, süregelen okul mimarisi yerine üst düzey becerileri geliştiren, yaratıcı, yenilikçi, esnek, sürdürülebilir yapıların fazla olması ve ülkelerin ulusal mevzuatlarının olduğu açıklanmıştır. Bu bağlamda Türkiye'nin de ulusal bir mevzuat ihtiyacı gerekliliği ve öğrenci merkezli çağdaş yapıların arttırılmasına gereksinim duyulduğu bildirilmiştir Polat ve Ünişen (2014), araştırma, Adıyaman ilinde 5. Sınıf, toplam 306 öğrenci ile yapılmış olup, eğitim kurumlarının mimari yapısı ile öğrenci ilişkisini incelemiştir. Araştırmada tarama modeli benimsenmiş ve anket çalışması yapılmıştır. Derslikler; aydınlanma, yalıtım, renk, temizlik, kullanışlılık boyutunda değerlendirilmiş ve öğrencilerin çoğu okulların fiziksel yapısı hakkında olumlu görüş sunmuştur. Pedo-mimari ile mimari ve eğitimin kaynaştırılması gerekliliği savunulmuş, mimarinin eğitimden ve eğitimin de mimariden etkilendiği sonucuna varılmıştır. Çocuk mimarisine önem verilmesi gerektiği açıklanmıştır. Geleneksel eğitim ortamları yerine çağdaş eğitim mimarilerinin tercih edilmesi gerektiği, informal eğitimi ihmal etmeden sosyal alanla kullanımların arttırılması, eğitim kurumlarının sadece sınav yapılan yer olmadığı çok amaçlı alanlara dönüştürülmesi gerekliliği açıklanmıştır.

Acer (2016), çalışma Çocuk ve Mimarlık Öğretim Programının Amerikan kültüründen Türk kültürüne geçişini sağlamak amacıyla yapılmıştır. 6-11 yaş ilköğretim öğrencilerinden oluşan gruba 13 haftalık program, çeşitli kurs ve atölyelerle uygulanmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesinden başlanarak ilköğretim düzeyine kadar öğrenim gören öğrencilerin üst düzey tasarım becerilerinin geliştirilmesi amacıyla mimarlığın MEB derslerine entegre edilmesi gerektiği bunun yanında çağdaş ve nitelikli insan yetiştirmede önemli katkı sağlayacağı savunulmuştur.

Akbaba ve Turhan (2016), Van ilinde, 24 öğretmen ile yapılan görüşmelere göre, ilköğretim eğitim kurumlarının fiziksel problemleri analiz edilmiş ve eğitim ortamların fiziki koşullarının yeterli olmadığı, yeşil alanların, oyun alanlarının, engelli öğrencilerin ihtiyaç duyduğu alanların, iç ve dış mekânda renk kullanımının eksik olduğu, çağdaş ve sürdürülebilir eğitim ortamları için eksiklerin giderilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk (2016), araştırma İstanbul'da 3 okulda 47 öğretmen, 240 öğrenci ile anket ve görüşme tekniği kullanılarak; öğretmen ve öğrencilerin okul mimarisi hakkındaki görüşleri açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. Okullar düşük, orta ve yüksek düzeyde mimari özelliklere sahip oluşlarına göre kategorize edilmiştir. Yüksek düzeyde mimari özelliklere sahip okulların, merdiven genişliği, yeşil alan, bahçe kullanımı ve temizlik konularına daha çok önem verdiği görülmüştür. Araştırma sonunda okullardaki eksik donanımların giderilmesi, bahçe ve çevre düzenlemesi, dersliklerde renk seçimi, okulun mimari tasarımı yapılırken; öğrenci ve öğretmen fikirlerinden yararlanması gerektiği vurgulanmıştır. Okulun mimari tasarımı öğretmen ve öğrencilerde, olumlu duygu yaratmış ve başarılarına katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Bunun yanında tüm mimari kategorilerde engelli bireylere yönelik kullanım alanı eksikliği görülmüştür.

Pınar ve Yakışan (2016), Samsun'da 211 ilkokul öğrencisi ile çevre konulu çizimlerden elde edilen resimlerle öğrencilerin çevreye karşı algıları, betimsel tarama modeli kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada öğrencilerden istedikleri çevre modellerini tasarlayarak çizimleri ve renklendirmeleri istenmiş ve süreç sonunda

görüşme yapılarak veriler analiz edilmiştir. Çevre kirliliğinin nedenleri analiz edildiğinde, öğrenci çizimlerinde çöp kutularının gerekliliği ve temiz çevre istedikleri sonucu bulunmuştur.

Özcan ve Demiral (2019), Konya’da 6., 7. ve 8. sınıf 150 ortaokul öğrencilerinden oluşan bir örnekleme yapılan çalışmada, çocukların çevre sorunlarıyla ilgili bilişsel şemalarının çizimler analiz etmiştir. Çalışma, nitel araştırma ve olgu bilim deseniyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda öğrenci çizimlerinden en fazla kavram yanlışlığının ve en az bilişsel yapının olduğu fen konusunun “sera etkisi” olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çizimlerde öğrencilerin daha rahat davrandığı ve zihinsel şemalarını etkili yansıttığı ifade edilmiştir. Öncelikle Fen Bilimleri dersindeki çevre kavramlarının kullanımı çocukların olumlu algı oluşturmaları açısından önemli olduğu, bunları çizimlere yansıttığı vurgusu yapılmıştır. Benzer bir şekilde Suri Köksal (2018), Mardin’in Derik ilçesinde 8. Sınıf, 50 öğrenci ile çizimler gerçekleştirerek veri toplamıştır. Araştırmada fen öğretiminde kullanılan çizimlerin, öğrencilerinin başarısına ve görsel donanımları algılamalarına etkisi incelenmiştir. Araştırmada kullanılan veriler (Başarı testi, Görsel test, Öğrenci çizimleri, Görüşmeler) karma desen kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda çocukların çizimlerinin öğrenci başarısını arttırdığı bunun yanında edindikleri kavram yanlışlarını azalttığı, görsel algılama ve çözüm yeteneklerinin geliştiği açıklanmıştır.

Radmard, Karataş ve Öksüz Gül (2019), ulusal ve uluslararası alanda 1997-2018 yılları arasında 137 makalenin okul tasarımları ve estetiği üzerine içerik analizi çalışmasıdır. Türkiye’de yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar genellikle, eğitim-öğrenme ortamları mimarisi incelenirken; uluslararası çalışmalarda ise, konfor, fiziksel mekân tasarımı, sürdürülebilir okul yapıları, sanatsal alanlar ve eğitim ilişkisi incelenmiştir. Ulusal alandaki çalışmalarda bilimsel dayanak noktasında eksiklik olduğu görülmüştür. Çalışmalar betimsel analizler düzeyinde kalarak ayrıntı ve uygulama noktalarında, desen ve yöntem belirtmede eksiklik görülmüştür. Uluslararası alanda yapılan çalışmalar çok fazla olmasına karşın, Türkiye’de çalışmalar yetersiz görülmektedir. Ayrıca okul tasarımında; sürdürülebilir eğitim

binalarının özellikleri, pedagoji, öğrenci duyuşsal özellikleri, ihtiyaçları içeren çalışmaların yapılabileceği önerilmektedir.

Okul mimarisi ve tasarımı ile ilgili çalışmalar özellikle okul öncesi döneme odaklanmakta, ilköğretim düzeyinde yetersiz görülmekte ve ayrıca okullarda donanım eksikliği bulunmaktadır (Bilgiç ve Surur, 2016; Dinç ve Onat, 2002; Duymuş, 2016; Gough, 2005; Radmard, Karataş ve Öksüz Gül, 2019; Yılmaz, 2012). Eğitim ortamlarının mimari tasarımı ile fiziksel çevresi, öğretimin kalitesini önemli ölçüde etkilediği, öğrenci başarısı için iyi tasarlanmış öğrenme ortamlarının gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır (Derr, Malinin ve Banasiak, 2017; Tanner, 2000; Terzioğlu, 2005). Bu yüzden eğitim kurumlarının iç ve dış mekân tasarımlarında ısı, ışık, havalandırma, akustik, ergonomi gibi özelliklerin çocukların öğrenmesini etkilediğinden kontrol altında tutulması gerekmektedir (Tanner, 2006; Yarborough, 2001). Özetle, eğitim ortamları yapılandırılırken öğrenci özellikleri, ihtiyaçları, çevre, engelli öğrencilerin alanları göz önüne alınarak sürdürülebilir eğitim kurumları tasarımı önemsenmesi gerekmektedir (Akbaba ve Turhan 2016; Aydoğan 2012; Polat ve Ünişen 2014; Radmard, Karataş ve Öksüz Gül, 2019). Bununla beraber okulların mimari tasarım sürecinde öğrenciler, mimarlar ve eğitimciler arasında karşılıklı işbirliğine ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır (Saçan, 2019; Wright, 2003). Bu bağlamda mimarinin eğitimden ve eğitimin de mimariden etkilendiği sonucuna varılmış, çocuk mimarisine önem verilmesi ve mimarlığın MEB derslerine entegre edilmesi gerektiği savunulmuştur (Acer, 2016; Polat ve Ünişen, 2014; Önder ve Akay, 2018). Ulusal çalışmalara bakıldığında eğitim sürecinin, öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin dahil edildiği okul mimarisi ve tasarımı ile ilgili çok fazla çalışma olmadığı anlaşılmaktadır. Mekân ile eğitim ilişkisi arka planda tutulup göz ardı edilerek; öğrenci sayısı, temizlik, oturma şekli gibi faktörlere yönelim görülmüştür (Ada ve Ünal, 2000; İlgar, 2000; Küçükahmet, 2000). Bu çalışmada ise okul mimarileri ve tasarımları öğrencilerin gözüyle irdelenmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli / Deseni

Araştırma, öğrencilerin görüş ve çizimlerine dayalı olarak ele alındığı nitel bir araştırmadır. Nitel araştırmada, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama araçları kullanılmaktadır. Nitel araştırmada kullanılan araçlar doğal mekânlarda gerçekçi ve bütüncül yaklaşım ortaya konulmaktadır. Çalışmada kullanılan nitel analiz yöntemi, karşılaşılan problemlere güvenilir çözüm üretmek için planlı ve aşamalı veri toplama, analiz etme, değerlendirme ve sonuçlandırma sürecidir. Çalışma bir öğrenme, arama ve çözümlenmeyen durumları açığa çıkarma çabasıdır (Karasar, 2000). Son yıllarda eğitim alanında nitel analiz yöntemleri sıklıkla kullanılmaktadır. Bunun nedeni nicel yöntemler ve veri toplama araçlarının eğitim olgu ve olayları analiz etmede yetersiz kalmasıdır. Bu araştırmada da eğitim alanında yönlendirici sonuçlar oluşturması ve literatüre katkı sağlaması amacıyla nitel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Nitel çalışmalarda; verilerin analiz edilip sonuçlanması, kişilerden doğrudan alıntılarla ve açıklamalarla çalışmanın geçerliği yönünden çok önemli görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden gözlem, görüşme ve doküman incelemesi yöntemleriyle yapılmıştır.

3.2. Katılımcılar

Bu araştırma, 2019-2020 eğitim-öğretim yılının güz döneminde İzmir'in Buca ilçesinde bulunan Çakabey İmam Hatip Ortaokulu'nda yapılmıştır. Katılımcılar, Çakabey İmam Hatip Ortaokulu 5.sınıf öğrencilerinden oluşan 3 sınıf, toplam 45 öğrenciden oluşmaktadır.

3.3. Veri Toplama Süreci ve Araçları

Veri toplama süreci boyunca kullanılan 13 haftalık çalışma programı Tablo 1 'de gösterilmektedir.

Tablo 3.1. *Haftalık Çalışma Tablosu*

-
1. Hafta, öğrencilerden öğrenim gördükleri okulu bahçesiyle birlikte karakalemle çizimleri istendi.
 2. Hafta, öğrencilerden 1. haftada yapılan çizimin fotokopisi üzerinde renkli kalemle orijinale benzer boyama yapmaları istendi.
 3. Hafta, öğrencilerden 1. haftada yapılan çizimin fotokopisi üzerinde renkli kalemle istedikleri ve hayal ettikleri renkleri kullanarak boyama yapmaları istendi.
 4. Hafta, öğrencilerden 1. haftada yapılan çizimin fotokopisi üzerinde okullarında görmek istedikleri ve olmasından memnun oldukları alanları yeşil kalemle boyamaları istendi.
 5. Hafta, öğrencilerden 1. haftada yapılan çizimin fotokopisi üzerinde okullarında görmek istemedikleri ve olmasından memnun olmadıkları alanları kırmızı kalemle boyamaları istendi.
 6. Hafta, öğrencilerden öğrenim gördükleri okuldan farklı hayal ettikleri bir okul tasarlayıp çizimleri istendi.
 7. Hafta, öğrencilerden 6. Haftada yapılan çizimin fotokopisi üzerinde renkli kalemle istedikleri ve hayal ettikleri renkleri kullanarak boyama yapmaları istendi.
 8. Hafta, öğrencilerden 6. haftada yapılan çizimin fotokopisine göre karton kullanarak maketle okulu modellemeleri istendi.
 9. Hafta, öğrencilerden hayal ettikleri bir laboratuvar çizimleri istendi.
 10. Hafta, öğrencilerden 9. haftada yapılan çizimin fotokopisi üzerinde renkli kalemle istedikleri ve hayal ettikleri renkleri kullanarak boyama yapmaları istendi.
 11. Hafta, öğrencilerden 9. haftada yapılan çizimin fotokopisine göre karton kullanarak maketle laboratuvarı modellemeleri istendi.
 12. Hafta, öğrenciler yaptıkları okul ve laboratuvar maketlerini okulda sergilemiştir.
 13. Hafta, farklı tasarım ve mimaride, 7 kategoriden (Doğa-Yapı İç Mekân Tasarımları, Doğa-Yapı Dış Mekân Tasarımları, Köy-Kırsal Tasarımları, Modern İç Mekân Tasarımları, Modern Yapı Tasarımları, Tarihi Okul Tasarımları, Fen Sınıfı-Laboratuvar Tasarımları) oluşan okul fotoğrafları renkli çıktılarla ve kategori sırasına göre öğrencilere gösterilip her öğrenciyle yaklaşık 20 dakika süren görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler sonunda öğrencilere verilen rubriklere göre onlardan okul kategorilerini puanlamaları ve verdikleri cevaba göre onlardan 1'den 5'e kadar derecelendirme yapmaları istendi.
-

3.3.1. Mimari Tasarım ve çizim sürecine yönelik öğrenci çizimleri

Bu çalışmada, araştırmacı tarafından hazırlanan yönergeler doğrultusunda öğrencilerin çizim ve boyama yapmaları istenmiştir. Öğrenciler, 13 hafta süren çalışmanın (bkz Tablo1. Haftalık Çalışma Tablosu) 9 haftalık kısmında çizim ve boyama yapmıştır. Öğrencilere mevcut okudukları okuldan yani yakın çevreden başlamak üzere çizim ve boyama yaptırılmıştır. Öğrencilerin iç dünyasına ulaşmak amacıyla bir okul hayal etmeleri, tasarımları ve çizime aktarmaları istenmiştir. Bu süreçte hem mevcut okul, hem hayal dünyasında oluşturdukları okulu renklendirmeleri istenerek istedikleri eğitim ortamlarındaki renk algıları da analiz edilmek istenmiştir.

3.3.2. Mimari Tasarım ve çizim sürecine yönelik öğrenci görüşme formu

Bu çalışmada, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış olan görüşme formu ile öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Araştırmada görüşmeler, İzmir ili Buca ilçesi Çakabey İmam Hatip Ortaokulu 5. sınıf öğrencileriyle yapılmıştır. Görüşme, her sınıftan random (rastgele) seçilen 6 kişi, toplam 18 kişiyle yapılmıştır. Araştırmada öğrencilerin görüşleri alınmk üzere yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiş, uzman görüşleri alınmış ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşme formu hazırlanırken önce alan yazını araştırılıp araştırmacı tarafından uygun görülen görüşme soruları yazılmıştır. Form, alan uzmanlarının görüşleriyle düzenlenmiştir (EK9). Öğrencilerle yapılan görüşmelerde, farklı okul fotoğraflarına ait öğrenci görüşleri, fikirleri ve duyguları açığa vurulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda öğrencilerin yaşlarına ve gelişimsel özelliklerine uygunluğu sağlanarak daha samimi bir ortam yaratılması amacıyla görüşmeler “kukla” üzerinden yapılmıştır. Kukla aracılığıyla görüşme yapılmasındaki amaç, öğrencilerin kendini daha rahat hissetmes, daha saydam ve içten cevaplar vermelerini sağlamaktır. Görüşmeler öğrenci ve veli izinleri alınarak ses kaydına alınmış ve bu kayıtlar daha sonra yazılı belgeye dönüştürülmüştür. Elde edilen yazılı dokümanlara içerik analizi yapılmıştır. Uzman kişilerin görüşleri alınarak görüşmedeki uyuşum oranları incelenmiş ve uyuşum oranları birbirine yakın çıkmıştır. Hesaplamalar sonucunda araştırmada görüşme uyuşum yüzdesi %74 olarak hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Çalışmada nitel veri toplama araçlarından yararlanılmış olup elde edilen tüm verilerin sonuçları bulgular bölümünde başlıklar halinde belirtilmiştir. Araştırmada nitel veri araçlarından betimsel ve içerik analiz yöntemleri kullanılmıştır. Betimsel analiz yönteminde toplanan veriler açık bir şekilde betimlenir, sonuç çıkarılıp yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Süreç sonunda random seçilen 18 kişi ile gerekli izinler alındıktan sonra kukla yöntemiyle görüşme yapılmış olup ses kayıtları alınmış ve yazılı doküman haline getirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen nitel veriler ise Maxqda programı ile farklı kodlayıcılarla (5 uzman) birlikte analizleri yapılmış ve bulgular bölümünde belirtilmiştir.

Çalışmada öğrencilere 13 haftalık program hazırlanmış (Tablo 3.1) ve bunun 9 haftasında farklı senaryolarda çizim yapmaları istenmiştir. Bu süreçte hem mevcut okul, hem hayal dünyasında oluşturdukları okulu renklendirmeleri istenerek hem çizimler hem de okul renk algıları da analiz edilmek istenmiştir. Yaptıkları çizimlerden elde edilen nitel verilerin Maxqda programı ile farklı kodlayıcılarla birlikte analizleri yapılmış ve bulgular bölümünde belirtilmiştir.

Çalışma sonunda elde edilen tüm verilerin sonuçları bulgular bölümünde başlıklar halinde belirtilmiştir. Bulgular sunulurken bazı tablo ve çalışma gruplarında örneklem sayılarında farklılık bulunabilmektedir. Veri toplama süreçlerinde bazı öğrencilerin sağlık vb. nedenlerle katılım sağlayamadığı durumlar hesaplamalara ve analizlere dahil edilmemiştir.

3.5. Araştırmanın Geçerliği ve Güvenirliği

3.5.1. Görüşmelerin Analizi ve Uyuşum Oranı

Çalışma sınıflarının her birinden seçilen random 6 kişi, 3 sınıftan toplam 18 kişi olmak üzere yarı-yapılandırılmış görüşme formu ile yapılan röportajlar sonunda verilerin içerik analizi yapılmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşme sorularında, 7 kategoride incelenen farklı mimari yapıdaki okul fotoğrafları renkli fotokopi

üzerinden öğrenciye verilerek 1’den 5’e kadar sıralama yapmaları istenmiştir. Görüşmeler her bir öğrenciyle yaklaşık 20 dakika sürmüştür. Ses kayıt cihazı aracılığıyla kaydedilen veriler, görüşme sonrasında yazılı belge haline dönüştürülmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularından elde edilen bulgular tablolarda frekans ve yüzde olarak sunulmuştur. Araştırmanın güvenilirliğini için 5 araştırmacı, 1 öğretmen ve bir alan uzmanı (mimar) formu inceleyerek görüş birliği ve görüş ayrılığı olan maddeleri belirlemiştir.

Süreç sonunda random seçilen 18 kişiyle yarı-yapılandırılmış görüşme formuyla yapılan röportajlar sonunda verilerin içerik analizi yapılmış ve uyuşum oranı hesaplanmıştır. Yarı-yapılandırılmış görüşme formu, 7 kategoriye ayrılmış farklı okul mimarilerinin sıralanmasında beğenme ya da beğenmeme nedenleri ile hayal ettikleri, istedikleri eğitim kurumları ve derslik yapılarıyla ilgili görüşler ve düşünceleri açığa vurmayı amaçlayan sorulardan oluşmuştur. Görüşmeler her bir öğrenciyle yaklaşık 20 dakika sürmüştür. Ses kayıt cihazı aracılığıyla elde edilen veriler, görüşme sonrasında yazılı belge haline getirip nitel araştırmanın içerik analizi ölçütlerine göre analiz edilmiştir. Görüşme metinleri beş uzman kodlayıcı ile değerlendirilmiştir. Uzmanlar, MAXQDA nitel veri analiz programı üzerinden her bir katılımcının görüşme metinlerini bağımsız olarak kodlamış ve bir kod anahtarı oluşturmuştur. Uzmanlar, kod anahtarlarını karşılıklı değiş tokuş yaparak tekrar Maxqda nitel veri analiz programı üzerinden hazır kod anahtarı üzerinden işaretleme yapmıştır. Uzmanlar ikinci kodlama sırasında gerek gördükleri yerlerde kod anahtarına yeni kod eklemişlerdir. Uzmanlar tekrar bir araya gelerek çalıştıkları kod anahtarları üzerinden ortak kod anahtarı oluşturmuşlardır. Tekrar ortak kod anahtarı üzerinden bağımsız olarak kod işaretlemeleri yapmıştır. Üçüncü kez yapılan kodlamada kod anahtarına yeni kodlar eklenmemiştir. Görüşmelerin güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği aşağıdaki uyuşum yüzdesi kullanılmıştır.

$$\text{Güvenirlik} = (\text{Görüş Birliği}) / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})$$

Bu formül kullanılırken uzmanların, katılımcıların ifadeleri kullandıkları durumlar görüş birliği, farklı ifadeleri kullandıkları durumlar ise görüş ayrılığı olarak kabul

edilmiştir. Uzmanların yaptığı kodlamalar karşılaştırılmıştır. Öğrenci çizimleri 5 uzman kodlayıcı tarafından değerlendirilmiştir. Oluşturulan kod anahtarları ile farklı kategoriler ve yan kategoriler oluşturulmuştur. Öğrenci çizimleri değerlendirmesi bu kategorilerde ayrı ayrı gözlem formlarına kodlayıcılar tarafından kodlanmış daha sonra uyuşum oranları ve tutarlılıkları incelenerek güvenilirlik sağlanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda araştırmada uyuşum yüzdesi %74 olarak hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen verilerin uyuşum yüzdesinin %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Yarı yapılandırılmış görüşme sorularına ilişkin bulgular tablolarda frekans, yüzde betimsel değerlerle birlikte sunulmuştur.

3.5.2. Öğrenci Çizimlerinin Analizi ve Uyuşum Oranı

Öğrencilerden 9 hafta boyunca okul ve laboratuvar mimarilerine ait çizim yapmaları istendi. Yapılan çizimler farklı uzman kodlayıcılar tarafından incelendi ve öncelikle kod anahtarları oluşturuldu (EK10,11,12,13,14,15). Daha sonra oluşturulan kod anahtarları ile çizimler ayrıntılı bir şekilde farklı kodlayıcılar tarafından birbirinden bağımsız olarak kodlanmıştır. Öğrenci çizimleri 5 uzman kodlayıcı tarafından değerlendirilmiş, uyuşum ve tutarlılıklara bakılmıştır. Öğrencinin öğrenim gördüğü okulun karakalem çizimlerinin uyuşum yüzdesi %91,58; öğrencinin öğrenim gördüğü okulun karakalem çizimlerinin gerçek renklendirme uyuşum yüzdesi %87,60; öğrencinin öğrenim gördüğü okulun karakalem çizimlerinin hayali renklendirme uyuşum yüzdesi %87,60; öğrencinin öğrenim gördüğü okulun karakalem çizimlerinin beğenilen-istenilen bölgelerin yeşil renklendirme uyuşum yüzdesi %88,66; öğrencinin öğrenim gördüğü okulun karakalem çizimlerinin beğenilmeyen-istenmeyen bölgelerin kırmızı renklendirme uyuşum yüzdesi %88,81; öğrencinin hayalindeki okulun karakalem çizimlerinin uyuşum yüzdesi %90,15; öğrencinin hayalindeki okulun karakalem çizimlerinin renklendirme uyuşum yüzdesi %87,52; öğrencinin hayal ettiği fen laboratuvarının karakalem çizimlerinin uyuşum yüzdesi %89,92 ve öğrencinin hayal ettiği fen laboratuvarının karakalem çizimlerinin renklendirme uyuşum yüzdesi %86,92 olarak hesaplanmıştır. Genel uzman kodlayıcılar arasındaki ortalama uyuşum yüzdesi %88,75'dir. Elde edilen verilerin

uyuşum yüzdesinin %70'in üzerinde çıkması, güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Elde edilen veriler bulgular bölümünde açıklanmıştır.

3.6. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı 13 haftalık çalışma programının her aşamasında gözlem yapmıştır. Ayrıca süreçte kullanılan mevcut okul, hayal edilen okul, hayal edilen laboratuvar ya da fen sınıfı çizimi, tasarımı ve maket çalışması aşamalarında öğrencilerin kullandığı renklendirme, doku yapısı, şekil büyüklüğü, canlı varlığı gibi kategorilerde araştırmacının dikkatini çeken hususlar not alınmıştır. Araştırmacı, öğrencilerin okul ve laboratuvar çizimi, tasarlama ve maket çalışması yapma sürecinde karşı karşıya kaldıkları sorunları çözmeleri konusunda öğrencilere yardımcı ve destek olmuştur.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bulgular bölümü problem cümlesi ifade edilen alt problemlere göre hiyerarşik bir şekilde sunulmuştur.

4.1. Birinci alt problemin bulguları

Birinci alt problem “Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerine göre okul algıları ve renk algıları nelerdir?” şeklinde ifade edilmiş ve çözümünde ayrıntılı analiz ve bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

4.1.1. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan algılar

Tablo 4.1. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapıları

Yapılar	f	%
Kantin	39	87
Mescid	29	64
Laboratuvar	26	58
Salon	23	51

Tablo 4.1’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden binalara yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin binalara yönelik imgelerinden okul ana binalarının yanında kantin ile ilgili imgenin daha sık kullanıldığı ve 39 kişi (%87) tarafından çizildiği gözlemlenmiştir. Laboratuvar imgeleri çiziminde 26 öğrencinin (%59), mescid imgeleri çiziminde 29 öğrencinin (%64), spor salonu imgeleri çiziminde ise 23 öğrencinin (%51) ortak görüş bildirdiği görülmektedir. Tablo 4.1’e göre kantin yapısı; öğrenciler için okul mimarisinde en yüksek yüzdelik dilimle önemli olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapı Ayrıntıları

Yapı ayrıntıları	f	%
Merdiven	42	93
Kapı	42	93
Pencere	39	87
Çatı	24	53

Tablo 4.2’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden binaların yapı ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin binaların ayrıntılarına yönelik imgelerinden okul binasının yapı ayrıntılarında kapı, pencere ve merdivenin sık kullanıldığı görülmüştür. Özellikle pencerelerin çok kullanılması öğrencilerin aydınlık ve gün ışığından yararlanılan ortamlar tercih ettiği söylenebilir. Çatı ayrıntısının yarı yarıya imgelerde yer aldığı anlaşılmıştır. Öğrencilerin çatı ayrıntısına çok dikkat etmediği görülmüştür. Okul mimarisinde yapı ayrıntısı olarak binaların çatılarının öğrencileri çok ilgilendirmediği söylenebilir.

Tablo 4.3. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Canlı Ayrıntıları

Canlılar	F	%
Kedi	10	22
İnsan	6	13
Köpek	2	4
Kuş	1	2

Tablo 4.3’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden canlı ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin canlı ayrıntılarına yönelik imgelerinden insan, kedi, köpek ve kuş gibi imgeleri çok az kullanıldığı görülmüştür. Öğrenciler tarafından en çok kullanılan canlı kedi (f=10, %22) olmuştur. Tablo 4.3’e göre öğrencilerin okul mimarisi ve tasarımında canlı ayrıntılarını pek önemsemediği söylenebilir.

Tablo 4.4. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alanlar

Sosyal Alanlar	F	%
Bahçe	45	100
Yeşil Alan	27	60
Oyun sahası	23	51

Tablo 4.4’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden sosyal alanlara yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin sosyal alanlara yönelik imgelerinden okul bahçesini tamamen istediği (f=45, %100) anlaşılmaktadır. Sosyal alan olarak öğrencilerin %60’ı yeşil alan ve %51’i oyun sahası imgelemiştir. Tablo 4.4’e göre araştırmaya katılan tüm öğrenciler okul mimarisi ve tasarımında okul bahçesine önem vermektedir.

Tablo 4.5. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alan Ayrıntıları

Sosyal Alan Ayrıntıları	F	%
Atatürk büstü	40	89
Bayrak Direği	30	67
Banklar	10	22
Çöp kutuları	4	10

Tablo 4.5’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden sosyal alan ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin sosyal alan ayrıntılarına yönelik imgelerinden Atatürk büstünü (f=40, %89) ve bayrak direğini (f=30, %67) imgelemiştir. Öğrencilerin çok az bir kesimi bankları (f=10, %22) ve çöp kutularını (f=4, %9) sosyal alan ayrıntısı olarak imgelemiştir. Tablo 4.5’e göre öğrenciler okul mimarisi ve tasarımında Atatürk büstü ve Bayrak direğini benimsemiş, fakat banklar ve çöp kutularını pek önemsememiştir.

Tablo 4.6. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Büyüklük Değerlendirmesi

	Çoğu Büyük Çizilmiş f (%)	Çoğu Normal Boyutta Çizilmiş f (%)	Çoğu Küçük Boyutta Çizilmiş f (%)
Yapılar	9 (20)	22 (49)	14 (31)
Yapı ayrıntıları	4 (9)	23 (51)	18 (40)
Canlılar	1 (2)	7 (16)	9 (20)
Sosyal alanlar	9 (20)	26 (58)	10 (22)
Sosyal alan ayrıntıları	14 (31)	23 (51)	7 (16)

Tablo 4.6’da öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden büyüklük değerlendirmesi yapılmıştır. Öğrencilerin birçoğu kara kalem çizimlerinde yapıları (f=22, %49), yapı ayrıntılarını (f=23, %51), canlıları (f=7, %16), sosyal alanları (f=26, %58) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=23, %51) normal boyutta çizmiştir. Öğrencilerin bir kısmı kara kalem çizimlerinde yapıları (f=14, %31), yapı ayrıntılarını (f=18, %40), canlıları (f=9, %20), sosyal alanları (f=10, %22) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=7, %16) küçük boyutta çizmeyi yeğlemiştir. Çok az bir kesimi ise yapıları (f=9, %20), yapı ayrıntılarını (f=4, %9), canlıları (f=1, %2), sosyal alanları (f=9, %20) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=14, %31) büyük boyutta çizmiştir. Öğrenciler, büyüklük değerlendirmesinde yapıları, yapı ayrıntılarını, sosyal alanları ve sosyal alan ayrıntılarını çoğunlukla normal boyutta, canlıları çoğunlukla küçük boyutta çizmiştir. Bazı öğrenciler ise okul fiziksel alanları çizmemiştir. Bu durum yüzdelik orana yansıtılmıştır. Öğrencilerin yarısının normal boyutta çizimler gösterirken diğer yarısının normalden farklı boyutlarda çizmesi öğrencilerin algı farklılıklarını göstermektedir.

Tablo 4.7. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Çizgi Değerlendirmesi

	Çoğu Kalın Çizilmiş f (%)	Çoğu Normal Koyulukta Çizilmiş f (%)	Çoğu Silik Çizilmiş f (%)
Yapılar	1 (2)	42 (93)	2 (4)
Yapı ayrıntıları	5 (11)	37 (82)	3 (7)
Canlılar	1 (2)	14 (31)	2 (4)
Sosyal alanlar	1 (2)	41 (91)	3 (7)
Sosyal alan ayrıntıları	3 (7)	38 (84)	3 (7)

Tablo 4.7’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden çizgi değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde yapıları (f=42, %93), yapı ayrıntılarını (f=37, %82), sosyal alanları (f=41, %91) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=38, %84) normal koyulukta çizmiştir. Öğrencilerin çok az bir kesimi kara kalem çizimlerinde yapıları, sosyal alanları ve ayrıntılarını ya kalın ya da silik çizmeyi yeğlemiştir. Bazı öğrenciler ise okul fiziksel alanları çizmemiştir. Bu durum yüzdelik orana yansıtılmıştır.

Tablo 4.8. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Derinlik Değerlendirmesi

	Çoğunda derinlik kullanılmış f (%)	Bazılarında derinlik kullanılmış f (%)	Derinlik yok f (%)
Yapılar	8 (18)	22 (49)	15 (33)
Yapı ayrıntıları	3 (7)	36 (80)	6 (13)
Canlılar	0 (0)	10 (22)	7 (16)
Sosyal alanlar	3 (7)	29 (64)	13 (29)
Sosyal alan ayrıntıları	5 (11)	32 (71)	7 (16)

Tablo 4.8’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden derinlik değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin birçoğu karakalem çizimlerinde yapı ayrıntılarını (f=36, %80), yarısına yakını kara kalem çizimlerinde yapıları (f=22, %49), yarısından fazlası sosyal alanları (f=29,%64) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=32, %71), çok az bir kısmı canlıları

(f=10, %22) kısmi olarak derinlik kullanarak çizmiştir. Öğrencilerin az bir kısmı kara kalem çizimlerinde yapıları (f=15, %33), yapı ayrıntıları (f=6, %13), canlıları (f=7, %16), sosyal alanları (f=13, %29) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=7, % 16) derinlik kullanmadan çizmeyi yeğlemiştir. Çok az bir kesimi derinlik kullanarak çizmiştir. Öğrenciler karakalem çizimlerinde yapı imgeleri, yapı ayrıntıları, canlılar, sosyal alanlar ve sosyal alan ayrıntılarında kısmen derinlik kullanmıştır.

Tablo 4.9. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Doku ve Gölgeleme Değerlendirmesi

	Çoğunda doku ve gölgeleme kullanılmış f (%)	Gerçeklik hissi için bazı yerlerde doku kullanılmış f (%)	Doku kullanılmamış f (%)
Yapılar	5 (11)	26 (58)	14 (31)
Yapı ayrıntıları	7 (16)	22 (49)	16 (36)
Canlılar	0 (0)	8 (18)	9 (20)
Sosyal alanlar	3 (7)	21 (47)	21 (47)
Sosyal alan ayrıntıları	4 (9)	19 (42)	21 (47)

Tablo 4.9’da öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden doku ve gölgeleme değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin yaklaşık yarısı kara kalem çizimlerinde yapıları (f=26, %58), yapı ayrıntılarını (f=22, %49), sosyal alanları (f=21, %47) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=19, %42) kısmi olarak doku ve gölgeleme kullanarak çizmiştir. Öğrencilerin yaklaşık üçte birlik kesimi, kara kalem çizimlerinde yapıları (f=14,% 31), yapı ayrıntılarını (f=15, %36), yaklaşık yarısı sosyal alanları (f=21, %47) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=21, %47) doku ve gölgeleme çizmemiştir. Çok az bir kesimi doku ve gölgeleme kullanmıştır. Öğrencilerin karakalem çizimlerinde yapılarda ve yapı ayrıntıları imgelerinde kısmen doku ve gölgelemeler kullanılmış olup, canlılar ve sosyal alan ayrıntılarında doku ve gölgeleme genellikle kullanılmamış ve sosyal alanlarda ise bazı yerlerde kullanılmış bazı yerlerde doku ve gölgelemeye yer verilmemiştir. Doku ve gölgeleme çalışmaları çoğunlukla yapı ayrıntılarında göze çarpmaktadır.

Tablo 4.10. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Şekil Değerlendirmesi

	Çoğunda gerçeğe- orijinale yakın yakın çizimler var f (%)	Çoğunda kare, dikdörtgen, üçgen gibi geometrik çizimler f (%)	Çoğunda Dağınık, özentisiz çizimler var f (%)
Yapılar	16 (36)	25 (56)	4 (9)
Yapı ayrıntıları	5 (11)	35 (78)	5 (11)
Canlılar	2 (4)	7 (16)	8 (18)
Sosyal alanlar	1 (2)	38 (84)	6 (13)
Sosyal alan ayrıntıları	1 (2)	35 (78)	8 (18)

Tablo 4.10’da öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden şekil değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde yapıları (f=25, %56), yapı ayrıntılarını (f=35, %78), canlıları (f=7, %16) sosyal alanları (f=38, %84) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=35, %78) geometrik çizimler kullanarak çizmiştir. Öğrencilerin çok az bir kesimi kara kalem çizimlerinde yapıları, sosyal alanları ve sosyal alan ayrıntılarını gerçeğe yakın çizmeyi yeğlemiştir. Dağınık ve özentisiz çizimler genellikle canlı çizimleri ve sosyal alan ayrıntı çizimlerinde görülmektedir.

4.1.2.Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan gerçek renk algıları

Tablo 4.11. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Gerçek Renk Değerlendirmesi

RESMİN KODU	KOYU RENKLER f (%) (Lacivert-Siyah-Mor- Kahve)	SICAK RENKLER f (%) (Kırmızı-Turuncu)	SOĞUK RENKLER f (%) (Mavi-Yeşil-Haki- Çimen)	PASTEL RENKLER f (%) (Pembe-Kavuniçi-Beyaz- Sarı-Açık Mavi-Açık Yeşil- Turkuaz-Pembe)	KARIŞIK RENKLER, f (%)RENGARENK	f (%)BOYA YOK
Okul binası	--	14 (31)	--	24 (53)	5 (11)	1 (2)
Spor salonu	4 (9)	3 (7)	--	9 (20)	--	6 (13)
İnsan dışı canlı varlık	3 (7)	1 (2)	--	3 (7)	1 (2)	2 (4)
İnsan	--	--	--	1 (2)	--	2 (4)
Oyun sahası	5 (11)	2 (4)	--	12 (27)	1 (2)	17 (38)
Geri dönüşüm kutuları	6 (13)	--	--	7 (16)	1 (2)	4 (9)
Mescid	1 (2)	7 (16)	1 (2)	9 (20)	1 (2)	7 (16)
Laboratuvar	3 (7)	3 (7)	--	9 (20)	--	7 (16)
Kantin	--	--	19 (42)	17 (38)	3 (7)	1 (2)
Bahçe-Yeşil Alan	5 (11)	--	--	16 (36)	9 (20)	12 (27)
Kütüphane	--	--	--	--	--	--
Sosyal-Dinlenme alanları	24 (53)	2 (4)	--	4 (9)	--	5 (11)
Bina Merdiveni	4 (9)	6 (13)	--	22 (49)	--	9 (20)
Bina Çatısı	5 (11)	9 (20)	1 (2)	7 (16)	--	5 (11)
Bina kapıları	5 (11)	8 (18)	--	16 (36)	1 (2)	13 (29)
Teknolojik materyal	--	--	--	--	--	--

Tablo 4.11’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinin gözlemlenen okul renginin renklendirilmesiyle ilgili renk analizi sunulmuştur. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kaleme göre çizimlerinin gözlemlenen okul rengi (f=24, %53), spor salonu (f=9, %20), geri dönüşüm kutuları (f=7, %16), mescid (f=9, %20), laboratuvar (f=9, %20), bahçe-yeşil alan (f=16, %36), bina merdiveni (f=22, %49), bina kapıları (f=16, %36) renklendirilmesinde pastel renkleri tercih ettikleri görülmüştür. Öğrencilerin çok az bir kesimi kara kalem çizimlerinin gözlemlenen okul renginin renklendirilmesinde karışık renkleri (f=5, %11) tercih etmiştir. Oyun sahalarında (f=17, %38) çoğunlukla boya kullanılmamıştır. Sosyal dinlenme alanlarında (f=24, %53) koyu renk ve kantinde

(f=19, %42) çoğunlukla soğuk renkler tercih edilirken, bina çatılarında (f=9, %20) çoğunlukla sıcak renkler kullanılmıştır. Öğrenim gördükleri okulda ayrı bir kütüphane bulunmadığı için öğrenciler tarafından çizilmemiştir.

4.1.3. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan hayal ettikleri renk algıları

Tablo 4.12. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Hayali Renk Değerlendirmesi

RESMİN ADI/KODU	KOYU RENKLER (Lacivert-Siyah-Mor-Kahve)	SICAK RENKLER (Kırmızı-Turuncu)	SOĞUK RENKLER (Mavi-Yeşil-Haki-Çimen)	PASTEL RENKLER (Pembe-Kavuniçi-Beyaz-Sarı-Açık Mavi-Açık Yeşil-Turkuaz-Pembe)	KARIŞIK RENKLER, RENGARENK	BOYA YOK
Okul binası	3 (7)	2 (4)	1 (2)	6 (13)	32 (71)	--
Spor salonu	5 (11)	5 (11)	3 (7)	4 (9)	1 (2)	3 (7)
İnsan dışı canlı varlık	1 (2)	--	1 (2)	1 (2)	7 (16)	4 (9)
İnsan	1 (2)	--	--	--	2 (4)	1 (2)
Oyun sahası	4 (9)	1 (2)	1 (2)	4 (9)	6 (13)	26 (58)
Geri dönüşüm kutuları	4 (9)	2 (4)	4 (9)	3 (7)	4 (9)	1 (2)
Mescid	5 (11)	6 (13)	5 (11)	2 (4)	13 (29)	--
Laboratuvar	3 (7)	5 (11)	2 (4)	5 (11)	2 (4)	2 (4)
Kantin	4 (9)	3 (7)	5 (11)	9 (20)	16 (36)	1 (2)
Bahçe-Yeşil Alan	3 (7)	1 (2)	1 (2)	4 (9)	15 (33)	17 (38)
Kütüphane	--	--	--	--	2 (4)	--
Sosyal-Dinlenme alanları	3 (7)	5 (11)	2 (4)	5 (11)	10 (22)	6 (13)
Bina Merdiveni	5 (11)	1 (2)	2 (4)	6 (13)	20 (44)	5 (11)
Bina Çatısı	3 (7)	3 (7)	1 (2)	2 (4)	12 (27)	1 (2)
Bina kapıları	6 (13)	7 (16)	1 (2)	6 (13)	16 (36)	5 (11)
Bina pencereleri	3 (7)	3 (7)	1 (2)	6 (13)	16 (36)	9 (20)
Atatürk büstü	6 (13)	15 (33)	2 (4)	4 (9)	7 (16)	4 (9)
Teknolojik materyal	--	--	--	--	1 (2)	--

Tablo 4.12’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinin hayal edilen renge göre renklendirilmesinde tercih edilen renklerin analizi yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinin hayal edilen renge göre renklendirilmesinde karışık renkleri tercih ettikleri görülmüştür. Öğrencilerin çok az bir kesimi kara kalem çizimlerinin hayali renge göre renklendirilmesinde koyu ya da sıcak renkleri tercih etmiştir. Öğrencilerin çoğunluğu

okul binasını (f=32, %71), insan dışı varlıkları (f=7, %16), insanı (f=2, %4), mescidi (f=13, %29), kantini (f=16, %36), sosyal dinlenme alanlarını (f=10, %22), bina merdivenlerini (f=20, %44), bina çatısını (f=12, %27), bina kapıları ve pencerelerini (f=16, %36) rengarenk tasarımlarla hayal etmektedir. Öğrenciler oyun sahası (f=26, %58) ve okul bahçesinde (f=17, %38) boya kullanılmamasını ve biraz daha sade olmasını istemektedir.

4.2. İkinci alt problemin bulguları

İkinci alt problem “Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulda hoşlandıkları (yeşil renklendirilen) ve hoşlanmadıkları (kırmızı renklendirilen) alanlar nelerdir?” şeklinde ifade edilmiş ve çözümünde ayrıntılı analiz ve bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

4.2.1. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan okulda beğenilen ve istenen renk algıları (Yeşil Renk)

Tablo 4.13. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Beğenilen ve İstenen Alan Değerlendirmesi

RESMİN ADI/KODU	Evet, Yeşil renkle boyanmış	Kısmen yeşile boyanmış	Hayır, Yeşil Renkle boyanmamış
Okul binası	19 (42)	25 (56)	1 (2)
Spor salonu	12 (27)	1 (2)	9 (20)
İnsan dışı canlı varlık	6 (13)	--	4 (9)
İnsan	2 (4)	--	1 (2)
Oyun sahası	2 (4)	7 (16)	26 (58)
Geri dönüşüm kutuları	9 (20)	--	5 (11)
Mescid	14 (31)	1 (2)	12 (27)
Laboratuvar	13 (29)	--	9 (20)
Kantin	27 (60)	3 (7)	9 (20)
Bahçe-Yeşil Alan	--	23 (51)	20 (44)
Kütüphane	--	--	--
Sosyal-Dinlenme alanları	17 (38)	1 (2)	15 (33)
Bina Merdiveni	22 (49)	7 (16)	13 (29)
Bina Çatısı	14 (31)	4 (9)	4 (9)
Bina kapıları	21 (47)	11 (24)	11 (24)
Bina pencereleri	17 (38)	10 (22)	10 (22)
Atatürk büstü	27 (60)	1 (2)	11 (24)
Teknolojik materyal	--	--	--

Tablo 4.13’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinin sevdikleri alanın yeşil renkle renklendirilmesine göre tercih edilen

alanların analizi yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğunun kantini (f=27, %60) sevdikleri ve okul binasından (f=25, %56) kısmen memnun oldukları görülmüştür. Oyun sahasından (f=26, %58) memnun olmadıkları ve okul bahçesinden (f=23, %51) kısmen memnun oldukları ortaya çıkmıştır. Diğer alanların beğeni durumu ise orta düzeydedir. Öğrenim gördükleri okulda ayrı bir kütüphane bulunmadığı için öğrenciler tarafından çizilmemiştir.

4.2.2. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan okulda beğenilmeyen ve istenmeyen renk algıları (Kırmızı Renk)

Tablo 4.14. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okulun Mimari Çizimlerinde Beğenilmeyen ve İstenmeyen Alan Değerlendirmesi

RESMİN ADI/KODU	Evet, Kırmızı renkle boyanmış	Kısmen Kırmızı boyanmış	Hayır, Kırmızı Renkle boyanmamış
Okul binası	--	26 (58)	15 (33)
Spor salonu	8 (18)	--	14 (31)
İnsan dışı canlı varlık	4 (9)	--	7 (16)
İnsan	--	--	1 (2)
Oyun sahası	1 (2)	7 (16)	24 (53)
Geri dönüşüm kutuları	4 (9)	1 (2)	8 (18)
Mescid	13 (29)	1 (2)	14 (31)
Laboratuvar	10 (22)	--	14 (31)
Kantin	9 (20)	7 (16)	20 (44)
Bahçe-Yeşil Alan	--	22 (49)	18 (40)
Kütüphane	--	1 (2)	--
Sosyal-Dinlenme alanları	10 (22)	3 (7)	14 (31)
Bina Merdiveni	3 (7)	6 (13)	29 (64)
Bina Çatısı	2 (4)	3 (7)	18 (40)
Bina kapıları	--	10 (22)	29 (64)
Bina pencereleri	2 (4)	12 (27)	21 (47)
Atatürk büstü	5 (11)	2 (4)	29 (64)
Teknolojik materyal	--	--	--

Tablo 4.13’de öğrencilerin öğrenim gördükleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinin beğenmedikleri alanın kırmızı renkle renklendirilmesine göre tercih edilen alanların analizi yapılmıştır. Öğrencilerin okul binası (f=26, %58), bahçe-yeşil alandan (f=22, %49) kısmen memnun olmadıkları ortaya çıkmıştır. Diğer alanların beğeni durumu ise orta düzeydedir. Tablo 4.12 ile 4.13 karşılaştırıldığında az bir farklılık görülmektedir. Öğrencilerin yaklaşık yarısının okul binası ve bahçe-yeşil alanların bir kısmından ya da büyük bir kısmından memnun olmadıkları ve bu

alanları kırmızıya boyadıkları görülmektedir. Bunun nedeni olarak öğrencilerin okulunu sevdikleri fakat renk, büyüklük vb. gibi kriterlerden dolayı olumsuz düşüncelere sahip olduğu söylenebilir.

4.3. Üçüncü alt problemin bulguları

Üçüncü alt problem “Öğrencilerin hayal ettikleri okulun mimari çizimlerine göre okul algıları ve renk algıları nelerdir?” şeklinde ifade edilmiş ve çözümünde ayrıntılı analiz ve bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

4.3.1. Öğrencilerin hayal ettikleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan algılar

Tablo 4.15. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapıları

Yapılar	F	%
Kantin	25	56
Laboratuvar	19	42
Kütüphane	6	13
Spor Salonu	10	22

Tablo 4.15’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden binalara yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin binalara yönelik imgelerinden ana okul binalarının yanında kantin (f=25, %56) ve laboratuvar (f=19, %42) ile ilgili imgenin daha sık kullanıldığı görülmüştür. Spor salonu (f=10, %22) ve kütüphane (f=6, %13) imgelerinin çizimlerine az rastlanıldığı anlaşılmıştır.

Tablo 4.16. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Okul Yapı Ayrıntıları

Yapı ayrıntıları	F	%
Çatı	20	44
Kapı	39	87
Merdiven	20	44
Pencere	39	87

Tablo 4.16’da öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden binaların yapı ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin binaların ayrıntılarına yönelik imgelerinden okul binasının yapı ayrıntılarında kapı ve

pencere (f=39, %87) sık kullanıldığı görülmüştür. Çatı ve merdiven (f=20, %44) ayrıntısının yaklaşık olarak yarı yarıya imgelerde yer aldığı anlaşılmıştır. Öğrencilerin çatı ayrıntısına çok dikkat etmediği görülmüştür. Binaların çatılarının öğrencileri çok ilgilendirmediği söylenebilir.

Tablo 4.17. *Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Canlı Ayrıntıları*

Canlılar	F	%
İnsan	11	24
Kuş	3	7
Kedi	1	2

Tablo 4.17’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden canlı ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin canlı ayrıntılarına yönelik imgelerinden insan (f=11, %24), kuş (f=3, %7), kedi (f=1, %2) gibi imgeleri çok az kullanıldığı ve canlı ayrıntılarından en çok insan figürüne yer verildiği anlaşılmıştır.

Tablo 4.18. *Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alanlar*

Sosyal Alanlar	F	%
Bahçe	42	93
Oyun sahası	15	33
Yeşil Alan	23	51

Tablo 4.18’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden sosyal alanlara yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin sosyal alanlara yönelik imgelerinden okul bahçesini (f=42, %93) neredeyse tamamen istediği anlaşılmaktadır. Sosyal alan olarak öğrencilerin %93’ü bahçe, %51’i yeşil alan ve %33’ü oyun sahası imgelemiştir. Öğrencilerin çoğunluğu hayal ettikleri okul tasarımında okuldaki sosyal alanlara (bahçe, yeşil alan ve oyun sahaları) yer vermişlerdir. Özellikle okul bahçesi ve yeşil alanın olması gerektiği öğrenci çizimlerinden anlaşılmaktadır. Bu durum öğrencilerin sosyal alanlara, oyun alanlarına bununla beraber arkadaşlık, iletişim, sosyalleşme isteklerine verdikleri önemi göstermektedir.

Tablo 4.19.Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinden Ortaya Çıkan Sosyal Alan Ayrıntıları

Sosyal Alan Ayrıntıları	F	%
Atatürk büstü	3	7
Banklar	8	18
Bayrak Direği	2	4
Çöp kutuları	2	4

Tablo 4.19’da öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinden sosyal alan ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin sosyal alan ayrıntılarına yönelik imgelerinden bankları (f=8, %18), Atatürk büstünü (f=3, %7), bayrak direğini (f=2, %4) ve çöp kutularını (f=2, %4) düşük oranda imgelemiştir. Öğrencilerin bir kısmı oturma alanlarının, sosyalleşme alanlarının olması gerektiğini çizimlerinde göstermişlerdir. Ancak geri dönüşüm kutularının varlığı öğrencilerin çok az kısmı tarafından imgenmiştir. Bu durum öğrencilerin geri dönüşüm konusunda yeterli bilgi ve bilince sahip olmadıklarını göstermektedir.

Tablo 4.20. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Büyüklük Değerlendirmesi

	Çoğu Büyük Çizilmiş f (%)	Çoğu Normal Boyutta Çizilmiş f (%)	Çoğu Küçük Boyutta Çizilmiş f (%)
Yapılar	11 (24)	26 (58)	7 (16)
Yapı ayrıntıları	8 (18)	22 (49)	13 (29)
Canlılar	1 (2)	8 (18)	4 (9)
Sosyal alanlar	28 (62)	8 (18)	6 (13)
Sosyal alan ayrıntıları	0 (0)	7 (16)	2 (4)
Meteorolojik bulgular	1 (2)	8 (18)	3 (7)

Tablo 4.20’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden büyüklük değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin yaklaşık yarısı kara kalem çizimlerinde yapıları (f=26, %58) ve yapı ayrıntılarını (f=22, %49) az bir kısmı da canlıları (f=8, %18), sosyal alan ayrıntılarını (f=7, %16) ve meteorolojik bulguları (f=8, %18) normal boyutta çizmiştir. Öğrencilerin az bir kısmı da kara kalem çizimlerinde yapıları (f=7, %16), yapı ayrıntılarını (f=13, %29), sosyal alanları (f=6, %13), sosyal alan ayrıntılarını (f=2, %4) ve meteorolojik bulguları (f=3, %7) küçük boyutta çizmeyi yeğlemiştir. Öğrencilerin büyük

çoğunluğu sosyal alanları (f=28, %62) büyük çizmiştir. Bu veriler öğrencilerin sosyal alanların büyük, ferah olmasını ve sosyal alanlara önem verdiklerini göstermektedir. Öğrenci çizimlerinin büyük çoğunluğu okul yapılarını normale yakın çizdiği görülmektedir. Öğrencilerin yarısının normal boyutta çizimler gösterirken diğer yarısının normalden farklı boyutlarda çizmesi öğrencilerin algı farklılıklarını göstermektedir. Ayrıca öğrenciler okul için ayrılan; okul bahçesi, oyun alanları ve yeşil alanlar gibi sosyal vakit geçirdikleri alanların büyük olmasını hayal etmektedir.

Tablo 4.21. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Çizgi Değerlendirmesi

	Çoğu Kalın Çizilmiş f (%)	Çoğu Normal Koyulukta Çizilmiş f (%)	Çoğu Silik Çizilmiş f (%)
Yapılar	1 (2)	43 (96)	0 (0)
Yapı ayrıntıları	1 (2)	42 (93)	0 (0)
Canlılar	0 (0)	12 (27)	2 (4)
Sosyal alanlar	1 (2)	30 (67)	0 (0)
Sosyal alan ayrıntıları	0 (0)	11 (24)	0 (0)
Meteorolojik bulgular	0 (0)	13 (29)	0 (0)

Tablo 4.21’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden çizgi değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde yapıları (f=43, %96), canlıları (f=12, %27), sosyal alanları (f=30, %67), sosyal alan ayrıntılarını (f=11, %24) ve meteorolojik bulguları (f=13, %29) normal koyulukta çizmiştir. Öğrencilerin çok az bir kesimi kara kalem çizimlerinde yapıları, sosyal alanları ve ayrıntılarını ya kalın ya da silik çizmeyi yeğlemiştir.

Tablo 4.22.Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Derinlik Değerlendirmesi

	Çoğunda derinlik kullanılmış	Bazılarında derinlik kullanılmış	Derinlik yok
	f (%)	f (%)	f (%)
Yapılar	3 (7)	17 (38)	24 (53)
Yapı ayrıntıları	2 (4)	22 (49)	19 (42)
Canlılar	1 (2)	6 (13)	5 (11)
Sosyal alanlar	1 (2)	17 (38)	25 (56)
Sosyal alan ayrıntıları	0 (0)	9 (20)	2 (4)
Meteorolojik bulgular	0 (0)	6 (13)	3 (7)

Tablo 4.22’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden derinlik değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin yarısından azı kara kalem çizimlerinde yapıları (f=17, %38), yapı ayrıntılarını (f=22, %49) ve sosyal alanları (f=17, %38) kısmi olarak derinlik kullanarak çizmiştir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde yapıları (f=24, %53), sosyal alanları (f=25, %56) derinlik kullanmadan çizmeyi yeğlemiştir. Çok az bir kesimi derinlik kullanarak çizmiştir. Öğrenim gördükleri okulun kara kalem çizimleriyle karşılaştırıldığında öğrencilerdeki bireysel farklılıklar daha da belirginleşmiştir.

Tablo 4.23. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Doku ve Gölgeleme Değerlendirmesi

	Çoğunda doku ve gölgeleme kullanılmış	Gerçeklik hissi için bazı yerlerde doku kullanılmış	Doku kullanılmamış
	f (%)	f (%)	f (%)
Yapılar	4 (9)	23 (51)	17 (38)
Yapı ayrıntıları	6 (13)	24 (53)	13 (29)
Canlılar	2 (4)	6 (13)	7 (16)
Sosyal alanlar	1 (2)	19 (42)	10 (22)
Sosyal alan ayrıntıları	3 (7)	7 (16)	9 (20)
Meteorolojik bulgular	1 (2)	5 (11)	4 (9)

Tablo 4.23’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden doku ve gölgeleme değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin yarısına yakını kara kalem çizimlerinde yapıları (f=23, %51), yapı ayrıntılarını (f=24, %53) ve sosyal alanları (f=19, %42) kısmi olarak doku ve gölgeleme kullanarak

çizmiştir. Öğrencilerin az bir kısmı kara kalem çizimlerinde yapıları (f=17, %38), yapı ayrıntılarını (f=13, %13, %29), sosyal alanları (f=10, %22) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=9, %20) doku ve gölgelendirme çizmemeyi yeğlemiştir. Çok az bir kesiminde doku ve gölgelendirme kullanılmıştır. Öğrenciler daha çok yapı ve yapı ayrıntılarında doku ve gölgelendirme kullanmışlardır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okulun kara çizimleriyle hayal ettikleri okulun kara kalem çizimleri karşılaştırıldığında öğrencilerin doku ve renklendirme isteklerinin biraz daha arttığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.24. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Şekil Değerlendirmesi

	Çoğunda gerçeğe- orijinale yakın yakın çizimler var f (%)	Çoğunda kare, dikdörtgen, üçgen gibi geometrik çizimler f (%)	Çoğunda Dağınık, özentisiz çizimler var f (%)
Yapılar	12 (27)	32 (71)	0 (0)
Yapı ayrıntıları	11 (24)	32 (71)	0 (0)
Canlılar	4 (9)	5 (11)	6 (13)
Sosyal alanlar	10 (22)	19 (42)	0 (0)
Sosyal alan ayrıntıları	9 (20)	9 (20)	0 (0)

Tablo 4.24’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden şekil değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde yapıları (f=32, %71), yapı ayrıntılarını (f=32, %71) sosyal alanları (f=19, %42) geometrik şekiller kullanarak çizmiştir. Öğrencilerin az bir kesimi kara kalem çizimlerinde yapıları (f=12, %27), yapı ayrıntılarını (f=11, %24) sosyal alanları (f=10, %22) ve sosyal alan ayrıntılarını (f=9, %20) gerçeğe yakın çizmeyi yeğlemiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri kara kalem çizimleriyle hayal ettikleri kara kalem çizimleri karşılaştırıldığında farklılık olmadığı anlaşılmıştır. Öğrencilerin çizim yeteneklerinin fazla gelişmemesi bu tercihe yönelmiştir.

4.3.2. Öğrencilerin hayal ettikleri okulun mimari çizimlerinden ortaya çıkan hayali renk algıları

Tablo 4.25. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Okulun Mimari Çizimlerinde Hayali Renk Değerlendirmesi

RESMİN ADI/KODU	KOYU RENKLER (Lacivert-Siyah-Mor-Kahve)	SICAK RENKLER (Kırmızı-Turuncu)	SOĞUK RENKLER (Mavi-Yeşil-Haki-Çimen)	PASTEL RENKLER (Pembe-Kavuniçi-Beyaz-Sarı-Açık Mavi-Açık Yeşil-Turkuaz-Pembe)	KARIŞIK RENKLER, RENGARENK	BOYA YOK
Okul binası	4 (9)	6 (13)	1 (2)	6 (13)	24 (53)	--
Spor salonu	1 (2)	4 (9)	4 (9)	1 (2)	3 (7)	--
İnsan dışı canlı varlık	1 (2)	--	2 (4)	2 (4)	2 (4)	1 (2)
İnsan	1 (2)	--	--	1 (2)	1 (2)	7 (16)
Oyun sahası	--	2 (4)	2 (4)	3 (7)	6 (13)	4 (9)
Geri dönüşüm kutuları	--	--	--	--	2 (4)	1 (2)
Mescid	--	--	--	--	--	--
Laboratuvar	3 (7)	4 (9)	5 (11)	6 (13)	9 (20)	1 (2)
Kantin	2 (4)	3 (7)	4 (9)	7 (16)	4 (9)	2 (4)
Bahçe-Yeşil Alan	--	--	4 (9)	2 (4)	2 (4)	24 (53)
Kütüphane	1 (2)	3 (7)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	--
Sosyal-Dinlenme alanları	1 (2)	--	1 (2)	2 (4)	2 (4)	5 (11)
Bina Merdiveni	5 (11)	--	4 (9)	2 (4)	4 (9)	4 (9)
Bina Çatısı	3 (7)	6 (13)	5 (11)	4 (9)	1 (2)	2 (4)
Bina kapıları	5 (11)	5 (11)	7 (16)	3 (7)	9 (20)	5 (11)
Atatürk büstü	--	--	--	1 (2)	1 (2)	--
Teknolojik materyal	1 (2)	--	--	1 (2)	1 (2)	--

Tablo 4.25’de öğrencilerin hayal ettikleri okul hakkındaki kara kalem çizimlerinin hayal edilen renge göre renklendirilmesinde tercih edilen renklerin analizi yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu okul binası için kara kalem çizimlerinin hayal edilen renge göre renklendirilmesinde karışık renkleri tercih ettikleri görülmüştür. Diğer alanlarda renk tercihlerinin eşit dağıldığı söylenebilir. Öğrenim gördükleri okul renklendirmesinde oyun sahalarında çoğunlukla renk kullanılmamasına karşılık hayali okul renklendirmelerinde oyun sahaları daha çok karışık renklerde tercih edilmiş, sosyal dinlenme alanları öğrenim gördükleri okulda

genellikle koyu renklerde iken hayali renklendirmede çoğunlukla boya kullanılmamıştır. Ayrıca öğrenim gördükleri okulda kantin için genellikle soğuk renkler kullanılmasına karşın hayal edilen renklendirmede öğrencilerin renk tercihleri pastel tonlarda olmuştur. Bunun yanında bina çatısı renklendirmesinde her iki durumda da sıcak tonlar tercih edilmiştir. Öğrenim görülen okulda var olan bazı alanlar (mescit..) hayal edilen okul tasarımlarında çizilmemiştir. Bu durum tabloda gösterilmektedir.

4.4. Dördüncü alt problemin bulguları

Dördüncü alt problem “Öğrencilerin hayal ettikleri fen laboratuvar çizimlerine göre laboratuvar hakkındaki algıları ve renk algıları nelerdir?” şeklinde ifade edilmiş ve çözümünde ayrıntılı analiz ve bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

4.4.1. Öğrencilerin hayal ettikleri fen laboratuvar çizimlerinden ortaya çıkan algılar

Tablo 4.26. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Duvar ayrıntıları

Duvar Ayrıntıları	F	%
Resim	20	44
Afiş	6	13
Karatahta	5	11

Tablo 4.26’da öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinden laboratuvarın duvar ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin laboratuvarın duvar ayrıntılarına yönelik imgelerinden duvarda resimlerin (f=20, %44) sık kullanıldığı görülmüştür. Afiş (f=6, %13) ve karatahtanın (f=5, %11) daha az kullanıldığı anlaşılmıştır. Bazı öğrenciler laboratuvar duvar ayrıntılarını çizmemiştir. Bu durum tabloda yüzdelik oranlara yansıtılmıştır.

Tablo 4.27. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Yapı Ayrıntıları

Yapı ayrıntıları	F	%
Aydınlatma	7	16
Kapı	16	36
Pencere	3	7
Merdiven	1	2,2

Tablo 4.27’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinden laboratuvarın yapı ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin laboratuvarın yapı ayrıntılarına yönelik imgelerinden laboratuvar yapılarında kapının (f=16, %36) daha sık kullanıldığı görülmüştür. Aydınlatma (f=7, %16) ve pencerenin (f=3, %7) daha az kullanıldığı anlaşılmıştır.

Tablo 4.28. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Teknolojik Materyal Ayrıntıları

Teknolojik materyal ayrıntıları	F	%
Akıllı tahta	18	38
Bilgisayar	1	2

Tablo 4.28’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinden laboratuvarda teknolojik materyal kullanımının ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin laboratuvarda teknolojik materyal kullanımının ayrıntılarına yönelik imgelerinden laboratuvarda akıllı tahta imgesinin (f=18, %38) daha sık kullanıldığı ve tek kişi tarafından bilgisayar (f=1, %2) kullanıldığı görülmüştür.

Tablo 4.29. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Biyolojik Materyal Ayrıntıları

Biyolojik materyal ayrıntıları	F	%
Mikroskop	14	31
Hayvan örnekleri	1	2
Modeller (insan vd.)	19	42
Bitki örnekleri	16	36

Tablo 4.29’da öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinden laboratuvar da biyolojik materyal kullanım ın ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin fen sınıfları ve laboratuvar da biyolojik laboratuvar kullanım ayrıntılarına yönelik imgelerinden laboratuvar da modeller (f=19, %42), bitki örnekleri (f=16, %36) ve mikroskop (f=14, %31) ve daha sık kullanıldığı görülmüştür.

Tablo 4.30. *Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Deney Dolabı Ayrıntıları*

Deney dolabı ayrıntıları	F	%
Deney dolabı	38	84
Erlen, beher gibi malzemeler	33	73

Tablo 4.30’da öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinden laboratuvar da deney dolabı ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin laboratuvar da deney dolabı kullanım ayrıntılarına yönelik imgelerinden deney dolabı (f=38, %84), erlen- beher gibi malzemelerin (f=33, %73) sık kullanıldığı görülmüştür.

Tablo 4.31. *Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Deney Masası Ayrıntıları*

Deney masası ayrıntıları	F	%
Deney Masası	35	78
Lavabo-musluk	12	27
Tabure-sandalye vs.	22	49
Öğretmen masası	26	58

Tablo 4.31’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinden laboratuvar da deney masası kullanım ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin laboratuvar da deney masası kullanım ayrıntılarına yönelik imgelerinden laboratuvar da deney masasının (f=35, %78), öğretmen masasının (f=26, %58) ve tabure/sandalyelerin (f=22, %49) daha sık kullanıldığı görülmüştür. Lavabo ve muslukların (f=12, %27) daha az kullanıldığı anlaşılmıştır.

Tablo 4.32. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinden Ortaya Çıkan Deney Masası Düzeni Ayrıntıları

Deney masası düzeni ayrıntıları	F	%
Kare grup masa düzeni	20	44
Sıra masa düzeni	4	9
U laboratuvar düzeni	11	24
Yuvarlak masa düzeni	4	9

Tablo 4.32’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinden laboratuvar da deney masası düzeni ayrıntılarına yönelik imgelerin analizleri verilmiştir. Öğrencilerin laboratuvar da deney masası kullanım ayrıntılarına yönelik imgelerinden laboratuvar da kare grup masası (f=20, %44) daha sık kullanıldığı görülmüştür. Sıra masa (f=4, %9) ve yuvarlak masa düzeninin (f=4, %9) daha az kullanıldığı anlaşılmıştır. U laboratuvar düzeni (f=11, %24) ise öğrencilerin yaklaşık dörtte biri tarafından tercih edilmiştir.

Tablo 4.33. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Büyüklük Değerlendirmesi

	Çoğu Büyük Çizilmiş f (%)	Çoğu Normal Boyutta Çizilmiş f (%)	Çoğu Küçük Boyutta Çizilmiş f (%)
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)	8 (18)	21 (47)	11 (24)
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)	7 (16)	13 (29)	18 (40)
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)	5 (11)	15 (33)	10 (22)
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)	3 (7)	11 (24)	4 (9)
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)	1 (2)	14 (31)	6 (13)
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)	3 (7)	16 (36)	3 (7)

Tablo 4.33’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden büyüklük değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde laboratuvar ile ilgili detayları normal boyutta çizmiştir. Çok az bir kesimi büyük ya büyük boyutta ya da küçük boyutta çizmiştir. Öğrencilerin birçoğunun normal boyutta çizimler gösterirken diğer az bir

kesiminin normalden farklı boyutlarda çizmesi öğrencilerin laboratuvar ve ayrıntıları hakkında algı farklılıklarını göstermektedir. Bazı öğrenciler laboratuvar fiziksel alan ayrıntılarını çizmemiştir. Bu durum tabloda yüzdelik oranlara yansıtılmıştır.

Tablo 4.34. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Çizgi Değerlendirmesi

	Çoğu Kalın Çizilmiş f (%)	Çoğu Normal Koyulukta Çizilmiş f (%)	Çoğu Silik Çizilmiş f (%)
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)	0 (0)	39 (87)	0 (0)
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)	1 (2)	39 (87)	0 (0)
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)	2 (4)	27 (60)	0 (0)
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)	0 (0)	18 (40)	0 (0)
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)	1 (2)	19 (42)	1 (2)
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)]	1 (2)	19 (42)	0 (0)

Tablo 4.34’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden çizgi değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde laboratuvar ile ilgili detayları normal koyulukta çizmiştir. Çok az bir kesimi ya kalın çizgi ya da silik çizgi ile çizmiştir. Bazı öğrenciler laboratuvar fiziksel alan ayrıntılarını çizmemiştir. Bu durum tabloda yüzdelik oranlara yansıtılmıştır.

Tablo 4.35. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Derinlik Değerlendirmesi

	Çoğunda derinlik kullanılmış f (%)	Bazılarında derinlik kullanılmış f (%)	Derinlik yok f (%)
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)	4 (9)	27 (60)	8 (18)
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)	1 (2)	20 (44)	19 (42)
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)	1 (2)	18 (40)	10 (22)
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)	3 (7)	8 (18)	6 (13)
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)	0 (0)	4 (9)	17 (38)
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)	0 (0)	13 (29)	7 (16)

Tablo 4.35’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden derinlik değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu kara kalem çizimlerinde laboratuvar ile ilgili deney ve öğretmen masalarında (f=27, %60), dolap ve deney düzeneklerinde (f=20, %44), biyoloji malzeme materyallerinde (f=18, %40) ve duvar ayrıntılarından (f=13, %29) bazılarında derinlik kullanmıştır. Dolap ve deney düzeneklerinde (f=19, %42) ve laboratuvar yapı ayrıntılarında (f=17, %38) genellikle derinlik kullanılmamıştır.

Tablo 4.36. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Doku ve Gölgeleme Değerlendirmesi

	Çoğunda doku ve gölgelendirme kullanılmış f (%)	Gerçeklik hissi için bazı yerlerde doku kullanılmış f (%)	Doku kullanılmamış f (%)
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)	4 (9)	27 (60)	8 (18)
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)	1 (2)	20 (44)	19 (42)
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)	1 (2)	18 (40)	10 (22)
Canlı varlıklar	0 (0)	6 (13)	2 (4)
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)	3 (7)	8 (18)	6 (13)
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)	0 (0)	4 (9)	17 (38)
İlkyardım-Güvenlik-Yangın Önlemi	0 (0)	0 (0)	1 (2)
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)	0 (0)	13 (29)	7 (16)

Tablo 4.36’da öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden doku ve gölgelendirme değerlendirme yapılmıştır. Resimlerde gerçeklik hissi için deney masası ve öğretmen masası (f=27, %60), dolap ve deney düzenekleri (f=20, %44), biyoloji malzemeleri (f=18, %40), canlı varlıklar (f=6, %13), teknolojik sunum materyalleri (f=8, %18) ve duvar ayrıntılarında (f=13, %29) bazı bölgelerde doku kullanılmış. Doku kullanılmamış alanlar ise; dolap ve deney düzenekleri (f=19, %42) ve yapı ayrıntıları (f=17, %38) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 4.37. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Şekil Değerlendirmesi

	Çoğunda gerçeğe-ori-jinale yakın yakın çizimler var f (%)	Çoğunda kare, dikdörtgen, üçgen gibi geometrik çizimler f (%)	Çoğunda Dağınık, özentsiz çizimler var f (%)
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)]	6 (13)	32 (71)	1 (2)
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)]	5 (11)	35 (78)	1 (2)
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)]	3 (7)	26 (58)	1 (2)
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)]	2 (4)	15 (33)	0 (0)
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)]	1 (2)	21 (47)	0 (0)
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)]	3 (7)	16 (36)	1 (2)

Tablo 4.37’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerinde yer alan imgelerden şekil değerlendirme yapılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu; deney ve öğretmen masası (f=32, %71), dolap ve deney düzenekleri (f=35, %78), biyoloji malzemeleri (f=26, %58) ve yapı ayrıntılarının (f=21, %47) kara kalem çizimlerinde laboratuvar ile ilgili detayları geometrik şekiller kullanarak çizmiştir. Çok az bir kesimi gerçeğe yakın görsellerle çizmiştir.

4.4.2. Öğrencilerin hayal ettikleri fen laboratuvar çizimlerinden ortaya çıkan hayali renk algıları

Tablo 4.38. Öğrencilerin Hayal Ettikleri Fen Laboratuvar Çizimlerinde Hayali Renk Değerlendirmesi

RESMİN ADI/KODU	KOYU RENKLER (Lacivert-Siyah-Mor-Kahve)	SICAK RENKLER (Kırmızı-Turuncu)	SOĞUK RENKLER (Mavi-Yeşil-Haki-Çimen)	PASTEL RENKLER (Pembe-Kavuniçi-Beyaz-Sarı-Açık Mavi-Açık Yeşil-Turkuaz-Pembe)	KARIŞIK RENKLER, RENGARENK	BOYA YOK
Deney Masası	6 (13)	4 (9)	3 (7)	5 (11)	6 (13)	9 (20)
Lavabo-Musluk	0 (0)	1 (2)	5 (11)	3 (7)	3 (7)	0 (0)
Havalandırma (Pencere-Kapı)	3 (7)	4 (9)	4 (9)	0 (0)	1 (2)	1 (2)
Duvar	1 (2)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	1 (2)	36 (80)
Duvara asılı resimler	2 (4)	2 (4)	0 (0)	1 (2)	6 (13)	3 (7)
Öğretmen masası	6 (13)	4 (9)	2 (4)	3 (7)	3 (7)	7 (16)
Tahta	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	1 (2)	1 (2)
Tv-PC-Projeksiyon-Akıllı tahta	2 (4)	2 (4)	1 (2)	2 (4)	2 (4)	6 (13)
Dolap	1 (2)	2 (4)	4 (9)	3 (7)	20 (44)	5 (11)
Mikroskop	3 (7)	0 (0)	0 (0)	4 (9)	3 (7)	0 (0)
İnsan figürleri	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (7)	1 (2)	3 (7)
Diğer canlı figürleri	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (7)	0 (0)
Tabura-sandalye	4 (9)	5 (11)	3 (7)	4 (9)	6 (13)	3 (7)
U laboratuvar düzeni	0 (0)	3 (7)	1 (2)	3 (7)	3 (7)	1 (2)
Yuvarlak masa düzeni	1 (2)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	2 (4)	0 (0)
Grup masa düzeni	1 (2)	0 (0)	1 (2)	1 (2)	12 (27)	1 (2)
Sıra masa düzeni	1 (2)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	2 (4)	1 (2)
Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)	1 (2)	0 (0)	2 (4)	2 (4)	19 (42)	5 (11)
İklimlendirme (Kalorifer-Klima)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Aydınlatmalar	0 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	2 (4)	4 (9)
Bitki örnekleri	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (22)	0 (0)
Güvenlik-Yangın Önlemi	1 (2)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

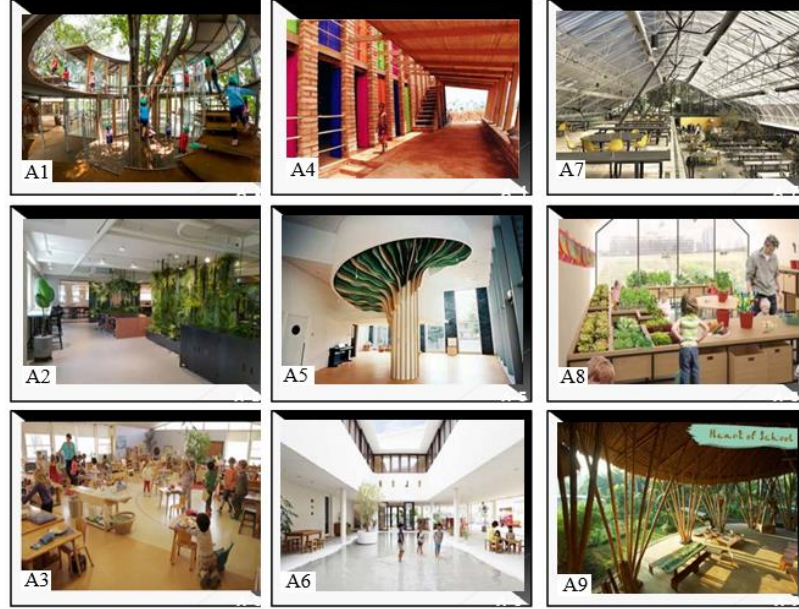
Tablo 4.38’de öğrencilerin hayal ettikleri laboratuvar hakkındaki kara kalem çizimlerindeki renk değerlendirme analiz edilmiştir. En yüksek oran duvarlarda

(f=36, %80) boya kullanılmaması, dolapların (f=20, %44) ve deney düzeneklerinin (f=19, %42) karışık renklerde olması yönünde olmuştur. İnsan ve diğer canlı figürlerinde koyu, sıcak ve soğuk renk olmadığı görülmüştür. Grup masa düzenlerinde de (f=12, %27) yaklaşık öğrencilerin dörtte biri karışık renkleri tercih etmiştir. Deney masalarında (f=9, %20) çoğu öğrenci ise boya olmaması yönünde tercihlerini kullanmıştır. Lavabo ve musluklar (f=5, %11) genelde soğuk renklerde, duvara asılı resimler (f=6, %13), tabure ve sandalyeler (f=6, %13) ile bitki örnekleri (f=10, %22) karışık renklerde tercih edilirken; öğretmen masası (f=7, %16) televizyon, bilgisayar, projeksiyon, akıllı tahta (f=6, %13) ve aydınlatmalarda (f=4, %9) boya tercih edilmemiştir. İklimlendirme elemanlarında herhangi bir renk kullanmamışlardır. Genel olarak öğrenciler laboratuvar ortamı ve bileşenlerinin rengârenk olmasını hayal etmişlerdir. Bazı öğrenciler mevcut okuldaki fen sınıflarında bulunan malzemeleri (kalorifer..) hayal ettikleri laboratuvarı kullanmamışlardır. Bu durum tabloda yüzdelik oranlara yansıtılmıştır.

4.5. Beşinci alt problemin bulguları

Beşinci alt problem “Farklı mimari tasarıma ait okul-laboratuvar örneklerinden öğrenci seçimlerine göre öğrencilerin hayalindeki okul, laboratuvar modelleri ve bu modeller hakkındaki görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiş ve çözümünde ayrıntılı analiz ve bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

4.5.1. Örnek okul resimlerinden öğrencilerin seçimleri



Şekil 1. Doğa-Yapı İç Mekân Tasarımları

Tablo 4.39. Öğrencilerin Doğa-Yapı İç Mekân Tasarım Tercih Oranları

Okul Kodu	Sıralama					
	1	2	3	4	5	F
A1	2	6	7	10	9	34
A2	3	8	7	2	1	21
A3	8	3	4	3	0	18
A4	9	9	2	2	1	23
A5	5	4	4	7	5	25
A6	3	3	5	7	15	33
A7	5	3	5	6	2	21
A8	6	2	6	3	2	19
A9	2	5	4	5	10	26

Tablo 4.39’da Öğrencilerin Doğa-Yapı İç Mekân Tasarımında öğrenci tercihleri değerlendirilmiştir. A1 kodlu okul 34 puanla öğrenciler tarafından en çok tercih edilen okul fotoğrafı olmuştur. A6 ise 33 puanla ikinci en çok tercih edilen fotoğraf olmuştur. En az tercih edilen okullar arasında ise A3 (f=18) ve A8 (f=19) kodlu okullar sayılabilir. Öğrencilerin okul iç mekân tasarımı okul seçimlerinde fotoğraflara bakıldığında öğrenciler daha çok doğa ve su faktörü olan açık, ferah ve sade mekânları tercih etmişlerdir. Kalabalık ve kapalı mekânları tercih etmedikleri söylenebilir.



Şekil 2. Doğa-Yapı Dış Mekân Tasarımları

Tablo 4.40. Öğrencilerin Doğa-Yapı Dış Mekân Tasarım Tercih Oranları

Okul Kodu	Sıralama					F
	1	2	3	4	5	
B1	7	3	1	1	1	13
B2	0	8	5	6	10	29
B3	5	7	8	6	7	33
B4	10	5	6	2	6	29
B5	4	5	6	2	0	17
B6	4	4	4	9	4	25
B7	8	6	3	2	0	19
B8	5	3	7	6	2	23
B9	1	2	6	10	13	32

Tablo 4.40’da Doğa-Yapı Dış Mekân Tasarımda öğrenci tercihleri değerlendirilmiştir. En yüksek frekanslı fotoğraf 33 kişinin tercih ettiği B3 kodlu okul sonrasında da 32 kişinin tercih ettiği B9 kodlu okul fotoğrafı olmuştur. Seçilen fotoğraflardan en düşük frekanslı olanlar sırasıyla B1 (f=13), B5 (f=17) ve B7 (f=19) kodlu okullardır. Öğrencilerin okul dış mekân tasarımı okul seçimlerinde doğa ve su faktörünü önemsedikleri ancak geniş kampüslü ve büyük okulları çok tercih etmedikleri söylenebilir.

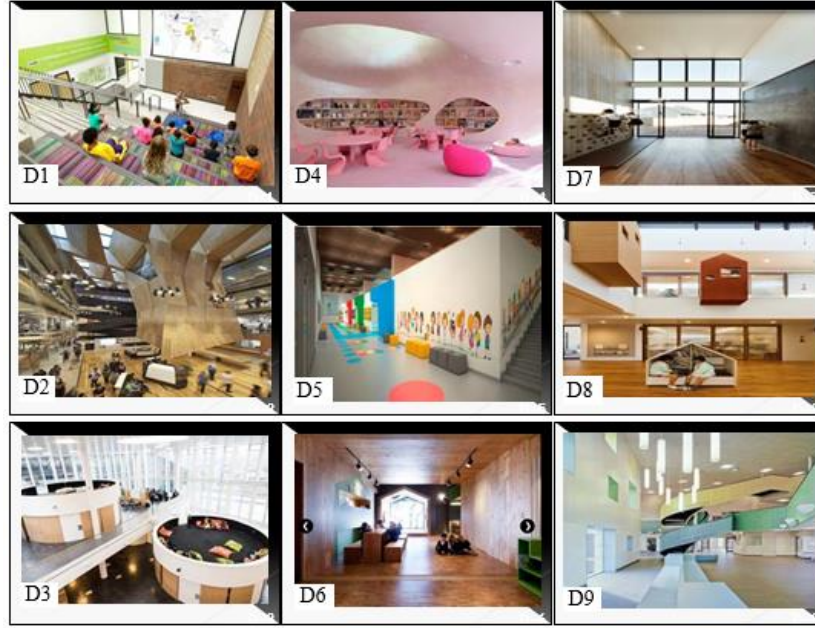


Şekil 3. Köy-Kırsal Tasarımları

Tablo 4.41. Öğrencilerin Köy-Kırsal Tasarım Tercih Oranları

Okul Kodu	Sıralama					
	1	2	3	4	5	F
C1	2	1	2	5	30	40
C2	6	10	1	3	0	20
C3	2	6	18	11	6	43
C4	4	7	4	5	2	22
C5	3	3	1	0	0	7
C6	3	8	0	0	0	11
C7	0	4	14	18	4	40
C8	22	2	4	0	0	28
C9	4	3	3	1	2	13

Tablo 4.41’de Köy-Kırsal Tasarımda öğrenci tercihleri değerlendirilmiştir. En yüksek frekanslı fotoğraf 43 kişinin tercih ettiği C3 kodlu okul sonrasında da 40 kişinin tercih ettiği C1 ve C7 kodlu okul fotoğrafı olmuştur. Seçilen fotoğraflardan en düşük frekanslı olanlar sırasıyla C5 (f=7), C6 (f=11) ve C9 (f=13) kodlu okullardır. Öğrencilerin köy-kırsal tasarımlı okul seçimlerinde doğayla iç içe, bahçeli, oyun alanlı, dinlenme ortamları bulunan ve tek katlı okulları tercih ederken; çok katlı bahçesiz ve çorak arazi okullarını tercih etmedikleri görülmektedir.



Şekil 4. Modern İç Mekân Tasarımları

Tablo 4.42. Öğrencilerin Modern İç Mekân Tasarım Tercih Oranları

Okul Kodu	Sıralama					F
	1	2	3	4	5	
D1	6	5	8	4	2	25
D2	6	5	2	3	2	18
D3	1	5	6	13	16	41
D4	1	1	8	8	18	36
D5	12	2	0	2	0	16
D6	2	6	0	0	0	8
D7	9	6	3	0	0	18
D8	3	8	10	6	1	28
D9	4	4	7	8	5	28

Tablo 4.42’de Modern İç Mekân Tasarımında öğrenci tercihleri değerlendirilmiştir. En yüksek frekanslı fotoğraf 41 kişinin tercih ettiği D3 kodlu okul sonrasında da 36 kişinin tercih ettiği D4 kodlu okul fotoğrafı olmuştur. Seçilen fotoğraflardan en düşük frekanslı olanlar sırasıyla D6 (f=8), D5 (f=16) kodlu okullardır. Öğrencilerin Modern İç Mekân tasarımlı okul seçimlerinde dinlenme alanları, özel alanlar, kitap okuma alanlarına önem verdikleri görülüyor. Ayrıca sessiz, pastel renk tonlarına sahip ve aydınlık mekânların ilgilerini çektiğini söyleyebiliriz. Yüksek tavanlı D1 ve D2 gibi fotoğraflar öğrenciler tarafından az tercih edilmiştir. Bunun yanında koyu renkli ahşap ve büyük koridorlu okul tercih etmediklerini söyleyebiliriz.

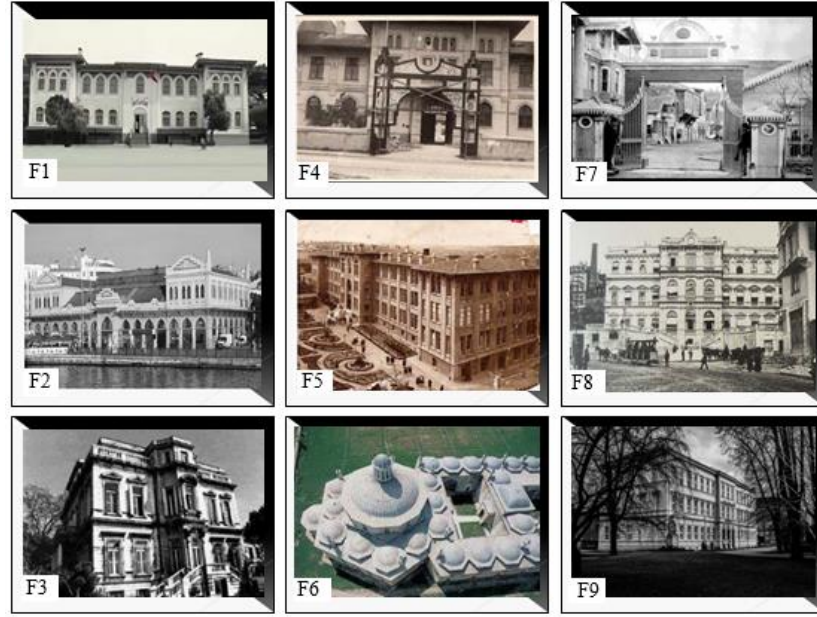


Şekil 5. Modern Yapı Tasarımları

Tablo 4.43. Öğrencilerin Modern Yapı Tasarım Tercih Oranları

Okul Kodu	Sıralama					F
	1	2	3	4	5	
E1	3	2	1	0	1	7
E2	9	6	5	3	1	24
E3	3	11	4	5	4	27
E4	4	5	4	1	5	19
E5	5	4	9	9	6	33
E6	4	4	10	5	2	25
E7	4	6	6	10	0	26
E8	11	6	1	5	2	25
E9	1	1	4	7	21	34

Tablo 4.43’de Modern Yapı Tasarımda öğrenci tercihleri değerlendirilmiştir. En yüksek frekanslı fotoğraf 34 kişinin tercih ettiği E9 kodlu okul sonrasında da 33 kişinin tercih ettiği E5 kodlu okul fotoğrafı olmuştur. Seçilen fotoğraflardan en düşük frekanslı olanlar sırasıyla E1(f=7), E4 (f=19) kodlu okullardır. Öğrencilerin Modern Yapı tasarımlı okul seçimlerinde sıradan olmayan, ilgi çekici, merak uyandırıcı yapılar tercih edilirken; yüksek katlı, geniş ve büyük okullar tercih edilmemektedir.



Şekil 6. Tarihi Okul Tasarımları

Tablo 4.44. Öğrencilerin Tarihi Okul Tasarım Tercih Oranları

Okul Kodu	Sıralama					F
	1	2	3	4	5	
F1	5	4	9	5	4	27
F2	1	2	3	7	28	41
F3	4	3	1	5	2	15
F4	8	3	4	4	0	19
F5	3	10	4	8	1	26
F6	3	5	7	6	4	25
F7	4	6	4	2	2	18
F8	1	7	7	5	3	23
F9	16	5	4	3	1	29

Tablo 4.44’de Tarihi Tasarımda öğrenci tercihleri değerlendirilmiştir. En yüksek frekanslı fotoğraf 41 kişinin tercih ettiği F2 kodlu okul fotoğrafı olmuştur. Seçilen fotoğraflardan en düşük frekanslı olanlar sırasıyla F3(f=15), F7 (f=18) kodlu okullardır. Öğrencilerin Tarihi tasarımlı okul seçimlerinde denize kıyısı olan, doğa ve su faktörü olan okulları tercih ederlerken; yüksek, ihtişamlı, büyük kapılı okulları tercih etmemişlerdir.



Şekil 7. Fen Sınıfı-Laboratuvar Tasarımları

Tablo 4.45. Öğrencilerin Fen Sınıfı-Laboratuvar Tasarım Tercih Oranları

Okul Kodu	Sıralama					F
	1	2	3	4	5	
G1	2	7	6	15	7	37
G2	4	6	8	2	4	24
G3	6	3	3	7	1	20
G4	0	9	4	3	1	17
G5	2	3	8	4	4	21
G6	2	3	3	3	1	12
G7	19	3	1	0	3	26
G8	0	5	2	7	23	37
G9	8	7	9	3	0	27

Tablo 4.45’de Fen sınıfları ve Laboratuvar Tasarımında öğrenci tercihleri değerlendirilmiştir. En yüksek frekanslı fotoğraf 37 kişinin tercih ettiği G1 ve G8 kodlu okul fotoğrafı olmuştur. Seçilen fotoğraflardan en düşük frekanslı olanlar sırasıyla G6 (f=12), G4 (f=17) kodlu okullardır. Öğrencilerin Fen sınıfları ve Laboratuvar tasarımlı okul seçimlerinde açık renk, aydınlık, bireysel masa ve malzemeler, teknolojik cihazların varlığı dikkate alınırken; kalabalık, grup çalışmalarının yapıldığı, oturma düzeni ve malzemeleri olmayan küçük sınıflar tercih edilmemektedir.

4.5.2. Örnek okul resimlerine göre öğrencilerin görüşleri

Tablo 4.46. Öğrencilerin Gösterilen Örnek Okul Resimlerini Beğenme Nedenlerine İlişkin Görüşleri

	F	%	Öğrenci Görüşleri
doğayla iç içe doğal ortam, yeşil, geniş bahçeli, parka benzeme	18	100	-2 katlı olması ve pencerelerini büyük olması hoşuma gitti ve 2 yandan merdivenli olması benim hayalimdeki gibi bir okul (SM)
ferah ve iç açıcı, huzur verici, rahatlatıcı-terapi eden	16	89	-mimarisi en çok daha mimarisi daha güzel (ÖG)
güvenli, büyük, düzgün sosyalleşme ve oyun alanı	15	83	-Saray mimarisi böyle saray gibi gözüktü gözüme (ÖG)
mimarisi, yapısı güzel okul	13	72	-Sınıfların katlı katlı olması ve her sınıfta bahçe olması (MZK)
göl, deniz, akarsu gibi sulak alan olması	13	72	-Çünkü orada eğleniriz ve çok güzel renkli sarı rengini çok mu seversin evet neden peki çünkü sarı mımm... (ANY)
çok renkli olması	9	50	-Yani insanın insana oksijen verir, onun içini içini temizler (DD)
müzik ve sanat olan okulu	9	50	-Okulun gitar ve piyanodan oluşması (DD)
aydınlık, konforlu, güvenli yapılı, sağlıklı ortamlı okul	7	39	-İlk öncelikle oturma alanları güzel olmuş güzel bir şekilde yapılmış bence. Çünkü daire şeklinde ve şey, dönence şeklinde gidiyor, sevdim (ÖG)
büyük binalar olması	7	39	-Bence burada koşu alanının olması. Eğlenceli, antreman yerleri olması. Benim hoşuma gitti Elacığım (HK)
saray mimarisi olması	7	39	-ferah ve iç açıcı (ÖG)
hayvanların olması	2	11	-Dev gibi bir kedi dikkatimi çekti (ANY)
az katlı olması	1	6	-açıkçası burası bir bana burası bana parkı hatırlatıyor çünkü köprü gibi merdivenleri var (ÖG)
			-ben çok beğendim Ela çünkü önünde böyle deniz var, ben dedim ya ben denizleri çok seviyorum hem okulda böyle deniz var (ZGD)
			-Havuz bana mutluluğu ifade ediyor böyle yüzmeyi seviyorum ben (EZÖ)

Tablo 4.46’da okul resim örnekleri gösterilen öğrencilerle yapılan görüşmelerde seçtikleri resmi beğenme nedeni sorulmuştur. Öğrencilerin tamamı seçtikleri resimlerin parka benzemesini, yeşil, geniş bahçeli olmasını ve doğayla iç içe doğal ortama sahip olmasını gerekçe göstermiştir. Öğrencilerin %89’u beğendikleri okulun ferah ve iç açıcı, huzur verici, rahatlatıcı-terapi eden bir yapısı olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %83’ü beğendikleri okulun güvenli, büyük, düzgün sosyalleşme ve oyun alanına sahip olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin %72’si okulları mimarisinden ve göl, deniz, akarsu gibi sulak alanlara sahip olmasından dolayı beğenmiştir. Öğrencilerin diğer beğenme gerekçeleri olarak okulun çok renkli olması, müzik ve sanat alanlı okul olması, hayvanlarla dolu olması, güvenli bulması ve okulun geniş olması gibi gerekçeler gösterilmiştir. Öğrencilerin dikey mimariyi değil yatay mimariyi daha çok benimsediği görülmüştür.

Tablo 4.47. Öğrencilerin Gösterilen Örnek Okul Resimlerini Beğenmeme Nedenlerine İlişkin Görüşleri

	F	%	Öğrenci Görüşleri
tehlikeli güvensiz yapı-sağlıksız	13	72	-...da güzel Elacığım ama orası kütüphane sanırım pek okul gibi gözüküyor (ZP)
renksiz, sade	10	56	-Çünkü şey çok eski bir okul ve de çok güzel bir okul değil yani dışı böyle boyanmamış hiç renkli değil çocuklara uygun değil yani (AÇ)
çok renkli	8	44	-beğenmedim çünkü önünde çok sıkıcı eski bir okula benziyor eski bir okula benziyo (MZK)
İç karartıcı, kapalı ortam, eğlenceli değil	8	44	-Yamuk yumuk olması benim hiç hoşuma gitmiyor Elacığım benim hiç hoşuma gitmiyor düzensiz duruyo (AÇ)
yaşıma uygun okul değil	7	39	-kapalı ortamda çocuklar birbirlerine çarpabilir hem sonrayı masayı masayı mesela Allah korusun kafana çarpabilirsin çocuklarla çarpışabilirsin (ZGD)
eski bir okul olması	7	39	-beğenmedim daha çok böyle köy yeri gibi duruyor böyle okul değil de normal sıradan bir ev bina gibi duruyor(EK)
renk uyumu kötü	6	33	-Çünkü şey şey okullar ev gibi hiç okula benzemiyor ve de yamuk yani (AÇ)
düzensiz yapı, alt yapı yetersiz	6	33	-evet o da çok güzel ama bence çok katlı bir deprem olduğunda falan Allah korusun (ZGD)
çok katlı, büyük olması, geniş koridorlu, gösterişli olması	6	33	-Okul eve benzer tabi ama okulun daha geniş ve daha güzel olmasını beklerdim Elacığım (CN)
oyun, bahçe ve yeşil alanın olmaması	6	33	-güzel değil çünkü her taraf ağaçla kaplı ve okul renksiz (DD)
ev ya da iş yerine benzemesi	5	28	-Baksana duvarlarında bile hiç bişey yok azıcık renkli sadece karşısında evler bile var (AY)
küçük olması	5	28	-ok da renkli falan değil,ben renkli olmasını çok sevmem açıkçası(ÖG)
normal bildiğim okuldan farklı değil	4	22	-Çünkü or hep aynı renkleri kullanmışlar mavi kırmızı ve yeşili kullanmışlar bunlar pek benim sevdiğim renkler değil ve çok tahta parçası var (SM)
okula benzetemedim	4	22	-beğenmedim hem çok çocuksu hem de birazcık kötü olmuş? (ZO)
çöl-kurak olması	2	11	-ben çok beğenmedim çünkü sadece tırmanma yeri ders çalışma yeri var böyle eğlenceli şeyleri katabilirlerdi (MZK)
doğal değil	2	11	-eğenmedim çünkü bence burada ağaç, yapmacık değil gerçek olmalı. Çünkü dediğim gibi oksijen biz canlılar için önemlidir (HK)
göl, deniz, nehir gibi sulak alan yok	2	11	-bence güzel değil neden çünkü biraz daha değişik önünde havuzlu daha dev olabilirdi (ANY)
dikkat dağıtıcı bir okul	2	11	-Bence çok dar alan da çok dar. Onun için beğenmedim (ZGD)
yoğun ağaçlıklı olması	1	6	

Tablo 4.47’de okul resim örnekleri gösterilen öğrencilerle yapılan görüşmelerde seçtikleri resmi beğenmeme nedeni sorulmuştur. Öğrencilerin % 72’si okulu güvenli bulmamıştır. Öğrencilerin %52’si beğenmedikleri okulun renksiz ve sade olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin % 39’u okulu yaşına uygun bulmadığını ve eski bir okul olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin diğer beğenmeme gerekçeleri olarak okulun çok renkli olması, iç karartıcı yapıya sahip olması, çok katlı olması, oyun sahalarının

olmaması, yeşil alanların olmaması gibi gerekçeleri göstermiştir. Öğrencilerin görüşlerinden öğrencilerin güvenli, yatay mimariye sahip, yeşil ve oyun alanlarına sahip okulları tercih ettiği anlaşılmaktadır. Öğrencilerin okul fotoğraf seçiminde okulu beğenmeme sebepleri; çok dar, sıkışık, doğadan mahrum bırakılmış, oksijensiz, basık, düzensiz, tehlikeli, renksiz, çok küçük ya da çok büyük olması gibi özellikler sayılabilir.

4.5.3. Örnek laboratuvar örneklerine göre öğrencilerin görüşleri

Tablo 4.48. Öğrencilerin Gösterilen Laboratuvarları Beğenme Nedenlerine İlişkin Görüşleri

	F	%	Öğrenci Görüşleri
bireysel tasarımlı laboratuvar	10	56	-Masaların ayrı ayrı olup gruplandırılması (ZO) -Grup çalışması yapılacak masaların olmasıyla Elacığım (AÇ)
grup çalışmasına uygun laboratuvar	4	22	-Gayet güzel ve renkli bir eve benziyor (DD)
aydınlık ve iç açıcı laboratuvar	4	22	-Çünkü böyle kendi kendimize deneyler yapıyoruz kendi uğraşımızla vakit geçiriyoruz (ANY)
renkli laboratuvar	2	11	-Başka ilgimi çeken nokta bir de önünde çok ışık var öğrencilere aydınlık bir ortam sağlar (EK)
masalar ve oturakları güzel laboratuvar	2	11	-masaların rengi çok hoşuma gitti,güzel bir alan, hem birazcık geniş de.. (ZGD)
Laboratuvarı beğenme nedeni	1	6	-Evet klasik bir laboratuvar çünkü büyük gençler ve öğretmen deney yapıyor galiba ve ben bunu bir laboratuvar gibi gördüm açıkçası,aynı bir laboratuvara benziyor (ÖG)
laboratuvara benziyor	1	6	

Tablo 4.48’de öğrencilerin gösterilen laboratuvarları beğenme nedenleri sorulmuştur. Öğrencilere grup tasarımlı ya da bireysel tasarımlı fen sınıfları ve laboratuvar tercihleri sorulduğunda öğrencilerin %56’sı bireysel tasarımlı laboratuvar (f=10, %56) tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Grup çalışması tasarımlı sınıfların (f=4, %22) tercih yüzdesi ise %22 civarında olmuştur. Laboratuvar aydınlatma düzeyleri (f=4, %22) sorulduğunda ise %22 civarında öğrenci aydınlık ve iç açıcı fen sınıfları ve laboratuvarlar tercih etmişlerdir. Fen sınıfı ve laboratuvarlarda renklendirme (f=2, %11) özelliği sorulduğunda ise öğrencilerden %11 civarı karışık renkli derslikler tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerden oturma alanlarına ve rahatlığa (f=2, %11) önem verenler ise %11 civarındadır. %5 oranında öğrenci grubu ise tam bir klasik laboratuvar gördükleri yönünde açıklamada bulunmuştur. Sonuç olarak, laboratuvarları beğenme nedenleri arasında; ısı, ışık, aydınlanma, renk,

çalışma düzeni, ferahlık, rahatlık gibi değişkenler etrafında analiz edildiği açıkça anlaşılmaktadır.

Tablo 4.49. Öğrencilerin Gösterilen Laboratuvarları Beğenmeme Nedenlerine İlişkin Görüşleri

	F	%	Öğrenci Görüşleri
yerde deney yapılmamalı	7	39	-Pek beğenmedim çünkü orada bir sürü çocuk var bu çocukların üstüne yaptıkları deneyler dökülebilir (AÇ)
gruplu kalabalık laboratuvar	6	33	-sıkıcı sandalyeleri yuvarlak masaları bugün olduğu gibi diktörtgen ve uzun (SM)
sınıf tarzı laboratuvar	2	11	-Sevmem, insanın içini kötülüyor (DD)
kötü renk kullanımı	1	6	-güzel değil, çok fazla kahverengi ve siyah kullanılmış (DD)
iç karartıcı	1	6	-pek beğenmedim çünkü yerde oturuyorlar, bu yüzden hasta olabilirler ve zararlı maddelerden, vücutları tahriş olabilir (HK)
bilimsel ortam yok	1	6	-Evet bilimsel değil açıkçası ban bir resim odasını andırıyor (ÖG)
laboratuvarla ilgili malzemeler yok	1	6	-Yani tabiki laboratuvar dediğin fenle ilgili olmalı ,deney tüpleri olmalı yani (ÖG)

Tablo 4.49’da öğrencilere gösterilen laboratuvar ve fen sınıflarını beğenmeme nedenleri sorulmuştur. %39 civarı öğrenci yerde deney yapılmaması (f=7, %39) gerektiği kanaatinde karar vermiştir. Yerde yapılan etkinlik, deneyler; laboratuvar ve fen sınıflarının çocuklar için güvenilir olmadığını desteklemektedir. Sınıf tarzı laboratuvar ve fen sınıfları (f=2, %11) öğrencilere sıkıcı gelmekte ve bu nedeni öne süren öğrenci grubu %11, gruplu kalabalık laboratuvar(f=6, %33) için bu oran %33 civarındadır. Diğer laboratuvar ve fen sınıflarının beğenilmeme nedenleri ise; kötü renk kullanımı (f=1, %6), iç karartıcı ortam (f=1, %6), bilimsellikten yoksunluk (f=1, %6) ve malzeme-ekipman eksikliği (f=1, %6) nedenleri de yaklaşık %6 civarında ifade edilmiştir. Dolayısıyla laboratuvar ve fen sınıflarının beğenilmeme nedenleri arasında; güvenilir olmama, tehlikeli olma, sıkıcı, iç karartıcı olma, bilimsel olmama, malzeme-ekipman eksikliği, yanlış renk kullanımları ve kalabalık sınıflar olarak sayılabilir.

4.6. Altıncı alt problemin bulguları

Altıncı alt problem “Mimari tasarım ve çizim sürecine yönelik araştırmacının gözlemleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiş ve görüşler özetlenerek sunulmuştur.

4.6.1.Mimari tasarım ve çizim sürecine yönelik araştırmacının gözlemlerine ilişkin bulgular

13 haftalık süren çalışmalar sonunda yapılandırılmamış araştırmacı gözlem sonuçlarından elde edilen bulguları şu şekilde sıralayabiliriz.

- Öğrenciler, sürece aktif olarak katılarak okul mimari tasarımı ve çiziminde söz sahibi olmuştur.
- Öğrencilerin süreç ilerledikçe heyecanlandığı, motivasyonlarının arttığı, sürece adapte olduğu gözlemlenmiştir.
- Öğrencilerin süreç boyunca özellikle hayal edilen okul tasarımı mimarisi çizimi ve boyaması aşamasında özellikle çok mutlu ve huzurlu olduğu edinilen gözlemler arasındadır.
- Yapılan gözlem ve görüşmeler sonucunda da büyük okullar, öğrencileri tedirgin edip korkuttuğu, kendilerini güvensiz hissetmelerine sebep olduğu ve kaybolma hissine kapılacakmış duygusuna neden olduğu için öğrencilerin tercihleri arasına alınmamıştır.

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Çocukların tasarım becerilerinin yanında; hayal dünyası ve yaratıcılıklarının, çevreye duyarlılıklarının, çocukların çevreyi gözlemleme becerisinin, akademik başarılarının, iletişim becerilerinin ve motivasyonlarının artması, mutlu, huzurlu bireyler olarak hayata devam etmeleri beklenir. Eğitim ortamlarının öğrenci ihtiyaçlarına cevap verebilme düzeyi ile öğrenci davranışları ve öğretimin kalitesi paralellik göstermektedir. Eğitim verilen mekânların fiziksel uygunluk düzeyi öğrenci tutum ve davranışlarını etkilemektedir (Karasolak, 2009). Ayrıca okul ve öğrenci ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulması öğretimin kalitesini, akademik başarıyı da arttırmaktadır (Tekmen, 2005; Ünlü, 1998).

Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre, çoğunlukla öğrencilerin orta büyüklükte okul tercih ettikleri dolayısıyla çok küçük ya da çok büyük okulları tercih etmedikleri görülmüştür. Öğrencilerin büyük kampüslü, geniş okulları tercih etmedikleri anlaşılmıştır. Öğrenci çizimlerinden ve yapılan görüşmeler sonucunda büyük okulların öğrencileri tedirgin edip korkuttuğu, kendilerini güvensiz hissetmelerine sebep olduğu ve kaybolma hissine kapılacakmış duygusuna neden olduğu için öğrencilerin tercih etmedikleri görüşmelerden ve öğrenci çizimlerinden ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğrenciler çok küçük ya da çok büyük okul yerine orta büyüklükteki okulları tercih etmektedirler. Öğülmüş ve Özdemir (2013) çalışmasında, okul büyüklüğünün öğrencilerin deneyimlerini ve bununla beraber özellikle kişilik ve sosyal gelişimini etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Benzer bir başka çalışma da Moore ve Lackney (1993), ABD’de eğitim çıktılarının okul mimari tasarıma etkisi incelemiş, büyük ve küçük okulların öğrenci başarısına, tutumuna etkisini karşılaştırmışlardır. Küçük okulların öğrencilere müfredat dışı etkinliklere katılma, lider ve sosyal olma rollerini yerine getirme konusunda daha fazla fırsat sunduğu sonucuna varmışlardır. Karakütük, Tunç, Bülbül, Özdem, Taşdan, Çelikkaleli ve Ayram (2014)’ın çalışması bu verileri desteklemektedir.

Küçük okulların sosyalleşme, insan ilişkileri, okula ait olma duygusu yönünden orta büyüklükte ve büyük okullardan daha üstün olduğu sonucu çıkarılmıştır. Bunun yanında okul büyüklüğü arttıkça, istenmeyen davranışların da arttığı vurgulanmış. Araştırmanın sonucuna göre okulların fiziki yapısının küçültülmesi gerektiği savunulmuştur.

Eğitim ortamlarında, öğrenme niteliği açısından en etkili öğenin gün ışığı olduğu birçok çalışmada göze çarpmaktadır (Aydın Yağmur ve Şerefhanoglu Sözen, 2016). Araştırma sonunda öğrencilerin pencereli ve aydınlık eğitim ortamlarını tercih ettiği görülmektedir. Elde edilen bu bulgular literatürde yer alan bazı çalışmalar ile benzerlik göstermektedir (Koç,1999 ve Fitöz, 2002). Koç (1999), yaptığı çalışmada çevre özellikleri göz önüne alındığında tüm dersliklerin yeterli ışık alması ve doğu-batı yönünde sıralanması gerektiğine ulaşmıştır. Fitöz (2002), eğitim mekânlarının daha konforlu olması, estetik unsurlar kazanması için fiziksel ve duygusal ihtiyaçlara cevap verecek şekilde öğrenci psikolojisi göz önünde bulundurularak okul işlevine uygun ve kullanıcıların ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde aydınlatılması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Murphy ve Thorne (2010) çalışmalarında, güneş ışığı alan dersliklerde öğrencilerin matematik dersinde %20, okumada ise %26 oranında daha hızlı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Prakash ve Fielding (2007) çalışmasında, gün ışığından en iyi istifade etmek için sınıf derinliğinin pencere yüksekliğinin 1.5 katı olması gerektiğini vurgulamıştır. Tatar (2013) çalışmasında eğitim ortamlarında sürdürülebilir mimarlık kapsamında doğal ışığın ve yeşil alanların artırılması gerektiğini savunmaktadır. Kış bahçesi, yağmur toplama havuzları, yenilenebilir enerji kaynaklara yönelimle maksimum tasarruf sağlama yöntemleri geliştirilmiş olup bu önerilerin hayata geçirilmesinde öğrencilerin aktivasyonlarını artırma amacına ulaşılmıştır. Böylece sürdürülebilir eğitim alanlarının oluşumu, çevre duyarlılığı etkinlikleriyle bütünleşmiş gün ışığı tasarımı da elde edilmiştir.

Elde edilen verilere göre öğrenciler yüksek tavanlı okulları tercih etmemişlerdir. Benzer sonuçlar Weinstein (1987) tarafından elde edilmiş; tavan yüksekliğinin çocukların güven duygusunu ve özsaygı düzeyini etkilediği açıklanmıştır. Cohen, Hill, Lane, McGinty ve Moore (1979) de alçak tavanlı dersliklerin öğrencileri sessiz

oyunlar oynamaya, yüksek tavanlı dersliklerin ise hareketli oyunlara teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Buna karşın yüksek tavanlı dersliklerde direkt aydınlatmanın zararları azaltılabileceği de savunulmaktadır (Eren, 1993; Işık, 2004; Tutkun, 2003).

Elde edilen verilere göre öğrencilerin okul bahçesinin parmaklık ya da duvarla yükseltilmesini istemedikleri yaptıkları çizimlerle ortaya çıkmıştır. Benzer çalışmada da Arslanoğlu (2017), binaların davranış değişikliğine yol açabileceği ileri sürmüştür. Okul korkulukların boyu herhangi bir tehlikeye karşı, bir insanın ağırlık merkezinden daha yüksek olmalı vurgusuna ulaşmıştır.

Araştırma bulgularına göre öğrencilerin çok katlı, yüksek binaları çok tercih etmedikleri gözlemlenmiştir. Benzer bulgular Cansever (2014)'in araştırmasında da rastlanılmaktadır. Eğitim ortamlarının zemine sıfır girişi olan ve bütün binalar için önerdiği iki katı geçmeyen yatay bina olarak tasarlanması gerektiğine ulaşmıştır. Yüksek katlı okullarda katlar arası sıkıntıların oluşabileceği ortaya çıkarılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin daha çok doğa ve su faktörü olan açık, ferah ve sade mekânları tercih ederken kalabalık ve kapalı mekânları tercih etmedikleri görülmüştür. Öğrenciler doğa ile iç içe, yeşil alan ve su ögesinin hakim olduğu eğitim alanları hayal ederken, bahçesiz, çorak arazili okulları istememektedir. Benzer bulgular Karatekin ve Çetinkaya (2013)'nin araştırmasında bulunmaktadır. Araştırmada mevcut okul bahçesinin neredeyse tamamının betonla kaplı olduğu ve ağaç, çiçek, çalılık alanların yetersiz olduğu ayrıca öğrenci başına düşen yeşil alanların çok az olduğu tespit edilmiştir. Yapılan gözlem sonucunda okulların hiçbirinde doğa ile ilgili göl ya da havuza, kum havuzuna, ağaç etiketlerine, hayvanat bahçesine, cam seraya, kuş bahçelerine rastlanmamıştır. Özdemir (2011), çalışmada doğanın kısmen içinde olmasına rağmen okul bahçesinin betonla kaplı olması ve yeşil alan, sosyal dinlenme alanları, iletişim köşeleri çok az olmasından dolayı öğrencilerin okul bahçelerinden memnun olmadığı, kullanıcılar olarak istekleri doğrultusunda değiştirilmesini gerektiği açıklanmıştır.

Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin birçoğu mevcut okuldaki, okul binası, bahçe-yeşil alanlarından memnun olmadığı ve bu alanları kırmızıyla gösterdikleri

görülmektedir. Benzer durum Özdemir (2011)'in çalışmasında, öğrencilerin okul bahçesinde hiçbir yeri sevmedikleri ve memnun olmadıklarını ifade eden öğrenciler % 4 oranında iken cevap vermeyen, çekimser kalan öğrenciler ise %20 oranında olmuştur.

Özellikle eğitim ortamlarında renk tasarımı çocukların dünyasını algılama biçimlerini yansıtabilmektedir. Elde edilen bulgular okul merdivenleri, bina kapı ve pencereleri çocukların hayal dünyasında rengârenk şekillendiğini ortaya koyuyor. Oyun sahası ve okul bahçesinde ise öğrenci tercihlerinde çoğunlukla renk kullanılmamıştır. Okul çatısı öğrencilerin çoğunluğu tarafından sıcak tonlarda renklendirilmiştir. Dilmaç (2018) araştırmasında, benzer olarak dersliklerde kullanılan renk ve aydınlatmanın çocuk psikolojisini etkilediği ve dışa vurduğunu açıklamıştır. Bu çalışmada anaokulu öğrencilerinin okulda ve dersliklerde renk seçiminde %34 oranında karışık renkler tercih ettikleri görülmüştür. Çalışmamda ise, ortaokul öğrencilerin hayali okul tasarımında kullanılan karışık renk oranı %53 tespit edilmiştir. İki farklı çalışmada birbirini destekleyen sonuçlara rastlanılmış, eğitim mekânlarının öğrenciler açısından karışık renklerin tercih edildiği alanlar olduğu sonucuna varılabilir.

Benzer çalışma da İsmailoğlu ve Yılmaz (2019)'da çocukların okul ve sınıflarında hoşlandıkları ya da değiştirmek istedikleri alanlar, hayal ettikleri okul ya da derslik rengi gibi analizler yapmışlardır. Öğrencilerin renk tercihleri genel olarak değişkenlik göstermiş ve çoklu renk kullanımı tercih edilmiştir. Bu yönüyle çalışmadaki bulgularla benzerlik göstermektedir. Değiştirmek istedikleri alanları da İsmailoğlu ve Yılmaz (2019) sınıf bazında değerlendirirken bu çalışmada daha genel perspektifte ele alınıp okul, bahçesi ve diğer öğeler şeklinde değerlendirilmiştir. İsmailoğlu ve Yılmaz (2019)'ın çalışmasında beğenilen yerler analizinde en çok bahçe tercih edilirken mevcut çalışmada öğrencilerin bahçeyi kısmen tercih ettikleri görülmektedir.

Elde edilen bulgular ışığında öğrencilerin spor alanları, bahçe-yeşil alan, doğal alanlar, canlı ayrıntıları ve oyun alanlarının varlığına önem verdiği görülmektedir. Benzer bulgular Algan ve Uslu (2009)'un çalışmasında okul fiziksel öğelerinin

tasarlanmasında öğrenci ve öğretmenlere uygulanan anket çalışmasından elde edilen bulgulara göre, spor alanlarını tamamının istenildiği, farklı aktivite alanları ve oyun alanlarının da çalışmaya katılan grubun yarısından fazlasının istediği tespit edilmiş olup bu çalışmayla benzerlik göstermektedir. Ayrıca bahçede oturma ve dinlenme alanlarının yanında bitki, yeşil alanların ve hayvanların olduğu doğal ortamın da çokça bulunması gerektiği ifade edilmiştir.

Yüksel, Kurt, Gülsu, Akdağ, Aydın ve Erdoğan (2016) çalışmasına göre uyum güçlüğü yaşayan öğrencilerin çizdikleri “okul” temalı resimlerinde insan imge kullanma oranı %33, hayvan imge kullanma oranları ise %2, renk oranları birbirine yakın olmakla birlikte her renk tercihi yapılmıştır. Mevcut çalışmada da insan imgesi %24 bulunurken hayvan imgesi yaklaşık %10, renk tercihleri daha çok karışık renkler olmak üzere benzerlik göstermektedir.

Çalışmadaki araştırmacı gözlemleri sonucunda elde edilen veriler arasında öğrencilerin okul mimarisine katkı sağlayıp söz sahibi olma konumunda onların fikir ve görüşlerinin önemsenmesi, fikirlerine değer verilmesi onların bazı duyuşsal özelliklerini olumlu etkilemektedir. Bu bulgular Kalkan (2008)’ın çalışmalarıyla benzerlik göstermekte, öğrencilerin bu süreçte özsaygı, aitlik duygusu ve öz düzenleme gibi duygularında olumlu sonuçlar ortaya çıkmıştır. Ayrıca benzer bir çalışma da Lowenfeld (1969), tarafından yapılmıştır. Çocukların tasarım sürecine katılmaları kalıcı öğrenmelerini destekleyerek özgüven duygusunu geliştirdiği ve kendine güvenen bireyler oluşturduğu ifade edilmektedir.

5.2. Sonuç ve Öneriler

5.2.1. Sonuç

Dünyada son yıllarda önemli yeri olan mimarlık okul programlarına kolaylıkla entegre edilebilecek bir alandır. Mimarlık ve tasarım bir bütün olarak düşünülmesi gereklidir. Mimarlığın eğitim kurumlarında ayrı bir ders olarak yer almasının yerine diğer disiplinlerle ilişkilendirilerek verilmesi önemlidir. Böylece çocuklar dünyayı bir bütün olarak algılayabileceklerdir (Hanch-Hansen, 2010). Okul mimari yapılarının öğrenci ihtiyacına cevap verebilecek nitelikte olması ve bunun için de

okul mimarilerine gereken önemin verilmesi gerekmektedir. Bunun yanında 21 yy. gelişimine ayak uydurabilen, artan nüfusa karşı istenen nitelikli iş gücünün yetiştirebileceği eğitim kurumları tasarlanmalı ve bu ihtiyaca cevap vermelidir. Eğitim ortamlarında fiziksel alanların mimari tasarımı eğitim-öğretimin kalitesini, nitelikli insan yetiştirmeyi ve kalifiye iş gücünü de etkilemektedir. Eğitim alanlarının mimarisi bilim ve teknolojinin her geçen gün gelişimini takip ederek günden güne öğrenci gereksinimlerine doğru yönelerek çağdaş, sürdürülebilir, kullanışlı, çok amaçlı ve etkileşimli okul tasarımına öncelik vermelidir.

Günümüzde eğitim kurumları tasarımlarının her tip okul düzeyinde hemen hemen aynı mimaride olduğu okula ait sosyal alanlar, dinlenme ve oyun alanları gibi çevresel düzenlemelere gereken önemin verilmediği görülmektedir (Dinç ve Onat ,2002). Yeni yapılan eğitim kurumlarının mimari tasarımlarında bu faktörün göz önünde bulundurulması yararlı olacaktır (Schneider, 2001).

İyi tasarlanmış eğitim kurumlarında çocuklar genellikle kendilerini değerli ve okullarına daha bağlı hissederler (Killeen, Evans ve Danko, 2003). Okulların mimari tasarımları öğrencilerin sosyal, zihinsel ve bilişsel gelişimi için çok önemli görülmektedir (Durán Narucki, 2008). Dersliklerin fiziki yapısı, öğrencilerin duyuşsal özelliklerini de etkilemektedir (Manning ve Manning, 1993). Lowenfeld (1969), okul mimari tasarımına katılımın sağlanması kişinin özgüven kazanmasında önemli bir faktör olduğunu ifade etmiştir. Eğitim kurumları genel perspektifte öğrenciyi merkeze alan ve sevgiyi aşılayan ortam olarak kabul edildiği (Weemaes-Lidman, 2014; Grella, 2015; Carey, 2018) için öğrenci ve çağın gereksinimleri göz önünde bulundurarak tasarlanmalıdır.

Bu araştırma, çocuk eğitiminde kullanılan eğitsel faktörlerin dışında eğitim alanlarının mekân tasarımlarının da önemli olduğunu ve bu tasarım sürecine dahil olan paydaşların (öğrenci, öğretmen, yönetici vs.) da okul mimari tasarım sürecine katılımının sağlanması gerektiğini ortaya koyma açısından önemlidir. Özellikle vakitlerinin çoğunu okulda geçiren öğrencilerin okul mimari tasarım sürecine aktif olarak katılımlarının sağlanarak, ihtiyaçları, gelişimsel özellikleri göz önünde bulundurulmalı bunun yanında öğrencilerin fikir ve düşüncelerinden yararlanılarak

onların hayal dünyasında oluşturdıkları okul yapısını çizimle dışa vurmaları sağlanmalı ve bu çizimler eğitim alanlarının tasarımında ilham kaynağı olmalıdır. Çocukların içinde yaşadıkları çevreye yönelik azımsanmayacak bir bilgiye sahip oldukları unutulmamalıdır (Laaksonen, 2006; Svennberg, 2006).

İlgili literatür çalışmaları incelendiğinde okul ve dersliklerde, renk, ışıklandırma (aydınlanma), ısı (sıcaklık), estetik, konfor, temizlik, havalandırma, ergonomi gibi faktörlerin de eğitsel mekânların tasarımında önemsenmesi gereken öğeler olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmada öğrenciler tasarımcı aynı zamanda mimar gibi davranıp çevrelerini analiz etmiş, okul mimari tasarımı yaparak çevresel algılarını sanat ve estetik ile buluşturarak özgür ve yaratıcı ürünler ortaya çıkarıp zihinlerindeki okul yapısını oluşturmuşlardır. Eğitim ortamları, derslikler, okul bahçeleri fiziki koşullar bakımından iyi tasarlanması ayrıca sosyal alanlar, sosyal alan ayrıntıları, dinlenme ve oyun alanlarının da eğitsel alanın bir parçası olduğu unutulmadan öğrenci ihtiyacına cevap verebilecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. Eğitsel alan mekânlarının estetikliği öğrenciyi rahatlatan, dinlendiren ve huzur veren özellikler taşımaktadır. Elde edilen bulgulara göre ortaokul öğrencileri için okul ve dersliklerde tercih edilen renk algıları çoğunlukla karışık renkler, kullanılan aydınlanma türünün de öğrenciler tarafından önemsendiği genellikle doğal ışık kaynaklarının kullanımına yönelimin sağlanması, okul dış mimari ve estetik algılarının hayal ettikleri okul mimarileri düzeyinde tasarlanması gerekliliği, temizlik ve hijyen faktörleri önemsenerek eğitim ortamlarında kullanılan malzemelerin dokusu, şekli, kalınlığı, büyüklüğü ve kullanışlılığının da önemsenmesi gerektiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca edinilen bulgulara göre öğrencilerin geneli; doğa ile iç içe, yeşil alan ve su öğesinin yer aldığı, ferah, orta büyüklükte, çok yüksek katlı olmayan, bahçesinin geniş olduğu, oyun, dinlenme, aktivite alanlarının tasarlandığı bir okul hayal etmişlerdir.

5.2.2. Öneriler

- Öğrencilerin okul mimari tasarımında söz sahibi olduğu programlar, atölyeler hazırlanarak hayal ettikleri okul modelleri ayrıntılı irdelenebilir.

- Öğrencilerin okul mimari tasarım sürecine aktif olarak katılmaları sağlanarak hayal ettikleri okulda renk tercihleri incelenebilir.
- Okul mimari tasarım sürecinde okul; büyüklük, renklendirme, şekil gibi kategorilerde daha ayrıntılı araştırılabilir.
- Öğrencilerin sürdürülebilir eğitim kurumları hakkındaki görüş ve önerileri incelenebilir.
- Öğrencilerin ilkokul hatta anaokulundan başlayarak okul mimari tasarım sürecine katılmaları sağlanarak; hayal etme, eleştirel düşünme, yaratıcılık, iletişim becerileri, kendini ifade edebilme düzeyi, duygu ve düşüncelerini aktarabilme biçimi, üst düzey bilişsel ve psikomotor davranışları ayrıntılı bir şekilde irdelenebilir.
- Eğitim kurumlarında fiziksel öğelerin öğrenci başarısına etkisi incelenebilir.
- Okul mimarisinde paydaşların öneminden hareketle, eğitim kurumlarının planlanması aşamasına mimarlar, mühendisler, eğitimciler ve çocuk gelişimcilerinin de katıldığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), üniversiteler ve yerel yönetimler birlikte projeler geliştirebilir.
- Okul mimarisinde paydaşların katılımını sağlayan Milli Eğitim Bakanlığı, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), üniversiteler ve yerel yönetimler birlikte projeler geliştirebilir.
- Okul bahçesinde öğrencilere bilim ve sanatı sevdirecek çocukların teneffüslerde katılım sağlayabilecekleri sosyal alan tasarımlarının olması.
- Okul bahçesinde teneffüs zamanında nöbetçi öğretmenlerden ziyade bilim ve sanat öğretmenleri, rehberlik ve psikolojik danışma öğretmenleri işbirliğinde resmi görevli olarak planlı görevlendirilmeleri faydalı olabilir.

KAYNAKÇA

- Acer, D. (2016). Çocuk ve mimarlık: küçük çocuklar için mimari tasarım öğretimi programı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 66-81. doi:10.16986/Huje.2015014659
- Agha, R. E., Parsapazhouh, D., Khanjazani, R., Ebrahimi, G., & Khodadadeh, Y. (2008). Evaluation of mismatch between school furniture dimentions and students anthropometric characteristics in Karaj primary schools. *Iranian Journal of Natural Resources*, 61(3), 693-711
- Ainsworth, S., Prain, V., & Tytler, R. (2011). Drawing to learn in science. *Science*, 333(6046), 1096-1097. doi:10.1126/science.1204153
- Akar Vural R., & Sadık F. (2003). İlköğretim okul binalarının fiziksel açıdan değerlendirilmesi. *Eğilim ve Bilim Dergisi*, 28(130), 16-23
- Akbaba A., & Turhan M. (2016). İlköğretim okul binalarının fiziksel sorunlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi (Van il örneği). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 341-357
- Akbaşı, S., Kösece, P., & Uçan, M. B. (2018). Okul değişkenlerinin akademik başarıya olan etkisine yönelik öğrenci görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Scientific Educational Studies*, 2(2), 93-110.
- Akkalkan, H. (2009). *Ankara ili Çankaya ilçesinde okul büyüklüğünün öğrencilerin akademik başarısı, okula devamı ve disiplini ile ilişkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akkoyunlu, B. (2008). Bilgi okuryazarlığı ve Yaşam Boyu Öğrenme. *8th International Educational Technology Conference (IETC2008)*, 6-9 Mayıs 2008, (s.6-9). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir
- Akomolafe, C. O., & Adesua, V. O. (2016). The Impact of physical facilities on students' level of motivation and academic performance in senior secondary

schools in South West Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 7(4), 38-42

Alat, Z., Akgümüş, Ö., & Cavalı, D. (2012). Okul öncesi eğitimde açık hava etkinliklerine yönelik öğretmen görüş ve uygulamaları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 42-62

Aldinç, B. (2012). Çocuğunuzun çizdiği resim ne anlatıyor? *Sabah Gazetesi*, 6 Mayıs, (s.7).

Algan, H., & Uslu, C. (2009). İlköğretim okul bahçelerinin tasarlanmasına paydaş katılımı: Adana örneğı. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(2), 129-140

Algan, H., & Uslu, C. (2009). İlköğretim okul bahçelerinin tasarlanmasına paydaş katılımı. *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22(2), 129-140

Ali, H. H., Almomani, H. M., & Hindeih, M. (2009). Evaluating indoor environmental quality of public school buildings in Jordan. *Indoor and Built Environment*, 18(1), 66-76. doi:10.1177/1420326X08100760

Alkan, C. (1982). Eğitim Teknolojisi ve öğretmen eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 377-393

Alkan, C. (1995). *Eğitim teknolojisi (4. Baskı)*. Ankara: Atilla Kitabevi

Almeida, R. M., & Freitas, V. P. (2015). IEQ assessment of classrooms with an optimized demand controlled ventilation system. *Energy procedia*, 78, 3132-3137. doi:10.1016/j.egypro.2015.11.769

Andersen, S. (1999). *The relationship between school design variables and scores on the Iowa Test of Basic Skills*. (Unpublished doctoral dissertation), University of Georgia, Atina

Arıcı, B. (2006). Resim, psikoloji ve çocuğın dünyasında resim. Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, *Sanat Dergisi*, 10, 15-22

- Armitage, M. (2005). The Influence Of school architecture and design on the outdoor play experience within the primary school. *Paedagogica Historica International Journal of the History of Education Journal*, 41(4-5), 535-553. doi:10.1080/00309230500165734
- Arslanoğlu, Ö. (2017). Türkiye için yeni nesil eğitim binaları ve sessiz okul ilkesi için fiziki hazırlıklar. *Harran Maarif Dergisi*, 2(2), 1-17, doi:10.22596/2017.0202.1.17
- Atalayer, F. (1994). *Temel Sanat Öğeleri*. Eskişehir :Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Atan, A. (2006). *Resimli Resim Sözlüğü*. Ankara: Asıl Yayıncılık.
- Athey, C. (1990). Extending Thought in Young Children:A Parent-Teacher Partnership. London: Sage Paul Chapman Publishing.
- Atmaca, A. B., Akdağ, N. Y., Ünver, R., & Gedik, G. Z. (2018). Eğitim binalarında işitsel, görsel ve ısı konfor açısından yapı kabuğu değerlendirmesi: Bir ortaöğretim okulu örneği. *3.Ulusal Yapı Fiziği ve Çevre Kontrolü Kongresi*. İTÜ Mimarlık Fakültesi, İstanbul
- Aydın Yağmur, Ş., & Şerefhanoglu Sözen, M. (2016). Dersliklerde görsel konfor ve iç yüzeylerin etkisi. *MEGARON/Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*, 11(1), 49-62. doi:10.5505/MEGARON.2016.75537
- Aydın, A. (2000). *Sınıf yönetimi (3. baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aydın, D., & Uysal, M. (2010). Mimari program verilerinin mekân performansının değerlendirilmesi yoluyla belirlenmesi: Eğitim Fakültesi Örneği. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 1-23
- Aydoğan İ. (2012), Okul Binalarının özellikleri ve öğrenciler üzerine etkileri. Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, *Milli Eğitim Dergisi*, 42(193), 29-43
- Aykaç, N. (2012). İlköğretim öğrencilerinin resimlerinde öğretmen ve öğrenme süreci algısı. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 228-315

- Başkan, T. B., & Sözen M. Ş. (2006). Dersliklerde görsel konfor ve etkin enerji kullanımı–bir örnek derslik aydınlatması. *MEGARON/Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*,1(2-3), 143-153.
- Başoğlu, Z. A. (2002). *Comparative Study on Color Preferences of Children for their School Environment: Two Private Schools in Ankara*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara.
- Bell, A. C., & Dymont, J. E. (2006). Grounds for Action. *Promoting Physical Activity Through School Ground Greening in Canada*. Canada: Evergreen.
- Bell, A. C., & Dymont, J. E. (2008). Grounds for health: the intersection of green school grounds and health-promoting schools. *Environmental Education Research*, 14(1), 77-90. doi:10.1080/13504620701843426
- Benayas, J. de Lucio, J. V., & Bernaldez, F. G. (1987). Environmental attitude shifts as revealed by landscape tastes and activity preferences. *The Environmentalist*, 7(1), 21-30. doi:10.1007/BF02277202
- Bika, A. (1996). Defining elements in the planing of early childhood (clasrooms) as parameters in the development and education of the child. 6th *European Conference on the Quality of Early Childhood Education*. September, 1-4, Lisbon. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?q=ED437227>
- Bilgiç, S. E., & Surur, A. S. (2016). Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan eğitim sistemlerinin mekân biçimlenişine etkisi ve Reggio Emilia eğitim sisteminin mekân tasarımı üzerine denemeler. *MEGARON/Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*, 11(1), 162-176. doi: 10.5505/MEGARON.2016.03016
- Björklid, P., & Nordstram, M. (2007). Environmental child friendliness: collaboration and future research. *Children, Youth and Environment*, 17(4), 388-401

- Bowman, B.T. (2006). Standards at the heart of educational equity: beyond the journal, *YC Young Children*, 61(5), 42. [http:// Erişim Adresi: https://eric.ed.gov/?id=EJ751412](http://https://eric.ed.gov/?id=EJ751412)
- Brooks, M. (2009). Drawing, visualization and young children's exploration of "Big Ideas." *International Journal of Science Education*, 31(3),319–341. doi: 10.1080/09500690802595771
- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1996). *Psychological theory and the design of innovative learning environments: On procedures, principles, and systems*. L. Schauble & R. Glaser (Eds.), *Innovations in learning: New environments for education* (pp. 289–325). Mahway, NJ: Erlbaum.
- Bundschi-Mooney, E. (2003). *Division of education school of business, education and leadership*. (Unpublished Master Science Thesis), Dominican University of California. Erişim adresi: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED480981.pdf>
- Burden, P. R. (1995). *Classroom management and discipline: Methods to facilitate cooperation and instruction*. Londra: Longman. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED387211>
- Cameron, C. A., Pinto, G., Stella, C., & Hunt, A. K. (2020). A Day in the life of young children drawing at home and at school. *International Journal of Early Years Education*, 28(1), 97-113. doi: 10.1080/09669760.2019.1605887
- Can Yařar, M., & Aral, N. (2010). Yaratıcı dūřünme becerilerinde okul öncesi eēitimnin etkisi. *Kuramsal Eēitimbilim*, 3(2), 201-209.
- Can, N. (2004). Öğretmenlerin geliştirilmesi ve etkili öğretmen davranışları. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 103-119
- Can M. K., & Beyhan F. (2019). Eğitim Yapılarının mimarisi üzerine bir değerlendirme: Hayatboyu öğrenme kapsamında bir çalışma ziyareti deneyimi. *3.Symposium on Innovative Approaches in Scientific Studies SETSCI ISAS 2019 Conference Proceedings*, 4 (3), 280-296.

- Cansever, T. (2014). *Kubbeyi yere koymama*. İstanbul: Timaş yayınları
- Cappacchione, L. (2012). *Sanat terapisiyle iyileşmek (D. Özen, Çev.)*. İstanbul: Kaknüs Yayınevi
- Carey, J. K. (2018). *Preschool teachers, outdoor environments, and nature: A phenomenological study*. (Unpublished Doctorate Dissertation), Northcentral University, California. ProQuest Number: 10746751
- Çağlar, A. (2004). Yirmibirinci yüzyılda okulun değişen rolü ve yeni eğilimlere ilişkin iyimser bazı görüşler. 21. Yüzyılda Eğitim ve Türk Eğitim Sistemi. (Ed: O. Oğuz, A. Oktay ve H. Ayhan). İstanbul: Dem Yayınları.
- Çelik, A., (2012). Okul öncesi eğitim kurumlarında açık alan kullanımı: Kocaeli örneği. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(1), 79-88.
- Cheng, M., & Gilbert, J. K. (2009). Towards a better utilization of diagrams in research into the use of representative levels in chemical education. In *Multiple representations in chemical education* (pp. 55-73). Springer, Dordrecht. doi: 10.1007/978-1-4020-8872-84
- Cherney, I. D., Seiwert, C. S., Dickey, T. M., & Flichtbeil, J. D. (2006). Children's drawings: A mirror to their minds. *Educational Psychology*, 26(1), 127-142. doi: 10.1080/01443410500344167
- Çınar, C., Çizmeci, F., & Akdemir, Z. (2007). 8 yıllık temel eğitim okullarında müfredatın gerektirdiği mekân standartlarının İstanbul okulları üzerinden analizi. *MEGARON, YTÜ Mim. Fak. E-Dergisi*, 2(4), 188.
- Cohen, U., Hill, A. B., Lane, C. G., McGinty, T., & Moore, G. T. (1979). *Recommendations for child play areas*. Center for Architecture and Urban Planning Research, University of Wisconsin, Milwaukee.
- Coll, S., (2005). *Ghost wars: The secret history of the CIA, Afghanistan, and Bin Laden, from the Soviet invasion*, 2001. Penguin.

- Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design research: Theoretical and methodological issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15–42.
- Cox, M.,V. (1991). *The Child's Point of View* (Ed. 5). Developing Body and Mind. London: The Guilford Press Harvester Wheatsheaf.
- Çelik, A. (2012). Okul öncesi eğitim kurumlarında açık alan kullanımı: kocaali örneği. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 43(1), 79-88.
- Çukur, D., & Delice, E. (2011). Erken çocukluk döneminde görsel algı gelişimine uygun mekân tasarımı. *Aile ve Toplum*, 7(24), 25-36
- Çukur, D., & Sılaydın, M.B. (2006). Oyun aktivitesi- beslenme niteliği – mekân ilişkisi ve günümüz kentlerinde çocuk yaşam mekânları. *Uluslararası Kent ve Sağlık Sempozyumu*, 07-09 Haziran 2006, Bursa, ss.373- 374.
- Davidowitz, B., Chittleborough, G., & Murray, E. (2010). Student-generated submicro diagrams: a useful tool for teaching and learning chemical equations and stoichiometry. *Chemistry Education Research and Practice*, 11(3), 154– 164. doi: 10.1039/C005464J
- Dedeal M.N. (2003). *İletişim tasarımı ve çoklu ortam*. İstanbul: Pusula Yayınları.
- Derr, V., Malinin, L. H., & Banasiak, M. (2017). Engaging citizens and transforming designers: Analysis of a campus-community partnership through the lens of children's participation. *Journal of Community Engagement and Scholarship*, 9(2), 53–64
- Dickey, M. D. (2005). Three-dimensional virtual worlds and distance learning: two case studies of Active Worlds as a medium for distance education, *BERA, British Journal of Educational Technology*. 36(3), 439-451. doi: 10.1111/j.1467-8535.2005.00477

- Dilmaç, E. S. (2018). *Anaokulları sınıf mekânlarında rengin çocuk psikolojisine etkileri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Maltepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Dinç, P., & Onat, E. (2002). Bir ilköğretim yapısının bina programı ve tasarımı bağlamında değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 17(3), 35-55
- Djongyang, N., Tchinda, R., & Njomo, D. (2010). Thermal comfort: A review paper. *Renewable and sustainable energy reviews*, 14(9), 2626-2640. doi: 10.1016/j.rser.2010.07.040
- Doğan, N. (1984). *Tasarımda insan etmenleri*. İstanbul: Günlük Ticaret Gazetesi.
- Driscoll, A., & Wood, S. (2007). *Developing outcomes-based assessment education for learner-centered education: A faculty introduction*. Virginia: Stylus Publishing, LLC.
- Durán-Narucki, V. (2008). School Building condition, school attendance, and academic achievement in New York City public schools: a mediation model. *Journal of Environmental Psychology*, 28(3), 278-286. doi: 10.1016/j.jenvp.2008.02.008
- Duymuş, H. (2016). *Okul öncesi eğitim kurumlarında yapısal ve dış mekân tasarımı*. Adana: Karahan Kitabevi
- Edgü, E., & Ünlü, A. (2003). Konutlarda Mekânsal Dizin Verilerinin Mekân Tercihleri İle İlişkisi, Faktörler. *İtüdergisi/a mimarlık, plamlama, tasarım*, 2(1), 27-40.
- Egan, D. F., & Brown, R. (1986). Developmental assessment: 18 Months to 4-1/2 years: performance tests. *Child Care. Health and Development*, 12(5), 339-349. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.1986.tb00511.x>
- Eisner, E. W. (1972). *Educating artistic vision*. New York: Macmillan

- English L.D., King D., & Smeed J. (2017). Advancing integrated STEM learning through engineering design: Sixth-grade students' design and construction of earthquake resistant buildings. Queensland University of Technology, Brisbane, Australia. *The Journal of Educational Research*, 110(3), 255-271. doi: 10.1080/00220671.2016.1264053
- Eren, E. (1993). *Yönetim Psikolojisi* (4. bs.). İstanbul: Beta Yayıncılık
- Ergen, Y. B. (1986). *Bina Bilgisi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi
- Ersoy, A. F., & Türkkan, B. (2010). İlköğretim öğrencilerinin çizdikleri karikatürlere yansıttıkları sosyal ve çevresel sorunların incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 35(156), 96-109
- Fawcett, M., & Hay, P. (2004). 5x5x5 = Creativity in The Early Years, *International Journal of Art , Design Education*, 23(3), 234-45. doi:10.1111/j.1476-8070.2004.00403.x
- Feyman, N. (2006). *Okul öncesi eğitim kurumlarında kalitenin çocukların gelişim alanları üzerine etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Fitöz, İ. (2002). *Mekân tasarımında belirleyici bir etken olarak "yapay ışık" için aydınlatma tasarımı modeli*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Fram. S. M. (2010). One educational built environment: an example for school administrators and planners. *Journal of Educational Administration*, 48(4), 468-489. doi:10.1108/09578231011054725
- Frankel, F. (2007). The picturing to learn database: a new open source tool for teaching science with drawings. Picture to Learn [Internet]. Retrieved from: <https://www.picturingtolearn.org/>

- Gamrad, J., & Staples, C. (1994). "My school and me": children's drawings in postmodern educational research and evaluation. *Visual Arts Research*, 36-49
- Gardner, H. (1980). *Sanatsal karalamalar: Çocuk çizimlerinin önemi*. New York: Temel Kitaplar
- Gedikoğlu, T. (2005). Avrupa birliği sürecinde Türk eğitim sistemi: Sorunlar ve çözüm önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 66-80
- Ghent, C., Trauth-Nare, A., Dell, K., & Haines, S. (2014). The influence of a statewide green school initiative on student achievement in K-12 classrooms. *Applied Environmental Education and Communication*, 13(4), 250-560. doi: 10.1080/1533015X.2014.983658
- Gifford, R. (1997). Personal space. R. Gifford, *Environmental Psychology*, 95-117.
- Gisore, A. W. (2013). *An assessment of sanitation facilities in public primary schools in Kajiado Central District*. (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Gobert, J. D., & Clement, J. (1999). External representations in the teaching and learning of introductory chemistry. *Res. Sci. Teach.* 36, 39
- Gök, H., & Gürol, M., (2002). Zaman ve ergonomik açıdan ilköğretim okul binalarının kullanım durumu. *Elazığ Fırat University Journal of Social Science*, 12(2), 263-273
- Gökmen, H. (2010). Mimarlık-Çocuk Çalışmalarına Bir Bakış. *Güney Mimarlık*, 2, 63-68.
- Gökmen, H., Taşçı, B. G., & Yılmaz, G. (2009). Teacher guidance of knowledge construction. In M. J. Høines & A. B. Fuglestad (Eds.), *Proceedings of the 28th annual conference of the international group for the psychology of mathematics education* (pp. 169-176). Bergen, Norway: Program Committee.

- Gough, A. (2005). Sustainable schools: renovating educational processes. *Applied Environmental Education and Communication*, 4(4), 339-351. doi: 10.1080/15330150500302205
- Grannäs, J., & Frelin, A. (2017). Spaces of student support—comparing educational environments from two time periods. *Improving Schools*, 20(2), 127-142. doi: 10.1177/1365480216688547
- Grella, M. A. (2015). *Nurturing the aesthetic: Learning to care for the environment in a Waldorf school*. (Unpublieshed Doctorate Dissertation), Antioche University, New England.
- Griffin, T. (1990). The Physical Environment of the collaege classroom and its affects on students. *Campus Ecologist*, 8(1), 1-4.
- Gül, E. D. (2012). Ailelerin çocuk bahçelerine ve çocuk bahçelerindeki materyallere bakış açılarının incelenmesi. *Journal of the Cukurova University Institute of Social Sciences*, 21(3), 261-274.
- Gül, L.F., Gu, N., & Maher, M. L. (2007). Designing virtual worlds: A case study of design education in and of 3D virtual world, *International Conference on Design Education*, the University of New South Wales, COFA, Sydney.
- Güler, M. (2016). *Sürdürülebilir tasarım ölçütleri bağlamında yeşil ofis binalarının analiz ve karşılaştırması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- Güleş, F. (2013). *Okul öncesi eğitimde fiziksel çevreye ilişkin kalite standartlarının belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- Gültekin, A. B., Aruntaş, H. Y., & Gün, B. (2014). 4306 sayılı kanun kapsamında ilköğretim okul binalarının mekânsal yeterliliklerinin incelenmesi: Ankara örneği. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 43-61. doi:10.17152/gefd.10735

- Günel B., & Esin N. (2007). İnsan – mekân iletişim modeli bağlamında konutta psiko-sosyal kalitenin irdelenmesi. *İTÜ dergisi/a mimarlık, planlama, tasarım*, 6(1), 19-30.
- Güral, M., (2015). Montessori eğitim yaklaşımında çocuğun özgürlüğü. *International Journal of Social Science Studies, Jasstudies*, 37(1), 447-457. doi:10.9761/JASSS2937
- Gürkaynak, İ. (2008). *Okulun değişen rol ve işlevi. 80. yıl uluslararası eğitim forumu eğitim hakkı ve gelecek perspektifleri*. Ankara: Türk Eğitim Derneği Yayınları.
- Haddad, S., King, S., & Osmond, P. (2012). Enhancing thermal comfort in school buildings. In *Proceedings of the 10th International Healthy Building Conference*, Brisbane, Australia (pp. 8-12).
- Hanch-Hansen, E. (2010). Architecture Projects in Schools. In P. Meskanen & N. Hummelin (Ed.), *Creating The Future: Ideas On Architecture and Design Education* (pp. 34- 37). Vaasa, Finland: Oy Fram Ab.
- Henniger, M. L. (2005). *Teaching young children an introduction*. (3. Baskı). New Jersey: Pearson Education.
- Hart, R. (1992). Children's Participation from Tokenism to Citizenship, Innocenti essays, Florence , Italy: UNICEF International Child Development Centre. (No.4). Erişim Adresi: https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/childrens_participation.pdf
- Hartmann, P. J. (1997). The Sequential development of children's drawings as related to Piagetian cognitive development, *ProQuest Dissertations & Theses Full Text database*, (UMI Number: 9809816).
- Harvey, M. R. (1989). Children's experiences with vegetation. *Children's Environments Quarterly*, 6(1), 36-43

- Hasol, D. (1975), *Ansiklopedik mimarlık sözlüğü*, (8. Baskı). İstanbul: YEM Yayınları, 2005.
- Hathaway, W. E. (1992). *A Study into the effects of light on children of elementary school age--A case of Daylight Robbery*. Edmonton, Canada: Alberta Education. <https://eric.ed.gov/?id=ED343686>
- Hwang, R. L., Lin, T. P., Chen, C. P., & Kuo, N. J. (2009). Investigating the adaptive model of thermal comfort for naturally ventilated school buildings in Taiwan. *International journal of biometeorology*, 53(2), 189-200. doi: 10.1007/s00484-008-0203-2
- İlgar, L. (2000). *Eğitim yönetimi, okul yönetimi, sınıf yönetimi*. İstanbul: Beta Basım Yayın
- Işık, H. (2004). Öğrenme Ortamlarının Fiziksel Düzeni, *Sınıf Yönetimi*, Mehmet Şişman & Selahattin Turan (Ed.). Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- İsmail, M. (2017). Assessment of water, sanitation and hygiene among basic schools in Elobeid. *European journal of pharmaceutical and Medical research*, 4(5), 38-44.
- İsmailoğlu, S., & Zorlu, T. (2018). İlk kademe eğitim yapıları dersliklerinde fiziksel konfor: Rize ili. *Dicle Üniversitesi I. Uluslararası Mimarlık Sempozyumu*, Diyarbakır.
- İsmailoğlu, S., & Yılmaz, H. (2019). Okul öncesi eğitim kurumlarında sınıf: çocukların gözünden değerlendirme. *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*, 74(1), 387-400. doi:10.9761/JASSS7871
- Jamieson, P., Fisher, K., Gilding, T., Taylor, P.G., & Trevitt, A.C.F. (2000). Place and space in the design of new learning environments. *Higher Education Research and Development*, 19(2), 221- 236. doi: 10.1080/072943600445664

- Jee, B. D., Gentner, D., Uttal, D. H., Sageman, B., Forbus, K., Manduca, C. A., & Tikoff, B. (2014). Drawing on experience: How domain knowledge is reflected in sketches of scientific structures and processes. *Research in Science Education*, 44(6), 859-883. doi: 10.1007/s11165-014-9405-2
- Johnson, J. K., & Reynolds, S. J. (2005). Concept Sketches-using student-and instructor-generated, annotated sketches for learning, teaching, and assessment in geology courses. *Journal of Geoscience Education*, 53(1), 85-95. doi:10.5408/1089-9995-53.1.85
- Jones, K.B.A. (2002). *The Environment Through Children's Eyes*. (Yüksek Lisans Tezi). Carleton University Ottawa, Ontario.
- Kalburan, N. C. (2014). Denizli ilinde bulunan resmi ve özel anaokulu bahçelerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 99-113
- Kalkan, E. (2008). *Okul öncesi eğitim kurumlarında kalitenin fiziksel koşullar açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kalvaitis, D. (2007). Children's relationships with nature: An exploration through the drawings and voices of Young children. (Unpublished doctoral dissertation). Utah State University, USA.
- Karaküçük, A. S. (2007). *Öğretmen adaylarının eğitim ortamlarının mekânsal koşullarına ilişkin gözlemlerinin ve önerilerinin incelenmesi*. *Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu*. Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi. Bakü, Azerbaycan.
- Karaküçük, S. (2008). Okul öncesi eğitim kurumlarında fiziksel/mekânsal koşulların incelenmesi: Sivas ili örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(2), 307-320.

- Karakütük, K., Tunç, B., Bülbül, T., Özdem, G., Taşdan, M., Çelikkaleli, Ö., & Ayram, A., (2014). Genel ortaöğretim okullarının büyüklüğü ile okul iklimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(171).
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (10. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Karapolak K., & Sarı M. (2011). Mimari özellikleri farklı okullardaki öğrenci ve öğretmenlerin okullarının binası hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(3), 132-154
- Karapolak, K. (2009). *Mimari özellikleri farklı ilköğretim okullarındaki öğrenci ve öğretmenlerin okullarının bina ve bahçeleri hakkındaki görüşlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana
- Karatekin, K., & Çetinkaya, G. (2013). Okul bahçelerinin çevre eğitimi açısından değerlendirilmesi (Manisa ili örneği). *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, The Journal of International Social Research*, 6(27), 6-27.
- Kaya, Ö. & Aytaç, S. (2018). Üniversite Dersliklerinin Ergonomik Tasarım Açısından Değerlendirilmesi. *5th International Symposium on Multidisciplinary Studies*, Ankara.
- Kelekçi, L.Ö & Berköz L. (2006). Konut ve çevresel kalite memnuniyetini yükselten faktörler. *İtü Dergisi/a mimarlık, plamlama, tasarım*, 5(2) 165-176.
- Kelkit, A., & Ozel, E. A. (2003). Research on the determination of physical planning of school gardens in çanakkale city. *Journal of Applied Sciences*, 3(4), 240-246. doi: 10.3923/jas.2003.240.246
- Kellogg, R. & Scott, O. (1967). *The Psychology of Children's Art*. New York: CRM-Random House Publication Published by Crm Inc.
- Kellogg, R. (1979). *Children's drawings children's minds*. New York: Avon.

- Keogh, B., & Naylor, S., (2000). *Concept cartoons in science education*. Cheshire, UK: Millgate House Publishers
- Keppell, M., & Riddle, M. (2012). Distributed learning places: Physical, blended and virtual learning spaces in higher education. M. Keppell, K. Souter, M. Riddle (Ed.), *In Physical and virtual learning spaces in higher education: Concepts for the modern learning environment* (pp. 1-20). Hershey: Information Science Publishing. IGI Global. doi: 10.4018/978-1-60960-114-0.ch001.x
- Kerschensteiner, G. (1905). *Die entwicklung der zeichnerischen begabung*. Ripol Classic, Carl Gerber. München, doi:10.11588/diglit.27816.x
- Kıldan, A. O. (2007). Okulöncesi eğitim ortamları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 501-510.
- Kırıçoğlu, O. T. (2002). *Sanatta eğitim, görmek öğrenmek yaratmak (2. Baskı)*. Ankara: Pegem A Yayınları
- Killeen, J.P., Evans, G.W., & Danko, S. (2003). The Role of permanent student artwork in students' sense of ownership in an elementary school. *Environment and Behavior*, 35(2), 250-263, doi:10.1177/0013916502250133.x
- Koba, S., & Tweed, A. (2009). *Hard-to-teach biology concepts: a framework to deepen student understanding*. Arlington, VA: NSTA Press.
- Koç, F. (1999). *Çocuk ve mekân*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koçyiğit, F. (2020). Eğitim Yapılarında Eğitim Kalitesini Arttırmak İçin Akustik Konforun Sağlanması. Erişim Adresi: <https://docplayer.biz.tr/13342193-Egitim-yapilarinda-egitim-kalitesiniarttirmak-icin-akustik-konforun-saglanmasi.html>
- Kowaltowski, D. C., Mikami, S. A., Pina, G., Ruschel, R. C., Labaki, L. C., Bertoli, S. R., & Borges, F. (2003). Environmental comfort and school buildings. *Culture, Environmental Action, and Sustainability*, p.325, Brazil.

- Krajcik, J. S., & Sutherland, L. M. (2010). Supporting students in developing literacy in science. *science*, 328(5977), 456-459.
- Kubanç, Y. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarının fiziki durumunun incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(31), 675-688
- Küçükahmet, L. (2000). *Sınıf yönetimi*, (3. Baskı). Ankara: Nobel Yayınevi
- Kükrer, E., & Eskin, N. (2017). Bir okul binasında tasarım ve işletme stratejilerinin ısı konforuna etkisi. *TESCON, 13. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, İzmir.
- Laaksoharju T., Rappea E., & Kaivolab T. (2012). Garden affordances for social learning, play and for building nature–child relationship. *Urban Forestry, Urban Greening*, 11(2), 195– 203, doi:10.1016/j.ufug.2012.01.003.x
- Laaksonen, E. (2006). *On an important mission*. E.Laaksonen, J. Räsänen (Ed.), (pp.9-10). In *Playce: Architecture Education For Children And Youth People* Helsinki: Alvar Aalto Academy.
- Lackney, J. A. (1997). *The relationship between environmental quality of school facilities and student performance*. *Energy smart schools: Opportunities to save money, save energy and improve student performance*. Briefing of the US House of Representatives Committee on Science. Erişim adresi: <http://eric.ed.gov/?id=ED439594>
- Lee, Y. S. (2010). Office layout affecting privacy, interaction, and acoustic quality in LEED certified buildings. *Building and Environment*, 45(7), 1594-1600. doi:10.1016/j.buildenv.2010.01.007
- Leopold, C., & Leutner, D. (2012). Science text comprehension: Drawing, main idea selection, and summarizing as learning strategies. *Learning and Instruction*, 22(1) ,16–26. doi:10.1016/j.learninstruc.2011.05.005

- Lim, B. (2004). Aesthetic discourses in early childhood settings: Dewey, Steiner, and Vygotsky, early Child Development and Care. *Early Child Development and Care*, 174(5), 473-486. doi:10.1080/0300443032000153633
- Louv, R. (2008). Last child in the woods. Saving our children from nature-deficit disorder. Sullivan, Virginia (2nd Ed.) NC: Algonquin Books of Chapel Hill.
- Lowe, P. E., & Nobel, P. I. (2006). The role of designers in “Design in Education”. *Mass Magazine*, 11, 41-45
- Lowenfeld, V., & Brittain, W. L. (1987). *Creative and mental growth (4.Baskı)*. New York: Collier Macmillan
- Lowenfeld, V., & Brittain, W.L. (1969). *Creative and mental growth (4.Baskı)*. New York: The MacMillan Company
- Malchiodi, C. A. (1998). *Çocukların resimlerini anlamak (T. Yurtbay, Çev.)* İstanbul: Epsilon Yayıncılık
- Malone, K., & Tranter, P. (2003). Children's environmental learning and the use, design and management of schoolgrounds. *Children. Youth and Environments*, 13(2), 87-137
- Manav, B., & Küçükdoğu, M.Ş. (2006). Aydınlık düzeyi ve renk sıcaklığının performansa etkisi. *İTÜdergisi/a mimarlık, planlama, tasarım*, 5(2), 3-10
- Maning, M., & Manning, G. (1993). How comfortable Is your classroom? Teaching and writing”, *Teaching Pre K-8*, 24(2), 127-128
- Mason, L. Lowe, R., & Tornatora, M. C. (2013). Self-generated drawings for supporting comprehension of a complex animation. *Contemporary Educational Psychology*, 38(3), 211–224. doi: 10.1016/j.cedpsych.2013.04.001

- Metin, P. (2003). The effects of traditional playground equipment design in children's developmental needs (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, Ankara
- Miles M., & Huberman A. (1994). *Early steps in analysis. In: Qualitative data analysis*. 2nd ed. California: Sage Publications
- Mishra, A. K., & Ramgopal, M. (2014). Thermal comfort field study in undergraduate laboratories—An analysis of occupant perceptions. *Building and Environment*, 76, 62-72. doi:10.1016/j.buildenv.2014.03.005
- Moore, G.,T., & Lackney, J. A. (1993). School design: crisis, educational performance and design applications, *Children's Environments, School Design: A Continuous Process*, 10(2), 99-112.
- Moore, R. (1990) Childhood's Domain Play and Place in Child Development, Berkeley CA: MIG Communications.
- Murphy, C., & Thorne, A. (2010). *Health and productivity benefits of sustainable schools: a review*. (pp.6-7). IHS BRE Press.
- Nair, P., & Fielding, R. (2007). *The language of school design. Design patterns for 21st century schools* . Minneapolis, MN: Designshare.
- Najafi, N., Movahed, K., Barzegar, Z., Samani, S., & Ikaga, T. (2018). Environmental factors affecting students' stress in the educational environment: A case study of Shiraz schools. *International Journal of School Health*, 5(2), 1-7. doi: 10.5812/intjsh.67153
- Naylor, S., Downing, B., & Keogh, B. (2001). An empirical study of argumentation in primary science, using concept cartoons as the stimulus. In *3rd Conference of the European Science Education Research Association Conference, Thessaloniki, Greece*. <https://dx.doi.org/10.1007/s11165-005-9002-5>

- Newman, A., & Zegher, M. C. (2003). Drawing Center, The stage of drawing, gesture and act: selected from the Tate Collection. Londra & New York: Tate Yayıncılık ve Çizim Merkezi.
- Noble, N.S.V. (1998). Cross-cultural analysis of perceptions of health in children's drawings. *A Replicate Study*, 36(4),1070
- Nyachwaya, J. M. Mohamed, A.-R. Roehrig, G. H. Wood, N. B. Kern, A. L., & Schneider, J. L. (2011). The development of an open-ended drawing tool: an alternative diagnostic tool for assessing students' understanding of the particulate nature of matter. *Chemistry Education Research and Practice*, 12(2), 121–132. <https://dx.doi.org/10.1039/C1RP90017J>
- Oblinger, D. G. (2006). Learning Spaces. Washington DC, Educause. *VIEW ITEM*
- Öğülmüş, S., & Özdemir, S. (1995). Sınıf ve okul büyüklüğünün öğrenciler üzerindeki etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 1(2), 261-273
- Önder S., & Akay A. (2018),Okul bahçelerinin planlama ve tasarım standartlarının değerlendirilmesi, *Tasarım ve Kuram*, 26, 126-142
- Osborne, J. (2010). Arguing to learn in science: The role of collaborative, critical discourse. *Science*, 328(5977), 463-466. doi: 10.1126/science.1183944
- Özcan H., & Demirel R. (2019). Ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapılarının çizimleri aracılığıyla incelenmesi, *Başkent University Journal of Education*, 6(1), 68-83
- Özdemir, A. (2011). Bir okul bahçesinin değişimi: Bartın Akpınar ilköğretim okulu peyzaj projesi. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(3), 267-276
- Özdemir, A., & Yılmaz, O. (2008). Assessment of outdoor school environments and physical activity in Ankara's primary schools, *Journal of Environmental Psychology*, 28(3), 287-300. doi: 10.1016/j.jenvp.2008.02.004

- Özdemir, A., & Yılmaz, O. (2009). İlköğretim okulları bahçelerinin çocuk gelişimi ve sağlıklı yaşam üzerine etkilerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 38(181), 121-130
- Özel, H., Yılmaz, G., Beyaz, İ., Özer, S., & Şenocak, E. (2009). İlköğretim okulları sınıf içi öğrenme ortamları üzerine bir araştırma. *İlköğretim Online*, 8(2), 493– 498.
- Öztürk, H. (2016), *Mimari özellikleri farklı ilk ve ortaokullardaki öğrenci ve öğretmenlerin okullarının bina ve bahçeleri hakkındaki görüşlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi Programı, İstanbul
- Öztürk, A., & Bayrak, D. (2017). Anaokullarındaki doğal mekân ve materyallerin çocuk gelişimindeki yeri, *Social Sciences*, 12(1), 25-36. doi:10.12739/NWSA.2017.12.1.3C0155
- Özüekren, A. Y. (1982). *Çağdaş temel eğilim yapılarında eğitsel mekân düzenlemelerine veri oluşturmak üzere donan öğelerinin kullanıcı konforu açısından tasarımında kullanılabilecek bir yöntem*. (Yayımlanmamış doktora tezi), İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
- Pajak, L., Kosir, M., Kristl, Z., Kacjan Zgajnar, K., & Dovjak, M. (2017). Indoor environmental quality (IEQ) in Slovenian children daycare centres. *Sanitarno inženirstvo, International Journal of Sanitary Engineering Research*, 11(1), 4-18
- Pavlou, V. (2009). Understanding young children's three-dimensional creative potential in art making, *International Journal of Art & Design Education*, 28(2), 139-50. doi: 10.1111/j.1476-8070.2009.01601
- Pınar E., & Yakışan M. (2016). İlkokul öğrencilerinin çevre kavramları ile ilgili çizimlerinin analizi. XV. Uluslararası Katılımlı Sınıf Öğretmenliği Eğitimi

Sempozyumu USOS Özel Sayısı, *Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 97-113. <https://dx.doi.org/10.24315/trkefd.366693>

Polat H., & Ünişen A. (2014), Okulun mekânsal anlamı: pedo-mimari. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ERZSOSDER)*, 7(2), 65 -84

Puteh, M., Che Ahmad, C. N., Mohamed Noh, N., Adnan, M., & Ibrahim, M. H. (2015). The classroom physical environment and its relation to teaching and learning comfort level. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(3), 237-240. doi : 10.7763/IJSSH.2015.V5.460

Quilin, K., & Thomas, S. (2014). Drawing-to-learn: a framework for using drawings to promote model-based reasoning in biology, *CBE–Life Sciences Education*, 14, 1–16. doi:10.1187/cbe.14-08-0128

Radmard, S., Karataş, İ. H., & Gül, F. Ö. (2019), Okul yapısının tasarımı ve estetiği: Ulusal ve uluslararası perspektifte içerik analizi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 1-29. doi: 10.16986/HUJE.2019056302

Räsänen, J. (2006). Architecture education in Finland. E. Laaksonen and J. Räsänen (Ed.), In *Playce: Architecture education for children and youth people* (pp.13-18). Helsinki: Alvar Aalto Academy.

Rigolon, A., Derr, V., & Chawla, L. (2015). Green grounds for play and learning: An intergenerational model for joint design and use of school and park systems. D. Sinnett, S. Burgess & N. Smith (Ed.), In *Handbook on green infrastructure*, (pp. 281–300). Cheltenham, UK: Edward Edgar Publishing. doi: 10.4337/9781783474004.00023

Risotto, A., & Tounucci, F. (2002). Freedom of movement and environmental knowledge in elementary school children. *Journal of Environmental Psychology*, 22(1-2), 65-77. doi: 10.1006/jevp.2002.0243

Roam, D. (2008). *Back of the napkin: solving problems and selling ideas with pictures*, Penguin, New York, NY: Portfolio.

- Saçan N. (2019). *School Architecture And Its Effect On Learning Outcome: A Review Of Higher Education Dimension. (Unpublished Master Science Thesis)*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale
- Sakıcı, Ç. (2019). İlkokul bahçe tasarımlarının değerlendirilmesi: Kastamonu örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırma Dergisi*,12(64), 361-366. doi: 10.17719/jisr.2019.3358
- Samurçay, N. (2006). Çocuk ve Resim. *Artist*, 6, 22-27, İstanbul.
- Sanoff, H. (1994). *School design*. New York, NY: Van Nostrand Reinh. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED460573>
- Toku, M. (1998). *Spatial presentation in children's drawings: why do japanese children draw in their own particular ways?* (Unpublished doctoral dissertation). University of Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Sarıkaya B(2006). *Çoklu ortam kullanılarak okul öncesi ve ilköğretim 1. kademe öğrencileri için renk bilgisi konulu eğitim cd'sinin hazırlanması.* (Unpublished Master Science Thesis). İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Scanlan, M. (2012). A Learning architecture: how school leaders can design for learning social justice? *Educational Administration Quarterly*, 49(2), 348-391. doi: 10.1177%2F0013161X12456699
- Schirmacher, R. (1998). *Arts and creative development for young children* (8.Baskı). Cengage Learning Press, USA.
- Schwaborn, A., Mayer, R. E., Thillmann, H., Leopold, C., & Leutner, D. (2010). Drawing as a generative activity and drawing as a prognostic activity. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 872. doi: 10.1037/a0019640
- Schwarz, C. V., Reiser, B. J., Davis, E. A., Kenyon, L., Achér, A., Fortus, D., Schwartz, Y., Hug B., & Krajcik, J. (2009). Developing a learning progression for scientific modeling: making scientific modeling accessible and

meaningful for learners. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 46(6), 632-654. doi: 10.1002/tea.20311

Sener T.(2006). The Children and Architecture Project in Turkey. *Children, Youth and Environments*, 16(2), 191–206.Faculty of Educational Sciences, Ankara University ,Ankara.

Sezgin, Ş., & N. Önlü, (1992). Tekstilde Tasarım olgusu. *Tekstil ve Mühendis Dergisi*, 6, 52.

Shepardson, D. P. (2005). Student ideas: what is an environment? *Journal of Environmental Education*, 36(4), 49-58.

Schneider, T. (2001). Safer schools through environmental design. ERIC Digest 144. Eugene: ERIC Clearinghouse on Educational Management Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement. Erişim Adresi: <https://eric.ed.gov/?q=ED449549&id=ED449549>

Solas, E. C., & Wilson, K. (2017). Instructor’s use of student-generated annotated concept sketches in formative assessment in general science. *Journal Of Turkish Science Education*, 14(4), 144-161. doi: 10.12973/tused.10217a

Solorio, C.M.G. (2017). *Drawing my story: children’s experiences in the hospital*. (Yüksek Lisans Tezi).University of California, Davis.

Soysal, Y., & S. Radmard, S. (2017). An exploration of Turkish teachers’ attributions to barriers faced within learner-centred teaching, *Educational Studies*, 43(2),186-209. doi: 10.1080/03055698.2016.124890

Soysal Y., Radmard S., Kutluca A. Y., Ertepinar H., Ortaç F. R., Akdemir Z. G., & Türk Z. (2019). Türkiye yükseköğretimindeki kavramsal, olgusal, tematik ve yöntembilimsel tercihler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 9(1), 17-36. doi: 10.5961/jhes.2019.306

Stazi, F., Naspi, F., Ulpiani & G., Di Perna, C. (2017). Indoor air quality and thermal comfort optimization in classrooms developing an automatic system for windows opening and closing. *Energy and Buildings*, 139, 732-746. Erişim adresi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.01.017>

Stephenson, P., & Warwick, P. (2002). Using concept cartoons to support progression in students' understanding of light. *Physics education*, 37(2), 135-141. doi:/10.1088/0031-9120/37/2/306

Strange, C. C., & Banning J. H. (2001). *Educating by design: Creating campus learning environments that work. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*. Jossey-Bass, 350 Sansome St., San Francisco, CA. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED445301>

Strickland, A., & Hadjiyanni, T. (2013). “My School and Me”-exploring the intersections of insideness and interior environments. *Journal of Interior Design*, 38(4), 17-35. doi: 10.1111/joid.12016

Suri Köksal, İ. (2018). *Çizimlerle desteklenmiş fen eğitiminin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve görsel materyalleri anlamalarına etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği, İstanbul

Svennberg, M. (2006). Democracy in practice: working with architecture in schools. In E.Laaksonen & J. Räsänen (Ed.), *Architecture education for children and youth people* (pp.55-66). Helsinki: Alvar Aalto Academy Pub

Şener, E. (2001). *Okul öncesi eğitim merkezleri için değişebilir/ dönüşebilir/ esnek bir fiziksel çevre modeli. (Yayımlanmamış Doktora Tezi)*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

- Şişman, E.E., & Gültürk, P. (2011). İlköğretim okul bahçelerinin peyzaj planlama ve tasarım ilkeleri açısından incelenmesi: Tekirdağ örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8 (3), 53-60.
- Tanner, C.K. (1999). School design factors for improving student learning elementary, MA, HMFH Architects. The University of Georgia, ABD. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?q=ED460592&id=ED460592>
- Tanner, C. K. (2000). The influence of school architecture on academic achievement. *Journal of Educational Administration*, 38, 309–330. doi:10.1108/09578230010373598
- Tanner, C. K. (2006). Effects of the school's physical environment on student achievement. *Educational Planning*, 15(2), 25–44.
- Tardieu, L. (2006). Contemporary architecture with children. Laaksonen E. and J. Räsänen J. (Ed.), *In Architecture education for children and youth people* (pp.37-46). Alvar Aalto Academy, Helsinki (Finlandia).
- Tatar, E. (2013). Sürdürülebilir mimarlık kapsamında çalışma mekânlarında gün ışığı kullanımı için bir öneri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 147-162. doi: 10.19113/sdufbed.09626
- Tekmen, B. (2005). *A Study on the structural and process of early childhood and care centers in Ankara*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Middle East Technical University, Ankara.
- Temel, H.(2015). *Çocuk Poliklinikleri bekleme mekânlarında çocuk psikolojisine uygun renk ve ışık kullanımı ve örnekler üzerinde analizi*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Toku, M. (1998). *Spatial presentation in children's drawings: why do japanese children draw in their own particular ways?* (Unpublished doctoral

dissertation). University of Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign.

Terzioğlu, E. (2005). *İlköğretim okulu binalarının fiziksel özellikler bakımından değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Trogler, G. E. (1972). *Beginning experiences in architecture: a guide for the elementary school teacher*. Van Nostrand Reinhold Company, New York: Litton Educational Publishing, Inc.

True, L., Pfeiffer, K. A., Dowda, M., Williams, H. G., Brown, W. H., O'Neill, J. R., & Pate, R. R. (2017). Motor competence and characteristics within the preschool environment. *Journal of science and medicine in sport*, 20(8), 751-755. doi: 10.1016/j.jsams.2016.11.019

Tutkun, Ö. F. (2003). *Sınıfta yerleşim düzeni, sınıf yönetimi*. Zeki Kaya (Ed.), 139. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Uludağ, Z., & Odacı, H. (2002), Eğitim öğretim faaliyetlerinde fiziksel mekân. *Milli Eğitim Dergisi*, 153-154

Ünal, S. & Ada, S. (2000). *Sınıf yönetimi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Döner Sermaye İşletmesi Matbaa Birimi

Ünal S., Öztürk, M., & Gürdal, A. (2000). İlköğretim okullarının bina standartlarına uygunluğu. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 74-79.

Ünlü, A. (1998). *Çevresel Tasarımda İlk Kavramlar*. İstanbul Teknik Üniversitesi İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul.

Van Meter, P. Aleksic, M. Schwartz, A., & Garner, J. (2006). Learner-generated drawing as a strategy for learning from content area text. *Contemporary Educational Psychology*, 31(2), 142–166. doi:10.1016/j.cedpsych.2005.04.00

- Van Meter, P., & Garner, J. (2005). The promise and practice of learner-generated drawing: Literature review and synthesis. *Educational Psychology Review*, 17(4), 285–325. doi : 10.1007/s10648-005-8136-3
- Vicente, O. (2013). *The outdoor environments of elementary schools: a study of schoolyards and playgrounds in Windsor and Essex County* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Windsor Üniversitesi, Windsor
- Vural, H. (2016). *Erzurum kenti okul bahçelerinin fiziki yeterlilikleri ve peyzaj tasarım sonrası eğitime katkılarının analizi*. (Yayımlanmış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Wee, B. S. C. (2007). *Realizing the child's perspective: an exploration of sixth-graders' ideas about land use*. (Published Doctoral dissertation), Purdue University.
- Weemaes-Lidman, M. C. (2014). *Educational stakeholders' perceptions of holistic education in three Swedish schools: Towards a model of holistic education in early childhood school*. (Doctoral dissertation). Hong Kong Institute of Education, Çin.
- Weinstein, C. S. (1987). *Designing preschool classrooms to support development, research and reflection. spaces for children: the built environment and child development*. Weinstein and T. G. David (Ed.), In *Spaces for children* (pp. 159-185). Plenum Basım, New York.
- Whiren, A. P. (1995). Planning a garden from a child's perspective. *Children's Environments*, 12(2), 250-255.
- Wilson, R. (2012). *Nature and young children: Encouraging creative play and learning in natural environments* (2nd ed.). New York, NY: Abingdon Routledge. Erişim Adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED535353>
- Wright, S. (2003). Let pupils redesign their own schools, *Creating new schools*.

- Wu, L. Y. (2004), *Paths to Solving Problems: How Chinese Heritage Children Use Drawing in A Social Context*. The University of Texas at Austin.
- Yamamoto, Y., & Li, J. (2012). What makes a high-quality preschool? Similarities and differences between Chinese immigrant and European American parents' views. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 306-315. doi: 10.1016/j.ecresq.2011.09.005
- Yarborough, K. A. (2001). *The relationship of school design to academic achievement of elementary school children*. (Unpublished Doctorate Dissertation). University of Georgia, Atina. Erişim adresi: <https://eric.ed.gov/?id=ED475272>
- Yavuzer, H. (1984). *Çocuk psikolojisi*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi
- Yavuzer, H. (1998). *Resimleriyle çocuk*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (6.Basım), Ankara: Seçkin Yayınevi
- Yıldırım, K., Hidayetoğlu, M. L., & Şen, A. (2007). Farklı mimari biçimlerdeki kafe/pastane mekânlarının kullanıcılarının algı-davranışsal performansı üzerine etkisi. *Politeknik Dergisi*, 10(3), 295- 301
- Yılmaz, A. (2012). İlköğretim okullarının fiziksel yapılarının eğitim ve öğretim açısından değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(28), 77-107.
- Yılmaz, H. (1995). Erzurum kenti okul bahçelerinin peyzaj mimarlığı ilkeleri yönünden incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26 (4), 537-547.
- Yüksel, M.Y., Kurt, B., Gülsu, N., Akdağ, C., Aydın, F., & Erdoğan, F. (2016). okula uyum sağlamakta güçlük çeken çocukların çizdikleri okul resimleri üzerine nitel bir araştırma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 642-658, doi:10.17860/efd.03342.

- Yüksel, N. (2005). Günümüz kamu kurumlarında yapısal konfor koşullarının tespit edilmesine yönelik bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 10(2), 21-31.
- Yuvacı, Z., & Dağlıoğlu, H. E. (2018). Okul öncesi eğitim alan çocukların ve bulundukları sınıf ortamının yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(2), 234-256. doi:10.24130/eccd-jecs.196720182262
- Zhang, Z. H., & Linn, M. C. (2011). Can generating representations enhance learning with dynamic visualizations? *Journal of Research in Science Teaching*, 48(10), 1177-1198. doi: 10.1002/tea.20443

EKLER

EK1. ETİK İZİN



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
ETİK KURULU KARARI



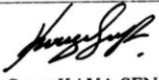
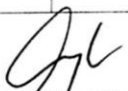
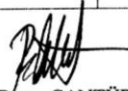
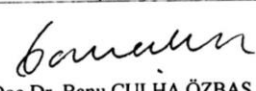
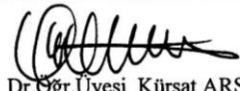
TOPLANTI TARİHİ : 05/11/2019
TOPLANTI SAYISI : 10

KARAR-4-:

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2018950248 numaralı öğrencisi Hülya BARUT ŞİMDİ'nin tez çalışması kapsamında gerçekleştireceği asıl uygulamalara ilişkin tez danışmanı Doç.Dr. Suat TÜROGUZ'un 24/10/2019 tarihli dilekçesi ile ekleri görüldü.

Yapılan görüşmeler sonucunda,

Doç.Dr. Suat TÜROGUZ'un danışmanlığında, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı 2018950248 numaralı öğrencisi Hülya BARUT ŞİMDİ'nin "STEM Bakış Açısıyla Çocuk Çizimlerinden Okul Mimarisi ve Tasarım Algısı" konulu tez çalışması kapsamında yapmak istediği asıl uygulamaların etik açıdan uygunluğuna oy birliği ile karar verildi.

 Prof.Dr. Serap KAYA ŞENGÖREN (BAŞKAN)	
 Prof.Dr. Dilem MÜGE SİYEZ (ÜYE)	 Doç.Dr. Berna CANTÜRK GÜNHAN (ÜYE)
 Doç.Dr. Banu ÇULHA ÖZBAŞ (ÜYE)	 Dr.Öğr.Üyesi KÜRŞAT ARSLAN (ÜYE)

Uğur Mumcu Cad. 135 Sk. No:5 35380 Buca/İZMİR
Telefon: +90(232)440 09 08 – 440 09 11 Faks: +90 (232) 420 60 45
e-posta: egitimbil.kurul@deu.edu.tr İnternet Adresi: <http://ebe.deu.edu.tr/>



EK2. İZMİR MEB İZİNİ



T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 12018877-604.01.02-E.19254631
Konu : Hülya BARUT ŞİMDİ'nin
Araştırma İzni

08/10/2019

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 22/08/2017 tarihli ve 355862610.06-E.12607291 sayılı yazısı (Genelge 2017/25)
b) Hülya BARUT ŞİMDİ'nin 26/09/2019 tarihli dilekçesi

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü yüksek lisans öğrencisi Hülya BARUT ŞİMDİ'nin : "Stem bakış Açısıyla Çocuk Çizimlerinden Okul Mimarisi ve Tasarım Algısı " konulu tez çalışması için kullanacağı ölçekleri, Müdürlüğümüz Buca ilçesine bağlı Buca Çakabey İmam Hatip Ortaokulu'nda uygulama isteği ilgi (b) yazı ile belirtilmektedir.

Söz konusu ölçeklerin uygulanmasının, yukarıda adı geçen okulda 2019-2020 Eğitim öğretim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Dr. Ömer YAHŞİ
Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1-Araştırma Değerlendirme Formu
2-Anket Formları

OLUR
08/10/2019

Erhan GÜNAY
Vali a.
Vali Yardımcısı



Adres: fevzipaşa mh. 452 sk. no:15 konak/ İZMİR
Elektronik Ağ:
e-posta: strateji35_1@meb.gov.tr

Bilgi için: Dudu ALP
Tel: 0 (232) 280 36 31
Faks: 0 ()

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden caa3-9c79-3bb1-bbe8-956C kodu ile teyit edilebilir.

EK3. İZMİR MEB TAAHHÜD İZİNİ



T.C.
BUCA KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 36165060-604.01.01-E.19444787
Konu : Hülya BARUT ŞİMDİ'nin
Araştırma İzni

09.10.2019

..... MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 08.10.2019 tarihli ve 19310222 sayılı yazısı.

Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Bölümü yüksek lisans öğrencisi Hülya BARUT ŞİMDİ'nin: "Stem bakış Açısıyla Çocuk Çizimlerinden Okul Mimarisi ve Tasarım Algısı " konulu tez çalışması için kullanacağı ölçekleri, Okulunuzda uygulama isteği ile ilgili yazı ve ekleri yazımız ekinde gönderilmiştir.

Söz konusu ölçeklerin uygulanmasının yukarıda adı geçen okulda 2019-2020 eğitim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumu yöneticilerinin uygun gördüğü şekilde, araştırma yapılmadan önce araştırmanın yapılacağı okullar tarafından "Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Her Tür Okul ve Kurumlarda Yapılmasına İzin Verilen Araştırma Uygulamasında, Olabilecek Zararları Karşılama Taahhüdü" adlı ekin araştırmacı tarafından doldurulması gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Mahmut YEŞİL
Müdür a
Şube Müdürü

Ek: İlgi yazı ve ekleri
Dağıtım: Çakabey İmam Hatip Ortaokulu



Buca İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü
Strateji Geliştirme 1-3
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: buca35@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Kübra ATAK Şef (134)
Raziye ÖZ Memur
Tel: (0232) 420 08 00
Faks: (0232) 420 08 71

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4a3d-50ee-317a-bff3-df27 kodu ile teyit edilebilir.

EK4. İZMİR MEB KOMİSYON DEĞERLENDİRME İZİNİ

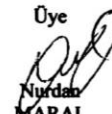
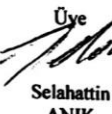
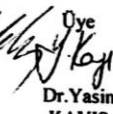
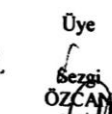
T.C.
İZMİR VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Hülya BARUT ŞİMDİ
Kurumu / Üniversitesi	Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve fen Bilimleri ABD Fen Bilgisi Öğretmenliği
Araştırma yapılacak iller	İzmir
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi	Buca Çakabey İmam Hatip Ortaokulu
Araştırmanın konusu	Stem bakış Açısıyla Çocuk Çizimlerinden Okul Mimarisi ve Tasarım Algısı
Üniversite / Kurum onayı	
Araştırma/proje/ödev/tez önerisi	Stem bakış Açısıyla Çocuk Çizimlerinden Okul Mimarisi ve Tasarım Algısı (Tez)
Veri toplama araçları	Mimari Tasarım ve Çizim Sürecine Yönelik Öğrenci Görüşme Formu Mimari Tasarım ve çizim sürecine yönelik öğrenci çizimleri Gözlem Formu Gönüllü Onam Formu Veli Onam Formu
Görüş istenilecek Birim/Birimler	----
KOMİSYON GÖRÜŞÜ	
İlgi: Milli Eğitim Bakanlığı'nın 22/08/2017 tarihli ve 3558626-10.06-e.12607291 sayılı Araştırma, yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri Konulu, 2017/25 Sayılı Genelgesi. Genelge gereğince; araştırma başvurusu olması gereken nitelikler açısından incelenmiş olup, araştırmanın 2019-2020 öğretim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak ve eğitim kurumları yöneticilerinin uygun gördüğü şekli ile yapılmasına oybirliği ile karar verilmiştir	
Komisyon Kararı	Oybirliği ile alınmıştır.
Muhallif üyenin Adı ve Soyadı: ----	Gerekçesi; -----

KOMİSYON

01/10/2019

(Başkan)	Üye	Üye	Üye	Üye
				
Nurdan MARAL Öğretmen (Başkan)	Nurdan MARAL Öğretmen Üye	Selahattin ANIK Öğretmen Üye	Dr. Yasin KAYIŞ Öğretmen Üye	Sezgi ÖZCAN İŞİK Öğretmen Üye

EK5. ÖĞRENCİ ONAM FORMU İZNİ

Sayın Katılımcımız,

Katılacağınız bu çalışma, “STEM Bakış Açısıyla Çocuk Çizimlerinden Okul Mimarisi ve Tasarım Algısı” adıyla, Hülya BARUT ŞİMDİ tarafından 01.10.19 -01.02.2020 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi : Öğrencilerin STEM uygulaması yanında; mimari bakış açılarının geliştirilmesi için okul ve sınıf içerisindeki alan ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik tasarım kabiliyetlerinin kazandırılması hedeflenmektedir.

Araştırma Nedeni: DEU Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans tez araştırması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): İZMİR/BUCA/Çakabey İmam Hatip Ortaokulu

Araştırma Uygulaması: Görüşme/Gözlem

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Hülya BARUT ŞİMDİ

İletişim bilgileri: 0553 596 70 20 - hulyabarutsimdi@gmail.com

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

.... / /

İsim-Soyisim İmza:

Katılımcı Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :



EK6. VELİ ONAM FORMU İZNİ

Ek-1

Sayın Veli;

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “STEM Bakış Açısıyla Çocuk Çizimlerinden Okul Mimarisi ve Tasarım Algısı” adıyla, 01.10.19 -01.02.2020 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Öğrencilerin STEM uygulaması yanında; mimari bakış açılarının geliştirilmesi için okul ve sınıf içerisindeki alan ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik tasarım kabiliyetlerinin kazandırılması hedeflenmektedir.

Araştırma Uygulaması: Görüşme / Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım **tamamıyla gönüllülük** esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar **tamamıyla gizli** tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğunuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Hülya BARUT ŞİMDİ

İletişim bilgileri: 0553 596 70 20 - hulyabarutsimdi@gmail.com

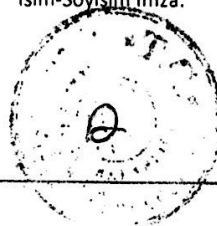
*Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi
.....'in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum.
(Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).*

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

İsim-Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı :

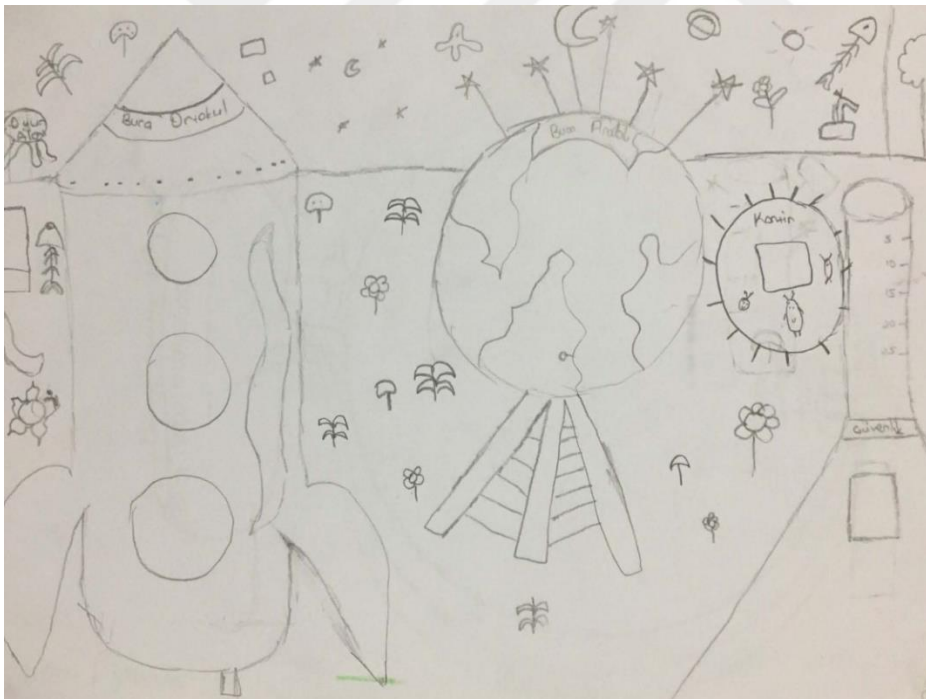
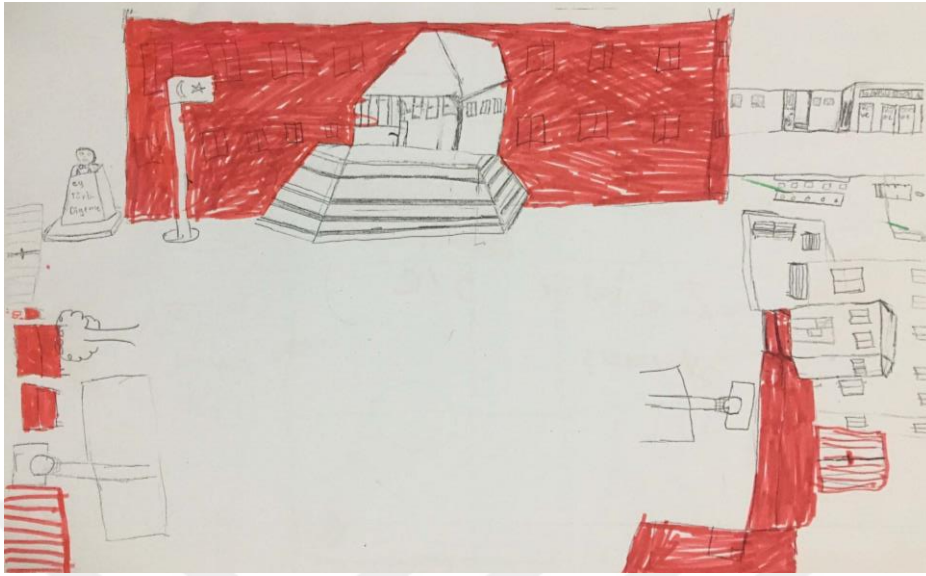
Telefon Numarası :

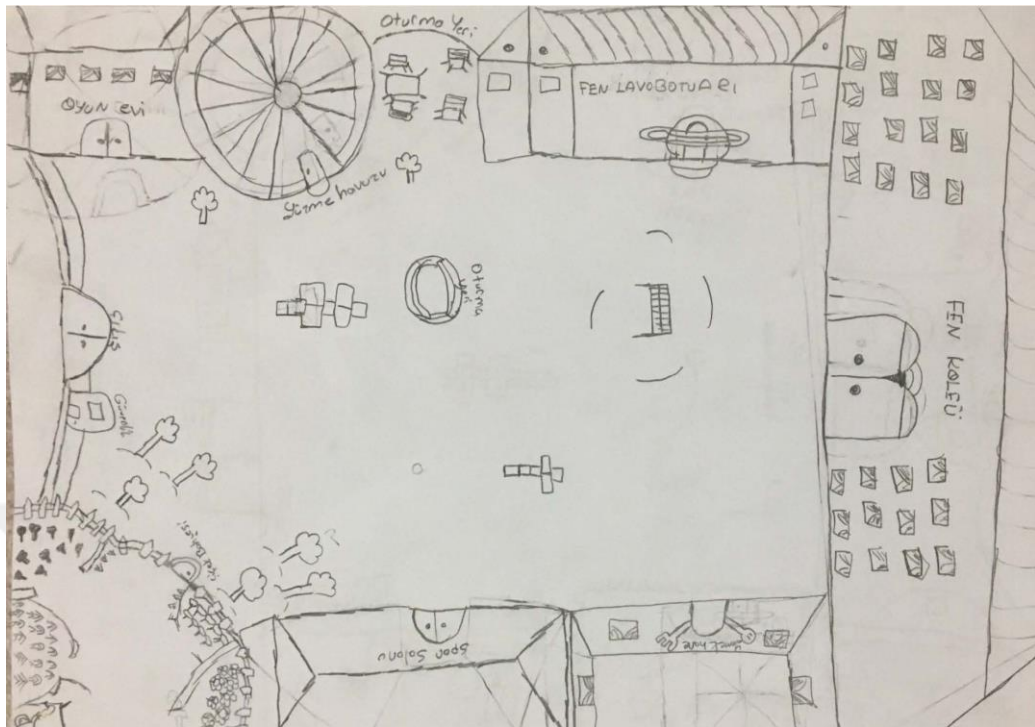


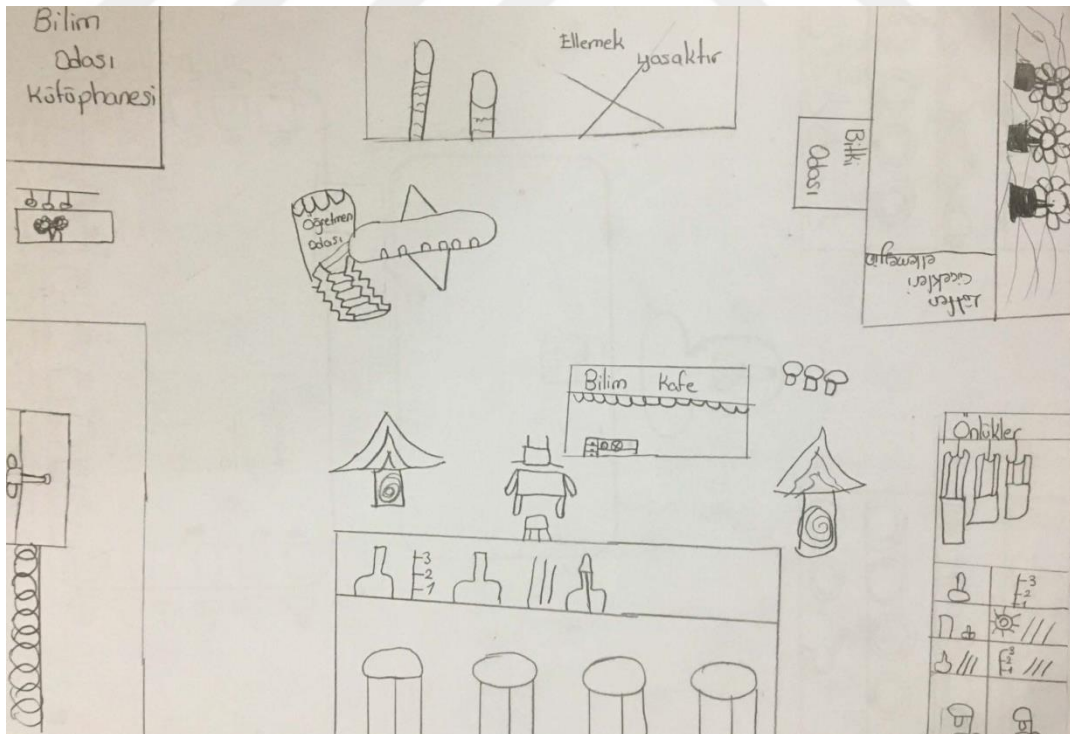
EK7. HAFTALIK ÇİZİMLERDEN ÖRNEKLER

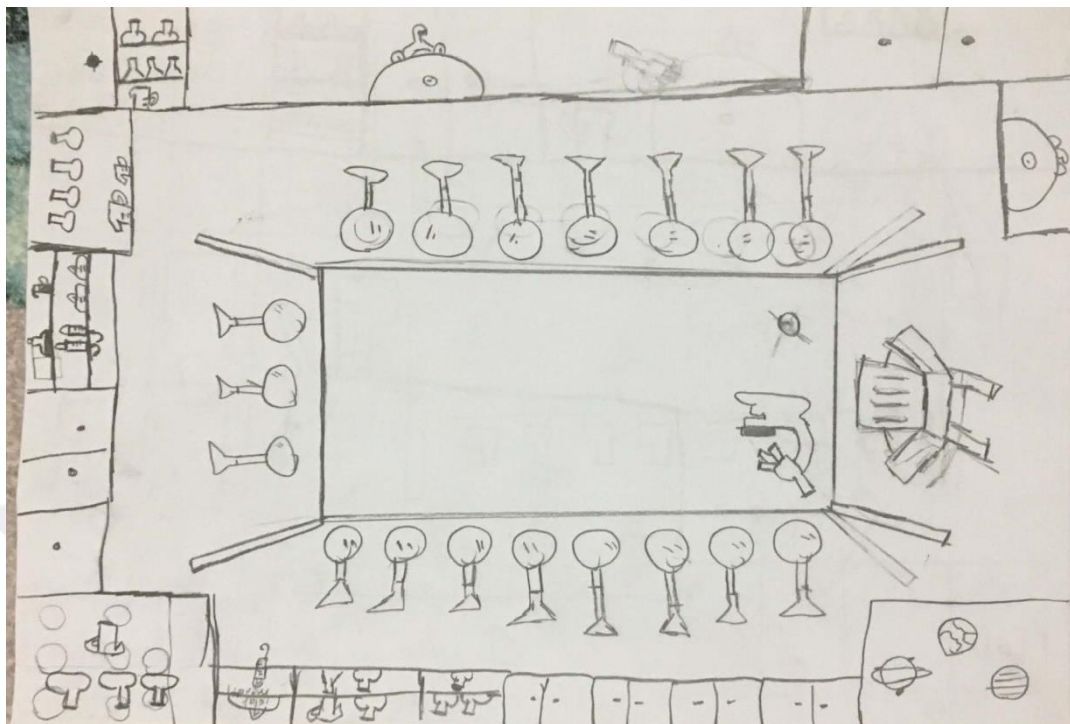














EK8. ÖĞRENCİ ÇİZİMLERİNDEN OKUL MİMARİ TASARIM SERGİSİNDEN KARELER



EK9. ‘BU FOTOĞRAFIN KALBİ NERESİ’ ETKİNLİK GÖRÜŞME FORMU

Merhaba arkadaşlar ben Ela biliyor musunuz bugün beni buraya Hülya hoca çağırdı ona çok teşekkür ediyorum. Böylelikle sizinle tanışmış oldum ama sizden birkaç konuda yardım almam gerekiyor. Buraya asıl gelme sebebim okul seçimim konusunda bana yardım edebilecek akranlarımla olmasa.

Görüşmeci : Bana yardımcı olur musun (*Öğrenci Adı*)?

Öğrenci :

Görüşmeci : O zaman başlayalım.

Öğrenci :

Görüşmeci : (*Görüşmeci Doğa-Yapı İç Mekân Tasarımları kategorisinden öğrenciye resimler göstererek*) Sence gösterdiğim resimlerdeki okullardan hangi okulu seçmeliyim?

Öğrenci :

Görüşmeci : Peki bu resimde en ilgini çeken nokta nedir? Mimarisi hakkında ne söylersin?

Öğrenci :

Görüşmeci : Şimdi o zaman diğer bölüme geçelim mi?

Öğrenci :

Görüşmeci : (*Görüşmeci Doğa-Yapı Dış Mekân Tasarımları kategorisinden öğrenciye resimler göstererek*) Sence gösterdiğim resimlerdeki okullardan hangi okulu seçmeliyim?

Öğrenci :

Görüşmeci : Peki bu fotoğrafta en ilgini çeken nokta nedir? Mimarisi hakkında ne söylersin?

Öğrenci :

Görüşmeci : Şimdi o zaman diğer bölüme geçelim mi?

Öğrenci :

Görüşmeci : *(Görüşmeci Köy-Kırsal Tasarımları kategorisinden öğrenciye resimler göstererek)* Sence gösterdiğim resimlerdeki okullardan hangi okulu seçmeliyim?

Öğrenci :

Görüşmeci : Peki bu fotoğrafta en ilgini çeken nokta nedir? Mimarisi hakkında ne söylersin?

Öğrenci :

Görüşmeci : Anladım şimdi o zaman diğer bölüme geçelim mi?

Öğrenci :

Görüşmeci : *(Görüşmeci Modern İç Mekân Tasarımları kategorisinden öğrenciye resimler göstererek)* Sence gösterdiğim resimlerdeki okullardan hangi okulu seçmeliyim?

Öğrenci :

Görüşmeci : Peki bu fotoğrafta en ilgini çeken nokta nedir? Mimarisi hakkında ne söylersin?

Öğrenci :

Görüşmeci : Anladım şimdi o zaman diğer bölüme geçelim mi?

Öğrenci :

Görüşmeci : *(Görüşmeci Modern Yapı Tasarımları kategorisinden öğrenciye resimler göstererek)* Sence gösterdiğim resimlerdeki okullardan hangi okulu seçmeliyim?

Öğrenci :

Görüşmeci : Peki bu fotoğrafta en ilgini çeken nokta nedir? Mimarisi hakkında ne söylersin?

Öğrenci :

Görüşmeci : Hmm anladım teşekkür ederim. Haydi tarihi okullara bakalım.

Öğrenci :

Görüşmeci : *(Görüşmeci Tarihi Okul Tasarımları kategorisinden öğrenciye resimler göstererek)* Sence gösterdiğim resimlerdeki okullardan hangi okulu seçmeliyim?

Görüşmeci : Peki bu fotoğrafta en ilgini çeken nokta nedir? Mimarisi hakkında ne söylersin?

Öğrenci :

Görüşmeci : Anladım teşekkür ederim. Haydi fen sınıflarına bakalım.

Öğrenci :

Görüşmeci : *(Görüşmeci Fen Sınıfı-Laboratuvar Tasarımları kategorisinden öğrenciye resimler göstererek)* Sence gösterdiğim resimlerdeki okullardan hangi okulu seçmeliyim?

Görüşmeci : Peki bu fotoğrafta en ilgini çeken nokta nedir? Mimarisi hakkında ne söylersin?

Öğrenci :

Görüşmeci : Tamam teşekkür ediyorum verdiğin bilgiler için hoşçakal..

Öğrenci :

(Görüşme soruları hazırlanırken alan uzmanlarının görüşleri alınarak yapılandırılmıştır. Görüşme soruları yarı yapılandırılmıştır. Öğrenci yaşları göz önünde bulundurularak görüşme ‘kukla ‘ yöntemiyle yapılmıştır).

EK10. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL KOD ANAHTARI

(ÖĞRENCİLERİN EĞİTİM GÖRDÜKLERİ OKUL VE HAYAL ETTİKLERİ OKUL RESİMLERİ İÇİN)

DEĞERLENDİREN UZMANIN ADI:

RESMİN KODU:

	Salon	Laboratuvar	Kantin	Mescid	Kütüphane	Diğer
Yapılar						

	Çatı	Kapı	Pencere	Merdiven	Diğer
Yapı Ayrıntıları					

	İnsan	Kedi	Köpek	Kuş	Diğer
Canlılar					

	Oyun Sahası	Yeşil Alan	Bahçe	Diğer
Sosyal Alanlar				

	Bayrak Direği	Atatürk büstü	Çöp kutuları	Banklar	Diğer
Sosyal Alan Ayrıntıları					

	Bulut	Güneş	Yağmur	Kar	Rüzgar	Diğer
Meteorolojik bulgu						

BÜYÜKLÜK DEĞERLENDİRMESİ	Çoğu Büyük Çizilmiş	Çoğu Normal Boyutta Çizilmiş	Çoğu Küçük Boyutta Çizilmiş	Diğer
Yapılar				
Yapı ayrıntıları				
Canlılar				
Sosyal alanlar				
Sosyal alan ayrıntıları				
Meteorolojik bulgu				

ÇİZGİ DEĞERLENDİRMESİ	Çoğu Kalın Çizilmiş	Çoğu Normal Koyulukta Çizilmiş	Çoğu Silik Çizilmiş	Diğer
Yapılar				
Yapı ayrıntıları				
Canlılar				
Sosyal alanlar				
Sosyal alan ayrıntıları				
Meterolojik bulgu				

DERİNLİK DEĞERLENDİRMESİ	Çoğunda derinlik kullanılmış	Bazılarında derinlik kullanılmış	Derinlik yok	Diğer
Yapılar				
Yapı ayrıntıları				
Canlılar				
Sosyal alanlar				
Sosyal alan ayrıntıları				
Meterolojik bulgu				

DOKU VE GÖLGELENDİRME DEĞERLENDİRMESİ	Çoğunda doku ve gölgelendirme kullanılmış	Gerçeklik hissi için bazı yerlerde doku kullanılmış	Doku kullanılma mı	Diğer
Yapılar				
Yapı ayrıntıları				
Canlılar				
Sosyal alanlar				
Sosyal alan ayrıntıları				
Meterolojik bulgu				

ŞEKİL DEĞERLENDİRMESİ	Çoğunda gerçeğe- orijinale yakın yakın çizimler var	Çoğunda kare, dikdörtgen, üçgen gibi geometrik çizimler	Çoğunda Dağınık, özentisiz çizimler var	Diğer
Yapılar				
Yapı ayrıntıları				
Canlılar				
Sosyal alanlar				
Sosyal alan ayrıntıları				
Meterolojik bulgu				

EK11. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL RENKLENDİRME KOD ANAHTARI

(ÖĞRENCİLERİN EĞİTİM GÖRDÜKLERİ OKUL VE HAYAL ETTİKLERİ OKUL RESİMLERİ İÇİN)

DEĞERLENDİREN UZMANIN ADI:

RESMİN KODU:

	KOYU RENKLER (Lacivert-Siyah- Mor-Kahve)	SICAK RENKLER (Kırmızı- Turuncu)	SOĞUK RENKLER (Mavi-Yeşil- Haki-Çimen)	PASTEL RENKLER (Pembe- Kavuniçi-Beyaz-Sarı-Açık Mavi-Açık Yeşil-Turkuaz-Pembe)	KARIŞIK RENKLER, RENGARENK	BOYA YOK	Diğer
Okul binası							
Spor salonu							
İnsan dışı canlı varlık							
İnsan							
Oyun sahası							
Geri dönüşüm kutuları							
Mescid							
Laboratuvar							
Kantin							
Bahçe-Yeşil Alan							
Kütüphane							
Sosyal-Dinlenme alanları							
Bina Merdiveni							
Bina Çatısı							
Bina kapıları							
Teknolojik materyal							

EK12. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL YEŞİL RENKLENDİRME KOD ANAHTARI

(ÖĞRENCİLERİN EĞİTİM GÖRDÜKLERİ OKUL RESİMLERİ İÇİN)

DEĞERLENDİREN UZMANIN ADI:

RESMİN KODU:

	Evet, Yeşil renkle boyanmış	Hayır, Yeşil Renkle boyanmamış	Hem Yeşil-Hem de Kırmızı boyanmış	Kısmen yeşile boyanmış	Diğer
Okul binası					
Spor salonu					
İnsan dışı canlı varlık					
İnsan					
Oyun sahası					
Geri dönüşüm kutuları					
Mescid					
Laboratuvar					
Kantin					
Bahçe-Yeşil Alan					
Kütüphane					
Sosyal-Dinlenme alanları					
Bina Merdiveni					
Bina Çatısı					
Bina kapıları					
Teknolojik materyal					

EK13. ÇİZİMİ YAPILAN OKUL KIRMIZI RENKLENDİRME KOD ANAHTARI

(ÖĞRENCİLERİN EĞİTİM GÖRDÜKLERİ OKUL RESİMLERİ İÇİN)

DEĞERLENDİREN UZMANIN ADI:

RESMİN KODU:

	Evet, Kırmızı renkle boyanmış	Hayır, Kırmızı Renkle boyanmamış	Hem Yeşil-Hem de Kırmızı boyanmış	Kısmen kırmızı renkle boyanmış	Diğer
Okul binası					
Spor salonu					
İnsan dışı canlı varlık					
İnsan					
Oyun sahası					
Geri dönüşüm kutuları					
Mescid					
Laboratuvar					
Kantin					
Bahçe-Yeşil Alan					
Kütüphane					
Sosyal-Dinlenme alanları					
Bina Merdiveni					
Bina Çatısı					
Bina kapıları					
Teknolojik materyal					

EK14. ÇİZİMİ YAPILAN LABORATUVAR KOD ANAHTARI

(ÖĞRENCİLERİN HAYAL ETTİKLERİ LABORATUVAR RESİMLERİ İÇİN)

DEĞERLENDİREN UZMANIN ADI:

RESMİN KODU:

	U laboratuvar düzeni	Yuvarlak masa düzeni	Kare Grup masa düzeni	Sıra masa düzeni	Diğer
Deney Masaları					

	İnsan	Kedi	Kuş	Diğer
Canlı Varlık				

Masa Grubu	Öğretmen masası	Deney Masası	Lavabo-musluk	Tabura-sandalye vs.	Diğer
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)					

Dolap ve Deney Malzemeleri	Deney Dolabı	Erlen, Beher gibi malzemeler	Diğer
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)			

Biyoloji malzeme materyalleri	Modeller (insan vd)	Bitki örnekleri	Hayvan örnekleri	Mikroskop	Sürünge örnekleri	Diğer
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)						

	Projeksiyon	Akıllı tahta	PC	Tepegöz	Diğer
Teknolojik materyal					

Yapı ayrıntıları	Aydınlatma	Kapı	Pencere	Havalandırma	Merdiven	Diğer
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)						

	İlkyardım çantası	Yangın söndürücü	Alarm	Diğer
İlkyardım-Güvenlik-Yangın Önlemi				

	Klima	Kalorifer	Karatahta	Resim	Afiş	Diğer
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)						

BÜYÜKLÜK DEĞERLENDİRMESİ	Çoğu Büyük Çizilmiş	Çoğu Normal Boyutta Çizilmiş	Çoğu Küçük Boyutta Çizilmiş	Diğer
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)				
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)				
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)				
Canlı varlıklar				
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)				
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)				
İlkyardım-Güvenlik-Yangın Önlemi				
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)				

ÇİZGİ DEĞERLENDİRMESİ	Çoğu Kalın Çizilmiş	Çoğu Normal Koyulukta Çizilmiş	Çoğu Silik Çizilmiş	Diğer
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)				
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)				
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)				
Canlı varlıklar				
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)				
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)				
İlk Yardım-Güvenlik-Yangın Önlemi				
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)				

DERİNLİK DEĞERLENDİRMESİ	Çoğunda derinlik kullanılmış	Bazılarında derinlik kullanılmış	Derinlik yok	Diğer
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)				
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)				
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)				
Canlı varlıklar				
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)				
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)				
İlk Yardım-Güvenlik-Yangın Önlemi				
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)				

DOKU VE GÖLGELENDİRME DEĞERLENDİRMESİ	Çoğunda doku ve gölgelendirme kullanılmış	Gerçeklik hissi için bazı yerlerde doku kullanılmış	Doku kullanılmamış	Diğer
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)				
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)				
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)				
Canlı varlıklar				
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)				
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)				
İlkyardım-Güvenlik-Yangın Önlemi				
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)				

ŞEKİL DEĞERLENDİRMESİ	Çoğunda gerçeğe-orijinale yakın yakın çizimler var	Çoğunda kare, dikdörtgen, üçgen gibi geometrik çizimler	Çoğunda Dağınık, özensiz çizimler var	Diğer
Öğretmen Masası, Deney Masası ve oturma grupları (Lavabo-Musluk dahil, tabura, sandalye vs)				
Dolap ve Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)				
Biyoloji malzeme materyalleri (İnsan modeli, Bitki örnekleri, Diğer canlı örnekleri, Mikroskop)				
Canlı varlıklar				
Teknolojik sunum materyalleri (Projeksiyon, akıllı tahta, tepegöz, akıllı tahta vs)				
Yapı ayrıntıları (Aydınlatma, Kapı, Pencere, Havalandırma, Merdiven vs)				
İlkyardım-Güvenlik-Yangın Önlemi				
Duvar ayrıntıları (klima, kalorifer, tahta, resim, afiş vs)				

EK15. ÇİZİMİ YAPILAN LABORATUVARIN RENKLENDİRME KOD**ANAHTARI**

(ÖĞRENCİLERİN HAYAL ETTİKLERİ LABORATUVAR RESİMLERİ İÇİN)

DEĞERLENDİREN UZMANIN ADI:

RESMİN KODU:

	KOYU RENKLER (Lacivert-Siyah-Mor-Kahve)	SICAK RENKLER (Kırmızı-Turuncu)	SOĞUK RENKLER (Mavi- Yeşil-Haki-Çimen)	PASTEL RENKLER (Pembe-Kavuniçi-Beyaz- Sarı-Açık Mavi-Açık Yeşil- Turkuaz-Pembe)	KARIŞIK RENKLER, RENGARENK	BOYA YOK	Diğer
Deney Masası							
Lavabo-Musluk							
Havalandırma (Pencere-Kapı)							
Duvar							
Duvara asılı resimler							
Öğretmen masası							
Tahta							
Tv-PC-Projeksiyon-Akıllı tahta							
Dolap							
Mikroskop							
İnsan figürleri							
Diğer canlı figürleri							
Tabura-sandalye							
U laboratuvar düzeni							
Yuvarlak masa düzeni							
Grup masa düzeni							
Sıra masa düzeni							
Deney düzenekleri (Beher, erlen, maşa, pens vs.)							
İklimlendirme (Kalorifer-Klima)							
Aydınlatmalar							
Bitki örnekleri							
Güvenlik-Yangın Önlemi							

EK16. ÖĞRENCİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞİ

Kişisel Bilgiler			
Adı ve Soyadı	Hülya BARUT ŞİMDİ		
E-postası/Web Sayfası	hulyabarutsimdi@gmail.com		
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce, Arapça		
Uzmanlık Alanı	Fen Bilimleri Öğretmeni		
Öğrenim Bilgileri			
	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	Dokuz Eylül Üniversitesi	Fen Bilgisi Öğretmenliği	2009
Tez Başlığı	Tasarım Bakış Açısıyla Öğrenci Çizimlerinden Okul Mimari Algısının İncelenmesi		
Tez Danışmanı	Doç. Dr. Suat TÜRKOĞUZ		

