



**T.C. İSTANBUL T CARET
ÜNİVERSİTESİ**

FEN B LİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BATI AFRİKA'DAKİ EĞİTİM KURUMLARININ MEKÂNSAL
N TELİKLERİNİN EĞİTİM SÜREKLİLİĞİNE OLAN ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

Ahmet TUNÇER

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz IRMAK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İ  M MARLIK VE ÇEVRE TASARIMI ANABİLİM DALI
İSTANBUL – 2020**

KABUL VE ONAY SAYFASI

Ahmet TUNÇER tarafından hazırlanan "**Batı Afrika'daki Eğitim Kurumlarının Mekansal Niteliklerinin Eğitim Sürekliliğine Olan Etkisinin İncelenmesi**" adlı tez çalışması 16/07/2020 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri önünde başarı ile savunularak, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı**'nda **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Yavuz IRMAK
İstanbul Ticaret Üniversitesi

Jüri Üyesi

Doç.Dr. Elif KISAR KORAMAZ
İstanbul Ticaret Üniversitesi

Jüri Üyesi

Dr. Öğr. Üyesi Yaprak ÖZEL
İstanbul Ticaret Üniversitesi

Onay Tarihi : 24/07/2020

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsünün 24.07.2020 tarih ve 2020/288 numaralı Yönetim Kurulu Kararının 1. maddesi gereğince, ders yüklerini ve tez yükümlülüğünü yerine getirdiği belirlenen "Ahmet TUNÇER" (TC: 21404279458) adlı öğrencinin mezun olmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Necip ŞİMŞEK
Enstitü Müdürü

AKADEMİK VE ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

24.07.2020

Ahmet TUNÇER

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER.....	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	8
3. EĞİTİM KURUMLARININ MİMARİ YAPISI.....	9
3.1. Asgari Mahal Ölçüleri.....	14
3.2. İklimlendirme Durumu.....	21
3.2.1. Isı kütlesi etkisi.....	23
3.2.2. Edilgen ısıtma sistemi.....	23
3.2.3. Gece-gündüz sıcaklık farkından doğan havalanma.....	24
3.2.4. Doğal havalandırma.....	24
3.2.5. Doğrudan su buharı serinliği.....	24
3.2.6. Dolaylı su buharı serinliği.....	25
3.3. Aydınlatma ve doğal aydınlatma.....	27
4. BATI AFRİKA MİMARİ YAPISI VE EĞİTİM SİSTEMİ	32
4.1. Bölgelerin Seçilme Nedenleri.....	32
4.2. Bölgelerin Eğitim Sistemi	34
4.2.1. Çad eğitim sistemi	35
4.2.2. Mali eğitim sistemi	37
4.2.3. Moritanya eğitim sistemi.....	39
4.2.4. Nijer eğitim sistemi.....	41
4.2.5. Senegal eğitim sistemi	43
4.2.6. Sudan eğitim sistemi	45
4.3. Bölgelerin Mimari Yapısı	46
4.3.1. Mimari yapılar	47
4.3.2. Sosyal tesis alanları	52
4.3.2.1. Kütüphaneler.....	55
4.3.2.2. Konferans salonu	56
4.3.2.3. Spor salonu.....	57
4.3.2.4. Açık sosyal alanlar	58
4.3.2.5. Oyun/ etkinlik odaları.....	60
4.3.2.6. İbadethane.....	61
4.3.2.7. Yemekhane/ kantin/kafe.....	61
5. EĞİTİM KURUMLARINDA YAPISAL TASARIM KRİTERLERİ VE UYGULAMA ÖRNEKLERİ	66
6. EĞİTİM MEKANLARI MİMARİ TASARIMI KULLANICI MEMNUNİYETİ.....	85
6.1. Kullanıcı Memnuniyeti Bileşenleri	87
6.2. Farklı Konulardan Memnuniyetin Odak Gruplarına Göre Değişimi.....	90
6.2.1. Araştırmanın amacı	90
6.2.2. Evren ve örneklem.....	90
6.2.3. Verinin toplanması.....	91

6.2.4. Araştırma hipotezleri.....	91
6.2.5. Veri analizi	92
6.3. Eğitim mekanlarının mimari tasarımı genel memnuniyet	94
6.3.1. Katılımcıların demografik özellikleri.....	95
6.3.2. Katılımcıların öğrenim gördükleri ortama dair fiziksel koşullara ilişkin ifadeler katılma derecelerinin değerlendirilmesi.....	96
6.3.2.1. Öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre	96
6.3.2.2. Eğitim gördükleri ülkelere göre.....	107
6.3.2.3. Cinsiyete göre.....	118
7. SONUÇ VE ÖNERİLER	121
KAYNAKLAR	126
ÖZGEÇMİŞ.....	129



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

BATI AFRİKA'DAKİ EĞİTİM KURUMLARININ MEKÂNSAL NİTELİKLERİNİN EĞİTİM SÜREKLİLİĞİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Ahmet TUNÇER

İstanbul Ticaret Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Yavuz IRMAK

2020, 129 sayfa

Birey olan insanın temel haklarının başlarında gelen eğitim hakkı evrenseldir. Günümüzde gelişmiş, gelişmekte olan ya da gelişmemiş ülkelerin tümündeki mevcut durumlar ve şartlar göz önüne alındığında, ne yazık ki bütün ülkelerdeki çocuklara eşit fırsatlar sağlanamamaktadır. Buna rağmen, belirli müfredatların uygulanması ve sonucunda iyi insanların yetişmesi adına mevcut eğitim yapıları üzerinde gerekli gelişim senaryoları ve destek hizmetlerinin geliştirilip uygulanmasıyla eğitim temel hakkı sağlanmış ve daha verimli yarınlara giden yol açılmış olacaktır.

Öncelikle birinci bölümde problem tanımlanmış, çalışmanın önemi, amacı, kapsamı ve yöntemi anlatılmıştır.

İkinci bölümde Batı Afrika coğrafyasından seçilen ülkelerinin seçilme nedenleri anlatılmıştır. Konuya hâkimiyet sağlanması amacıyla bölge mimarisi ve eğitim sistemi irdelenmiştir.

Üçüncü ve dördüncü bölümlerde mevcut eğitim kurumlarının fiziksel durumları, asgari mahal ölçüleri, iklimlendirme şartları, doğal ve yapay aydınlatma, tefrişat malzemeleri gibi alt başlıklarda incelenmiştir.

Sonraki bölümlerde, tezin de konusunu oluşturan mekânsal niteliklerin iyileştirilmesi ve mimari düzenlemeler sonrasında yapılan anket ve mülakat sonuçları ile başarı performans grafik değerlendirmeleri yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Batı Afrika, eğitimin evrenselliği, eğitim yapıları, mekânsal nitelik, mimari düzenlemeler.

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF CONTINUITY OF EDUCATION ON PHYSICAL ATTRIBUTES OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN WEST AFRICA

Ahmet TUNCER

**İstanbul Commerce University
Graduate School of Applied and Natural Sciences
Department of Interior Architecture and Environmental Design**

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Yavuz IRMAK

2020, 129 pages

The right to education, which is the beginning of the basic rights of the individual, is universal. Today, given the current circumstances and conditions in all developed, developing or underdeveloped countries, there are unfortunately no equal opportunities for each country's child. Nevertheless, with the development and implementation of the necessary development scenarios and support services on existing educational structures in the implementation of certain curriculums and as a result of the development of good people, the right to education will be provided and the path to more productive future will be opened.

First of all in the first chapter problem determines and the purpose, the aim, the scope and the method of the study describes.

In the second chapter, the reason for the selection of the countries selected from geography of West Africa are explained. Regional architecture and education system have been examined in order to provide subject dominance.

In the third and fourth chapters, physical conditions of existing educational institutions; minimum space measurements, air conditioning conditions, natural and artificial lighting, furnishing materials are examined in sub-headings such as.

In the next chapters, also the subject of the thesis, after the improving the physical attributes and architectural arrangements that results of the survey and the interview results, the performance graphs are evaluated.

Keywords: Architectural arrangements, buildings of education, universality of education, physical attributes, West Africa.

TEŞEKKÜR

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Dr. Öğr. Üyesi Yavuz IRMAK'a teşekkürlerimi sunarım. Literatür araştırmalarımda yardımcı olan, tavsiye ve katkılarından dolayı değerli hocam Doç.Dr. Öğr. Üyesi Elif KISAR KORAMAZ'a teşekkür ederim.

Araştırmanın yürütülmesinde maddi ve manevi yardımlarını gördüğüm Türkiye Maarif Vakfı personeline teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında beni yalnız bırakmayan aileme ve arkadaşlarıma sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Ahmet TUNÇER
İSTANBUL, 2020

ŞEKİLLER

	Sayfa
Şekil 3.1. Derslik standartları.....	16
Şekil 3.2. Kapalı ve açık alan dengesi	16
Şekil 3.3. Kümelenebilir birimler.....	17
Şekil 3.4. Yeterli doğal ışık	28
Şekil 4.1. Çad ülke bilgileri	35
Şekil 4.2. Çad eğitim sistemi	36
Şekil 4.3. Mali ülke bilgileri.....	37
Şekil 4.4 Moritanya ülke bilgileri.....	39
Şekil 4.5. Nijer ülke bilgileri.....	41
Şekil 4.6. Senegal ülke bilgileri	43
Şekil 4.7. Sudan ülke bilgileri	45
Şekil 5.1. Hareketli mobilyalar	73
Şekil 5.2. Ergonomik mobilyalar.....	74
Şekil 5.3. Farklı sınıf konfigürasyonları	76
Şekil 5.4. Ara bölücüler	77
Şekil 5.5. Esnek mekanlar	80

ÇİZELGELER

	Sayfa
Çizelge 3.1. Akıllı malzemeler ve uygulama alanları.....	12
Çizelge 4.1. Okul kütüphanelerinde ayrılması gereken alan standartları (genel).....	55
Çizelge 4.2. Okul kütüphanelerinde ayrılması gereken alan standartları (özel)	55
Çizelge 5.1. Tek kişilik okul sırası ölçüleri	72
Çizelge 5.2. Çift kişilik okul sırası ölçüleri.....	72
Çizelge 5.3. Diğer masa ölçüleri	77
Çizelge 5.4 Diğer tefrişat malzemeleri ve ölçüleri	80
Çizelge 6.1. Faktör analizi.....	93
Çizelge 6.2. Anketin güvenilirliği	94
Çizelge 6.3. Demografik özellikler	95
Çizelge 6.4. Fiziksel koşullara ait ifadelerle ilişkin katılım derecesinin sınıf düzeyine göre dağılımı ve karşılaştırılması	96
Çizelge 6.5. Fiziksel koşullara ait ifadelerle ilişkin katılım derecesinin sınıf düzeyine göre farklılığı.....	102
Çizelge 6.6. Fiziksel koşullara ait ifadelerle ilişkin katılım derecesinin ülkeye göre dağılımı ve karşılaştırılması	107
Çizelge 6.7. Fiziksel koşullara ait ifadelerle ilişkin katılım derecesinin ülkelere göre farklılığı	109
Çizelge 6.8. Fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelerle göre cinsiyet analizi.....	118
Çizelge 7.1. Öğrencilerin başarı durum yüzdeleri.....	124

SİMGELER VE KISALTMALAR

Ort.	Ortalama
p	probability (olasılık)
Sig.	Significance (anlamlılık)
SPSS	Statistical Package for Social Science
SS	Standart Sapma
α	Alfa



1. GİRİŞ

Tarih boyunca insanların siyasi, felsefi, dini tartışmalarını gerçekleştirmek için uygun alanlar aradıkları bilinmektedir. Çağımızda ise bu alanlar bir çatı altında tanımlanmış ve okullar, bu eğitim ve öğrenmenin yuvası olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte okullarda, eğitimin verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Bulunduğu ülkenin mevcut şartlarının bir sonucu olarak okullar da sosyoekonomik, siyasal ve kültürel etkileşimlerden olumlu-olumsuz etkilenmektedir.

Okul ortamı, öğrencinin sosyalleşmesinde de önemli katkıları olan bir kurumdur. Okul karşılıklı iletişime, tartışmaya, deneyimi paylaşmaya açık ve katılımcı bireylerin yetişmesine olanak tanıyan bir ortam yaratmalıdır. Bu sosyalleşme döngüsü içerisinde öğrenci için gerekli olan bilgi, beceri ve tavırlarının gelişmesine dayanan öğrenme koşullarının sağlanması gerekmektedir. Okulda verilen eğitimin içeriği kadar okulun öğrenciye sunduğu imkânlar da eğitimin verim düzeyinde etkili olmaktadır. Öğrenciyi öğrenme faaliyetine hazırlarken dikkat edilmesi gereken en önemli faktör öğrenme ortamıdır. Müfredatların uygulanması ne kadar önemli ise bu çıktıların öğrencilere en uygun ve etkili şekilde ulaştırılması da o kadar önemlilik arz etmektedir. Bu da kuşkusuz eğitimin içeriğinin yanında, okulların fiziki ve teknik koşullarının çağa uyum sağlaması, öğrencinin bilgi ve gelişime kolay ulaşımının sağlanması, sosyal ve kültürel açıdan da eğitimin desteklenmesi ile mümkün olacaktır. Sonucunda iyi insanların yetişmesi adına mevcut eğitim yapıları üzerinde gerekli gelişim senaryoları ve destek hizmetlerinin geliştirilip uygulanmasıyla eğitim temel hakkı sağlanmış ve daha verimli yarınlara giden yol açılmış olacaktır.

Tarihsel ve toplumsal değişim süreçlerinde, dönem etkilerine maruz kalıp küresel ölçekte dahi sürekli dönüşen eğitim sistemine karşılık aynı oranda değişip dönüşemeyen eğitim yapılarının fiziksel durumu ve öğrenim ortamları söz konusudur.

Özellikle eğitim yapılarında aranan özellikler arasında gösterilebilecek olan sistemli bir mekân anlayışı ve öğrenme üzerinde etkili olan disiplinli bir sistem kurgusudur. Öğrenme faaliyetinin temeline yerleştirilen, insanın kişiliği, müzakere güdüsü ve benlik vurgusu, mimarinin yapı-beden ve yapı-toplum ilişkileri üzerinde geliştirdiği duyarlılıkları gözler önüne sermektedir. Bu bağlamda, tarihi değeri olan eğitim yapılarının kimi zaman yeni yapılan eğitim yapılarına göre daha çok tarih bilinci oluşturma ve estetik zevk oluşturma durumu vardır. Aynı çerçevede, öğrencinin gelişiminde toplum ilişkilerinin ön plana çıkması, öğrencinin okulun var olduğu yakın fiziksel çevre ile kurduğu etkileşim, toplumsal olarak yeni bir öğrenme alanı yaratmaktadır.

Yurtdışında örgün ve yaygın eğitimi desteklemek üzere 2016 yılında faaliyetlerine başlayan eğitim kurumu, Birleşmiş Milletler'e kayıtlı, Afrika'dan Asya'ya dünyanın birçok ülkesinde yeni eğitim komplekslerinin oluşturulması, mevcut eğitim standartlarının ve fiziki şartlarının iyileştirilmesi adına çeşitli çalışmalar yürütmektedir. T.C. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı eğitim kurumu aracılığıyla birçok ülke ziyareti gerçekleştirilmiştir. Ziyaretler esnasında ülkelere ait eğitim kurumlarının teknik ve fiziki sorunları tespit edilerek gerekli iyileştirmeler yapılmıştır. Yapılan fiziki iyileştirmelerin eğitim başarı performansına etkisi gözlemlenmiş olup bu doğrultudaki değişim tez kapsamına konu olmuştur.

Bu tezin başlıca amaçlarından en önemlisi; bölge ve ülke karakter farklılıkları sebebiyle değişen ortam şartları, kültürel ve etnik farklılıklar, karar alma ve uygulama mekanizmalarının hız farklılıkları gibi üst ölçekli farklılıklara rağmen, her çocuğun evrensel eğitim hakkından mümkün olduğunca faydalanmasını sağlamaktır.

Yapılan literatür çalışmalarında, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelere kıyasla ekonomik, teknolojik ve dolayısıyla mimari açıdan da ilerleme gereksiniminde olduğu görülmektedir.

Gerek yapı ve tefrişat malzemelerinin gerekse teknik ekipman açısından yeterli donanımına sahip olmayan ülkelerde mimari tasarımların, günümüz teknolojik gelişmelerine uyum sağlaması beklenememektedir. Buradan hareketle, mimari tasarımların çağını yakalayacak ölçüde ilerleme kaydedemeyen, gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkeler, tezin amacı kapsamında uygun evreni sağlamaktadır.

Yıllardır süregelen sömürge düzeni ile birlikte birçok alanda gelişimi engellenmiş Afrika Kıtası, gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelere örnek teşkil edecek bir bölge olması dolayısıyla tez kapsamında uygun bulunmuştur. Afrika Kıtası'nda yapılan literatür çalışmaları sonucunda ve gayri safi yurtiçi hasıla dikkate alınarak seçilen altı ülke (Çad, Nijer, Mali, Moritanya, Senegal, Sudan), bahsedildiği gibi mevcut çağa birçok alanda olduğu gibi sosyal, ekonomik, eğitim ve nihayetinde mimari tasarım konusunda ayak uyduramadığından, hatta yapılan literatür çalışmaları sonucunda geri kalmış olduğu da söylenebileceğinden örneklem olarak seçilmeleri uygun bulunmuştur.

Yapılan araştırmada öncelikli amaç, mimari tasarımın ve mekânsal kurgunun eğitim sürekliliğine olan etkisinin incelenmesidir. Dolayısıyla mekânsal niteliklerin yetersiz olduğu eğitim kurumları ve buradaki eğitim süreçleri irdelenmekte ve eksikliklerin tespiti ile birlikte yapılan iyileştirmeler sonucunda eğitim süreçlerinde ve eğitimin sürekliliğinde ne gibi farklılıklar yaratılabileceğinin gözlemlenmesi hedeflenmektedir. Bu noktada yapılacak iyileştirme öncesi ve sonrası karşılaştırmalar çalışmanın sonucunu belirleyecektir.

Bu tez kapsamında, Batı Afrika coğrafyasından seçilen 6 ülkede (Çad, Mali, Moritanya, Nijer, Senegal, Sudan) verilen eğitimin, gerekli mimari düzenlemeler sonrasında eğitim kurumlarının mekânsal niteliklerinin artırılmasıyla sağlanacak olan süreklilik ve verimliliğinin nasıl etkilendiği irdelenmiştir.

Sosyoekonomik, kültürel ve daha birçok bölgesel etken dolayısıyla örneklem bölgelerde eğitim mekânlarının, çağın teknoloji ve konfor gereksinimlerine yeterli ölçüde ulaşamaması eğitim verimi ve sürekliliğinin ölçüldüğü başarı

grafiklerinde bu bölgeleri geride bırakmıştır. Bu noktada fiziki koşullar bakımından elverişli olmayan bölgelerde eğitim gören öğrencilerin eğitimden aldıkları verimin de yetersiz olması dolayısıyla, mevcut durumun iyileştirilerek başarı performans grafiklerinin yükseltilmesi hedeflenmektedir.

Bu çalışma eğitim mekânı mimari tasarımlarının, eğitimde başarı ve öğrenci memnuniyetini olumlu ve olumsuz yönde etkileyen faktörlerinin tespit edilerek, memnuniyetin artırılmasına yönelik müdahale konularının belirlenmesi sürecine katkı sağlamaktadır. Eğitim mekânları için gerçekleştirilen bu çalışmada, eğitim mekânlarının mimari tasarımı ve sağladığı konfora göre kullanıcıların memnuniyetini olumlu ve olumsuz yönde etkileyen konuların belirlenmesi sağlanmakta ve hangi yapılarda hangi bölgelerin iyileştirilmesiyle memnuniyetin yükseltilebileceği ortaya konmaktadır. Bu çalışma ile eğitim mekânının tasarımında Avrupa standartlarının sağladığı konfor ölçütleri görülmüş olacak ve bu standartlara sahip olmayan eğitim mekânlarında, öğrenci başarı durumları incelenmiş olacaktır. Çalışmada eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirilebilirliğini sağlamak ve eğitimde başarı çıktılarını artırmak amacıyla incelemeler yapılmıştır. Yapılan bu incelemeler sonucunda, saptanan yapısal yetersizlikleri asgari düzeye indirme çalışmaları ve bunun olumlu olumsuz sonuçları, aynı durumda olup başarı çıktılarını artırmak isteyen eğitim mekânları için belirleyici olacaktır. Bu eğitim mekânları da sosyoekonomik durumlarına bağlı olarak uygulanabileceği ölçüde eğitim mekânlarındaki tasarım standardını yakalamak isteyeceklerdir. Bu noktada alan çalışmasında bulunan faktörler, eğitim mekânlarının, sağlanacak öğrenci başarısını ve memnuniyetini hangi konular üzerinde ölçmesi gerektiği konusunda yol gösterici olacaktır. Tanımlanan bu yönleriyle bu çalışmanın, örneklem ülkelerin (Çad, Mali, Moritanya, Nijer, Senegal, Sudan) incelenen eğitim mekânlarında, öğrenci memnuniyet ve başarı düzeyinin belirlenmesi ve bunun, mekânın mimari tasarım özellikleriyle ilgi boyutunun tanımlanması açısından katkı sağlaması beklenmektedir.

Araştırma yapılırken anket, mülakat, gözlem ve ikincil veri yöntemlerinden bir arada faydalanılmıştır.

İlgili tez kapsamında, veri toplama aracı olarak okullardaki mekânlar, sosyal alanlar, çevre peyzajı ve ulaşım koşulları ikincil kaynak tarama yöntemi çerçevesinde incelenmiştir. Elde edilen nicel sonuçlar ile birlikte, şartların bölgeye ve öğrencilerin kullanımına uygunluğu gözlem yöntemi ile ele alınmıştır. Son olarak da araştırmaya konu olan bölgelerdeki öğrencilere, okulların mimari yapılarına yönelik memnuniyet anketleri ve mülakatlar düzenlenmiştir.

Eğitim mekânlarının mimari tasarımından doğrudan etkilenen öğrencilerin, eğitim mekânlarında mevcut tasarımlar ve bu tasarımların eğitim sistemine etkisi üzerine verecekleri cevaplar, iyileştirmenin yapılacağı noktalarda çıkış noktasını belirlemek için mevcut tez çalışmasında önemli bir yere sahiptir.

Diğer taraftan konunun bütününi oluşturan mimari yapıların ele alınabilmesi için öncelikle genel olarak bölgesel incelemeler, ardından eğitim mekânları özelinde yapılan incelemeler gerçekleştirilmiştir. Bu mimari incelemeler yapılırken Avrupa Standartları temel alınmış ancak bölgesel temelli değişkenlik gösterebilecek uygulamalar da göz önünde bulundurularak mekânsal tasarımda iyileştirmeler hedeflenmiştir. Bu kapsamda incelenen mimari yapılarda gözlemler ve ölçümler yapılmıştır.

Tüm bu veri toplama araçları aracılığıyla toplanan veriler değerlendirilerek, örneklem seçilen bölgelerde, bölgesel şartlar da dikkate alınarak, eğitim kurumlarının mimari tasarımında iyileştirmeler planlanmıştır.

Mevcut tez çalışması nicel bir çalışmadır. Seçilen bölgelerde eğitim mekânlarının mimari yapıları üzerine nicel incelemeler, değerlendirmeler yapılmış, bu eğitim mekânlarında eğitim gören öğrencilerin memnuniyetlerinin ölçülmesi ve sonuç olarak bu mekânsal tasarımların eğitim sürekliliğine olan etkisi saptanmak istenmiştir.

Mekânsal niteliklerin eğitim sürekliliğine olan etkisi, bölgelerdeki eğitim sistemleri, bütçeden eğitime aktarılan pay, genel başarı durumları ve somut olarak öğrencilerin başarı durumları üzerinden incelenmiştir. Eğitim

kurumlarının mekânsal niteliklerinin yanı sıra çevre peyzajı, mekâna ulaşımın kolaylığı da irdelenen noktalar arasındadır.

Araştırmanın evrenini bu ülkelerin eğitim kurumlarının mekânsal nitelikleri, bu mekânsal niteliklerin eğitim süreçlerinde etkisi ve bu eğitim mekânlarında eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklem seçilen bölgelerde incelenen eğitim mekânlarının iç ve dış tasarımları, belirlenen bu evren kapsamındadır. Bu kapsamı yalnızca eğitimi doğrudan etkilediği düşünülen derslikler değil; eğitim mekânlarındaki tüm sosyal alanlar da dahil olmak üzere, çevre peyzajı, çevre mimarisi, mevcut bölgesel ve iklimsel koşullara uygunluğu, dış tasarımı, eğitim mekanlarına sağlanan ulaşımın kolaylığı da oluşturmaktadır.

Tez çalışmasında, başarı durumları incelenen örnek ülkeler ile ilgili mevcut çalışmalar taranmış, bölgelerde yapılan eğitim sektörü ve mevcut başarı düzeyi, eğitim mekânlarında mimari konuları incelenmiş ve hangi konuların ne ölçüde üzerinde durulduğu analiz edilmiştir. Buradan hareketle de odaklanılacak konu eğitim kurumlarında mimari tasarımın eğitim sürekliliğine etkisi olarak belirlenmiştir.

Belirlenen konunun odak noktası mimari tasarım ve eğitim arasındaki başarı-performans bağlantısı olacağı için bu konuda doğrudan etkilenen, örneklem seçilen bölgelerde eğitim alan öğrenciler, bu öğrencilerin başarı durumları ve eğitim mekânlarındaki memnuniyetleri çalışma kapsamında önemli bir faktör olarak yer almaktadır.

Öğrencilerin, eğitim fiziki şartlarının eğitim sürecinde olumlu/olumsuz etkileri ve öğrencilerin bu etkilere yönelik memnuniyet durumlarının ölçülmesi için gerçekleştirilen anket ve mülakat çalışmaları, SPSS programı yardımıyla öğrencilerin yaşlarına, dâhil oldukları eğitim sınıfına ve cinsiyetlerine bağlı olarak analiz edilmiştir.

Yapılan analiz çalışmalarının sonucunda; ele alınması gereken öncelikli konular belirlenmiş, öğrencilerin memnuniyeti ve buna bağlı olarak başarıları üzerinde

etkisi incelendiğinde ise mimari tasarım kapsamında yapılacak iyileştirme çalışmalarının öncelikli odak noktası çizilmiştir. Buradan hareketle yapılacak iyileştirmelere ve dolayısıyla mevcut tez çalışmasına yön verilmiştir.



2. LİTERATÜR ÖZETİ

Eğitimdeki düşük başarı grafiklerinin önüne geçmek adına, tüm dünyadaki çocuklar için eğitim hakkına ve öğrenme ortamının variyetine karşı tıpkı insan hakları konusunda yapılması gerektiği gibi 'eşit' bakış açısıyla değerlendirmek gerekmektedir. Ekonomik ve teknolojik alanlar dâhil, globalleşmenin etkilerine olumsuz anlamda maruz kalan ancak pozitif küresel ağın bir parçası haline gelmekte zorlanan bazı ülkeler bir yandan geride kalmışlık durumunu telafi etme çabasında olurlarken, bir yandan da tarihsel geçmişte kendi öz kimliklerini kurma süreçlerini yönetememiş olmalarının negatif etkileriyle halen karşı karşıyadırlar.

Hayat boyu öğrenme devam etmekte ve bu süreçte okulların etkisi de gün geçtikçe önemini artırmaktadır. Ancak yine hayat boyu gelişim ve değişim de tüm alanlarda devam ettiği için okullar da bu gelişime ve çağına ayak uydurmak durumunda kalmaktadır. Dolayısıyla bir okul ve çevresi tasarlanırken yalnızca bugün değil, gelecek de dikkate alınmalıdır. Çünkü okullar öğrenme ve öğretme faaliyetlerini destekleyici bir fonksiyona sahiptir.

Yavuzer (1990), okuldaki öğretme ve öğrenme ortamının öğrencinin ihtiyaçlarına yanıt vermesi gerektiğini ve olumlu bir öğrenim ortamı oluşturulduğu takdirde öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun şekilde zenginleştirilmiş bir programla karşı karşıya gelerek grup tartışmaları yoluyla da aktif katılım sergileyeceğini söylemiştir. Böyle bir ortam, öğrencileri başarılı olma yolunda daha da destekleyecektir. Okul mekânlarının okuldaki faaliyetleri geliştirme, destekleme ya da sınırlama etkisine sahiptir. Bir diğer ifadeyle; okulun mimari yapısı ve fiziksel çevresi, öğrencilerin okulda bulunmayı, zaman geçirmeyi sevip sevmemelerini, buradaki eğitimin kalitesini ve öğrenmedeki başarı seviyelerini doğrudan etkilemektedir.

3. EĞİTİM KURUMLARININ MİMARİ YAPISI

Mimarinin her alanında olduğu gibi, eğitim yapılarının da kullanıcıların, yani çoğunlukta öğrenciler olmak üzere, aynı zamanda öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek şekilde tasarlanması önem arz etmektedir. Günümüzde çocukların erken yaşlardan itibaren eğitim hayatına başlamaları ile birlikte oluşturacakları sosyal çevre, ailelerinin de bulunduğu sokak ya da mahalle olmanın dışında daha çok eğitim mekânları olarak nitelendirdiğimiz yapıların içerisi ve çevresi olmaya başlamıştır. Bu durum da okullarda paylaşımın, aktarımın, etkileşimin yoğunlaşmasını ve eğitim yapılarının da bu doğrultuda elverişli olmasını gerektirmektedir. Bu doğrultuda eğitim yapılarının bu değişimlerle uyumlu, teknolojiye açık, çağdaş, takım çalışmalarına olanak tanıyan, rahat ortamların sağlandığı, esnek yapılar olarak hayata geçmesi önem arz etmektedir.

Okul öncesi eğitimden başlayarak erken yaşta okulla tanışan çocuklar okullara düşen sorumluluğu daha da artırmaktadır. Öğrenmeye en açık oldukları çocukluk dönemlerinde fiziksel olarak etkileşim halinde oldukları eğitim mekânları çocukların zihninde önemli bir yere sahip olmaktadır. Bu anlamda eğitim mekânlarının iç-dış etkileşime açık kurgulanmış yapılara sahip olmaları, mekân içerisinde ve çevreyle kurdukları kontrollü ilişki ile güvenli alanlar oluşturmaları, çocukların eğitim mekânlarının alanında doğa ile ilişki kurabilmeleri, yapıyla mekânsal olarak doğru temas sağlayarak sahiplenme duygularının güçlendirilmesi gibi fiziksel şartların sağlanması öğrencilerin okula olan adaptasyonları ve eğitim süreçlerinin devamı boyunca başarılarının sürdürülebilmesi için büyük önem arz etmektedir.

Diğer yandan, insanların çevrelerinden etkilendikleri herkesçe kabul edilen bir gerçektir. Dolayısıyla öğrencilerin de okuldaki çevre şartlarından etkilenmeleri; çok doğal bir durumdur. Okulların bakımlarının ihmal edilmesi, boya ve sıvaların döküldüğü, tuvaletlerin bozulduğu, ışıklandırma, ısıtma ve havalandırmanın kötü olduğu bir eğitim ortamına neden olacaktır. Bu durum da doğal olarak hem

Çalışanların, hem de öğrencilerin moral ve sağlıklarını dolayısıyla da eğitimlerini etkileyecektir.

Eğitim mekânları için mimari tasarımlar yapılırken, yapının bulunduğu çevrenin şartlarının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Tüm okullara uyabilecek tek bir çözüm yoktur. Her okulun, bölgenin ve toplumun kendi özel şartları dikkate alınarak gerekli önlemlerin alınması, yeni tasarımların da buna göre yapılması yerinde olacaktır (Schneider, 2001). Eğitim mekânlarının; termal olarak konforlu , temiz hava, gün ışığı ve manzarayla ilişki kurulan , öğrenmeyi destekleyen akustik koşullara sahip; spor olanakları sağlayan, vreyi bir öğrenme kaynağı olarak kullanabilen; iyi içme suyu elde edebilen , arkadaşlığı ve sosyal gelişimi destekleyen sosyal olanaklar sağlayan, bireysel güvenliğe duyarlı bir şekilde tasarlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Murphy ve Thorne, 2010).

Bir okul binasını tasarlama ve yenileme sürecinde temelde iki şeyin dikkate alınması gereklidir: Bunlardan ilki okulda uygulanan programlar, ikincisi ise okuldaki alanların kullanılış şeklidir. Sınıf büyüklükleri ve okul kapasitesi, okulda uygulanan programları etkilemektedir. Okuldaki alanların kullanılış şekli ise, okuldaki eğitim-ğretim faaliyetlerinin kalitesini etkilemektedir. Bir eğitim binasının kapasitesi de aslında kullanılmayan birçok alanın değerlendirilmesiyle sağlanabilmektedir. Gisolfi'nin (1996) de belirttiği gibi birçok okul binasının duvarlarının ardında işe yarar pek çok kullanılmayan alan saklanmaktadır. Bu alanlar belirlendiğinde, yeni düzenleme ve ayarlamalar yapılarak mevcut alanlar en iyi şekilde kullanılmış olacaktır (Chan, 1998).

Bireyin çocukluktan itibaren gelişimi adına önem arz eden eğitim mekanları ve evre peyzajının sahip olması istenen çevresel koşulların tanımlandığı son yıllardaki çalışmalarda, sürdürülebilir tasarımın önemine dikkat çekilmektedir. Sürdürülebilir tasarım, kentsel ölçekli karar alma süreçlerinden başlayarak, bir yapı materyalinin üretim biçiminin seçimine kadar, farklı düzeylerde ele alınması gereken konu başlıklarından oluşmaktadır. Mevcut alışma kapsamında bu konu başlıkları içerisinde irdelenen konu ise eğitim mekânlarının tasarımı olarak incelenmektedir ve sürdürülebilir eğitim üzerine mimarinin değerlendirilmesi

açısından ele alınmaktadır. Bu noktada eğitim yapılarının öğrenme aracı haline gelmesinde rol oynayan temel ilkelere yer verilerek daha özele indirgenmiş ve doğal ışıktan yararlanma, ısıtma, soğutma ve havalandırma yöntemleri, rüzgâr enerjisi, su koruma ve malzeme seçimi kapsamında mevcut standartlar incelenerek sürdürülebilir eğitim yapılarının mimarisi ele alınmıştır.

Sürdürülebilir yapı, var olan malzemenin özelliğinde herhangi bir bozulma meydana gelmeden, onu besleyen malzemede azalma gerçekleşmeksizin, sürekli var olacak bir sürecin özelliklerini taşıyan sistem olarak tanımlanabilir (Nicholson, 2004). Sürdürülebilir yapı malzemeleri, kullanıldıkları süre boyunca en az seviyede enerji harcayan, hammaddelerin elde edilmesi, işlenmesi, kullanımı, bakım-onarımı ve atık meydana gelmesi sırasında çevreye ve insan sağlığına zarar vermeyen malzemelerdir (Sayar vd., 2009). Sürdürülebilir eğitim yapılarının teknik ekipman ve malzeme seçimi kapsamında belirli ltleri söz konusudur. Öncelikli olarak mimari yapı ve tasarım malzemelerinin temel sınıflandırmasını yapmak gerekirse, ‘klasik (alışılmış, geleneksel, konvansiyonel vb.) malzemeler’ ve ‘akıllı malzemeler’ olarak iki gruba ayırmak mümkündür. Yapıların tarihinden bu yana kullanılan taş, tuğla, kerpiç, ahşap, elik, cam vb. pek çok yapı malzemesi klasik malzemeler olarak anılırlar. Bu malzemelerin kullanım süresince niteliklerini koruması temel beklentidir. Klasik malzemelerin niteliklerinin değişmesi genellikle dış uyarılar sonucu bozulma, çürüme, çökme şeklinde gerçekleşmektedir ki bunlar da yapı için istenmeyen sonuçlardır. Bu beklentiden yola çıkarak özellikle son 25 yılda, malzeme mekanizmalarının anlaşılması ve kontrol sisteminin de geliştirilmesi ile birlikte mimarlıkta yeni dönem akıllı malzeme anlayışı gündeme gelmiştir. Akıllı malzeme anlayışında, klasik malzeme anlayışından farklı olarak malzemeden, kullanım sırasında yıpranma ve bozulmaya karşı işlevlerine yardımcı olacak faydalı nitelik değişimleri yapması beklenir.

Bu gruptaki akıllı malzemeler, dış uyarılar (ışık, sıcaklık, basınç, elektrik alan, manyetik alan, kimyasal ortam vb.) etkisiyle bir veya bira niteliğini (renk, şekil, sertlik, iletkenlik, akışkanlık, hal, faz vb.) yıpranma ve bozulmadan korunmak amacıyla değiştirebilmektedir. Sürdürülebilirlik kapsamında akıllı malzemelerin

kullanımı, yapının çevresel ve kısa veya uzun vadede zararlı olabilecek uyaranlara karşı fayda sağlayacak şekilde nitelik değişimiyle tepki vermesini sağlayarak malzemenin ömrünü korumasında yarar sağlar. Bu yarar, yapının kendisini korumasının ve bakım giderlerini düşürmesinin yanı sıra, enerji tüketimini azaltmak şeklinde de sağlanabilmektedir. Nitelik değişimi yapan akıllı malzemelerin sürdürülebilir mimarlıkla ilişkilendirilebilecek bazı uygulamaları Çizelge 3.1.'de görülmektedir.

Çizelge 3.1. Akıllı malzemeler ve uygulama alanları

Akıllı Malzeme Grubu	Dış Uyarın	Yapıda Uygulama Alanı
Foto-kromik Malzeme	Işık	A. Foto-kromik camlarla pasif kontrollü akıllı cephe
Termo-kromik Cam	Sıcaklık	A. Termo-kromik camlarla pasif kontrollü akıllı cephe
Elektro-kromik Cam	Elektrik	A. Elektro-kromik camlarla aktif kontrollü akıllı cephe
Fotokatalik Malzeme	Işık	A. Fotokatalitik dış yapı elemanları (beton, membran, Cephe panelleri vb.) B. Fotokatalitik yapı bileşenleri (seramik, cam vb.)
Faz Değiştiren Malzeme	Sıcaklık Farkı	A. Isı yalıtımı sağlayan harç, dolgu katkıları B. Isı depolayan akıllı cepheler

Bu tip akıllı malzemelerin günümüzdeki en yaygın mimari uygulaması kromatik malzemeli camlardır. Elektrik potansiyelle (elektro-kromik), sıcaklıkla (termo-kromik) veya ışıkla (foto-kromik) renk değiştiren akıllı camlar adaptif cephe sistemlerinin vazgeçilmez hale geldiği yeşil yapılarda yaygın biçimde kullanılmaktadır. (Orhon,2013)

Eğitim mekânlarının sahip olması beklenen bu temel özellikler dikkate alınarak incelenen örneklem bölgelerde, bölgelerin sosyoekonomik durumları da göz önünde bulundurulduğunda uyulması gereken standartlardan oldukça uzak bir mekân algısından söz etmek mümkün olmaktadır.

Mevcut çalışma doğrultusunda seçilen altı ülke (Nijer, Çad, Sudan, Senegal, Mali, Moritanya) önceki bölümlerde de bahsedildiği gibi az gelişmiş ülkeler arasında

olması dolayısıyla, mimari tasarımlarda da gelişmiş ülkelerin standartlarını yakalamaları hem ekonomik hem de sosyal açıdan zorlayıcı görülmektedir. Örneklem seçilen ülkelerin incelenen bazı bölgelerinde, eğitim mekânlarının mimari tasarımı, günümüz teknolojisini yakalayamamanın yanında temel şartları sağlayacak durumda dahi olamamaktadırlar.

Eğitim mekânlarının ve içerisinde bulunan tefrişat malzemelerinin gelişmiş ve az gelişmiş olan ülkelerin sosyoekonomik şartlarına bağlı olarak birbirinden bu denli farklı olanaklara sahip olması, eğitimini az gelişmiş ülkelerde tamamlayan öğrenciler için büyük bir dezavantaj olacaktır. Öyle ki uluslararası arenada bu dezavantaj öğrencilerin her alanda karşısına çıkmaktadır. Bu doğrultuda dezavantajlı öğrencilerin bulunduğu örneklem ülkelerden seçilen eğitim mekânlarında iyileştirmeye yönelik incelemeler gerçekleştirilmiştir.

Mevcut standartlar kapsamında, eğitim mekanı tasarımında kullanılması gereken teknik ekipman ve tefrişat malzemelerinin; bilinen yapı kaynaklarından, eğitim ile uyumlu entegrasyonu ispatlanmış teknolojiden, dayanıklı ve bakımı kolay malzemelerden, enerji tasarruflu, düşük seviyelerde ve uçucu organik bileşiklerden veya diğer toksik maddelerden seçilmeleri uygun bulunmaktadır. Bu malzemelerin maliyetleri de önemli bir belirleyici olmaktadır. Maliyeti yüksek materyallerin her zaman daha kullanışlı olduğu söylenemeyeceği gibi, maliyeti daha düşük materyallerde kullanışsız olarak nitelendirilmemektedir.

Bu mimari yaklaşımla, alışlagelen 'ortam şartlarıyla mücadele eden' yapı anlayışı yerini 'çevresel uyaranlara yanıt vererek ortam şartlarına uyum gösteren' yapı anlayışına bırakmaktadır (Orhon, 2012). Akıllı malzemeler davranış açısından iki grupta toplanırlar, bunlar; nitelik değişimi yapan akıllı malzemeler ve enerji dönüşümü yapan akıllı malzemelerdir.

Mimari tasarım kapsamında malzeme ve yapı bakımından birçok seçenek mevcuttur. Her birinin avantajları ve dezavantajları vardır. Hiçbiri ideal veya mükemmel değildir. Mekân organizasyonları yapılırken, çevresel veriler (topografya, iklim şartları, yönelim vb.), eğitim yaklaşımı (kurumsal ilkeler,

eğitim kuramı vb.), yapıda yer alacak büyük hacimler (konferans salonu, spor salonu vb.) ve eğitim kademelerinin sirkülasyonlarının doğru işleyişi, eğitim yapıları tasarımlarındaki ana parametreleri oluşturmaktadır.

Bu doğrultu ve bakış açısıyla öncelikle olması gereken ölçü, yapı ve malzemelere yer verilen çalışmada, örneklem bölgelerin bölgesel durumları ve ihtiyaçları da dikkate alınarak geliştirilmesi gereken özellikleri ele alınmıştır. Eğitim mekânlarının mimarisi ve çevre peyzajına yönelik eksiklikler ve eğitim mekânında iyileştirmeye ihtiyaç duyulan yapılar tespit edilmiştir. Çalışmanın devam eden bölümlerinde örneklem bölgelerin mimari özellikleri ve standartlar kapsamında olması gereken yapıların mimari özellikleri arasında karşılaştırmalar yapılacak ve bu noktada tespit edilen eksikliklere yer verilecektir.

3.1.Asgari Mahal Ölçüleri

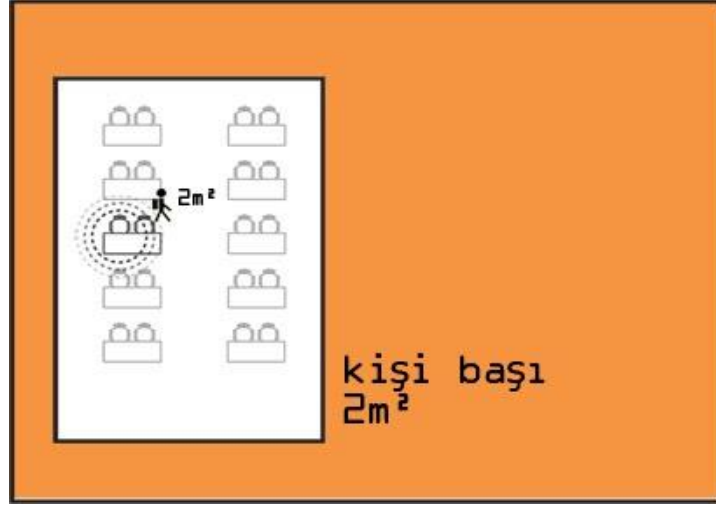
Eğitim mekanlarının tasarımı ve sürdürülebilirliği kapsamında belirlenen Avrupa Standartları, uygun bulunan asgari mahal ölçüleri, teknik ekipman ve tefrişat malzemelerini genel şartlarıyla belirlemiş bulunmaktadır. Mevcut standartlar bölgelerin sosyoekonomik özelliklerine göre değişiklik gösterebilmektedir. Ancak genel geçer asgari mahal ölçüleri ve özellikle eğitim mekânlarında yer alması gereken yapısal özelliklere bakıldığında, mekânda konforu sağlamaya yönelik vazgeçilmez unsurlar yer almaktadır.

Öncelikle eğitim mekânında, iç alanda eğitime yönelik daha fazla zaman geçirildiği düşünüldüğünde, iç yapı özelliklerini ele almak gerekmektedir. Yapı içerisinde bulunan kullanım alanlarının o yapıda bulunacak kullanıcı sayısı uyumlu olmalı ve her bireyin konfor alanı ayrıca düşünülmelidir. Bu ölçülerin planlanmasında güvenlik algısı da ön planda tutulmalıdır. Kullanıcıların sayısı ve yaş aralığı dikkate alınarak tasarlanan yapıların ve kullanılan malzemelerin kullanıcıların çarpma ve düşme riskleri dikkate alınarak planlanması gerekmektedir.

Eğitim yapılarında özellikle öğrenimin başlangıç – bitiş saatlerinde, teneffüs zamanlarında çok yoğun olarak kullanılan kapılarda ve koridorlarda bu güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli ve az bakım gerektiren özelliklere sahip, dayanıklı ve uzun ömürlü malzemeler kullanılmalıdır. Yine aynı doğrultuda ana giriş kapılarının dışarı doğru açılan, sürgülü/fotoselli, çarpma ve döner kapı olarak tercih edilmesi doğru olacaktır. (MEB, 2015)

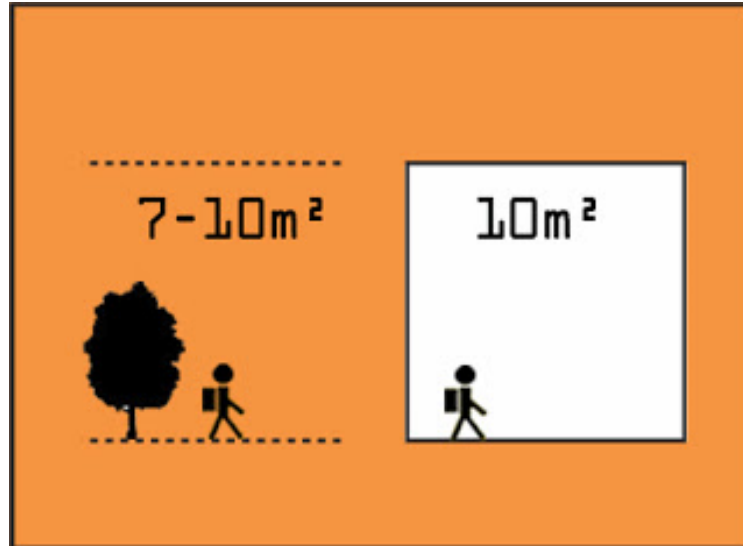
Bu  zelliklerin yanında kullanım kolaylığı ve güvenliği açısından tercih edilecek ölçüler dikkate alındığında, kapıların i  ve dış döşeme kotları aynı olmalı varsa kot sürekliliği kapı brüt genişliğinin en az 1,5 katı kadar devam ettirilmelidir. Kapılarda eşik yapılmamalı, darbelere karşı en az 20cm yüksekliğinde metal tekmelik ile kapının duvara çarpmasını engelleyici stoperler kullanılmalıdır. Kapılarda doğal havalandırmaya yardımcı olacak detaylar üretilmelidir. Derslik ve idari bölüm kapılarında net açıklık 1.00 m den az olmamalıdır. Kapı net yüksekliği en az 2.10 m olmalı kapılarda eşik veya kot farkı bulunmamalıdır. Kapı kolunun yerden yüksekliği 90-110 cm arasında olmalıdır. Kapı kolu, kilitler, anahtar ve diğer kapı aksamaları tek elle kullanılabilecek ve ellerini kullanamayanlar için kavrama gerektirmeden işleyebilecek şekilde olmalıdır. (MEB, 2015)

Eğitim mekânlarının en önemli alanları olarak değerlendirilebilecek, öğrenimin birebir gerçekleştiği dersliklerin planlanmasında da belirli ölçüler ve öğrencilerin yerleşiminin belli bir standardı olmalıdır. Dersliklerde  ğrencilerin konforunu sağlamak amacıyla kişi başı minimum 1,5m², optimum 2m², ideal olarak ise 2,5m² alan ayrılmalıdır.  l  ler şekil 3.1. (Anonim,2013)'de gösterilmiştir:



Şekil 3.1. Derslik standartları

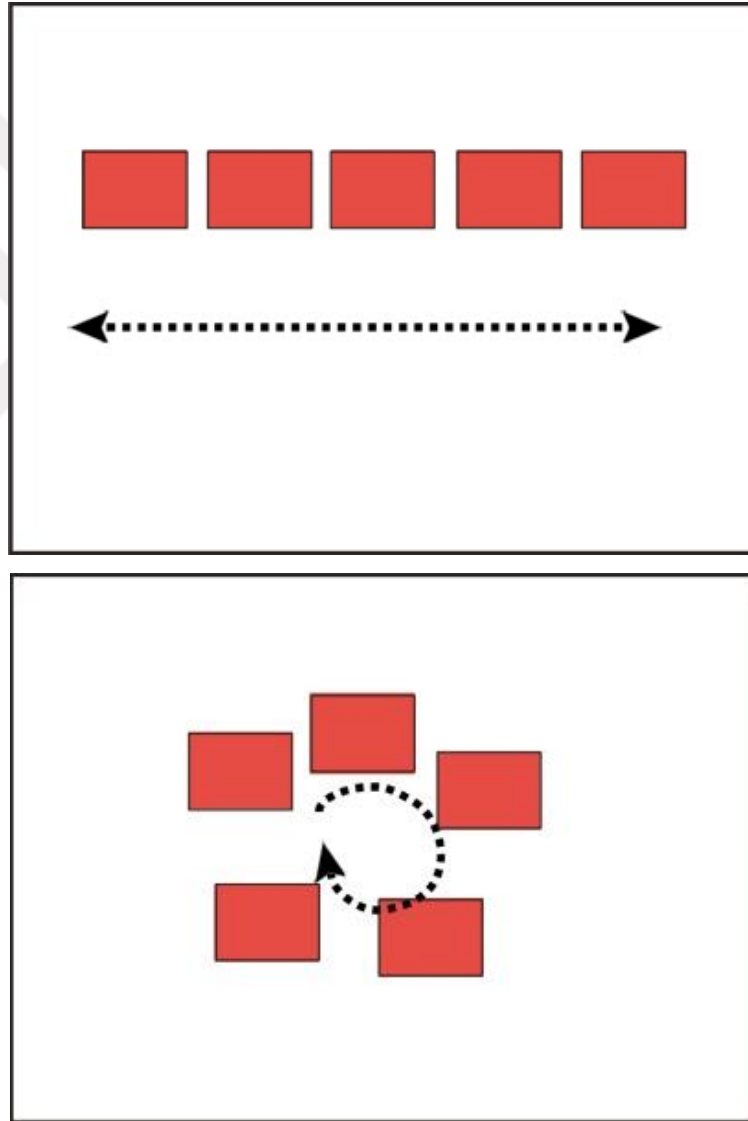
Öğrencilere yalnızca derslik içerisinde değil, mekân içerisi ve dışarısında da bireysel alanlar planlanmalıdır. Bu noktada eğitim mekânlarının mimari tasarımı yapılırken bulunduğu bölgeye ve nüfusuna bağlı olarak ortalama öğrenci sayısı dikkate alınıp iç ve dış mekânlar kişi başı ölçülere uygun olarak tasarlanmalıdır. Bu ölçüler ise eğitim yapılarında kapalı alan kişi başı 10m², açık alan ise 7-10m² arasında olarak belirlenmiştir, şekil 3.2. (Anonim,2013)'de ele alınmaktadır:



Şekil 3.2. Kapalı ve açık alan dengesi

Eğitim mekânlarında bulunan koridorların, alanların doğru yerleştirilmesi ve kullanıcıyı doğru yönlendirmesi bakımından önemi büyüktür. Bununla birlikte

yine teneffüs, mola veya çıkış saatlerinde aynı anda ders ve etkinlik vb. alanları boşaltacak öğrencilerin bir arada bulunacağı koridorların bu kalabalığı kaldıracak ve öğrencilerin yöneleceği alanlara yönlendirmeyi doğru gerçekleştirebilmesi gerekmektedir. Bu noktada alanların ve birimlerin kümelenebilir özellikte olması önem arz etmektedir. Kümelenebilir birimler koridor mesafesini azaltır ve sirkülasyon alanlarının daha etkin kullanılmasını sağlar. Aşağıdaki şekil 3.3. (Anonim,2013)'de kümelenebilir birimlere örnek yapılara yer verilmiştir:



Şekil 3.3. Kümelenebilir birimler

Bahsedilen ölçeklendirme ve boyutlandırmaların dışında, eğitim mekânlarının mimari tasarımcıları, mekânları boyutlandırırken ihtiyaç duydukları hacmi,

öğrenciyi içine alacak hacim oranlarını dikkatle etüt ederek belirlemelidir. Bu da bölgesel ve nüfus yoğunluğuna göre farklılık gösterebilecek ölçeklendirmeler arasındadır. Farklı fonksiyonların gerektireceği farklı yükseklikler eğitim mekânlarının yapılarında özellikle öne çıkmaktadır.

Kullanıcıları tarafından benimsenen bir eğitim mekânı ;öğrenciler tarafından içselleştirilecek, öğrencilere aidiyet duygusu kazandıracak ve öğrencilerin konfor alanını artıracaktır. Öğrencilerin eğitim mekânı yapılarıyla zorunluluk dışında, duygusal bir bağ kurabilmesi ve bunu sağlayabilecek sosyal donatıları zengin bir okul, ders dışında da öğrenciler için bir çekim merkezi, sosyalleşme alanı olacak ve eğitimi gündelik hayatlarının bir devamı haline getirecektir.

İncelenen tüm standart ölçülerin yanında örneklem bölge özellikleri ele alınarak bir karşılaştırma yapıldığında, Afrika genelinde ve özellikle örneklem bölgelerde mevcut olan ekonomik problemler eğitim alanında kendini gösterdiği gibi, somut olarak eğitim mekânında da kendini göstermektedir.

Çoğunlukla bölge halkının kendi imkânlarıyla inşa ettiği okullar sınırlı malzeme ve olanak ile oluşturulmakta ve genel olarak birkaç odalı hatta tek odalı, tüm öğrencilerin bir arada sınıf olarak kullandığı alanlardan ibaret görülmekte ve bahsedilen standartlardan uzak, derme çatma tabir edilebilen yapıda bulunmaktadır.

Bu karşılaştırma kapsamında, yine de daha özele indirgenen incelemelerde rastlanılan bazı yapılar ele alınmıştır. Örneğin kullanıcıların yaş aralığına, sayılarına ve ihtiyaçlarına yönelik kullanışlı alanlara örneklem bölgelerde rastlanmamasının yanında, ayrıcalıklı olarak düşünülmesi gereken engelli öğrenciler için de herhangi bir ayrı planlama düşünülmemiştir.

Bölgedeki okulların koridorları 120-160cm olarak kullanım sağlamaktadır ve genel olarak karşılıklı sınıflardan oluşan mimari planlama ve tasarımlar mevcuttur. Bu tasarımların ele alındığı yapılarda öğrencilerin aynı anda ders arasına çıkması ve sıcak bölgelerde öğrencilerin teneffüslerini dış mekânda değil

daha çok iç mekânda geçirmek istedikleri temel alınacak olursa bu koridor genişlikleri yeterli görülmemektedir.

Örneklem bölgelerde genellikle okullar arasındaki mesafe fazla olduğundan bir okulu tercih eden öğrencilerin civar mahallelerden, semtlerden de geldikleri düşünüldüğünde mekândaki kullanıcı yoğunluğu incelenen yapıya göre oldukça fazla olarak nitelendirilmiştir. Dolayısıyla öğrenciler çok sıkışık ve bir arada derslikleri kullanmak durumunda kalmaktadır.

Örneğin çalışma kapsamında örneklem bölgeler arasında yer alan ve Mali'de bulunan "College Horizon Korofina Maternelle-Primaire" isimli okulda bulunan derslik ölçüleri ve öğrenci kapasiteleri dikkate alındığında 35 öğrencinin eğitim aldığı dersliğin kullanım alanı ölçüsü 23m² olarak tespit edilmiştir. Afrika bölgesi için standartlar kapsamında uygun olan minimum kişi başı 1,85m² kullanım alanı dikkate alındığında bu derslik ölçüleri yetersiz bulunmuştur. "Ecole D'amitié Malienne Korofina Maternelle-Primaire" ismi ile iyileştirilen okula bu kapsamda yeni derslikler ve ek binalar inşa edilerek kullanım kapasitesi ve konfor alanı genişletilmiştir.

Aynı şekilde Nijer'de bulunan "Complexe Scolaire Privee" isimli okulda 16m²'lik sınıflarda eğitim gören 22 öğrenci için de sınıflardaki konfor alanı yetersiz bulunmuştur. Bu kapsamda "Ecole De L'amitie Nigero" ismi ile yenilemeye gidilen okulda yine ek derslikler ve ek binalar inşa edilerek kullanım alanlarının genişletilmesi sağlanmıştır.

Örneklem bölgelerde genellikle tek katlı olarak planlanan eğitim mekânlarında birçok alanı birbirinden ayırmak için fazlaca kapı bulunmaktadır. Bölgede incelenen okullarda dış kapı ve idarenin bulunduğu odaların kapıları hariç genel bağlamda kapılarda hep aynı cins malzeme kullanılmıştır. İç yapılarda genelde ahşap kapı kullanılmaktadır. Ancak bu ahşap kapılar darbeye dayanıksız ve kullanışsız özellikte olarak olduğu gözlemlenmiştir. Dış kapıda ise malzeme olarak demir veya alüminyum sıklıkla kullanılmaktadır. Bazı kapıların açılma

yönü içeriye doğru olarak tespit edilmiştir. Bu kapıların bahsedilen ölçü standartlarına uygun olmadığı da gözlemlenmiştir.

Bu bölgelerde yenilenen okullarda genellikle iç mekan yüksekliğine uyumlu şekilde kapılar yerleştirilmiştir. Bu kapıların malzemeleri ise darbeye karşı dayanıklı ahşap ya da PVC yapı malzemelerinden tercih edilmiştir. Açılma yönleri de genellikle dışa doğru olacak şekilde planlanmıştır.

Yine örneklem okulların dış yüzeyleri dikkate alındığında, binanın olumsuz hava koşullarından korunması ve enerji salınımı sağlanabilmesi için çeşitli iyileştirme çalışmaları yapılmıştır. Dış duvar malzemesi olarak gaz beton, tuğla, bims, kullanılmıştır. İç düşey yüzeylerde de tuğla ve tasarıma bağlı olarak pres tuğla ve doğaltaş kullanılmıştır.

Okullardaki iç yapılarda malzeme kullanımının az olması sebebi ile ses yalıtımı mevcut olmayan, darbeye dayanıksız ve hijyenik olmayan boyalar kullanılmıştır, herhangi bir renk kotası belirlenmemiştir. Dolayısıyla duvarları daha dayanıklı hale getirmek, yapılan iyileştirme çalışmaları kapsamındadır.

Duvarlar tasarlanırken dayanıklı olmalarının yanı sıra ses yalıtımı da dikkate alınmalıdır. Ses yalıtımı yapılırken TMMOB'nin STC (Sound Transmission Class/Ses Geçiş Sınıfı) değerlerine uyulmuştur. Dersliklerde ya da farklı amaçlarla kullanılacak eğitim alanlarında yapılan etkinliklerin konforunun artırılması için ses geçirgenliğinin minimuma indirilmesi önem arz etmektedir. Özellikle derslik mekânlarında tavan alt kotunda, sıva altında ya da asma tavan üzerinde de ses yalıtımı yapılmıştır.

Eğitim yapısı genelinde sürdürülebilir ve uzun vadeli kullanım için kolaylıkla temizlenebilen malzemeler ve su bazlı boyalar tercih edilmiştir. Derslik ve sirkülasyon alanlarının alt kotlarında darbeye ve sürtünmeye dayanıklı epoxy boyalar tercih edilmiştir. Epoxy boya kullanılmadığı durumlarda bu alanlarda su bazlı yağlı boya kullanılmıştır.

Zemin döşemeleri incelendiğinde bölgedeki yapıların genellikle hiç döşemesi olmayan toprak, seramik veya sadece beton olan alanlardan oluştuğu görülmektedir. Mekân kurgularında her mekanın döşemesi ve dolayısıyla malzemesi o alanın işlevine uygun olarak seçilmelidir. İncelenen eğitim mekanlarına bu bağlamda bakıldığında ıslak hacimler olarak adlandırılan, herhangi bir su işlevinin kullanılabileceği ve yıkama yapılabilecek alanların döşeme yapısı uygun bulunmamıştır, okul genelinde tek tip döşeme mevcuttur.

Islak hacimler, mutfak, ana sınıfı mutfağı ve ofisi, kantin mutfağı, soyunma odaları, özellikli depolar, çöp odası gibi mekanlarda duvarlar sırlı malzemelerle (fayans, seramik, vb) kaplanarak, su ve buhar geçişini engelleyici tedbirler alınmıştır.

İyileştirmelerin yapıldığı iç-dış yapı özellikleri, ölçüleri ve malzemelerinin yanı sıra okullarda bulunan iklimlendirme, havalandırma, aydınlatma ve yine eğitim mekanlarında bulunması gereken tefrişat malzemeleri çalışmanın devamında standartlar ve örneklem bölgelerde yapılan gözlemler karşılaştırılarak incelenecektir.

3.2.İklimlendirme Durumu

Mimari tasarımda iklimlendirme durumu bireylerin yaşadığı ortamların konfor şartlarını sağlamak amacını taşımaktadır. Diğer bir deyişle mimari tasarımda iklim unsuru; gün ışığı, ısı, nem ve rüzgâr etkeni gibi çok yönlü alt başlıkları içinde barındıran bir ana başlıktır. Güneş ışıınımı, sıcaklık, nem ve rüzgâr gibi iklimsel etmenler iç ve dış mekân arasında sıcaklık farkı yaratarak; pencere, duvar ve çatı gibi yapı bileşenleri ile malzemelerde ısı geçişlerine ve birikimine neden olur. (Goldstein,2010) Bu durum dolayısıyla binaların dış cephelerinde ve kullanılan malzemelerde nemlenme, ısı kaybı veya sıcaklık artışı gibi olumsuz etkilere yol açarak iç konforu etkilemektedir. Dolayısıyla bu da iç konforun sağlanması adına kullanılan enerji kaynakları tüketim miktarının artması anlamına gelmektedir.

Yapının temel malzemeleri, biçimi, saydam ve sağır yüzeylerinin oranı doğrudan iklimsel etkenlere bağlıdır. Bu doğrultuda, binadaki konfor alanını sağlayacak en önemli etken de iklim etkilerinin maksimum düzeyde doğal yollardan sağlanabilmesidir. Bu doğal yöntemlerden olabildiğince faydalanmayı sağlamak ise “edilgen sistemlerin” binaya uygulanması ile olanaklıdır. Bahsedilen edilgen sistemler, enerji etkin bina tasarımı olarak nitelendirilmektedir.

Mimari tasarım sürecinde, bahsedilen doğal yöntemlerin ve edilgen sistemlerin doğru kullanımı için öncelikle yapı alanını incelemek, bu yapı alanının iklim çözümlemelerini yapmak ve bu doğrultuda binanın biçimsel özelliklerini belirlemek, tasarımın sürdürülebilirliği adına önem teşkil etmektedir.

İç yüzey sıcaklığı, iç alandaki nem oranı ve taze hava oranı rakamsal olarak uluslararası standartlarla belirlenmiştir. İklimlendirme kapsamında dikkat edilmesi gereken ilk konu yüzey sıcaklığıdır. Dış ortamdan gelen soğuk hava etkisinin iç yüzey sıcaklığını doğrudan etkilememesi için refleks geliştirilmesi gerekmektedir. Bu noktada da faydalanılacak öncelikli yöntem izolasyondur. İzolasyon yapılırken dikkat edilmesi gereken husus, içeride çok sıcak ya da çok soğuk bir yüzeyin bulundurulmamasıdır. İzolasyon yüzey sıcaklığını koruma konusunda önemli bir yöntem iken, bu yöntemin doğru uygulanmaması ya da mekân için kullanılacak malzemelerin yanlış seçilmesi, örneğin cam kalitesinin yetersiz olması, yalıtım doğru yapılsa dahi tasarlanan mekânda konforsuzluk yaratacaktır.

İklimlendirmede diğer bir önemli konu ise nem oranıdır. Nemin doğru ayarlanamaması, yani nem fazlası ya da azı da konfor alanını daraltmaktadır. Korunması gereken nem oranı ise yalnızca sık kullanılan alanlarla sınırlı değildir. Tez çalışması kapsamında ele aldığımız eğitim mekânları özelinde konuyu örneklendirmek gerekirse; yalnızca derslikler veya laboratuvarlar gibi sık kullanılan alanlarda nem oranının korunması yeterli olmayacaktır. Günlük rutinde kullanılmayan alanlarda da nem problemi ortaya çıktığında küflenme, rutubetle karşılaşılabilir ve bu durum, bu alanlarda oda sıcaklığının düştüğü anlamına gelmektedir. Rutubet ve küflenme meydana gelen alanlar tüm

mekânın konforunu olumsuz etkileyeceğinden, az kullanılan depolar bile ısıtılmalıdır. Mimari tasarım sürecinde maksimum konforu sağlamak adına nem kontrolleri tüm mekânı kapsamalıdır.

Tüm anlatılanlara dayanarak iklimlendirme konusu detaylı şekilde ilerleyen bölümlerde açıklanacaktır.

3.2.1 Isı kütlesi etkisi

Dış ortamdaki sıcaklık ve güneş ışınlamından dolayı duvar, pencere, çatı vb. gibi yapı bileşenlerindeki ısı birikimi, ısı kütlesi etkisi yaparak iç ortamda sıcaklık artışına neden olur. (Mcmullan,1990) Güneş ışınlamı (radyasyon) değerlerinin oluşturduğu ısı kütlesi etkisi yazın önlenir, kışın kullanılır ise konfor kuşağı süresinin yıllık genişleme olasılığı artacaktır.

Isı kütlesi etkenine karşı önlemler, doğru yönlenme ve malzeme seçimi ile dış kabuğun oluşturulması şeklinde olur. (Alibaba,2004) Bu doğrultuda tasarımı yapılan binaların geniş cephesi ve yaşama mekânları doğal ılık ve ısı kaynağından faydalanabilmek için güneşe yönelmelidir.

3.2.2 Edilgen ısıtma sistemi

Edilgen ısıtma sistemi kapsamında ele alınabilecek, yaz aylarında gölge elemanı uygulaması ile güneş ışınlamı kesildiği takdirde, bu aylarda konfor ortamı yıllık yaklaşık %25 oranında genişleyebilmektedir. Çünkü güneş ışınlamının doğrudan bina içerisine girmesi yaz aylarında konforu azaltan etkenler arasında görülmektedir. Bununla birlikte kış aylarında da aksine binaya sağlanan doğrudan güneş ışınlamı iç mekânın ısıtılabilmesi açısından önem arz etmektedir ancak yine de ışıgın tam olarak içeri girmesi kamaşmaya sebep olabilmektedir ve bu durum yine gölgelemeye ihtiyacı doğurmaktadır. Edilgen ısıtma sistemi doğru uygulandığı takdirde konfor süresini yıllık % 15 artırmaktadır.

3.2.3 Gece-gündüz sıcaklık farkından doğan havalanma

Güneşin batması ile birlikte azalan ısı derecesi, pencereler aracılığıyla iç ortama alındığında, iç mekânda serinleme elde edilir. Aynı şekilde bazen de gündüz tutulan sıcak havanın gece ihtiyaç duyulan ısıyı sağlaması gerekmektedir. Dolayısıyla gece elde edilen bu serinliğin gündüz, gündüz elde edilen sıcaklığın ise gece kaybedilmemesi için yapıdaki ısı kayıpları önlenmelidir. Bu noktada iç mekânda sağlanmış olan ısıнын sabit kalabilmesi için ısı geçirgenlik katsayısı düşük malzemeler seçilerek ısı kuşaklarına göre uygulanır. Bunun yanı sıra pencerelere gölge elemanı uygulanmalıdır. Bu önlemler alındığı takdirde, konfor ortamı yıllık % 10 oranında genişleyebilmektedir. (Szokolay,1980)

3.2.4 Doğal havalandırma

İklimlendirmede önemli yere sahip taze havanın yapı içerisine alınabilmesi doğal havalandırma yöntemi ile mümkün olacaktır. Bunun için alan büyüklüğüne uygun pencereler ve havalandırma boşlukları tasarlanmalıdır. Ancak günümüz sanayi toplumlarında ve nüfusun hızla arttığı ülkelerde taze havayı korumak gün geçtikçe zorlaşmaktadır. Dışarıdan alınan havada inşaat ve sanayi artıkları, egzozlar, yakıt dumanları bu denli günlük hayatı etkilemekte iken burada filtrelemenin önemi gündeme gelmektedir. Özellikle yaz aylarında içeride biriken sıcak havanın tasfiye edilmesinin konfor ortamının genişlemesine yıllık katkısı %10 olabilmektedir.

3.2.5 Doğrudan su buharı serinliği

Binanın iç ve dış mekânına uygulanan havuzlar ile suyun ortamda oluşturduğu serinlik ile konfor ortamı sağlanabilir. (Rich ve Dean, 1999) Bu durumda konfor süresi yıllık %5 oranında genişleyebilmektedir. Bu serinliği sağlayabilmenin en kolay ve uygulanabilir yolu, iç ve dış mekânda uygulanan havuzlar ve bitkiler olarak gösterilebilmektedir.

3.2.6 Dolaylı su buharı serinliği

Havanın içindeki nem, buharlaşma esnasında çevredeki enerjiyi emerek serinlik yapar. Buna dayanarak mekânın çerçevesinde, iç ve dış ortamında bir buharlaşma sürekliliği sağlanabildiği durumda konfor ortamı yıllık ortalama %10 oranında genişleyebilecektir. Yaz aylarında istenen serinlik, bina çevresinde oluşturulan gölgeleme donanımı, havuzlar, sürekli nemli tutulan toprak ve bitkiler aracılığı ile sağlanabilir. (Rich ve Dean, 1999)

Bahsedilen iklimlendirme çalışmaları, tez çalışması kapsamında odaklanılan eğitim mekânları için de büyük önem arz etmektedir. İç hava kalitesi, öğrencilerin eğitim aldıkları iç mekânlarda sağlanacak konfor açısından önemli bir faktördür.

Tüm bu özellikler dikkate alınarak incelenen örneklem bölgelerde ise karşılaştırmaya konu olacak bazı eksiklikler gözlemlenmiştir. İncelenen bölge genelinde bulunan okullarda çatılar kırma ve düz çatı olarak kullanılmıştır. Bu alanda bölgesel olarak uygun olmayan bu çatı yapıları ve zamanla binada oluşan tahribatlar sebebi ile iyileştirmeler yapılmıştır.

Çatılardan kaynaklı olan toplam ısı kaybı yaklaşık olarak %20-%25 arasında gözlenmektedir. Kullanım amacı ve çatı modellerinin özelliklerine göre ısı kaybı oranı artabilir ya da azalabilir. Eğimli çatı modellerinde, eğimden ötürü oluşacak dikey düzlemde daha fazla yalıtım alanı oluşmaktadır. Bu durum ise düz çatılara göre daha fazla izolasyon malzemesi gerektirir. İncelenen örneklem bölgelerin de sıcak iklim özelliklerine sahip olmaları dolayısıyla fazlasıyla ısı yalıtımına ihtiyaç duyacak olmaları göz önünde bulundurulmuştur. Bölgede yapılan ek bina tasarımlarında ya da mevcut binaların iyileştirilmesinde düz çatı yaygın olarak kullanılmıştır.

Güneş ışınımından korunma amacıyla düz çatının yanı sıra uygun koşullar dahilinde teras çatılar da kullanışlı özelliktedirler. Bu çatılarda çatı malzemesi olarak güneş ışığını en çok yansıtan, soğurma oranı az olan yapı malzemeleri kullanılmıştır. Teras çatı, incelenen bazı bölgelerde elverişlidir bazı bölgelerde

ise teras çatı yerine, çatı üst örtüsünde açık renkli kiremit ve shingle kullanılmıştır.

Çatı yapımında dikkat edilen diğer unsur izolasyonun yerleştirilme şeklidir. Mevcut iyileştirmelerde çatı izolasyonu yapılırken döşeme üzeri ısı yalıtım tercih edilmiştir. Çatı boşluğunu ısıtmaya gerek kalmadan, zemin vasıtasıyla kaplanan yalıtım malzemeleri ısı kaybını önlemektedir. Buradaki ısı kaybı aynı zamanda binaya girecek olan sıcak havayı da kapsamaktadır.

Burada merteklerin üzeri ile ısı yalıtımı arasında yaklaşık olarak 5 cm boşluk bırakılmıştır. Bu boşluk havalandırma sağlar. Merteklerin arası ya da altı yalıtılabileceği gibi mertek üzeri de izole edilebilir. Kiremitlerin kullanıldığı bazı çatılarda ise, kiremitlerin oturtulacağı su yalıtımı ve ısı yalıtımı malzemeleri mertek üzerinde yapılmıştır.

Bu iyileştirmeler yapılmasına rağmen, dış kaplamalarda yoğunlaşmadan ötürü buharlaşma söz konusu olabilir. Dolayısıyla buhar kesici örtü kullanılarak yoğunlaşma önlemi alınmıştır. Bu önlemler alınırken genelde bölgede bulunabilmesi açısından tercih edilen malzeme cam yünü ve taş yünü olarak tercih edilmiştir. Gölgeleme ve doğal havalandırma yöntemi için kullanılacak yüksek ağaçlar bölge koşulları için uygun değildir. Dolayısıyla iyileştirme yapılan eğitim mekânlarında Afrika bölgesine uyumlu bitkilendirme tercih edilmiştir. Bazı eğitim mekânlarında ise dolaylı su buharı serinliği sağlamak amacıyla sosyal dış alanlara süs havuzları yerleştirilmiştir. Aynı şekilde yapay gölgelemeler ile serin alanlar oluşturmak amacıyla okul bahçelerine kamelyalar tasarlanmıştır. Bu tasarımlar yapılırken kullanılan malzeme iklim bazlı ele alınmış, bölge şartları göz önünde bulundurularak sıcak ve yağmura dayanıklı ahşap malzemeler kullanılmıştır.

İncelenen örneklem bölgelerde havalandırma alanlarının ve pencerelerin yetersiz olduğu gözlemlenmiştir. Eğitim mekânının büyüklüğüne orantısız bir şekilde küçük olan havalandırma boşluklarının yetersiz olmasının yanı sıra, hiç havalandırma alanları bulunmayan eğitim mekânlarına da rastlanmıştır. Aynı

şekilde pencereler de öğrenci sayısına bakıldığında ya yetersiz bulunmakta ya da bazı derslik ve derslik dışındaki eğitim alanlarında hiç bulunmamaktadır.

Pencerelerin havalandırma dolayısıyla yetersiz kalması, sıcak kuru iklim özelliklerine sahip örneklem ülkelerde öncelikli sorunların başında gelmektedir. Sıcak günlerde mekân içerisinde gerekli serinliğin oda sıcaklığı standartlarında sağlanamaması öğrencilerin konfor alanını daraltmaktadır.

Soğuk havalarda da mekân içerisinde sıcaklığının sağlanması, sıcak havalarda olduğu gibi herhangi bir ısıtma ya da soğutma mekanizması bulundurmeyen örneklem okullarda mevcut sorunlar arasında yer almaktadır. Sıcak günlerde de havalandırma açısından yetersiz kalan pencerelerin, soğuk havaların mevcut olduğu zamanlarda, korunmak adına tamamen kapatılması ile, havalandırma boşlukları da tasarlanmayan okullarda temiz hava akışı mekân içerisi için tamamen durdurulmaktadır. Öğrencilerin kalabalık nüfusu ve genellikle tek oda içerisinde eğitim almaları, bu öğrencilerin içerideki havasızlığı fazlaca hissetmelerine ve olumsuz etkilenmelerine sebebiyet vermektedir. Oda sıcaklığı ve temiz havanın yeterli sağlanamadığı durumlarda ortaya çıkacak diğer bir sorun olan nem problemi, eğitim mekânlarının diğer sorunları arasında yer almaktadır. Mekân içerisinde ayarlanamayan nem oranı, rutubete, duvarlarda ve hatta mobilyalarda ve gereçlerde küflenmeye neden olacaktır. Bu durum da yine öğrencilerin konfor alanını daraltmanın yanı sıra hastalıklara kadar sebebiyet verecek bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Pencere özellikleri ve iyileştirme çıktılarına aydınlatma bölümünde daha ayrıntılı yer verilmektedir.

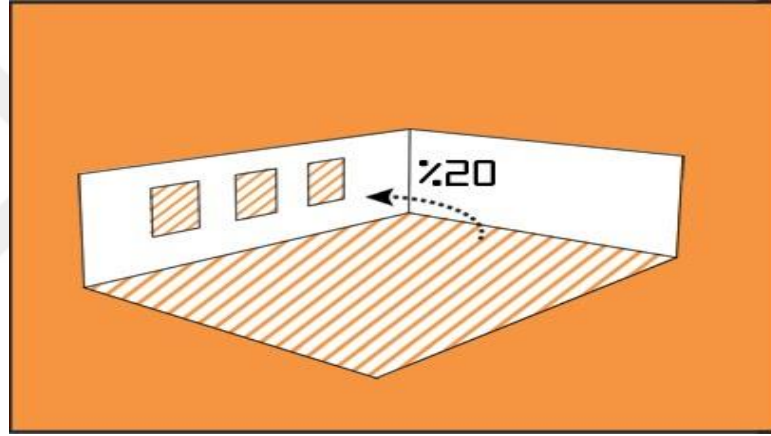
3.3. Aydınlatma ve doğal aydınlatma

Eğitim mekânlarında, öğrenme ve verimlilik elde edilmesi üzerine en etkili öğenin gün ışığı olduğu bilinmektedir. Öğrencilerin eğitim yapılarında bulundukları uzun saatler boyunca günışığından faydalanmaları gelişimleri açısından da önem arz etmektedir. Kleiber (1973) tarafından yapılan bir araştırmada, eğitim ortamlarında tüm odanın normal bir şekilde aydınlatılması ile beyaz ışık veren floresan lambanın kullanılmasının bıraktığı etki arasındaki

fark tespit edilmeye çalışılmıştır. Doğal ışığın kullanıldığı ortamlarda, çoğu konunun daha az yorucu olarak algılandığı görülmüştür (Lackney, 1999).

Bu nedenle eğitim mekânı yapısının tasarımında pencere boyutlarının mekâna göre belirlenmesi ve gün ışığı alımını artıracak, gün ışığı kontrolünü sağlayacak çözümler geliştirmek gerekmektedir. Örneğin, Prakash ve Fielding'e (2007) göre, sınıf derinliği pencere yüksekliğinin 1.5 katı olmalıdır.

Derslik alanının %15-20'si kadar cephede saydam yüzey ayırmak, bu yüzeyi pencere açıklığı için değerlendirmek derslik mekânı için yeterli doğal ışık miktarını sağlayacaktır.



Şekil 3.4. Yeterli doğal ışık

Bunun yanında gün ışığı alımını arttıran farklı detaylar da düşünülmelidir. Işığın mekân içerisine gireceği noktada bir ışık rafı oluşturulmasıyla ışığın tavan yansımından yararlanılabilmesi buna bir örnek olarak verilebilir. Gün ışığı, okul binaları içine pencereler, tepe ışıklıkları, ışık rafları gibi çeşitli yollarla alınmaktadır. Hareketli panellerin kullanılması ile birlikte iç mekâna ulaşan gün ışığı miktarında artış sağlanabilmektedir.

Sınıflardaki ışıkların sınıfın ön tarafına doğru yerleştirilmesi gerekmektedir. Çünkü sıraların üstüne doğrudan düşen ışıkların öğrencilerin dikkatini dağıtabileceği belirlenmiştir (Berry, 2002). Renk, fiziksel çevredeki görsel uyarıcılardan bir diğeridir. Mehrabian ve Russell (1974) yaptıkları araştırmada,

renğin bir uyarıcı olarak insanların moral derecelerini ve hareketliliklerini etkilediğini fark etmişlerdir. Parlaklık ve kullanılan renklerin zıtlığı veya çeşitliliği insanların moral derecesini yükseltmektedir. Ayrıca fiziksel etkinlikler çevredeki sıcak renklere bağlı olarak artmaktadır. Hastane ve hapishanelerde renklerle ilgili yapılan bir başka araştırma da aynı sonuçları ortaya çıkarmıştır (Griffin, 1990).

Mekânların düzenlenmesi aşamasında ışık ve gölgenin, ışığın yoğunluğunun ve ışık kalitesinin planlı bir şekilde kullanılması önemlidir (Griffin, 1990). Gün ışığının eğitim ortamına yeteri kadar sağlanması eğitim süreci için bir gerekliliktir. Bu nedenle içeriye giren doğal günışığının kontrol edilmesi dolayısıyla yüksek tavanlar, en iyi kalitedeki ışığı sağlamak açısından çok faydalı olacaktır. Daha çok pencere kullanılması ise, insan sağlığına uygun daha iyi bir çevre ve daha düşük elektrik faturaları doğuracaktır (Ehrenkrantz ve Eckstut, 1995). Gün ışığından yararlanılması durumunda elde edilecek enerji, binalardaki elektrik ve ısıtma için gereken enerji kullanımının azaltılması açısından da önem taşımaktadır. Küçük yapılar için güneş enerjisi temelli sistemler tek başına yeterlilik sağlamaktadır. Fotovoltaik kapasitenin artırılması için kanopi, gölgelik gibi farklı yüzeylerden, çatıya entegre edilebilen ya da sererek uygulanan ince filmlerden yararlanmak mümkündür (Prakash ve Fielding, 2007).

Mekân içerisinde maksimum derecede faydalanılması beklenen günışığı, diğer bir önemli gereksinim olan parlama kontrolünü gündeme getirecektir. Parlama kontrolü perdeler ya da panjurlarla sağlanabilir. Bu kontrolü sağlayacak yapı ya da malzemenin iç ya da dış yüzeyde olmasına, iç mekân yapısındaki değişkenlere olan etkisi düşünülerek karar verilip ve çözümün de bu kapsamda değerlendirilmesi gerekmektedir. Güçlü güneş ışınlarının sınıfta neden olduğu problemlerin, ayarlanabilir panjurlarla azaltılabilmesi mümkündür, ancak burada ışık miktarının düşürülmemesi gerektiğine de dikkat çekilmektedir (Prakash ve Fielding, 2007).

Eğitim yapıları asgari tasarım standartları kapsamında binanın dış yüzeylerinde aydınlanma, havalandırma ve çevreyle özellikle görsel bağ kurulması amacıyla

bırakılan pencereler aynı zamanda ısı kayıplarındaki yüksek pay oranları nedeniyle tasarımdaki yerleri ve büyüklükleri açısından iyi analiz edilmelidir. Derslik ve diğer ders yapılan bölümlerin aydınlatma bölümünün taban alanına oranı en az %25 olmalıdır. Kullanılan malzemeler az bakım gerektiren özellikte, dayanıklı ve uzun ömürlü malzemelerden yapılmalı ısı yalıtımlı çift cam kullanılmalıdır. Sıcak nemli ve sıcak kuru iklim bölgelerinde sağlanacak doğal havalandırma önemlidir. Bunun için de güneş ışığını en az geçiren, en fazla yansıtma yüzdesine sahip cam türleri kullanılmalıdır. Güney yönündeki pencereler, söveler, gölge kırıcılar, seperatörler gibi gölge oluşturacak mimari elemanlarla desteklenmelidir. Malzeme olarak emprenye edilmiş ahşap, ısı yalıtımlı alüminyum, aspest ve zehirli gaz salınımı içermeyen PVC doğramalar ve çift cam sistemleri kullanılmalıdır. Bu malzemeler bulundukları mekânın sonlanmış zemin döşemesinden minimum 90cm parapet üzerinden başlamalı, pencere kolu sonlanmış zemin döşemesinden minimum 140 cm'ye konulmalı ve açılan kanatlarda düşmeyi engelleyici detaylarla emniyet tedbirleri alınmalıdır. Açılan tüm kanatlarda kanat açıklığı 80-85cm'yi geçmemeli ve çift eksenli kullanım olanağı da bulunmalıdır. Vasistas yapılacak pencerelerde en az iki adet yapılmalı, vasistas açılımı üst kotta planlanmalı ve yüksekliği 70 cm'den geniş olmamalıdır. Döşeme üzerinden başlayan doğramaların iç yüzeylerinde cam yüzeylerin önüne min 90 cm yüksekliğinde tırmanmayı engelleyecek şekilde koruyucu tedbirler alınmalıdır. Mekân içerisinde aydınlatma ve havalandırma için kullanılan yapıların, başlangıç ve bitiş detayları dikkatlice ele alınmalı, kolon ve duvarlara sıfır gelen yüzeyler oluşturulmamalıdır. Görsel ve işitsel donanımına sahip sınıf ve dersliklerde doğrudan gün ışığını kontrol edici perdeleme sistemi yapılmalıdır. Bodrum kat pencerelerinde zorunlu olarak kuranglez yapılması durumunda, kuranglez döşeme kotundan en az 20 cm yukarıdan başlamalıdır.

Bu standartlar kapsamında ele alınan örneklem bölgelerin aydınlatma ve doğal aydınlatma koşulları yetersiz bulunmuştur. İncelenen bu yapılarda mekan için aydınlatma sağlayacak pencerelerde genelde PVC, alüminyum doğrama ve ahşap kasa olmak üzere değişkenlik gösteren malzemeler kullanılmıştır. Bu malzemeler örneklem bölgelerin iklimini, sıcaklığını ve sosyoekonomik durumunu gösteren nitelikte değerlendirilebilmektedir.

PVC ucuz bir malzeme olmasının yanı sıra hava sirkülasyonu noktasında yüksek performans sağlamaktadır. Dolayısıyla incelenen bölge zeminlerinin genelde toprak olması sebebi ile maruz kalınabilecek olumsuz koşullar göz önünde bulundurulduğunda PVC kullanımı uygun bulunmuştur. Ancak örneklem bölgelerde malzemelerin türlerinin yanı sıra yine bölgelerin sosyoekonomik koşullarından kaynaklı olarak minimum malzeme kullanımı hedeflendiği görülmüştür ve bu durumda oluşturulan ölçüler de genel olarak yetersiz kalmaktadır. Bu durumdan kaynaklı olarak örneklem bölgelerde incelenen mekânlar içerisinde yeterli hava ve güneşi alamayan sınıflara rastlanmaktadır.

Bazı örneklem bölgelerde pencerelere, dolayısıyla doğal aydınlatmaya hiç yer verilmediği gibi bazı örneklem bölgelerde ise sadece pencere yani doğal aydınlatma bulunan okullarda herhangi bir yapay ışık tesisatına rastlanmamıştır. Bu mekânların iyileştirme süreçlerinde 90cmx120cm/120cmx90cm/50cmx50cm standardında pencereler yerleştirilmiştir. Aynı şekilde güneş battıktan sonra herhangi bir yapay aydınlatma sistemine sahip olmadığı için kullanılamayan bazı örneklem okullara ise yapay ışık tesisatı yerleştirilmiştir ve bu ışıkların sınıfın ön kısmında olmasına özen gösterilmiştir.

4. BATI AFRİKA MİMARİ YAPISI VE EĞİTİM SİSTEMİ

4.1. Bölgelerin Seçilme Nedenleri

Toplumsal yaşam Orta Çağ'dan başlayarak değişirken yeni baştan örülen bir düzen söz konusu olmuştur. Rönesans, reform, aydınlanma ve sonrasında endüstriyel gelişmeler ekonomik yapıyı dönüştürürken, birlikte küresel ölçekli toplumsal ve siyasal değişimlere de neden olmuştur. 18. ve 19. yüzyıl boyunca endüstriyel gelişmeler ile birlikte makineleşme, küçük ölçekli dahi olsa kurulan iş kolları teknik bilgiye; üretimin küresel düzeye ulaşması, kültürel ve siyasi gelişmeler ile birlikte ülke dışı ticari bağlantıların, uluslararası ilişkilerin düzenlenmesine, dolayısıyla sosyal bilimlere olan ihtiyacı doğurmuştur. Bu gelişmeler ile birlikte şekillenen yeni toplumsal yapının gerektirdiği toplum düzenini oluşturma tek yolu ise eğitim olmuştur.

Eğitim, Orta Çağ boyunca soylu sınıfın çocuklarına, evde bireysel özellikte eğitim şeklinde verilmiştir. Rönesans ile başlayan süreçte ise halkın genelini bu eğitim sürecine dâhil etmek fikri gelişmiştir. Bu fikir, uzun süren tartışma süreçlerini içerse de sonunda kabul görmüştür ve eğitim sisteminde yapılan reformlarla eğitim kapsamlı bir şekilde ev dışında ve soylu sınıf dışındaki sınıflara da ulaşabilecek şekilde düzenlenip geliştirilmiştir.

Endüstrileşme, gelişmenin önünü açmakla birlikte üretim faaliyetlerinin artması, ilk adımlarının 15. yüzyılda coğrafi keşifler ile atıldığı kabul edilen sömürgecilik faaliyetlerini hızlandırmış, gelişmiş ülkelerin üretimden doğan hammadde işgücü ve pazar arayışlarını arttırmıştır. Gelişmiş ülkeler, pazar bölgesi olarak uygun buldukları az gelişmiş ülkelerin işgücü ve kaynaklarından faydalanmakla birlikte bu ülkelere üretim ve eğitim faaliyetlerini de taşıyacaklarını savunmuşlardır ancak tarih bunun aksini göstermektedir.

Sömürgecilik konusu ele alındığında şüphesiz Afrika Kıtası akla gelmektedir. Nüfus yoğunluğu, iş gücü, hammadde zenginliği gibi elverişli koşullara sahip Afrika ülkeleri asırlar boyu gelişmiş ülkelerin sömürge politikalarına maruz

kalmıştır. Sömürgecilik, sömürge ülkelerde; ekonomik, siyasi ve kültürel sonuçların yanında eğitim alanında da değişikliklere ve dönüşümlere sebep olmuştur.

Sömüren ülkelerin sömürü karşılığında sömürülen ülkeye medeniyet inşa ettikleri iddiası sömürü siyasetinde yıllardır dile getirilen argümanların başında gelmektedir. Bu noktadan bakıldığında modern eğitim sisteminin sömürgecilik dönemiyle birlikte Afrika'ya ulaştığı söylenebilmektedir. Özellikle Afrika'da modern sistemde ilk eğitim kurumları hem Batı kültürünün yayılması hem halkların Hristiyanlaştırılması hem de sömürgeciliğin meşrulaştırılması işlevi görmüştür. Afrika'da eğitim sisteminin de sömürgecilik temelinde geliştiği ve eğitim alanında karşı karşıya kalınan pek çok sorunun temelinin sömürgecilik dönemine kadar uzandığı söylenebilmektedir. (Murphy, 2016)

Eğitim konusu tüm dünya ülkeleri için önemliyken, genç nüfus yapısı, eğitim konusunu Afrika ülkeleri için daha da önemli kılmaktadır. 2015 verilerine göre nüfus bakımından, Afrika kıtası dünyanın en genç 10 ülkesine ev sahipliği yapmaktadır. Bunlar arasında ortalama yaşın 14,8 sene olduğu Nijer, dünyanın en genç nüfuslu ülkesidir. Afrika ülkelerinin başlıca problemlerinden olan eğitim problemi bölgesel sorunların da temelini oluşturmaktadır. Sahra-altı Afrika, 15 ila 29 yaşları arasındaki kişilerin gelecek üç ila beş yıl boyunca çoğu ülke nüfusunun yarısını oluşturmaya devam edeceği bir bölgedir. (Atta-Asamoah,2014) Ülkenin geleceği konusunda doğrudan rol oynayan bu dinamik genç nüfus, eğitim imkânlarının geliştirilmesinin Afrika için taşıdığı önemi açıkça gözler önüne sermektedir.

Tüm bu veriler dikkate alındığında çalışmaya konu olan 6(altı) ülkenin (Çad, Mali, Moritanya, Nijer, Senegal, Sudan) seçilmesinin sebebi, Afrika kıtasında en çok sömürge işgalciliğine maruz kalan ülkeler arasında bulunmaları ve yukarıda da bahsedilen dinamik genç nüfusa sahip olmaları ve bunun gerektirdiği modern eğitim olanaklarının yetersizliğidir. Eğitim haklarını eşit şartlarda kullanamayan dinamik genç nüfusun olumsuz çevre peyzajı ve mekân mimarisi koşullarının değerlendirilip, mevcut sorunların kaynakları ile incelenmesi sonucunda çalışma

bütününde savunulan evrensel eğitim hakkının, şartları uygun olmayan bu ülkelerde de yerine getirilmesinin istenmesi ve sonuç olarak mimaride gerçekleştirilecek iyileştirmenin eğitimde ve dolayısıyla eğitime konu olan genç nüfus üzerinde incelenecek olumlu etkisinin örnek teşkil etmesi, koşulların iyileştirilmesi üzerine temsili düzeyde bir boyut kazandırılması hedeflenmektedir. Bu sebeple bu çalışmada öncelikli olarak ele alınan bölgelerde tesis edilen eğitim yapısının temel özelliklerinin ve buradan yola çıkarak mimari koşulların eğitim sistemi üzerindeki etkisinin açıklanması gereği duyulmuştur.

4.2. Bölgelerin Eğitim Sistemi

Afrika genelinde eğitim faaliyetleri yapısal olarak kabaca üç döneme ayrılmaktadır. Bu dönemler sırasıyla geleneksel yapıların ayakta olduğu sömürgecilik öncesi dönem, modernleşme ve Batılılaşmanın etkisini gösterdiği sömürgecilik dönemi ve Afrika ülkelerinin bağımsızlıklarını kazanıp “özgün” kimlik inşasına giriştikleri sömürgecilik sonrası dönemdir.

Sahra-altı Afrika’da eğitime katılım, dünya ortalaması dikkate alındığında daha düşük bir seyir izlemektedir. Afrika’da sömürgecilik sorunu ve günümüzde de halen devam eden yoksulluk gibi sorunlar, eğitime katılımın önüne engeller koymaktadır. Bu durum Afrika kıtasının en başta gelen sorunlarından bir tanesidir. Hiçbir resmî eğitim almamış yetişkinlerin (25 yaş ve üstü) dünya genelinde ortalaması %20 yani her 5 kişiden 1’i iken bu oran Sahra-altı Afrika’da %41 dolaylarında seyretmektedir. Buna karşın bu oran Avrupa’da sadece %2’dir. Mali ve Nijer, yetişkinlerde eğitime katılım oranlarının çok daha düşük olduğu ülkeler arasındadır. (Masci,2017)

Afrika bölgesindeki sömürge düzeniyle birlikte kıtada oluşan sorunlar bölge bazlı incelendiğinde Müslüman kesimin yaşadığı bölgeler ile Hristiyan kesimin yaşadığı bölgeler arasında da belirgin eğitim düzeyi farklılıkları gözlenmiştir. Müslümanların çoğunlukla yaşadığı bölgelerde eğitim başarısı diğer bölgelere göre daha düşüktür. Özellikle kilise desteğiyle açılan okullar ve Müslümanların bu okullara karşı mesafeli duruşu, resmî eğitim açısından ortaya böyle bir sonuç

çıkartmaktadır. Sömürgecilik döneminde Müslüman nüfusun yoğun olduğu yerlere kalkınma yardımı yapılmaması ve buralardaki yoksulluk, Müslümanların eğitime katılımını geriletici diğer sebeplerdendir.(Murphy,2016)

Brookings ve This is Africa'nın birlikte yürüttüğü bir araştırmanın sonuçlarına göre Sahra-altı Afrika'da eğitimdeki başlıca sorunlardan ikisi; eğitime erişim ve eğitim kalitesi olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucuna göre okul çağındaki (6-11 yaş grubu) 128 milyon çocuğun yalnızca 97 milyonu okula kaydolabilmektedir. Kaydolanlardan 37 milyonu da okulu bitirdiğinde gereken seviyede bilgi ve beceri edinememiş durumdadır(Whitehead,2014). Bu durum kaynakların doğru kullanılmadığı, kaynak ve zaman açısından büyük bir israfın söz konusu olduğu sonucunu gözler önüne sermektedir.

Konuyla ilgili eksikliklerin daha ayrıntılı tespitin yapılması adına örneklem ülkelerin eğitim sistemleri, çalışmanın devamında ülke bazında incelenmiştir.

4.2.1. Çad eğitim sistemi

13.670.084 kişilik nüfusuyla Afrika'nın en fazla nüfus artış oranına sahip ikinci ülkesi olan Çad nüfusunun 2030 yılında 30 milyona ulaşması öngörülmektedir. Çad eğitim sisteminin felsefe ve amaçlarının başında gençleri sosyal ve mesleki hayatlarına hazırlamak gelmektedir.

•Yüz ölçümü	1.284.000km
•Nüfus	13.670.084
•Dil	Fransızca, Arapça
•Para birimi	CFA franc (XAF)
•Yönetim şekli	Başkanlık Sistemi
•Başkent	N'djamena



Şekil 4.1. Çad ülke bilgileri

Afrika genelinde %13.8 olan okul öncesi eğitim ortalaması kategorisinde %3.2 ile Çad en düşük orana sahiptir. Tüm Çadlı çocukların eğitime erişimini sağlamak, bilimsel ve teknik araştırma ruhunu teşvik etmek, ülkenin sosyoekonomik ve kültürel alanda ihtiyacı olan mesleki eğitimleri geliştirmek, cehaleti ortadan kaldırmak ve kız çocuklarının eğitimi teşvik etmek maddeleri ulusal eğitim amaçlarında ön planda tutulmaktadır.

Çad'daki eğitimin teknik yapısı 13 Mart 2006'da çıkarılan yasa ile belirlenmiştir. Örgün eğitim sistemi (Formel); okul öncesi eğitim (1 yıl), ilköğretim temel eğitim (6 yıl), orta öğretim(4 yıl) ve yükseköğretim(3 yıl) olmak üzere 14 yıldan oluşmaktadır. Örgün olmayan eğitim sistemi ise; Non Formal Eğitim ve Informal Eğitim olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. Informal Eğitim; bir planı olmadan kendi kendine gelişen, herhangi bir yapılandırmaya maruz kalmamış, bu yüzden de sonuçları ve ne öğrenileceği öngörülemeyen eğitimlerdir. Kişilerin çevrelerinden ya da kendi deneyimlerinden öğrenme sürecine de Informal eğitim denilebilmektedir. Arkadaş gruplarından, evde aileden herhangi bir şeyi deneyerek kazanılan bilgiler Informal Eğitime örnek gösterilebilir. Non Formal Eğitim ise; hem planlanan hem de katı bir müfredat ya da sistemin dışında kalan, okul dışı eğitim sürecine verilen isimdir. Sivil toplum kuruluşlarında verilen eğitimler ve atölyeler bu eğitim sistemine örnek olarak gösterilebilir.



Şekil 4.2. Çad eğitim sistemi

Çad eğitim sisteminde, anaokulu eğitimi zorunlu değildir ancak 6-11 yaş eğitim zorunludur. Ortaokul ardından liseye geçiş için uygulanan sınavın (BEPCT) ardından isteyen öğrenciler Genel ya da Teknik/Ticari Lise seçebilmektedirler.

4.2.2. Mali eğitim sistemi

Resmi olarak Mali Cumhuriyeti olan Mali, Batı Afrika ülkesidir. Mali, 1.241.238 kilometrekarelik bir alana sahip olan Afrika'nın sekizinci büyük ülkesidir. Nüfusunun %67'sinin 2017'de 25 yaşın altında olduğu tahmin edilmektedir.

İlk Cumhurbaşkanı Modibo KEITA Mali eğitim sistemini Fransız kolonisiyen Fransız eğitim üzerine entegre etmiştir. Sömürgeciliğin izleri hala devam eden ülkede yeraltı kaynakları zengin olmasına rağmen ülke neredeyse dışarıya bağımlı haldedir. Bu sebeple ulusal bir eğitim sistemi gelişmemiş, devlet okullarında eğitim imkânı çok kısıtlı kalmıştır. Okuryazarlık oranı %38,7 (2015) olan ülkenin eğitim sisteminde sorunlar söz konusudur.

•Yüz ölçümü	1.241.238km
•Nüfus	19.010.000
•Dil	Fransızca
•Para birimi	FCFA: Frank
•Yönetim şekli	Cumhuriyet
•Başkent	BAMAKO



Şekil 4.3. Mali ülke bilgileri

Mali'de eğitim, Mali Anayasasının 99/046. maddesine göre belirlenmektedir. Anaokulundan liseye kadar olan süreç ile ilgili bilgilerde, anayasanın 99/046. maddesinde yer alan unsurlar dikkate alınmıştır. Mali'de eğitim temel hak olarak kabul edilmektedir. Mali'de eğitim Türkiye'deki gibi anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite olarak devam etmektedir. Mali'de bir eğitim yılı üç dönemden oluşur. Eğitim sistemleri ise 3-6-3-3'tür (Anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise). Birinci kademe (ilkokul) birinci sınıftan altıncı sınıfa kadar devam etmektedir. İkinci kademe (ortaokul) yedinci sınıftan dokuzuncu sınıfa kadar devam etmektedir.

Üçüncü kademe lise eğitimi ise üç yıldır. Üçüncü sınıfta öğrenciler Bakalorya Sınavı'na hazırlanmaktadır.

Eğitim ücretsizdir ve ülkede ilk altı sene zorunlu eğitimidir. Mali'nin eğitim sistemi incelendiğinde ilk olarak bir dengesizlik unsuru göze çarpmaktadır. İlköğretim okullarına ayrılan bütçe diğer eğitim dönemlerinden fazla yatırım almakta ve ortaöğretimin bütçedeki payı ise yetersiz bulunmaktadır. Birçok ortaokul öğrencisi fırsatlardan mahrum bırakılmaktadır ve bu durum cinsiyet bazında incelendiğinde kızlarda erkeklerden daha sık görülmektedir.

Öğrenciler ilköğretim eğitimlerini tamamladıktan sonra sınavla ortaöğretime geçebilmektedir. 2008 yılında ilköğretim derecelerini başarılı tamamlayan öğrencilerin %21'i ortaöğretime kabul alamamıştır.

Mali hükümeti, mesleki eğitimi geliştirmek ve genişletmek üzerine de son yıllarda çalışmalarını artırmış bulunmaktadır. Ortaöğretimde kabaca çıraklık eğitimi de diyebileceğimiz teknik eğitim verilmekte bunun yanında temel tarımsal bilgi gibi pratik beceriler de sağlanmaktadır. Ancak Mali günümüzde de dünya ülkeleri içerisinde en fakir ülkelerden biri olması dolayısıyla ülkede verilen teknik eğitim ve sunulabilecek imkânlar sınırlı düzeydedir.

Dünyanın en eski eğitim kurumlarından biri olan Sankore Mescidi, halen Timbuktu'da İslami bir eğitim merkezi olarak faaliyet göstermeye devam etmektedir. Bu eğitim kurumunun günümüzdeki modern versiyonu sayılabilecek Bamako Üniversitesi ise 1996 yılında, adını aldığı başkentte kurulmuştur. Beş fakültede eğitim veren Bamako Üniversitesi; bilim ve teknoloji, tıp, sanat ve beşeri bilimler, hukuk ve kamu hizmetleri ve ekonomi ve yönetim bölümlerini içermektedir. Bu beş fakültenin yanında, bir yönetim enstitüsüne ve bir eğitim ve uygulamalı araştırma enstitüsüne ev sahipliği yapmaktadır. Bamako Üniversitesi'nin eğitim dili Fransızcadır.

Mali'de eğitim sektörü son zamanlarda siyasi istikrarsızlık nedeniyle zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. 2011 ve 2013 yılları arasında, önceki on yılda kaydedilen

ilerleme aşınmış: İlköğretime kayıt oranı % 92'den % 83,5'e ,ilköğretime tamamlama oranı % 62'den % 59'a düşmüştür.

4.2.3. Moritanya eğitim sistemi

Moritanya ya da resmî adıyla Moritanya İslam Cumhuriyeti, Batı Afrika'da yer alan bir ülkedir. Resmi dili Arapça ve Fransızca'dır. Batı Afrika bölgesinde Müslüman nüfusun çoğunlukta olduğu ülkelerden bir tanesidir.

•Yüz ölçümü	1.030.631km
•Nüfus	5.430.052
•Dil	Fransızca, Arapça
•Para birimi	Moritanya Ugiyası, Ouguiya
•Yönetim şekli	Cumhuriyet
•Başkent	Nouakchott



Şekil 4.4 Moritanya ülke bilgileri

Moritanya'da da sömürgecinin tahrip ettiği ekonomik, siyasi yapı ve ülkenin eğitim süreçlerindeki tahribin giderilmesi adına ülke sömürge sonrasında hızlıca okullaşma politikası izlemişlerdir. Ülkenin sömürge sonrası yeni kurmaya çalıştıkları düzende ilk sıradaki hedeflerinden bir tanesi her çocuğun eğitim hakkını sağlamak olmuştur.

Moritanya'nın eğitim sisteminde, çocukların ilkokula gitmesi zorunlu hale getirilmiş olmakla birlikte bu durumun herhangi bir denetim sistemi ve takibi bulunmamaktadır. Her kademe arası geçiş sınava tabiidir. Ülkede ilkokul altı yıl (Concours Sınavı sonrası ortaokula geçer), ortaokul dört yıl (Brevet Sınavı sonrası liseye geçiş olur), lise üç yıl (Baccalaureat sınavı sonrası mezun olup üniversiteye gidebilir) olup, üniversiteye kadarki toplam eğitim süreci on üç yıldır. Eğitim dili olarak Fransızca ve Arapça birlikte kullanılmaktadır.

Moritanya’da eğitimde reformlar denenmiştir, büyük şehirlerde okullar inşa edilmeye başlanmıştır ancak günümüzde halen okur-yazar oranı itibariyle dünyanın geri kalan ülkeleri arasındadır. Okur-yazar oranı %50’nin çok az üstündedir. Bu durumun sebepleri arasında göçebeliğin hala varlığını koruması gösterilebilir. Eğitimdeki bu verimsizliğin sebeplerinden bir tanesi ise eğitim dilinin Fransızca ve Arapça olması ve halkın önemli bir kesimi tarafından Fransızca ile birlikte eğitim dili olan Fasih Arapça’nın bilinmiyor olması da eğitim önündeki engeller arasında yer almaktadır(Söylemez,2016).

Moritanya’daki üniversite eğitimi tek bir şehirde verilmektedir. Ülkede biri özel olmak üzere üç tane üniversite bulunmakta ve bu üniversitelerin hepsi başkent Nouakchott’tadır. Bu üniversitelerin en büyüğü 1981 yılında kurulan Nouakchott Üniversitesi’dir. Üniversitede Edebiyat ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Fen ve Teknik Bilimler Fakültesi, Hukuk ve İktisat Bilimleri Fakültesi, Tıp Fakültesi bulunmaktadır. Bu fakültelerin yanında bir de Yaşayan Dilleri Öğrenmeye Destek Merkezi adında bir de dil merkezi bulunmaktadır. Başta Tıp Fakültesi olmak üzere fakültelerin çoğu son dönemlerde kurulmuştur. Başkent dışında herhangi bir yüksek eğitim kurumu bulunmamaktadır ve öğrencilerden bazıları başkent yerine komşu olan ülkelere de üniversite eğitimi için gitmektedirler.

Başta da bahsedildiği gibi Moritanya’da günümüzde halen göçebe yaşam tarzı devam etmektedir. Eğitimde de uzun yıllar devam eden bu göçebe düzen, öğrencilerin eğitime ulaşmalarını güçleştiren sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Ülkede uzun yıllar öğrencilerin eğitim almaları için uygun ve sabit bir mekân sağlanamamış, öğrenciler bölgenin iklim şartlarına bağlı olarak farklı noktalara taşınan çeşitli yapılarda eğitimlerini sürdürmek zorunda kalmışlardır. Bölgenin eğitim tarihinin uzunca bir dönemini kapsayan bu göçebe eğitim düzeninde okul olarak kullanılan mekânlar çöl şartlarında kurulmuş ve yağmura bağlı olarak bir mekândan bir başkasına taşınmaya devam etmiştir. Bu düzende eğitimi uzun dönemler sürdürmüş Moritanya’nın İslam öncesi dönemlerde de eğitim üzerinde çok durmadığı ve sadece belli kabilelerin kendilerini çocuk eğitimine adanarak ve şehirlerden alınan çocuklara eğitim vermeye çalışarak bu alanda geçim kaynağı elde ettikleri görülmüştür.

Modern zamanda ise Moritanya’da eğitim üzerine yapılan çalışmalar gelişmiş, hatta iyileşmiştir. Günümüzde bu göçebe diye tabir edebileceğimiz okullar sabit bir hale getirilmiş, uygun bir yerde kalıcı olarak öğrencilerin eğitim görebileceği mekânlar inşa edilmiştir. Ancak bölgesel koşullar da dikkate alındığında bu mekânlar yine çöl bölgesinde olmaktan kurtulamamışlardır. Yerleşim yerlerinden uzakta, çölün ortasında ve modern imkânların tamamından uzak diyebileceğimiz şekilde varlıklarını sürdürmeye çalışmaktadırlar. Tüm bu koşullar dikkate alındığında Moritanya’da eğitim gören öğrencilerin eğitimde elde ettikleri verim ve başarıları da olumsuz koşullardan etkilenmektedir.

4.2.4. Nijer eğitim sistemi

Resmi adıyla Nijer Cumhuriyeti, sektörel anlamda tarım ülkesidir, fakat ülkenin mevcut şartları dolayısıyla tarımda kullandıkları geleneksel gereçler ve yöntemlerden dolayı bölgede tarımdan yeterli verim elde edilememektedir. Nijer Devleti birçok konuda olduğu gibi tarımda da dışa bağımlı bir ülkedir. Dünya İnsani Kalkınmışlık Düzeyi Raporunda , Nijer’in sektöre dayalı endeksleri ile dünyanın en fakir ülkelerinden biri olduğu açıklanmıştır. Nijer’de sekiz (8) etnik grubu bulunmaktadır ve en çok konuşulan diller ise: Fransızca, Hausa ve Jerma dilleridir.

•Yüz ölçümü	1.267.000km
•Nüfus	22.044.000
•Dil	Fransızca
•Para birimi	CFA Frank
•Yönetim şekli	Cumhuriyet
•Başkent	Niamey



Şekil 4.5. Nijer ülke bilgileri

Nijer’de eğitim sistemi, iki veya üç yıl okulöncesi, altı yıl ilköğretim, dört yıl ortaokul, üç yıl lise olarak belirlenmiştir. Sonrasında üniversite eğitimi ise ön lisans, lisans

ve doktora derecelerinden oluşmaktadır. Nijer’de zorunlu eğitim süresi 6 yıldır. Ülkede devlet okullarının yanı sıra özel okullar da bulunmakla birlikte devlet okullarında eğitim her kademe için ücretsizdir. Nijer’de eğitimle ilgilenen bakanlıklar; Milli Eğitim ve Okuryazarlık Bakanlığı, Ortaöğretim Bakanlığı ve Yükseköğretim, Araştırma ve Teknoloji Bakanlığı olarak belirlenmiştir. Bu bakanlıkların yanı sıra Nijer’de Eğitim Genel Müdürlükleri kurulmuştur ve sekiz ilde bulunan bu müdürlüklerin sorumluluğunda ilköğretim ve ortaöğretim kademesini bulunmaktadır. Ortaokulu bitirirken sınava tabi tutulan öğrencilerden başarılı olanlar teknik ve mesleki okullarda eğitime devam edebilmektedirler. Teknik ve Mesleki okullarda ise eğitim iki veya bölüme göre değişmek koşuluyla üç yıl kadar sürmektedir. Mesleki okullardan da iki-üç yıllık eğitimin tamamlanmasının ardından mezun olan öğrenciler kendi alanlarına göre yüksekokul veya üniversitelere devam edebilmektedir.

Nijer’de okullaşma oranı hala istenilen düzeye (örneğin: 2015 EFA hedeflerine vb.) ulaşamamıştır. Eğitimin ücretsiz olmasının okullaşma oranını arttıracak beklenirken, eğitim verilen alanların sınırlı olması dolayısıyla Batı Afrika’daki en düşük okullaşma oranlarından birine sahiptir. Nijer genelinde okuryazarlık, yalnızca yüzde 13,6 oranındadır. Ülkedeki eğitim sistemi incelendiğinde ise halen Afrika kıtasında en düşük performans gösteren ülkelerden birinin Nijer olduğu açıklanmıştır (INS, 2016). Standartlaştırılmış eğitim için bir başka karmaşık faktör de dildir; Fransızca ülkenin resmi dilidir, ancak en az beş ana yerli dil de konuşulmaktadır ve bu diller bölgedeki etnik grupları temsil eder. Farklı anadillere sahip olan öğrencilerin eğitim sürecinde de ortak dille eğitim almaları güçleşmektedir.

Nijer eğitim sistemi ile ilgili değerlendirmelerinde Nijer Ortaöğretim Bakanı Mohamed Sanoussi Elhadji Samro, Nijer’de öğrencilerin eğitim alabilecekleri okulların yerleşim yerlerine uzak olduğunu, ulaşım için elverişli fiziki koşulların bulunmadığını, öğrencilerin eğitim için ailelerinden uzaklaşması gerektiğini ve özellikle kız çocukları için bu durumun caydırıcı olduğunu belirtmektedir. Nijer’deki ekonomik imkânsızlıklar dolayısıyla evlerinden ayrılan öğrencilere barınmak için yeterli kapasiteli yurtlar sağlanamadığını bunun da diğer bir

caydırıcı sebep olduğunu vurgulamaktadır. Bununla birlikte, bu sorunu düzeltmek amacıyla tesisler genişletilmeye çalışılmaktadır.

4.2.5. Senegal eğitim sistemi

Resmi adı ile Senegal Cumhuriyeti Batı Afrika'nın dördüncü büyük ekonomisi olmasına rağmen nüfusunun yaklaşık %45,1'i yoksulluk sınırı altında yaşamaktadır. Kişi başı gayri safi milli hasıla miktarı 2.169 Dolar olarak ortaya çıkmaktadır. Sahra ikliminin hâkim olduğu bu coğrafyada yıl içinde dokuz aylık uzun bir kuraklık sezonu vardır. Bunun yanında üç aylık kısa bir yağmurlu mevsim dönemi hâkim sürmektedir. 1967 yılından beri Senegal'de uzun bir kuraklık süreci mevcuttur. Bu durum da çölleşmeyi ve toprak kaynaklarının giderek azalması sonucunu doğurmaktadır dolayısıyla bölgenin mimari ve fiziki yapısı da bu iklim koşullarından etkilenmektedir.

•Yüzölçümü	196.722km
•Nüfus	16.987.245
•Dil	Fransızca
•Para birimi	CFA Frank
•Yönetim şekli	Yarı Başkanlık Sistemi
•Başkent	Dakar



Şekil 4.6. Senegal ülke bilgileri

Senegal'de eğitim sistemi genel olarak; örgün eğitim, yaygın eğitim, özel okullar gibi kısımlardan oluşmaktadır. Ülkedeki eğitim kademeleri ise; okul öncesi eğitim (3-5 yaş aralığında), ilkokul (7-12 yaş aralığında), ortaokul, lise ve yükseköğretimden oluşmaktadır.

Yakın döneme kadar öncelikli alanlarından biri olmayan okul öncesi eğitimi gitgide devletin öncelik verdiği alanlardan biri haline gelmektedir. Özellikle temel eğitimden daha iyi sonuçlar alınması anlamında bu dönem çok önemli hale

gelmektedir. Bütün bu gayretlere rağmen eğitime ayrılan bütçenin kısıtlılığı okul öncesi eğitimin istenen verimlilikte sağlanamamasına sebep olmaktadır.

Ülkedeki ilkokul eğitimi incelendiğinde sınıfta kalma miktarının yüksek oluşu dikkat çekmektedir. Ekonomik olarak refah seviyesinin diğer bölgelere oranla iyi olduğunu söyleyebileceğimiz Dakar ve Ziguinchor şehirlerindeki okullaşma oranı %80'in üstünde olmasına rağmen diğer kırsal bölgelerde ortalama %50 oranında seyretmektedir.

Ülkedeki eğitim alan öğrencilerin eğitime devam oranları, kentsel alanlarda okul çağındaki çocukların %93'ü iken bazı kırsal alanlarda %10'lara kadar düşmektedir. Bölgede yapılan çalışmalar sonucunda okula devam etmeme ya da başarısız olmanın genel olarak sosyoekonomik etkenlere bağlı olduğu görülmüştür. Bununla birlikte eğitim imkânları ve okullaşmanın şehirlerde daha fazla görülmesi yine sosyoekonomik sebeplere ve şehirlerin fiziki koşullarına bağlı olduğu görülmektedir.

Ortaokul eğitiminin süresi dört yıldır. Altıncı sınıftan başlayıp, üçüncü sınıfta sona ermektedir. İlkokul eğitiminin devamı niteliğindedir. 2017 yılında ilkokuldan sonra ortaokula devam edenlerin oranı %36 olarak belirlenmiştir. Genel lise eğitimi ise üç yıl sürmektedir. Genel lise eğitimi dışında teknik ve mesleki eğitim veren teknik liseler de bulunmaktadır.

Yüksek Öğretim, lise sonrası Bakalorya sınavında başarılı olan öğrencilerin kabul edildiği bir eğitimidir. Bu eğitimler üniversitelerde ya da bu eğitimi veren kurumlarda yapılmaktadır. Bu kurumlar yüksek düzeyde eğitim vermekte Batı Avrupa ve Kuzey Amerika'daki üniversitelerle iş birliği halinde çalışmaktadırlar. Aynı zamanda bütün Afrika ve dünyanın her tarafından gelen öğrencilere eğitim vermektedir. Bu okulların yönetimi Millî Eğitim Bakanlığı tarafından sağlanmaktadır.

4.2.6. Sudan eğitim sistemi

Resmi adıyla Sudan Cumhuriyeti, Kuzeydoğu Afrika'da bir ülkedir. Ülkenin GSMH'sı 2017 yılında 117,5 milyar dolar, kişi başı GSYİH ise 2.890 ABD Dolarıdır.

•Yüz ölçümü	1.886.068 km
•Nüfus	41.800.112
•Dil	Arapça, İngilizce
•Para birimi	Sudan Sterlin
•Yönetim şekli	Federal Parlamento Cumhuriyeti
•Başkent	Hartum



Şekil 4.7. Sudan ülke bilgileri

Sudan'da eğitimi çoğunlukla devlet desteklemektedir. Okullarda Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen eğitim müfredat programı uygulanmaktadır. Birkaç yabancı okul dışında bütün okullar bakanlığın denetimi altındadır. Eğitim aşamaları, 1991 yılına kadar 6+3+3 şeklinde iken 1991 yılında iki yıllık bir okul öncesi aşama, sekiz yıllık bir ilköğretim aşaması ve üç yıllık bir ortaöğretim aşamasını içeren 2+8+3 sistemi ile değiştirilmiştir. Zorunlu ilköğretim hedeflenmektedir. Ülkede 1990 yılından bu tarafa okul ve öğrenci sayısında önemli bir artış olmuştur. Bununla birlikte, darboğaz şu anda ortaöğretimdir, ilköğretimi bitirenlerin yalnızca 26%'sı ortaöğretime kabul edilmektedir. Ülkede zorunlu eğitim okul öncesi eğitim ile birlikte başlamaktadır. Dört yaşında okul öncesi eğitimle başlayan eğitim, On dört yaşında ilköğretim sona erinceye kadar devam etmektedir. İki yıl okul öncesi ve sekiz yıl ilköğretim olmak üzere toplamda on yıl zorunlu öğretim uygulaması yürütülmektedir.

Okul öncesi eğitimi, anaokulu ve Khalva adı verilen Kur'an kursları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Anaokullarında ilköğretime hazırlık bağlamında normal eğitim verilirken, Kur'an kurslarında ise dini içerikli tarihi medrese eğitimi verilmektedir. İlköğretime kayıt için öğrencilerden anaokulu öğrenci karnesi talep etmekte ve bu karneye göre öğrenciyi değerlendirmektedir.

Değerlendirmesi olumlu geçen öğrenciler ilköğretime kaydolmaya hak kazanmaktadır. Böylece sekiz yıllık ilköğretim sürecine geçilmektedir. İlköğretimin ardından öğrenciler bitirme sınavı ve aynı zamanda liseye geçiş sayılabilecek bir sınava girmektedir. Bu sınavdan başarılı olan öğrenciler lise eğitimine devam ederlerken başarısız öğrenciler ise sekizinci sınıfı tekrar okumak zorunda kalmaktadır. İlköğretimi bitiren öğrenciler, Sudan Eğitim Bakanlığı koordinesinde klasik sınav sistemiyle ve Türkiye’de uygulanan liselere geçiş sınavına benzer bir sınava tabi tutulmaktadır.

Sudan’da lise eğitimi ise kendi içinde üçe ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi ve en yaygın olanı akademik liseler olarak bilinmektedir. Bunlar genel lise statüsünde olup üç yıl sürmekte ve öğrencileri üniversiteye hazırlamaktadır. İkinci tür lise grubunu teknik liseler oluşturmaktadır. Bu liseler de yine akademik liseler gibi üç yıl sürmekte ve sayısı da az olarak bulunan bu okul türünden başkent Hartum’da sadece üç adet bulunmaktadır. Bu iki lisenin haricinde bir de meslek liseleri bulunmaktadır. Meslek liselerinde eğitim iki yıl sürmektedir. Bu liselerde daha çok; mobilya, elektrik, inşaat, teknisyenlik gibi mesleki müfredatlar mevcuttur.

Sudan’da yükseköğretime kadar eğitim, Eğitim Bakanlığı denetimi altında iken yükseköğretim ise Yükseköğretim ve Bilimsel Araştırma Bakanlığı denetiminde bulunmaktadır. Bu bakanlığın kendine ait bilim meclisi ve bilim komitesi bulunmaktadır. Özellikle yükseköğretimin ve akademik İslami eğitimin gelişmiş olduğu ülkede birçok ülkeden öğrencilerin yer aldığı uluslararası üniversiteler bulunmaktadır. Yükseköğretim ülkede devlet üniversiteleri, özel üniversiteler, kolejler ve teknik üniversiteler şeklinde dört farklı türde devam etmektedir. Özel ve devlet üniversitelerinin yapısı uluslararası yapıda olmakla birlikte üniversite açacak kadar fakülteye sahip olamayan kurumlar kolej olarak adlandırılmaktadır.

4.3. Bölgelerin Mimari Yapısı

Afrika’daki kentler ve bu kentlerin mimari yapıları az gelişmiş olup hala gelişmekte olan yapılar ve aynı zamanda yaratıcı olan bazen son derece durgun

olarak betimlenebilir. Özellikle son yıllarda kıta genelinde önemli kentli nüfus artışları ve buna bağlı olarak gerçekleştirilen önemli altyapı çalışmaları sebebiyle diğer devletlerin ve küresel şirketlerin Afrika kıtasını yeni bir ekonomik cazibe merkezi olarak görmelerine sebep olmaktadır. Buna bağlı olarak, son yıllarda kıtaya dair ekonomiden kentleşmeye, kentleşmeden mimariye kadar çok farklı alanlarda yeni çalışmalara rastlanmaktadır.

Afrika mimarisine bakıldığında inşaat tekniği ve yapı materyallerindeki zayıf teknolojik gelişmeler doğrultusunda büyüme gösteremediği söylenebilmektedir. Genelde, geleneksel, içgüdüsel ve az gelişmiş olarak değerlendirilmektedir. Afrika yerel mimarisi, çok fonksiyonluluğun iyi geliştirilmiş olduğu hissini vermektedir (Olakunle Silva, 2014). Bunun yanında Afrika'da modernleşme adına da çok büyük kitlesel projeler üstlenilmiştir. Örneğin, birçok Afrika şehrinde modern mimariyi sergileyebilmek adına alışveriş merkezleri ve büyük anıtlar inşa edilmiştir.

Modern gelişime uyum sağlamanın yanında Afrika'da genellikle görülen yapılar ilkel olarak nitelendirilebilecek mimari yöntemlerle tasarlanmıştır. Bu temelden hareketle incelemeleri gerçekleştirilen Afrika kıtasındaki mimari yapılar ayrıntılı olarak bölümün devamında ele alınmaktadır.

4.3.1. Mimari yapılar

Afrika kıtasında, bölgenin ekonomik ve sosyal yapısı da göz önünde bulundurulduğunda, bölgede genellikle küçük kırsal yerleşimlere rastlanması beklenen sonuçlar arasındadır. Bunun yanında, Afrika ülkelerinde bu kırsal yerleşmelerin aralarına birkaç kent merkezi serpiştirilmiştir.

Yerleşme kalıpları, ekolojinin, iklim durumunun, ekonominin, sosyal ağların ve iletişim yollarının çeşitliliğine, doğal kaynakların ve ticaret merkezlerinin dağılımına bağlı olarak bölgesel olarak değişiklik göstermektedir. Genel olarak tercih edilen mimari yapılardan, malzemelerden ve şehir planlarından bahsetmekte, bölgesel olarak farklılıklara rastlamak da mümkün olmaktadır.

Afrika kıtasının birçok ülkesinde üretimin genel olarak düşük olması, dışa bağımlılığın da az olması nedeniyle en dikkat çeken yerleşim şekli, özel olarak tasarlanmış yapılar haricinde, genellikle her biri kendi kendine yeten ve taşımaya veya ticarete bağımlı olmayan küçük köy yerleşimleridir. Afrika'nın çoğunda, genellikle evlerin ve benzer yapıların inşasında kısa ömürlü malzemeler kullanılmaktadır ve bu nedenle yapılar sağlam olarak nitelendirilememektedir.

Afrika bölgesindeki yapıların malzemeleri incelendiğinde, kerpiç, taş, çamur ve ahşaptan inşa edilen konutlara ve diğer mimari yapılara rastlanmaktadır. Kerpiç ve taştan tasarlanan yapıların, çamur ve ahşaptan yapılara göre daha uzun süre dayanıklı olduğu bilinmektedir. Bu sebeple, özellikle Batı Afrika'da konutların ve bunun gibi sık kullanılan diğer yapıların tasarlanmasında kerpiç ve taşın kullanımına daha sık rastlanmaktadır.

Diğer taraftan Afrika, son yıllarda kentleşmenin gittikçe arttığı bir kıta olmuştur. Kıtada üç şehir modelinin mevcut bulunduğu söylenebilmektedir. Bunlardan ilki koloni öncesi kurulmuş geleneksel kasabalardır. Bunlar sağlam malzeme kullanılarak yapılmış ve tipik olarak zanaat üretim ve ticaret ile uğraşan insanların yerleştiği geleneksel kasabalardır. Geleneksel kasabaların en büyüğü Kuzey Afrika'da bulunmaktadır. Mısır, Fas, Cezayir ve Tunus geleneksel kasabalara en çok rastlanan ülkeler arasında gösterilebilir. Diğer büyük olarak sayılabilecek geleneksel yerleşmeler, Batı Afrika'da, özellikle Kuzey ve Güney Nijerya'da, İbadan ve Kano gibi şehirlerde bulunmaktadır. Bu şehirlerin her biri koloniyal egemenliğin ortaya çıkmasından çok daha önce nüfusu binlerce kişiye ulaşan şehirlerdir. Doğu Afrika kıyısındaki taş malzeme ile inşa edilmiş ticaret kasabaları da bu gruba dâhildir.

İkinci şehirselleşme türü, sömürge güçleri tarafından inşa edilmiş ve tasarlanmış olan yarı gelişmiş kent yapılarıdır. Bu yapılar genellikle madencilik endüstrileriyle (altın, elmas, bakır) ilişkili olan yeni sanayi merkezleri olarak adlandırılmaktadır. Kenya'daki Nairobi gibi diğer bazı sömürge şehirleri ise iletişim merkezleri olarak kurulmuştur ve buna dayanarak tasarlanmıştır. Bu

modern sayılabilecek şehirlerin çoğu zamanla idari ve iş merkezi haline gelmiş, bölgelerdeki yapılar da zamanla büyümüş ve gelişmiştir.

Üçüncü ve son yerleşim türü ise; sömürge döneminde yerel, idari ve ticaret merkezleri olarak kurulan dolayısıyla diğer türlere göre daha hızlı gelişmiş olan modern şehirler olarak ele alınmaktadır. Bu modern şehirler zamanla kırsal alanlar ile gelişmiş şehirler arasında bağlantı sağlayan büyük merkezlere dönüşmüştür.

Farklı yerleşim türlerine sahip Afrika'da, kırsal yerleşmelerde de gelişmiş yerleşmelerde de konutlarda kullanılan yapı malzemelerini bulunan bölgenin yaşam koşulları belirlemektedir. Ancak bölgesel durumun yanında gelişen çağın bir sonucu olarak, eskiden dal ve yapraklarla kaplı olan çatıların ve damların yerine metal damlı evlere rastlanmaktadır.

Afrika'da sık rastlanan yapıların başında, bir direk etrafında toplanan çubuklardan, sıkı bir ağ halini alıncaya kadar birbirine örülerek yapılan ve sonra da çamurla kaplanan yapılar gelmektedir. Aslında odun ve toprağın karışımı halinde olan bu yapılar, yoğun yağışa karşı önlem olması adına çok sıkı bir dal yaprak çatı örtüsüyle kaplanmaktadır. Afrika'daki eğitim mekânları da genellikle bahsedilen malzemelerle örülmüş tek katlı yapılardan oluşmaktadır.

Bölgelerdeki mimari yapılar incelendiğinde ele alınan konut yapılarında, her ailenin yemek pişirme, uyku, gıda depolama ve gece hayvanların korunması için ayrılmış bölümlere sahip olmasının planlandığı ancak bunun yalnızca bazı tasarımlarda uygulanabildiği görülmektedir. Konut yapılarının herhangi bir şekilsel sınırlaması olmayıp, yuvarlak dikdörtgen veya yarım daire şeklinde tasarlanabilmektedir.

Güney Mali'de, Nijer Nehrinin dik yamaçlarında inşa edilen köylerin dikdörtgen şeklinde tasarlanan konutları güneşte kurutulmuş kerpiç ve taştan inşa edilmiştir. Bu köyler düz platolar üzerine kurulu oldukları için çatıları da düz tasarlanmıştır ve bu çatılar kurumuş samanla kaplanmıştır. Evlerin kapıları

geleneksel olduğu belirtilen dekoratif süslerle kaplanmıştır. Bölgenin ekonomik geçim kaynağı tarım olduğu için tasarlanan birçok tahıl ambarı ise kapısında bereketi temsil eden kadın ve erkek figürlerini barındırmaktadır. Buradan hareketle mimari tasarımların bölgesel özelliklerden, ekonomik durumdan, geçim kaynağından ve geleneksel özelliklerden etkilendiğini söylemek mümkündür.

Afrika'da bazı bölgelerde göçebe yaşam tarzı sürdürölmektedir. Özellikle hayvancılık ile geçinen bölgelerde göçebe çobanlar farklı yerlere süröleri taşıdıklarından yapımı kolay olan evler inşa etmektedir. Bu kolay evlerin yapımında ise ana malzeme olarak tezek kullanılmaktadır. Duvarlarda kullanılan tezeğin üstü çalılarla örtölmektedir. Yapıların bir girişi ve 5 santimetrelilik ufak bir delik dışında hiçbir penceresi bulunmamaktadır. Bunun nedeni, bölgede bulunan ve dışarıdan gelebilecek vahşi hayvan saldırılarına karşı korunma isteğidir. Bu yapılar arasında çoğunlukta bulunan konutların içinde biri babanın, biri anne ve çocuklarının, diğeri de tehlike anında hayvanların içeriye alınabileceğı avlu şeklinde 3 oda bulunmaktadır. Tasarlanan konutlar 20 metrekareyi geçmemektedir. Bu bölgedeki yapıların ortasında ateş yakılan bir bölüm yer alır, burada hem yemek, hem aydınlatma, hem de ısınma gerçekleştirilmektedir. Çatının uç noktasında bir delik oluşturulur ve bu delikten de ateş sonucu oluşun duman dışarıya çıkar. Göçebe yaşam tarzının sürdüröldüğü bu bölgelerde eğitim mekânları ise kalıcı bir yapı olarak inşa edilmek yerine, mevsim şartlarına göre etrafı kapatılan bir oda ya da tamamen açık bir arazinin kullanılması şeklinde geçici yapılardan oluşmaktadır.

Afrika şehirleri birçok etnik kökeni ve dini bir arada bulundurması dolayısıyla tarz olarak farklı yapıda olsalar bile (geleneksel Afrika şehri, sömürge şehirleri veya İslam şehirleri) uydu kasabalar denilen, gelişmekte olan yapılara örnek gösterilen yeni şehirleşme çalışmalarına yer vermektedir. Ancak günümüzde hala gözlemlenebileceğı şekilde, bu uydu kasabalar da gecekondü yerleşmesi olan konut halkalarıyla çevrilidir.

Bölgelerin mimari yapılarında daha önce rastlanmayan yöntemlere rastlamak da mümkün olmaktadır. Örneğin, Sudan Limanı'ndaki bir çocuk hastanesinde odaları serin tutmak için İran'dan getirilen "rüzgar yakalayıcı" adlı bir teknik kullanılmaktadır. Cephelerindeki deliklerden rüzgârın içeri alındığı binada, önce rüzgâr serin bodrum katına nakledilmekte ve sonrasında odalar havalandırılarak bodrumda biriken rüzgar odaların içerisine nakledilmektedir. Bahsedilen delikler bina duvarlarının gölgede kalan taraflarında yer aldığı için binanın içine girecek güneş de bu yöntemle engellenmiş olmaktadır.

Afrika bölgesi büyük bir kıta boyunca yer aldığı ve birçok farklı yapıda ülkeye ve etnik gruba sahip olduğu için bölgesel olarak mimari yapılarında da farklılıklar mevcuttur. Ancak son yıllarda kıta genelinde çokça rastlanan ve bütün farklı kültürler arasında örnekleri bulunan bir malzemeye rastlanmaktadır. Afrika kıtası sıcak ve kurak iklimiyle bilinmektedir. Coğrafi özellikleri de göz önüne alındığında kıtada en sık kullanılan yapı malzemelerinden bir tanesi kerpiç olarak belirlenmiştir.

Kerpici mekân içerisini serin tutma özelliği dolayısıyla Afrika'da sıklıkla tercih edildiği söylenebilmektedir. Gündüz serin tutma özelliğinin yanı sıra güneş ışınlarıyla depoladığı ısı ile daha soğuk sayılabilecek geceleri de mekân içerisindeki oda sıcaklığını korumaktadır. Kerpiç diğer temel yapı malzemelerinden olan tuğladan daha kolay üretilmesi ve maliyetinin de ucuz olması dolayısıyla Afrika'daki mekânların vazgeçilmez yapı malzemeleri arasında yer almaktadır. Sıcak havalarda mekân içerisinin serin tutulabilmesi ve öğrenci konforunu destekleyici nitelikte olması dolayısıyla bölgedeki kalıcı eğitim mekânlarında da kerpici sık kullanımına rastlamak mümkündür.

Mimari yapılar dendiğinde akla ilk gelen şüphesiz evler, okullar, hastaneler gibi temel ihtiyaçların giderildiği mekânlardır. Ancak temel ihtiyaçların yanında sosyal ihtiyaçlar da bir kentin, ülkenin vazgeçilmezleri arasında yer almaktadır. Bu sosyal ihtiyaçlara cevap vermeye yönelik sosyal alanlar da temel yapılar kadar önem arz etmektedir. Bahsi geçen sosyal alanlar bölge halkının vakit geçirebileceği açık alanlar ya da çeşitli aktivitelerin gerçekleştirileceği kapalı

alanlar olarak düşünülebilir. İncelenen Afrika kıtasının, burada yer alan ülkelerin sosyal alan algısı ve sosyal tesis yapıları çalışmanın devamında yer almaktadır.

4.3.2. Sosyal tesis alanları

Sosyal tesis alanı, sosyal yaşamın niteliğini ve düzeyini artırmak amacı ile toplumun faydalanacağı kreş, kurs, yurt, çocuk yuvası, yetiştirme yurdu, yaşlı ve engelli bakımevi, rehabilitasyon merkezi, toplum merkezi, şefkat evleri gibi fonksiyonlarda hizmet vermek üzere ayrılan kamu veya özel mülkiyetteki alanlardır.

Sosyal altyapı alanları ise birey ve toplumun kültürel, sosyal ve rekreatif ihtiyaçlarının karşılanması ve sağlıklı bir çevre ile yaşam kalitelerinin artırılmasına yönelik kamu veya özel sektör tarafından yapılan eğitim, sağlık, dini, kültürel ve idari tesisler, açık ve kapalı spor tesisleri ile park, çocuk bahçesi, oyun alanı, meydan, rekreasyon alanı gibi açık ve yeşil alanlara verilen genel isimdir.

Bahsi geçen bu alanlar ayrıntılı olarak ele alındığında aşağıdaki özellikleri kapsayan alanları imar planı kapsamında sosyal tesis alanları ve sosyal alanlar olarak ele almak mümkün olmaktadır (Anonim, 2018).

- Yeşil alanlar: Toplumun faydalanması için yapılmış dinlenme, gezinti, piknik, eğlence ve kıyı alanları, çocuk bahçesi toplamıdır. Metropol ölçekli botanik, fuar, hayvan bahçeleri ile bölgesel parklar yeşil alanların içinde sayılmaktadır.
- Spor ve oyun alanları: Stadyum projesi içerisinde açık ve kapalı otopark, büfe, lokanta gibi ihtiyaçları da karşılayan ticari üniteleri barındırmaktadır.
- Sosyal ve kültürel tesis alanı: Sergi salonu, müze, sinema, tiyatro, kütüphane, kreş, anaokulu, kurs, yurt, çocuk yuvası, yetiştirme yurdu, bakım evleri, sığınma evleri, rehabilitasyon merkezi gibi yerleri kapsamaktadır.

- İbadet yeri: Dini tesise ait lojman, kütüphane, yurt, gasilhane, şadırvan, tuvalet gibi alanları kapsamaktadır.
- Mezarlık alanı: Mezar yerleri, morg, gasilhane, tuvalet, otopark gibi alanları kapsamaktadır.

Çalışma kapsamında ele alınan örneklem yaş aralığı ilköğretim seviyesindeki çocuklar olduğundan, sosyal tesis alanları yetişkin sayılmayan 0-17 yaş aralığını kapsayıcı düzeyde ele alınmaktadır. Birleşmiş Milletler tarafından yapılan tanımlamalara göre, 0-17 yaş gurubunu içeren çocuk nüfusu, 2018 verilerine göre, dünya nüfusunun %30,2'sini oluşturmaktadır. Bu çocukların akademik ve aile içi eğitimlerinin dışında, gelişimleri için sosyal kazanımlar da önem arz etmektedir.

Çocuk; yaşam için gerekli olan davranış, bilgi, beceri vb. şeyleri akademik eğitimin yanı sıra, oyun içerisinde de kendiliğinden öğrenir. İnsani ilişkilerinin geliştirmesi, yardımlaşma bilincinin kazandırılması, yeni deneyimler elde etme, yaşamın rollerini anlama vb. olguları oyun içinde kavrar ve pekiştirir. Çocuğun kişiliği oyun içinde daha belirgin çizgilerle ortaya çıkar ve gelişir. Çocuğun yetenekleri oyun içinde daha iyi görülebilir. Gelişmesi daha iyi yönlendirilebilir (Çoban ve Nacar 2006).

Çocukluk dönemindeki gelişimin sağlıklı ve dengeli sağlanması kişilik gelişimi için son derece önemlidir. Çocuk, oyun ile hiç kimseden öğrenemeyeceği konuları kendi deneyimleriyle öğrenir, kendini tanır, fazla enerjisini dışarı atar, yeteneklerini fark eder ve dil, zihin, sosyal, duygusal ve motor becerilerini geliştirme olanağı bulur (Coşkun, 2015).

Bahsedilen sosyal alanlar çalışmanın odak grubu olan çocukların zihinsel, sosyal ve bedensel gelişimlerine katkı sağlayan önemli bileşenlerdir ve bu alanların içerisinde yer alacak malzemeler de belli standartlara sahiptir. Çocuk oyun alanları geliştirmeye odaklanılan sosyal ya da zihinsel beceriye göre, büyüklüklerine göre, hitap ettikleri farklı yaş guruplarına göre ve oluşturulma amaçlarına göre sınıflandırılabilir ancak, hangi amaca göre yapılmış olduğu

farketmeksizin belirli tasarım prensiplerini barındırması gerekmektedir. Bu tasarım ilkelerinden bazıları şunlardır: (Akdoğan, 1984; Güngör,1967; Tekkaya, 2001; Yılmaz ve Bulut, 2003; Aybay, 2006; Morrow and Calhoon 2008; Yılmaz, 2010; Şişman ve Özyavuz, 2010)

- Çocuk oyun alanının etrafı, alçak ve tehlike yaratmayacak (dikensiz bitki, tel çit v.b) bir sınırlandırılmalı, bahçedeki tüm unsurların çocuk ölçeğine indirgeyerek seçilip düzenlenmeleri gerekmektedir.
- Çocukların üzerinde dolaşıp oynayabileceği bakımlı çim alanları, küçük boylu çalı ve ağaççıklar seçilmelidir.
- Çocukların kontrol dışı olarak alanı terk etmelerinin önüne geçmek amacıyla alanın sınırlandırılması gerekmektedir. Yapılan bu sınırlandırmada canlı materyal olarak bitkiler veya bitki ile yapay malzeme kombinasyonları kullanılabilir.
- Oyun öğeleri sade ve tehlikesiz olmalıdır. Kum havuzu, salıncak, az derinlikte bir havuz, ve hareketli oyun aletleri seçilmelidir.
- Çocuk bahçelerinin tasarımında çocuğu gerek fiziksel ve gerekse zihinsel anlamda geliştirecek oyun elemanları düşünülmelidir.
- Bunların yanı sıra çocukların hayal gücünü geliştirecek, kendisine güven duygusunu, cesaretini arttıracak öğeler de yer almalıdır.
- Alan içerisinde yüksek duvarlardan, dik ve uzun merdivenlerden, derin havuzlardan her zaman kaçınılmalıdır.

Ele alındığı şekilde şehir içerisinde bulunan sosyal alanların dışında eğitim mekânı içerisinde de 0-17 yaş grubunu ele alarak tasarlanması gereken sosyal tesis alanları mevcuttur. Eğitim mekânı içerisinde bulunması gereken sosyal tesis yapılarını kütüphaneler, spor salonları, konferans salonları, daha küçük yaş grupları (anaokulu, kreş) için etkinlik odaları, yemekhane, kantin/kafe, ibadethane alanları oluşturmaktadır. Bununla birlikte eğitim mekanının dışında, okul bahçesi ya da etrafında da öğrenciler için uygun sosyalleşme ve/veya oyun oynama alanları tasarlanmalıdır. Bu alanların sahip olması gereken özellikler çalışmanın devamında ayrıntılı şekilde ele alınacaktır.

4.3.2.1 Kütüphaneler

Kütüphaneler eğitim mekânının, en az derslikler kadar vazgeçilmez alanlarından bir tanesidir. Bu alan öğrencilere ders dışında da çalışma ortamı yaratmak için tasarlanacaktır. Dolayısıyla kütüphane mekânı zemin katta, kolay ulaşılabilir konumda, sessiz bir bölgede, bilgisayar düzenekli, internet bağlantılı, e-kütüphane şeklinde bilgisayar dersliği ile birlikte grup ve bireysel çalışmaya uygun planlanacak ve ses yalıtımı sağlanacaktır. Burada küçük grup çalışmaları yapılabilecek nişler veya bölümler bulunmalıdır ve aydınlık düzeyi en az 500 lüks olmalıdır. Genel okuma salonu mekânının 1/2'si okuma grubuna, 1/2'si kitap stantlarına ayrılmalıdır. Çalışma salonlarında kişi başına düşen brüt alan min. 1.50 m² olmalıdır.

Çizelge 4.1. Okul kütüphanelerinde ayrılması gereken alan standartları (genel)

İlköğretim	Öğrenci kütüphanesi ve öğrenci dergi odası için 60-65 m ²	Öğretmenlerin çalışma odası ve öğretmenler kütüphanesi için 80-85 m ²
Ortaokul-Lise Hazırlık	Öğrenci kütüphanesi için 60-65 veya 70-75 m ²	Öğretmenlerin çalışma odası ve öğretmenler kütüphanesi için 100-105 m ²
Lise	Öğrenci kütüphanesi için 70-75 m ²	Öğretmenlerin çalışma odası ve öğretmenler kütüphanesi için 100-105 m ²

Çizelge 4.2. Okul kütüphanelerinde ayrılması gereken alan standartları (özel)

Öğrenci başına düşen alan miktarı	0,35-0,55 m ²
Kütüphaneci başına düşen çalışma alanı	10-20 m ²
Kitap ödünç verme/alma alanı	5 m ²
Kitap ödünç verme/alma alanı (banko ile beraber)	20-40 m ²
Depolarda kitap istif için (her 1000 cilt)	20-30 m ²
Öğrenci/öğretmen sayısının %5'i için	En az 30 çalışma alanının her 2 m ² 'si için 60 m ² 'lik alan
Bireysel çalışma alanları için	2,5-3 m ²
8-10 kişilik grup çalışma odası için	20 m ²

Kütüphane bölümünde, çalışma masası, sandalye, bilgisayar masası, bilgisayar sandalyesi, görevli masası, kitap taşıma etajeri, projeksiyon (perdeli), fotokopi masası, küçük raflı dolap, büyük raflı dolap, kitap rafı, süreli yayın dolabı, gazetelik, televizyon ve video rafı, şekil kitap rafı temel donanım araçları bulunmalıdır. 500 öğrenciye kadar, 40 öğrencinin aynı anda çalışmasına uygun sayıda masa ve sandalye, 1000 –1999 öğrenciye kadar, yukarıda belirtilen a bendi

ürünlere ek % 7'lik ek çalışma masası ve sandalye, 2000 ve daha fazla öğrenci için yukarıda belirtilen ürünlere % 5'lik ek çalışma masası ve sandalye bulunmalıdır. Küçük yaş grupları için tasarlanan kütüphanelerde setlerden oluşmuş bir okuma köşesi ve yerlere oturulabilir minderli ayrı bir bölüm bulunmalıdır. Okuma salonunda, masalar tek kişilik düşünülmeli ve her çalışma birimi seperatörler ile ayrılmalıdır.

4.3.2.2 Konferans salonu

Öğrencilerin sosyal etkinlikler, söyleşiler, bilgilendirme ya da eğlence amaçlı toplantılar gerçekleştirebilmeleri için eğitim mekânı içerisinde yer alması gereken diğer önemli alan konferans salonudur. Konferans Salonları tercihen zemin katta, giriş holü ile bağlantılı olacak şekilde veya eklenti halinde düzenlenmelidir. Bu salonlar amacına uygun olarak, sahne sanatlarının sergilendiği, aynı zamanda konferans ve brifing sunumuna olanak sağlayan, tören, temsil ve eğitim amaçlı kullanılabilen platformlu oturma düzeneğine sahip olmalıdır. Konferans salonu aydınlık düzeyi en az 500 lüks olmalıdır. Islak hacimlerde her 20 kadın seyirci için 1 wc ve 1 lavabo, her 30 erkek seyirci için 1 wc ve 1 lavabo, her 20 erkek seyirci için 1 pisuar düşünülmelidir.

Bu alanların Milli Eğitim Bakanlığı ihtiyaç programlarında belirtilen büyüklükte tasarlanmaları gerekir. Burada kişi başına düşen alan min. 0.80 m² olmalıdır. En alt kottaki oturma platformu ile tavan arasındaki mesafe min. 7.50 m, en üst kottaki oturma platformu ile tavan arasındaki mesafe min. 2.50 m olmalıdır. Giriş kapıları dışarı doğru açılmalı, çarpma kapı kullanılmamalıdır. Camlı kapılar ve camekânlarda cam kotu 90 cm'den düşük olmamalı, 1.10 m'den geniş kapılarda çift kanat kullanılmalıdır. Kapı alt eteklerinde ses kesici kauçuk malzemeler kullanılmalıdır. Sonlanmış zemin döşemesinden min. 90 cm. yukarıdan başlamalıdır. Geniş açıklıklı pencerelerde hem küçük hem büyük parçalı açılımları bulunmalıdır. Açılan tüm kanatlarda kanat açıklığı 85 cm. geçmemeli ve çift eksenli kullanım olanağı bulunmalıdır. Pencere önlerinde sesi yansıtmayan perdeler kullanılmalıdır. PVC esaslı malzemeler ve halı ile kaplanmalıdır. Rahatlıkla temizlenebilen ve çok fazla bakım onarım gerektirmeyen yapı

malzemeleri ile kaplanmalı ve boyanmalıdır. Akustik asma tavan kullanılmalıdır. Çelik çatı kullanılması durumunda, çatı taşıyıcı sistemi malzemesi epoxy boyalı, bağlantı elemanları cıvatalarda min 4,6 D kalitede, kaynaklı ise standartlara uygun olmalıdır. Tüm iç duvarlarda kolaylıkla temizlenebilen, su bazlı boyalar tercih edilmelidir. Gürültüden etkilenebilecek eğitim alanları ile temasta olduğu durumlarda duvarlarda özel ses yutucu malzemelerle bitiş yapılmalıdır. Bu alanda suni aydınlatma ve suni havalandırma olmalıdır. Engellilere ayrılmış seyirci alanı tasarlanmalıdır. Her seyircinin sahneyi kesintisiz olarak göreceği şekilde platform düzeninde tasarlanmalıdır. Oturma birimleri koltuk düzeninde ve şaşırtmalı olarak yerleştirilmelidir.

4.3.2.3 Spor salonu

Öğrencilerin eğitim mekânı içerisinde bedensel ve zihinsel gelişimlerine yardımcı olmak için tasarlanması gereken alanlar spor salonlarıdır. Bu salonlar, basketbol, voleybol ve hentbol gibi salon sporlarının yapılabileceği şekilde düzenlenmeli ve saha içi 23.00 m. x 47.00 m. ebatlarında olmalı. Salon yüksekliği 7.50 mt den az olmamalıdır. Tribünlerin en yüksek basamağı ile tavan arasındaki mesafe en az 2.50 m., kişi başına düşen brüt alan min 0.80 m² olmalıdır. Beden eğitimi salonunda ilk yardım odası planlanmaması durumunda eğitim yapısı içerisindeki beden eğitimi salonuna yakın bir alanda çözümlenmelidir. Spor Salonu (tribün olmayan) aydınlık düzeyi en az 300 lüks olmalıdır.

Spor salonlarında soyunma odaları da yer almalı ve soyunma odaları koridorları ile ilişkilendirilmelidir. Tribün hariç saha içi net alanı 23x47 metre olmalıdır. Soyunma koridoru kapıları salona açılmalı, çarpma kapı kullanılmamalıdır. Camlı kapı kullanılması durumunda cam önlerinde darbelere ve top çarpmalarına karşı önlemler alınmalıdır. Camlı kapılar ve camekanlarda cam kotu 90 cm'den düşük olmamalı, 1.10 m'den geniş kapılarda çift kanat kullanılmalıdır. Tercih edilmemekle birlikte, oyun sahasına direk olarak gelmeyen doğal aydınlatma ve doğal havalandırma düşünülebilir. Pencere kullanılması durumunda cam önlerinde darbelere ve top çarpmalarına karşı önlemler alınmalıdır. Zemin kaplamasında, Gençlik ve Spor Bakanlığı standartlarına uygun Fiba onaylı

malzeme ve detaylar kullanılmalıdır. Çelik çatı kullanılması durumunda, çatı taşıyıcı sistemi epoxy boyalı, bağlantı elemanları cıvatalarda min. 4,6 D kalitede, kaynaklı ise standartlara uygun olmalıdır. Kir ve leke tutmayan epoxy bazlı boyalar tercih edilmelidir. Saha kenarlarında, duvarlarda, belirli bir kota kadar köpük-vinil çarpma yastıkları bulunmalıdır. Bu mekânlarda suni aydınlatma ve suni havalandırma olmalıdır. Spor Salonunun, uygun alan bulunması durumunda, açık spor alanlarına açılabilir bir cephesi bulunmalı ve açık spor alanları ile ilişkilendirilmelidir. Spor salonu ve çevresi, okul kazalarının sık görülebileceği yerler olduğundan, spor salonunda güvenlik önlemleri iyi araştırılarak tasarım yapılmalıdır. Örneğin, spor salonu duvarlarında belirli bir kota kadar, köpük vinyl çarpma yastıkları kullanılabilir. Ayrıca revirin de yakınlarda olması istenmektedir.

4.3.2.4 Açık sosyal alanlar

Çağımızda eğitim ve öğretimin, hayatın tüm alanlarında kesintisiz olarak devam ettiği göz önüne alındığında, öğrenme mekânlarının sadece dersliklerle sınırlı olmadığı bilinmektedir. Öğrencilerin zihinsel, bedensel ve ruhsal gelişmelerine katkı sağlayan sosyal mekânlar olarak okul bahçeleri, eğitimin sürekliliğinin sağlanması ve kalitesinin arttırılmasında önemli bir paya sahiptir. Aktif yaşam biçimini teşvik eden okul bahçelerinin, yeterli donatım elemanları, yeşil alan ve açık spor tesisleri ile düzenlenerek, öğrenciler için çekici ve zevkli hale getirilmesi hedeflenmelidir.

Okullarda, öğrenci başına, en az 5 m² bir açık alan düşmesi gerekmektedir. Bu ölçünün optimumu, 7 – 10 m² en iyi ölçüsü ise 20 m²dir. Ancak böyle bir ölçü yeterli bir boyutta açık spor alanının düzenlenmesine olanak vermektedir. Okul bahçelerinden, çok değişik yaş gruplarının çok farklı işlev ve kullanım beklentileri vardır. Bu işlev alanlarının ayrışması için, önce dinlenme, spor ve oyun bölgeleri, sonra sporun tür ve dereceleri ayrılmalıdır. Başka bir önemli ayrım ise yaş gruplarının ölçütüne göredir. Okul bahçelerinde, yeterli büyüklükte tören alanı, gezinti yolları, yeşil alan bırakılmalı, tel örgülerle çevrili açık spor tesisleri (voleybol, basketbol, mini futbol sahası) ile geleneksel çocuk oyunlarına

uygun alanlar ayrılmalı, öğretmenler ve öğrenciler için çardak ve oturma grupları tasarlanmalıdır.

Eğitim alanları arazisinin %50-65 lik bölümünü oluşturan yapay ve doğal çevre elemanları tasarlanırken eğitim yapısıyla ilişkileri iyi değerlendirilmeli, gerekli büyüme alanları bırakılarak, arazi en verimli şekilde kullanılmalıdır. Açık alanların tümü sorumlu eğiticiler tarafından denetlenebilir şekilde tasarlanmalıdır. Açık spor ile kapalı sporun yakınlığı, üst değişme ve temizlik için olduğu kadar, donanımın verimli kullanılması ve spor öğretmenlerinin odalarından açık alanları da gözleyebilmesi için de gereklidir. Uygun hava koşullarında derslerin açık havada işlenebileceği, öğrencilerin yaratıcılıklarını, hayal güçlerini, meraklarını harekete geçirebilecekleri, kendilerini ifade edebilecekleri, eğitsel ve kültürel faaliyetlerini sunabilecekleri alanlar olarak planlanmalıdır. Dersliklerden uzak, tören alanı ve yeşil alan ile ilişkilendirilmelidir. Zeminlerde mümkün olduğunca doğal malzeme kullanılmaya çalışılmalı, kullanılacak taşlar yoğunluğu yüksek, darbelere ve dış etkenlere dayanıklı olmalıdır. Tören alanının zemini düz yüzeyle kaplama malzemeleri ile kaplanmalıdır. Tören alanında bayrak direkleri tasarlanmalıdır.

Sosyal alanlar çevrelerinde oturma bankları, su pınarları, çöp kutuları, aydınlatma elemanları yerleştirilmelidir. Eğitim programına uygun şekilde öğrencilerin doğayı deneysel olarak tanıyabilecekleri ekim alanları oluşturulmalıdır. Teneffüs ve öğlen tatillerinde temiz hava, yürüme ve dolaşma amacıyla oluşturulan, okul binası, çok amaçlı salon, kapalı spor salonu ile açık spor sahaları arasında yaya ulaşım akslarıyla bağlantılı gezinti yollarıdır. Gezinti yolları zemin kaplaması suyu hızla emen, çabuk kuruyabilen özellikte olmalıdır. Döşemelerde kaba yontu taş kullanıldığı durumlarda kaba yontu taşlarda tehlike yaratacak sert ve sivri uçlar bulunmamalıdır. Yürüyüş yolları, üzerinde su birikmeyecek şekilde, engebesiz ve takılmaya olanak vermeyen düzgün yüzeyli, çamurdan arınmış bir şekilde düzenlenmelidir. Engellilerin açık alanlar içerisinde kesintisiz bir şekilde ulaşımını sağlayacak çözümler üretilmelidir. Gezinti yolları araç trafiği ile çakışmamalıdır. Yol kenarlarına yerleştirilecek kentsel donatı elemanları (bank, çöp kutuları, su sebilleri vb.) ile

desteklenmelidir. Gezinti yolları ile farklı dış alan kullanımlarında alanlar arası geçişlerde tampon bölgeler oluşturulmalıdır.

4.3.2.5 Oyun/ etkinlik odaları

Daha çok kreş ya da anaokulu seviyesinde olan çocuklar için tercih edilen bu alanların gereklilikleri çocuğun biyolojik gereksinmesi sağlıklı beslenme, iyi ve rahat koşullarda uyuma, temizlik ve bakımın sağlanması, kısacası sağlıklı ve uygun bir ortamda büyüme ve gelişme gereksinimi şeklinde özetlenebilir. Bu alanların aydınlık düzeyi en az 100 lüks olmalıdır. Oyun odaları bol ışık alacak şartlara sahip bulunmalı, binanın çocuklar için kullanılacak bölümlerinin tavan yüksekliği en az 2,70 m olmalıdır.

Oyun ve etkinlik odaları zemin katta, tercihen bahçeye açılabilen konumda olmalıdır. Kişi başına düşen alan min. 2.40 m² olmalıdır ve koridorlara direkt açılan tüm kapılar niş içerisinde ve en az 90 derecelik açılışı sağlayan bir menteşe sistemine sahip olmalıdır. Derslik kapılarının kanat genişliği en az 1.00 m olmalı ve kapı üzerinde yetişkinlerin görüş açısını sağlayacak kotta cam boşluğu bırakılmalıdır. Derslik kapılarında kırılmayan temperli ya da telli camlar kullanılmalıdır. Kapılarda doğal havalandırmaya yardımcı olacak detaylar üretilmelidir. Derslik pencerelerinin taban alanına oranı en az %25 olmalıdır. Bu oran bulunduğu iklim bölgesinin özelliklerine bağlı olarak %50 oranına kadar arttırılabilir. Sonlanmış zemin döşemesinden min. 90 cm. yukarıdan başlamalıdır. Geniş açıklıklı pencerelerde Hem küçük hem büyük parçalı açılımları bulunmalıdır. Açılan tüm kanatlarda kanat açıklığı 85 cm. geçmemeli ve çift eksenli kullanım olanağı bulunmalıdır. Anasınıfları yer döşemeleri PVC esaslı malzeme ile kaplanmalıdır. Hijyenik, sürtünme ve darbeye dayanıklı, az bakım gerektiren ve kaymaz özellikte olmalıdır. Seçilen malzemelerin yangın direnci A sınıfı olmalıdır. Rahatlıkla temizlenebilen ve çok fazla bakım onarım gerektirmeyen yapı malzemeleri ile kaplanmalı ve boyanmalıdır. Asma tavan kullanılması durumunda alçıpan asma tavanlar tercih edilmelidir. Tavan alt kotunda sıva altında ya da asma tavan üzerinde ses yalıtımı yapılmalıdır. İç duvarlarda kolaylıkla temizlenebilen, su bazlı boyalar tercih edilmelidir. Duvar

alt kotlarında darbeye ve sürtünmeye dayanıklı epoxy boyalar tercih edilmelidir. Epoxy boya kullanılmadığı durumlarda bu alanlarda yağlı boya kullanılmalıdır. Alanlar içerisinde doğal havalandırma olmalı ve pencere açılımları üstten havalandırmaya olanak sağlamalıdır. Koridora açılan havalandırma pencereleri de ayrıca düşünülmelidir. Alan içerisindeki prizler, panolar ve elektrikle direkt bağlantılı olan cihazlar öğrencilerin kolay ulaşamayacağı yerlerde çözümlenmeli ve gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.

4.3.2.6 İbadethane

Eğitim mekânları içerisinde öğrenci ve personele uygun olacak şekilde ibadethaneler tasarlanmalıdır. Bu ibadethane gerekliliği genellikle Müslüman kesimin çoğunlukta olduğu bölgelerde uygulanacaktır. Bu alanlarda kız ve erkek öğrenciler/personel için ayrı ayrı olacak şekilde düzenlenecek ve ses yalıtımı yapılmalıdır.

İbadet alanları tercihen zemin katta, zorunlu hallerde bodrum katta, öğrenci pansiyonlarında ise yatak katlarının birinde kuzeyden giriş verilecek şekilde, ihtiyaç programlarında belirtilen büyüklükte planlanacaktır. Giriş kapısı kanat genişliği en az 100 cm olmalıdır. Sonlanmış zemin döşemesinde min 90 cm yukarıdan başlamalıdır. Açılan tüm kanatlarda kanat açıklığı 85 cm. geçmemeli ve çift eksenli kullanım olanağı bulunmalıdır. Yer döşemesi ahşap türevi sıcak malzemeler ile kaplanmalıdır. Sürtünme ve darbeye dayanıklı ve az bakım gerektiren özellikte olmalıdır. Ahşap döşeme üzeri antistatik ve antibakteriyel yangına dayanıklı bir halı ile kaplanmalıdır. Oda içinde rahatlıkla temizlenebilen ve çok fazla bakım onarım gerektirmeyen yapı malzemeleri ile kaplanmalı ve boyanmalıdır ve kolaylıkla temizlenebilen, su bazlı boyalar tercih edilmelidir. Bu alanlarda tercihen doğal aydınlatma ve doğal havalandırma olmalıdır.

4.3.2.7 Yemekhane/ kantin/kafe

Öğrencilerin günlük beslenme ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla eğitim yapılarında veya yurt binalarında kullanılan sosyal mekânlardır. Yemekhane,

öğrencilerin %50' sinin min. 15'er dakikalık periyotlar halinde yemek yemesine olanak sağlayacak büyüklükte tasarlanmalıdır. Yemek salonu modüler olarak genişleyebilir plan tiplemesinde olmalı, tefriş düzenlemesinde değişik yaş gruplarının kullanımı dikkate alınmalıdır. Yemek salonunda kişi başına düşen brüt alan min. 1.30 m² ve tavan yüksekliği müstakil binalar için min. 4.00 mt olmalıdır. Mutfak pişirme alanı yemek salonu alanının en az %50'si, mutfak servis alanı yemek salonu alanının %30'u büyüklüğünde tasarlanmalıdır. Yemek servisi bankoları yükseklikleri 4.-8. sınıflar için 70-75 cm, 9.-12. sınıflar için 80-85 cm olmalıdır. Depolar uygun büyüklüklerde tasarlanmalı, soğuk hava deposu ve kiler sadece yemek pişirme yapılacak mutfak mekânının olduğu yerlerde düşünülmelidir. Yemekhanede yemek servis araçları servis alanlarına, öğrenciye açık alanlardan geçerek ulaşmamalı, günlük çöpün, öğrenci trafiği ile kesişmeyecek bir yoldan toplanması sağlanmalıdır. Katı atık alanları dışarıdan algılanmayan, yeşil alan ile çevrili, en az üç tarafı kapalı, üstü açık bir alan olarak tasarlanmalıdır. Zeminde atık su gideri mutlaka düşünülmelidir.

Kantinler öğrencilerin ders aralarında dinlenme ve yemek amaçlı kullandığı sosyal mekânlardır. Kantin, satış bölümü, mutfak, depo ve kafeterya mahallerinden oluşur. Kafeterya tarzında ve yemek servisine elverişli şekilde iki bölüm halinde düzenlenecektir. 4-6 kişilik gruplar halinde oturma imkânı, tercihen zemin katta, bahçeye açılacak şekilde planlanmalıdır. Satış bölümü kantin hacminden bir banko ile ayrılacak, eviyeli tezgâhlı, dolaplı olacak, aspiratörlü davlumbaz ve havalandırma bacası bulunmalıdır. Kantin büyüklüğüne göre satış birimleri yemek ve kırtasiye olarak ayrılmalıdır. Yemek hizmeti verilen eğitim yapılarında, yemek ve dinlenme mahalli öğrencilerin % 50'sine aynı anda 15 dakikalık periyotlar

şeklinde hizmet verebilecek şekilde planlanmalıdır. Kişi başına düşen alan min. 0.55 m² olacak şekilde tasarlanmalıdır.

Tüm bu kriterler dikkate alınarak, örneklem bölgelerde öncelikle genel bir ifade ile mimari mahaller incelenmiştir. İnceleme daha özele indirildiğinde ise çalışmanın belirleyici unsuru olan, örneklem mekânlarda eğitim gören 0-17 yaş

aralığındaki çocukların ilgisini kapsayacak sosyal alanlar ele alınmıştır. Bu inceleme sonucunda çeşitli bulgular elde edilmiştir.

Öncelikle genel anlamda Afrika'da sosyal alan algısını ele almak gerekirse, bazı sömürge öncesi Afrika şehirlerinde, merkezi alanlar sosyal alanlar olarak tercih edilmiştir. Bu sosyal alanlar bazen bir cami, hükümdarın sarayı veya bir hayvan pazarıdır. Bu alanlar geleneksel Afrika toplumsal yapısında ekonomik, sosyal ve dini alanların mekânsal olarak kurgulanışında temel olarak ele alınmaktadır. Bu çerçevede geçmiş tarihlere bakıldığında sosyal alan algısının, yerel pazar alanları ve dini gerekliliklerin yerine getirildiği alanlardan oluştuğu bilinmektedir.

Günümüz Afrika kentleri incelendiğinde ise gerek sömürge dönemi gerekse ekonomik yetersizlikler dolayısıyla, ibadet alanları ve sosyal alanların varlığı söz konusu olmak ile birlikte yetersiz görülmektedir. Özellikle Müslümanların çoğunlukta bulunduğu Afrika kentlerinde camii ve mescitlere sıklıkla rastlanmaktadır. Bu ibadethaneler ve sosyal alanlar da genellikle yerel halk tarafından kısıtlı imkânlarla inşa edilmektedir.

Örnek ülkelerin özelliklerine uygun sosyoekonomik açıdan az gelişmiş kentlerde ibadethanelerin dışında diğer sosyal alanlara rastlamak pek mümkün olmamaktadır. Yerel halkın vakit geçirebileceği doğal yeşil alanlar ve sosyal alanlar mevcuttur ancak bu alanlarda yetişkinler için sosyal tesisler ve çalışma kapsamında odak gruplarında yer alan çocuklar için sosyal alanlar ve oyun alanları yeterli özellikte ve sayıda bulunmamaktadır.

Çalışma kapsamında bölgeler ziyaret edilmiş ve eğitim kampüslerinin mevcut durumu yerinde gözlemlenmiştir. İncelenen örneklem eğitim mekânlarında öğrenciler için sosyal alan algısının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin oyun oynaması için belirlenen alanlar toprak zemin üzerine kurulu oyun elemanlarından oluşmaktadır. Bu oyun elemanlarının kalitesiz plastik malzemelerden oluştuğu, sağlık ve hijyen açısından yetersiz seviyede olduğu görülmüştür. Bu malzemeler, bölge sıcaklığından kaynaklı olarak koku ve erimeler yapmaktadır.

Eğitim birimlerinde öğrenciler arasında yaş ve sınıf derecesine bağlı olarak herhangi bir ayrışma mevcut değildir. Örneğin ilköğretim ve lise öğrencileri okul içerisindeki aynı katlarda eğitim görürken, teneffüslerde aynı bahçede birlikte oyun oynamaktadır. Dolayısıyla lise öğrencisi gelişimi için uygun ancak ilköğretim öğrencisi için uygun bulunmayan oyun malzemeleri aynı bahçe içerisinde yer almaktadır.

Kent içerisinde yetişkinler için bir sosyal alan algısı düşünülmeyişi gibi okullarda da öğrenciler için dış ve iç alanda herhangi bir sosyal alan düşünülmemiştir. Eğitim mekânı içerisinde kütüphane, kantin/ kafeterya/ yemekhane, oyun odaları vb. sosyal alanların yer almamasının yanı sıra dış mekândaki açık alanlar da atıl şekilde gözlemlenmiştir.

Çalışmada odak grubu olan 0-17 yaş grubu çocukların genellikle sosyalleşmek için tercih ettikleri alanlar futbol oynadıkları boş araziler olarak gözlemlenmiştir. Dolayısıyla örneklem bölgelerde mekân içinde ve dışında sosyal alan iyileştirmeleri gerekli görülmüştür.

Örneklem eğitim mekânlarında yapılan iyileştirme çalışmaları öncelikle mekân içerisine yerleştirilen kütüphaneleri, yemek ve dinlenme saatleri için kullanılacak kantin/kafeterya/yemekhaneleri, oyun alanlarını içermektedir. Örneklem okullarda yeterli alan var ise mevcut binada, yok ise inşa edilen ek binada sosyalleşme, okuma, yemek yeme alanlarını kapsayacak yeni alanlar oluşturulmuştur.

Eğitim mekânının dışında ise öncelikle çocuklar için oyun parkları tasarlanmıştır. Oyun parkındaki oyuncakların malzemeleri ise erime özelliği göstermeyecek sert plastikten tercih edilmiştir. Oyun parklarının zeminleri bazı bölgelerde toprak olarak bırakılmış, bazı bölgelerde ise yapay çimlerle ya da kauçuk malzemeler ile yumuşak zemin oluşturulmuştur. Bu yapılarda kişi başına düşecek alan min5m²-max10m² olacak şekilde planlanmıştır.

Daha büyük yaş grubu için ise açık saha alanları tasarlanmıştır. Bu sahalar basketbol, voleybol, tenis ve futbol oynanması için elverişli planlanmıştır. Saha etrafı tel ile çevrilmiştir ve izleyiciler için tribün alanı oluşturulmuştur. Bu alan için saha betonu, suni çim veya tartan zemin malzemesi kullanılmıştır. Yine kişisel alan daha ileri yaş grubu çocuklar için de min 5 m²-max 10 m² olacak şekilde planlanmıştır.

Eğitim mekânındaki sosyal alanlar, eğitimin gerçekleştirildiği derslikler kadar büyük öneme sahiptir. Dolayısıyla örneklem okulların yapılarının el verdiği ölçüde sosyal alanlarda iyileştirmeler üzerine çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu yeni tasarımlarla çocukların ders saati dışında enerjilerini atacak ve zihinsel ve bedensel gelişimlerini olumlu etkileyecek alanların yaratılması hedeflenmiştir.

5. EĞİTİM KURUMLARINDA YAPISAL TASARIM KRİTERLERİ VE UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Eğitim kurumlarının mimari tasarımında, eğitim sürekliliğini hedef alarak yapılacak iç ve dış mekân özellikleri kadar kullanılan tefrişat malzemeleri de büyük önem arz etmektedir. Öğrenmenin gerçekleştiği eğitim mekânlarının mevcut kullanıcılara, öncelikli olarak öğrencilere yönelik çözümlere sahip olması gereklidir. Eğitim mekânlarının, kullanıcılarının farklı istek, çalışma ve öğrenme biçimlerini, beklentilerini destekliyor nitelikte olması eğitimin ve öğrenmenin sürekliliğini sağlamak açısından önemlidir. Bu noktada, eğitim mekânlarında kullanılan mobilya tasarımlarıyla kullanıcıların fiziksel, sosyal ve duygusal gereksinimleri karşılanarak, eğitim süreci desteklenebilmektedir.

Chartered Association of Building Engineers(CABE) adı altında bir araya gelen yüksek mühendis ve mimarların oluşturduğu topluluk, yayınladıkları “Successful School Design” adlı raporda gelecek için Okul Binaları Projesinin gerçekleştirilmesinde ve tasarım kriterlerinin belirlenmesinde bazı temel noktalara yer vermektedirler. Bu konuda danışmanlık ve takip süreçlerini de yürüten CABE üyeleri, daha önce tasarımı ve yapımı gerçekleştirilen projelerin bölgelerini ve yapılarını, belirledikleri on maddelik temel kriterler odağında değerlendirerek, okul tasarımında çıkış noktası olması gereken ana başlıkları rapor halinde mimar ve mühendislere sunmuşlardır. Bu rapor yerel yöneticilere de sunulmasının ardından kesinlik kazanmıştır. Raporun oluşturulmasında okul tasarımı sırasında temel alınarak, öncelikli olarak dikkat edilmesi gereken hususlar çalışmanın devamında ana hatlarıyla incelenmektedir:

On ana maddenin birincisi, “kimlik ve içerik” olarak belirlenmiştir. Bu ana maddenin alt maddeleri olarak; okulun belirli bir ahlaki ve kültürel çizgiyi takip etmesi, okulun öncelikle vizyonunun, tasarımda önemli bir yere sahip olması gerektiği, okulun bulunduğu bölge halkına yeterli gelmesi gerektiği, dolayısıyla bulunduğu bölgeye katkıda bulunup birebir ilişki içerisinde olması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca mimari tasarım anlamında okulun belirlenmiş

bir karakteri olup olmadığı ve okulun, dış tasarımı da dahil olmak üzere, görüntüsünün yerel eğitimi güçlendirip güçlendirmediği sorgulanmaktadır.

İkinci maddenin yoğunlaştığı nokta ise, “arazi planlaması ve arazinin doğru kullanılması” olarak belirlenmiştir. Bu noktada önemli olan, mevcut bulunan arazinin, oluşturulacak proje ile birlikte zenginleşmesi ve bu arazinin son tahlilde bir mekân duygusu uyandırmasıdır. Mimari tasarımda, arazi doğru değerlendirilmeli, olumlu-olumsuz yönleri doğru yönetilmeli, engel ve olanakları doğru şekilde kullanılmalıdır. Ayrıca binaların, dış mekanların ve tesislerin arazide iyi yerleştirilmesi, önerilen planın olumlu iç ve dış mekanlar oluşturması ve dış sirkülasyon rotalarının anlaşılır ve farklı kullanımları dengeliyor olması önemlidir.

Üçüncü madde, “dış mekânları doğru şekilde değerlendirmek” üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda, bina ile dış mekân arasındaki ilişki önemlidir. Dış mekânlar ve bitki örtüsü mekân yaratılması planlanırken etkin olması gereken faktörlerdendir ve tasarım, arazinin topografyasına, iklim ve ekolojisine uygun olmalıdır. Dış mekânlar farklı ilgi alanları olan ve farklı boyutlardaki öğrenci gruplarına hitap etmelidir. Aynı zamanda, dış mekânda da eğitimin sürdürülebilmesi için öngörüler ile birlikte, fiziksel aktivite için ihtiyaç duyulacak dış mekân imkânları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Dördüncü madde, “binanın net taslağının oluşturulması” bağlamında organizasyonla ilgilidir. Bu noktada, öğrenim mekânlarının okul genelinde iyi yerleştirilmesi, dolaşım rotalarının hiyerarşisi ve dış mekânla olan ilişkisinin optimize edilmesi üzerinde durulmaktadır.

Beşinci madde, “biçim, kütle ve dış görünümün birlikte değerlendirilmesi” üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu başlık altında, konsept, biçim ve kütle, görünüm ile inşaat ve malzemeler önem kazanmaktadır. Konsept bağlamında tasarım, plan, kesit ve cepheleri birbirine bağlayan bir fikrin belirlenmesi ve varlığı önem teşkil etmektedir. Kütle ve biçim araziye uygun olmalıdır. Kütle, iyi oranlanmış iç ve dış

mekânlar yaratmalıdır. Binanın dış ve iç yapısındaki malzemeler dayanıklı ve elde etmesi kolay olmalıdır.

Altıncı madde, iç mekânlarda öğrenmek ve öğretmek için “doğru ortamlar oluşturma nın önemi” vurgulanmıştır. Bu konuda, çeşitlilik öncelik kazanmaktadır. Eğitim öğretim ekipmanlarının sağlanması birinci plandayken dolaşım rotaları ve sosyal alanların öğrencilere çekici gelmesi ve bina içinde mekânsal çeşitlilik de belirleyici olmaktadır. Yaratılan iç mekânlar öğrenci ve çalışanların kullanımına uygun olmalı, mekânlardan faydalanan kişiler kendilerini değerli hissetmeli ve mekânlara bağlı olarak motive olabilmeli, öğrenim mekânları da tüm bunlara dayanarak iyi oranlanmış olmalıdır. Binada, bölgeye bağlı olarak, öğrenci sayıları göz önünde bulundurulmalı, buna bağlı olarak çalışanlar da düşünülerek bina, tam kapasiteyi sağlayabilmelidir. Bu temel ihtiyaçların yanı sıra mekânlara bağlı olarak akustik ihtiyaçlar da dikkate alınmalıdır.

Yedinci madde, tasarımın gerçekleştirildiği bölgede “çevresel kaynakların doğru kullanımı” olarak ele alınmaktadır. Buna göre, binanın yönelmesi (yönlenmesi) doğru yapılmalı ve her cephe baktığı yöne gerekli tepkiyi vermelidir. Ana mekânlar, yılın büyük çoğunluğunda doğal olarak aydınlanmalıdır. Aynı zamanda enerji kullanım stratejisine uyularak, kendi enerjisini üreten sistemlere dayandırılarak enerji kullanımı ve karbon salımı en aza indirilmelidir.

Sekizinci madde, “güvenli mekânlar” oluşturmaktır. Bunun için dış rotalar ve sınırlar tanımlanmalıdır. Güvenlik stratejisi açıklık ile dengelenmelidir. Tuvaletler, merdivenler ve sirkülasyon alanları güven verecek kadar görülebilir olmalıdır. Ayrıca güvenlik noktaları belirlenmeli, anahtar noktalarda pasif gözetleme bulunmalıdır.

Dokuzuncu madde, gelecekteki gereksinimlere göre yeniden uyarlanabilecek kadar “esnek tasarım alanı” oluşturmaktır. Tasarım gelişen teknolojiye ve çağa uyum sağlamalıdır. Bina, farklı yapısal organizasyonları ve pedagojileri barındırabilmeli ve gelecekte genişlemeye uygun olmalıdır. Önerilen

mobilya ve gereçlerle çeşitli düzenlemeler yapılabilmelidir. Bu mobilyalara takip eden kısımda yer verilecektir.

-Onuncu ve son madde ise, tasarımın bir bütün olarak çalışması ilkesinin sağlanmasıdır. Tasarım bütün olarak, arazi ve programın gereksinimlerine cevap vermeli, çalışmak, yemek, öğrenmek, oynamak, öğretmek ve sosyalleşmek için uygun olmalıdır. Öte yandan, bulunduğu bölgeye uyum sağlayıp katkıda bulunmalı ve binanın mimarisi müşterinin ve toplumun da beklentilerini karşılamalıdır.

Öğrencilerin eğitim süreçlerinde başarılı sonuçlara ulaşabilmeleri için CABA, Avrupa Standartları, bölgenin fiziki durumu ile eğitim ve akreditasyon şartları büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden mekân içerisinde konsantrasyonu artırıcı özelliğe sahip olan dekorlar tercih edilmelidir. Bu alanlar seçici bir yaklaşım ile belirlenmeli ve buna göre mekânın tasarımı tamamlanmalıdır. Verilen eğitimin kalitesi kadar, mahallerin ve materyallerin seçimi de önem arz etmektedir.

Küçük yaşta bireylere eğitim verilen kurumlarda da, yetişkin yaşta kişilere eğitim verilen kurumlarda da mekânın iç ve dış tasarımı oldukça büyük önem taşımaktadır. Yapılan literatür araştırmalarından ulaşılan sonuçlara göre, yüksek disiplin ile eğitim veren kurumlar, genel olarak daha sade ve dikkat dağıtmayan okul mobilyalarını tercih etmektedirler. Bu sayede eğitim alan kişilerin, derslerden en yüksek verimi almaları ve konsantrasyonu bozucu herhangi bir etken bulunmaması sağlanmaya çalışılmaktadır. Önemli olan bu faktör için de, çoğunlukla eğitim verilen yerlerde dekorasyona ve mobilya seçimine özen gösterilmekte ve eğitim şekline göre tasarım yapılmaktadır.

Eğitimde çoğunlukla öğretimin duvarlardan içerisinden dışarı çıkarılması gerektiği savunulmaktadır. Ülkemizde bu tür eğitim sistemi pek yaygınlaşmadığı için, mimarlık şirketleri genel olarak iç dizayn üzerine gitmektedir ve eğitim verilecek yerleri buna göre tasarlamaktadır. Bu doğrultuda da eğitim kurumları farklı mimarlık şirketleri ile çalışmaya başlamıştır.

İç mekânda renk seçimi, seçilen duvar renkleri kadar okul mobilyalarında da önem arz etmektedir. Bu denli özen gösterilmesinin en büyük sebebi, renk kullanımı ile derslerde konsantrasyon oranının artışının aynı yönde ilerlemesidir. Örnek olarak, dersliklerde bulunan tahtanın asılı olduğu duvar, tahtanın kendi renginden farklı olduğu durumlarda öğrenciler tahtaya daha rahat odaklanabilmektedir.

Günümüzde eğitim anlayışı ve kullanılan teknolojiler gün geçtikçe ilerleme ve değişim göstermektedir. Önceleri eğitim üzerine bu kadar düşünülmezken yeni modern dönemde beş duyuya da hitap edecek eğitim materyallerinin kullanımına özen gösterilmektedir. Bu sebeple de yeni nesil eğitim kurumlarında duyu organlarının en uç şekilde kullanılması yönünde düzenlemeler yapılmaktadır. Bu doğrultuda da mekânın içerisindeki bunaltıcı ve engelleyici koşullar ortadan kaldırılarak, daha ferah bir ortam oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Yapılan incelemelerde de görüldüğü üzere, okul mobilyaları için genel tercih, werzalit ürünlerin kullanılması yönündedir. Tercih edilmesinin öncelikli sebebi, her türlü hava koşuluna dayanıklı olması, daha uzun ömürlü olması, temizliğinin kolay olması ve werzalit ürünlerin daha şık görünüme sahip olmasıdır.

Kullanılan malzeme ile birlikte malzemelerin ölçüleri de önem taşımaktadır. Oturakların ve taburelerin genişliği, rahatlığı da önemlidir. Öğrencilerin kendisini rahat hissedebileceği bir mekân oluşturmak için öncelikle o kişilere konfor sağlamak gerekmektedir. Bu da kullanılan ürünlerin kullanıldığı okul ve bölgelere bağlı olacak şekilde uygun kapasite ve boyutlarda, daha geniş ve daha kaliteli malzemelerden yapılmasından geçmektedir.

Gerekli olan okul mobilyaları sağlam ve kullanıcı dostu olmalı ve her zaman yüksek kalitede olmalıdır. Çünkü okul mobilyaları ne kadar güçlü olursa o kadar uzun süre dayanır ve bu da uzun vadede maliyeti düşüren ve sürekliliği sağlayan bir durum olarak karşımıza çıkacaktır. Bu mobilya ve malzemeler bir kez dayanıklı malzemelerden yapıldıkları zaman tüm zararlara katlanmaktadır ve on yıllarca dayanmaktadır.

Eğitimin, öğrenci ile doğrudan buluştuğu alanlardan biri olan sınıf, her dereceden ve yaştan öğrencinin dünyanın farklı yönlerini öğrenmesine ve kendi bakış açısından değerlendirmesine yardımcı olan eğitim kurumunun önemli bir parçasıdır. Dolayısıyla bir eğitim kurumu için yeterli olan materyalleri bulundurması gerekmektedir. Eğitim mekânlarında en çok kullanılan ve tercih edilen eşyalar kitap rafları, dolaplar, masalar, sandalyeler, sıralar, ekran panoları, yazı tahtaları, dosya dolapları ve depo dolaplarıdır. Bununla birlikte daha özele indirgeyip sınıf mobilyalarını kategorize etmek gerekirse, genellikle yine tercih edilen malzemeler masalardan, sandalyelerden, beyaz veya yeşil panolardan, öğretmen masası ve sandalyesinden, dolaplardan, bilgisayar standından, bilgisayar masasından oluşur.

Eğitim mekânlarının vazgeçilmez malzemelerinden ilki okul sıra ve masalarıdır. Öğrencilerin üzerinde en çok zaman geçirdikleri sınıf gereçlerinin başında geldiğinden, okul sırasının seçiminin çok dikkatli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Yapılan araştırmalar neticesinde öğrenci yaş guruplarına uygun olmayan okul sıraları zamanla öğrencilerde bel ve boyun ağrılarına sebep olduğu ortaya çıkmıştır.

Okul sıralarındaki diğer önemli unsur ise öğrencilerde yapabileceği düşünülen alerjik reaksiyondur. Bu alerjik durumun çoğu zaman, okul sıralarında kullanılan boyadan kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Okul sıralarındaki boya ve boyama tekniği çok önemlidir. Bu durum kullanıcıların sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir.

Okul içerisinde kullanılması en uygun bulunan yöntem ve malzeme, elektrostatik toz boya ile boyandıktan sonra 200 derecelik ısıda fırınlanarak kurutulan sıra ve masalardır. Bu şekilde hem kaliteli malzeme kullanılmış olur ve öğrencilerin sağlıkları önündeki tehlikeler kaldırılarak, sıralar uzun ömürlü kullanılabilir. Elektrostatik toz boyalar dayanıklı oldukları kadar çevre dostu olmasının yanında ekonomik açıdan oldukça verimli bir boyama tekniğidir.

Okul sıraları iki ayrı tipte alıcının isteğine bağı bir şekilde üretilmektedir. Bunlar tek kişilik okul sıraları ve çift kişilik okul sıraları olarak iki tiptir. Bu şekilde üretilen okul sıraları sınıf düzenini sağlar ve aynı zamanda görsel  ıklık sağlar.

Sıralarda kullanılan malzemeler ile birlikte sıraların ölçüleri de önem arz etmektedir. Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirtilen standartlara göre tek ve çift kişilik olarak üretilen okul sıraları kendi içinde, öğrencilerin yaş gruplarına göre belirlenmektedir. Bu  l  ler anaokulu sırası, ilköğretim okul sırası, lise okul sırası ve  niversite amfi sıraları gibi yaş guruplarına uygun ölçülerde üretilmektedir. Başta da belirtildiği gibi öğrencilerin bel ve boyun sağlıkları açısından bu ölçüler dikkate alınmaktadır. Bu  l  ler aşağıdaki gibidir:

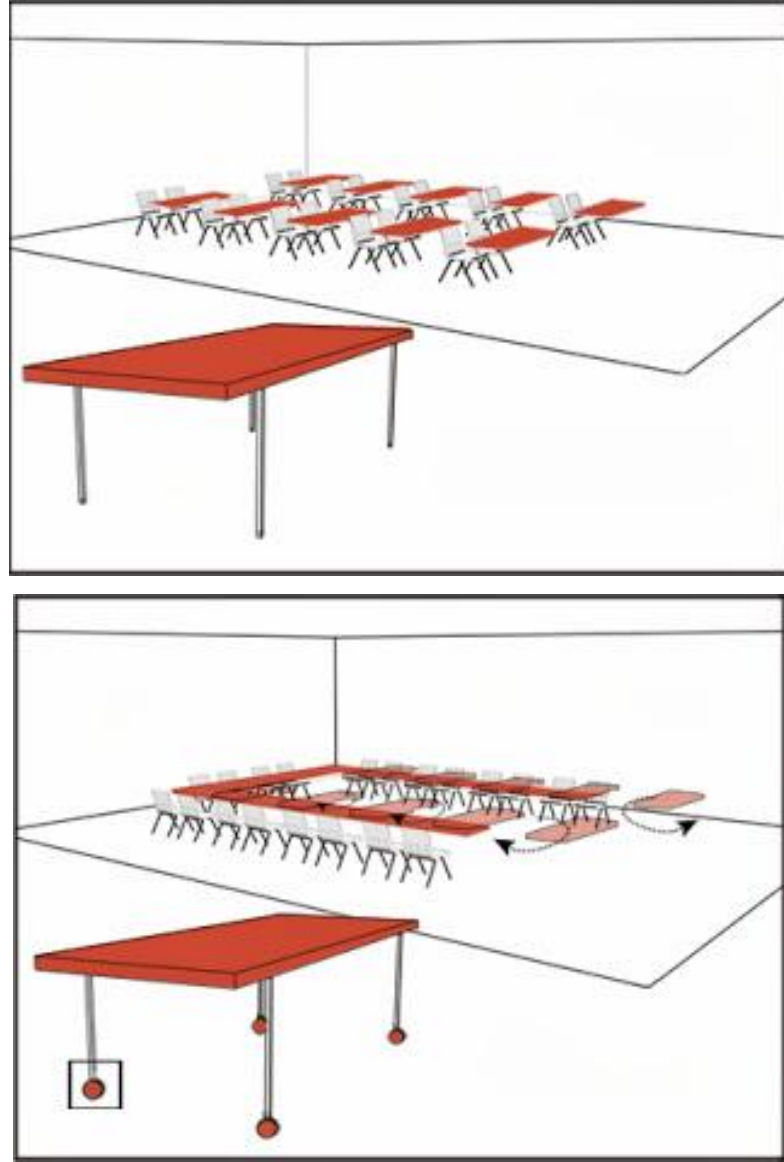
Çizelge 5.1. Tek kişilik okul sırası  l  leri

Açıklama	�lk�ğretim �l��s�	Ortaokul �l��s�	Lise �l��s�
Tabla Ebadı	45x63 cm	45x63 cm	45x63 cm
Masa Yüksekliği	65 cm	70 cm	75 cm
Oturak Yüksekliği	35 cm	40 cm	45 cm

Çizelge 5.2. Çift kişilik okul sırası  l  leri

Açıklama	�lk�ğretim �l��s�	Ortaokul �l��s�	Lise �l��s�
Tabla Ebadı	45x110 cm	45x110 cm	45x110 cm
Masa Yüksekliği	65 cm	70 cm	75 cm
Oturak Yüksekliği	35 cm	40 cm	45 cm

Belirlenen ölçülerde bulunan okul sıralarının hareketli olmaları da son dönemde tercih edilen tefrişat malzemeleri arasında yer almaktadır. Tekerlekli mobilya kullanımı dersliklerde esnek düzende çalışma alanları oluşturmaya imkân sağlamaktadır. Bu şekilde hareketli sistem ile, tek yönlü öğretmene dönük, merkez odaklı ve sabit okul sıraları yerine; grup çalışmasına yönelik, öğrencinin merkezde bulunan  ğretmen yerine birbirlerinden de öğrendiği modeller mümkün olmaktadır. Şekil 5.1.(Anonim,2013) hareketli sistemlere örnek çalışmalara yer verilmiştir:

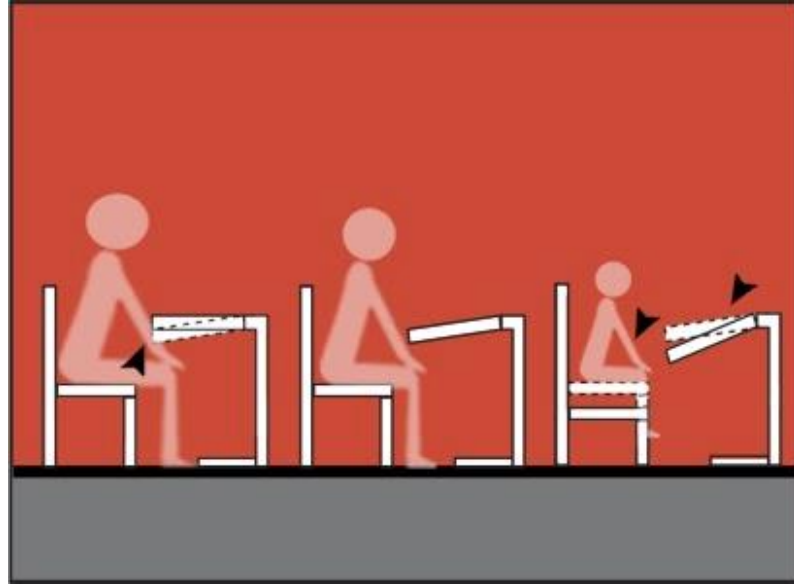


Şekil 5.1. Hareketli mobilyalar

Sıra ve masa mobilyaların hareketli olmasının yanı sıra ergonomik olması da önem taşımaktadır. Eğitim çağındaki çocukların büyüme hızları değişiklik gösterebilmektedir. Aynı sınıfta çok uzun boylu ve gelişmiş öğrencilerin yanı sıra, gelişimi daha yavaş devam eden kısa boylu öğrenciler de olabilmektedir.

Bu noktada öğrencilerin paralel olmayan gelişme hızlarından hareketle, mobilyaların hareketli olmasının önemli olması kadar, öğrencilerin oturdukları masa ve sandalyeyi kolayca kendilerine uygun hale getirebilmesi de önemlidir. Öğrencilerin sıralarını kendilerine göre ayarlayabilmeleri konfor koşulları için

daha etkindir. Şekil 5.2. (Anonim,2013)'de bu sıralara örnek çalışmalar yer almaktadır.



Şekil 5.2. Ergonomik mobilyalar

Okul sıralarının ölçüleri gibi kullanılan malzemelerin de belli standartları bulunmaktadır. Bu malzemeler; ahşap, werzalit, PPS (polifenilen sulfid) yarı kristal plastik malzeme, metal (oval ve u borular) olarak belirlenmektedir. Malzemelerin özelliklerini ve tercih edilme sebeplerini incelemek gerekirse;

Werzalit: Odun parçalarının inceltilerek talaş haline getirilip kimyasal maddeler ve tutkal ile karıştırıp yüksek sıcaklık ve basınç altında şekillendirilerek daha sonra dekoratif kâğıt malzemeler ile kaplanması sonucu üretilen üründür. Werzalit darbelere, çizilmelere karşı son derece dayanıklı bir malzemedir. Dekor amaçlı üretilen ürün olduğundan dekorasyonda tercih edildiği gibi, dayanıklı olmasından dolayı da iç ve dış mekânlarda, okul sırası üretimi gibi yerlerde kullanılmaktadır.

PPS (polifenilen sulfid): Kimyasal bileşenlere ve yüksek sıcaklığa karşı göstermiş olduğu direnç bakımından oldukça fazla tercih edilen plastik malzemedir. Bu plastik malzeme genellikle mikrodalga fırınların üretiminde, laboratuvarında proses cihazları için vana, pompa gibi parçaların yapımında ve bunun yanı sıra

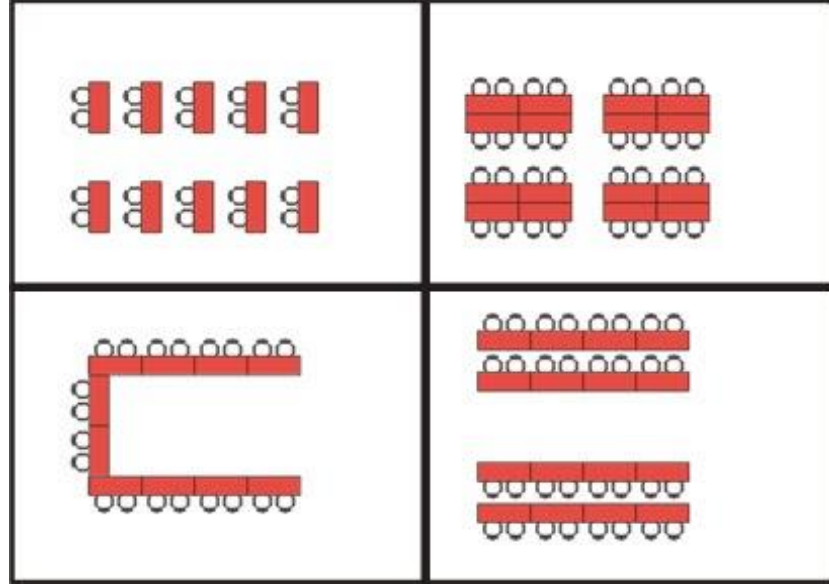
kişisel eşyaların imalatında kullanılmaktadır. Okullarda da yine laboratuvar malzemelerinde ve iç yapıda sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Ahşap malzeme: genel olarak kayın kereste kullanılır okul sırası üretiminde eskiden beri klasik okul sırası olarak adlandırdığımız okul sıralarının üst tablasında, çantalık ve sırtlık bölmelerinde, sağlıklı ve rahat olması dolayısıyla sıklıkla kullanılmaktadır.

Metal (u ve oval borular): okul sırasının taşıyıcı ana iskeletini oluşturmaktadır. Ana iskeletin birleştirilmesinde ki en önemli unsur ise kaynak tekniğinin doğru yapılmasıdır. Bu malzemede argon kaynağı tekniğinin uygulanması uygun görülmektedir. Argon kaynağı (tungsten inert gas) helyum gazından elde edilen yüksek sıcakta yapılan kaynaklama işidir.

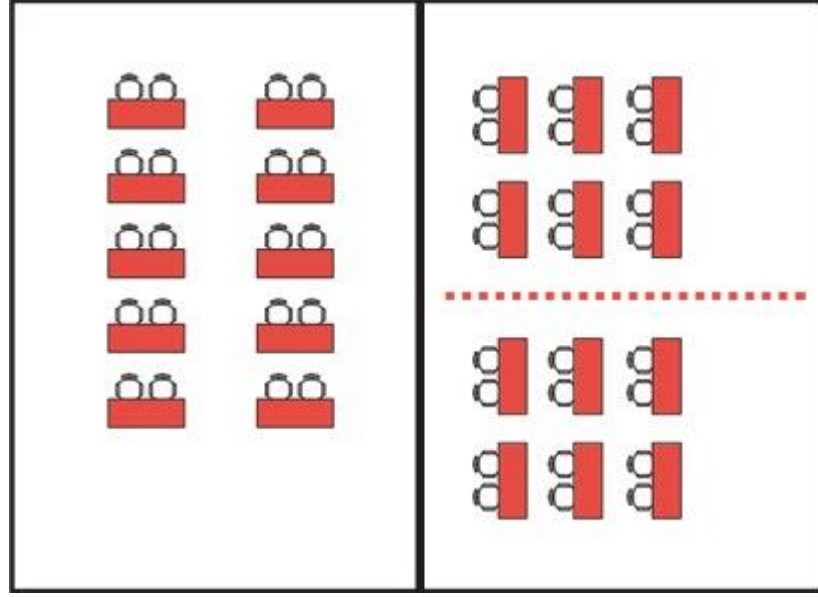
Sıraların ölçüleri ve malzemeleri dışında mekân içerisindeki yerleşimleri de eğitim-öğretim sürecinde önemli yere sahip olabilmektedir. Hareket ettirilebilen sıraların kullanılması sınıf ortamının konforu açısından önem teşkil etmektedir. Bu sıraların farklı yerleştirilebilmesi; öğretmen odaklı, tahtaya yönelmiş olması, tek yönlü bir eğitimin yanı sıra grup çalışmasına ve öğrencilerin birbiriyle etkileşim halinde olabilmesine, karşılıklı münazaraya ve öğrencinin derse daha aktif katılımına imkan tanıyan öğrenim yöntemlerini mümkün kılmaktadır.

Hareketli mobilyalar ile bahsedildiği gibi farklı sınıf konfigürasyonları oluşturulabilirken, aynı zamanda kaynakları sınırlı olan devlet okullarında mekânların daha etkin kullanımına da imkan tanınmaktadır. Örneğin haftada belirli saatlerde kullanılacak olan sosyalleşme odaklı toplantılar, öğrenci kulübü buluşmaları, sanat dersleri vb. gerekliliklerde bu sınıflar farklı fonksiyonlara da ev sahipliği yapabilmektedir. Şekil 4.3. (Anonim,2013)'de yer alan çalışmada, oluşturulabilecek farklı sınıf konfigürasyonlarına yer verilmiştir;



Şekil 5.3. Farklı sınıf konfigürasyonları

Sınıf yerleşimi ele alındığında gündeme gelen bir başka konu ise, özellikle küçük bölgelerde sınıfların birkaç sınıf derecesi ile birlikte kullanılmasıdır. Küçük ya da az nüfuslu bölgelerde aynı sınıfta eğitim alan birinci ikinci veya üçüncü sınıf öğrencilere rastlamak mümkün olabilmektedir. Bunun gibi durumlarda da esnek iç bölücüler dediğimiz hareketli paravanlar gündeme gelebilmektedir. Bu bölücüler büyük sınıfların gerektiğinde daha küçük sınıflara bölünmesine imkân tanımaktadır. İç bölücüler ile birlikte ihtiyaçlara, sınıfta bulunabilecek farklı derecelere ve sınıf nüfusuna göre yapısal biçimlenmeye kolayca uyum sağlanabilmektedir. Şekil 4.4. (Anonim,2013)'de örnek sınıf biçimlenmesine yer verilmiştir:



Şekil 5.4. Ara bölücüler

Öğrenci sıra ve masaları dışında öğretmen masaları ve yemekhane, kütüphane gibi diğer alanlarda kullanılan masalar da belli standartlara sahiptir. Öncelikle masa ayaklarının metalden tasarlanması gerekirken masa tablalarının farklı malzemelerden tercih edilmesi mümkün olmaktadır. Yemekhane masa tablalarının PVC malzemesinden tasarlanması uygun görülürken; öğretmen ve kütüphane masalarının melamin kaplı yonga levha malzemedan üretilmesi gerekmektedir. Bu masaların ölçüleri ise standartlar kapsamında aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

Çizelge 5.3. Diğer masa ölçüleri

Açıklama	Ölçü	Yükseklik
Öğretmen masası	65*130 cm	72 cm
Kütüphane masası	120*90 cm	75 cm
Yemekhane masası	140*80 cm	75 cm

Masalarla bir bütün olarak düşünülen sandalyeler, ahşap seçeneğine ek olarak polimerlerden yapılabilmektedir. Çünkü polimerler de eğitim mekanları için oldukça önemli görülen yüksek dayanıklılığa, mukavemete sahiptir ve kolay zarar görmemektedirler. Polimerlerin diğer bir özelliği ise, metal malzemedan üretilen

diğer ürünlere kıyasla daha az paslanma özelliği göstermeleridir. Sandalyelerin de, sıra yerine sandalye yerleştirilen ilköğretim okullarında 34 cm, diğer tüm masalarda ise ortalama 45 cm oturak yüksekliğine sahip olması gerekmektedir.

Önemli diğer tefriş malzemelerinden olan kitaplıklar ve raflar için tercih edilen malzemeler genellikle çam ağacından ve meşe ağacından yapılmaktadır. Bu malzemeler tarafından üretilen ağaç doğada kuvvetli ve daha uzun ömürlü olması dolayısıyla tercih edilmektedir. Ürünün tamamı 18 mm MDF'den tasarlanmalıdır. Tabla kenarları ve keskin köşeler freze ile biçimlendirilmelidir. Eğitim mekânlarında kullanılan malzemeler yıl içerisinde yüzlerce hatta binlerce öğrenci tarafından kullanılmasının yanında, devam eden yıllarda da aynı şekilde katlanarak kullanıcı kapasitesine sahip olmaya devam edecektir. Dolayısıyla kullanılan malzemelerin dayanıklı ve uzun ömürlü olması, eğitim mekânı açısından önem arz etmektedir.

Bir okul ayrıca, pano olarak belirtilen, günlük ilanların, duyuruların ve öğrencilerin motivasyonlarını artırmak amacıyla yaptıkları çalışmaların sergilenebileceği yumuşak tahtalara gereksinim duymaktadır. Bu yumuşak panoların orta kısmı için çeşitli kumaşlar tercih edilirken, çerçeveleri ahşap veya plastikten üretilmektedir. Bu malzemeler dışında da belirlenen standartlar kapsamında, pano çerçevesi 30 mm melamin levhadan, özel CNC tezgâhta işlenerek imal edilmelidir. Çerçeve iç ve dış kenarlar cumbaları 33x2,5 mm kalınlığında PVC bant ile kaplanmalıdır. Pano arkalığı 12 mm ham MDF den imal edilmelidir. Pano, MDF üzerine 4 mm suni mantar pano özel tutkal ile lamine edilmelidir. Mantar pano üzerine 5 mm sünger kaplanmalıdır. Sünger üzerine kumaş kaplama yapıp özel bir şekilde gerdirilmeli ve pano arkalığına zımbalanmalıdır. Son olarak da hazırlanan pano, yüzeyden belirlenecek noktalardan başlıklı vidalar ile duvara montaj edilecektir.

Öğrencilerin eşyalarının güvenliği ve kullanım rahatlığı açısından tercih edilen kilitli dolaplar diğer tefrişat malzemelerindendir. Kilitli dolaplar genellikle daha uzun dayanıklılık sağlayan ve kırılmaya, darbelere karşı kolaylıkla imha edilemeyen çelikten imal edilmektedir. DKP sac malzeme dolaplar için tercih

edilecek diğer malzemeler arasında yer alırken bu dolaplar, elektrostatik toz (poliester 80 mikron) boyalı ve 200 derecede fırınlanarak hazırlanmalıdır. Bu dolaplar herhangi bir kazaya sebebiyet vermemesi dolayısıyla büküm yerlerinde keskin kenar ve başka yerlerinde çapak bulunmayacak şekilde tasarlanmalıdır. Dolap kapıları sessiz ve 180 derece açılabilir olmalıdır. Son olarak kapaklar üzerinde birer adet kare kilit bulunmalıdır.

Öğrenciler için tasarlanan dolaplar dışında sınıfta kullanılacak materyallerin korunması için de sınıf dolapları gerekli görülen tefrişat malzemeleri arasındadır. Bu dolapların malzemeleri de 18 mm melamin kaplı yonga levha olarak tercih edilmektedir. Kapaklar 18 mm ham MDF üzeri laminant kaplama olmalıdır.

Dolap içerisindeki bazı eşyaların gerekli durumlarda havasız kalmamasının sağlanması adına dolap kapakları üzerinde oval formda 15x5 cm ölçülerinde havalandırma panjuru bulunmalıdır. Dolap kapısı havalandırmayı sağlayabilen şekilde yapılmış ve kilitli olarak tercih edilmektedir.

Okullarda yazma ve yansıtma işlevi dolayısıyla sık kullanılan beyaz yazı tahtalarının yüzeyleri, kalitelerine göre farklı materyallerden üretilmektedir. Bu yüzeylerden en kaliteli ve en uzun ömürlü olanı seramik kaplama çelik emaye yazı tahtası olan modelidir. Bu materyal Avrupa standartlarına uygun ve alanında ISO gibi kalite belgelerine sahip olan bir malzemedir. 800 derece ısıda çeliğin işlenmesi ile üretilmektedir. Yirmi beş ila elli sene yüzey dayanıklılığına sahip olup, yazı yazıp silme esnasında genellikle karşılaşılan bir problem olan, beyaz yazı zemininde iz kalması durumuna sebep olmamakta ve bu açıdan da kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Seramik yüzey beyaz tahtaların yarı mat mat özellikte olması uygun görülmektedir. Mat olması parlamayı önlemektedir. İç yapısı bahsedilen özelliklerde olan beyaz yazı tahtalarının dışı ise alüminyum çerçeveye çerçevelenmelidir, böylelikle levhaların kenarları kolayca aşınmamaktadır.

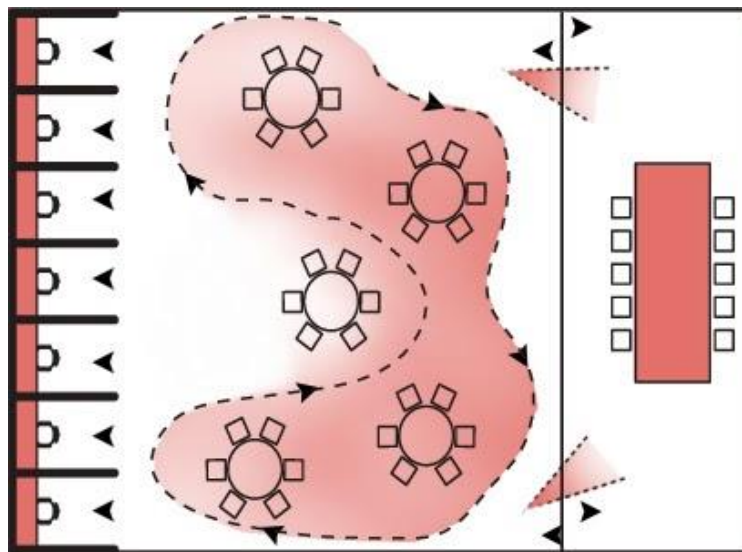
Bahsedilen tüm tefrişat malzemelerinin tasarım modelleri, materyalleri ve üretim şekillerinin standartlar kapsamında belirlenmiş olması gibi ölçüleri de

belirli bir standarda sahiptir. Bu ölçüler önceden yer verilen sıra, masa ve sandalye ölçüleri dışında diğer tefrişat malzemeleri olarak aşağıdaki Çizelgede yer almaktadır:

Çizelge 5.4 Diğer tefrişat malzemeleri ve ölçüleri

Tefrişat Malzemesi	Boy	Yükseklik	En
Pano	300 cm	110 cm	3 cm
Kilitli dolap	172 cm	214 cm	43 cm
Sınıf dolabı	900 cm	1880cm(ayakdahil)	500 cm
Kitaplık	80 cm	71 cm	36 cm
Yazı tahtası	135 cm	100 cm	3 cm

Sosyal alanlarda, ya da çalışma alanlarında kullanılan masa ve sandalyenin yerleştirilme biçimi de yine olumlu belirleyiciler arasında yer almaktadır. Bu sosyal alanlar esnek yerleştirme biçimine uygun yerleştirilmelidirler. Yoğun konsantrasyon gerektiren alanlar için grup çalışmasına müsait masalar, kitap okuma alanları, toplantı ve sunum mahalleri uygun şekilde yerleştirildiğinde bu dekorasyon belirleyicileri, kütüphaneyi hem öğrenciler hem öğretmenler tarafından sürekli kullanılır hale getirecektir. Esnek mekanlar olarak adlandırılan bu yapılara şekil 5.4. (Anonim,2013)'deki çalışma örnek gösterilebilir.



Şekil 5.5. Esnek mekanlar

Okul depolaması da eğitim mekânlarının kalitesi ve konforu açısından önemli olan diğer bir detaydır. Bir sınıf veya okulun belirli bir malzemesinin zarar görmesi ya da öğrencilere zarar teşkil ediyor olması dolayısıyla acil olarak değiştirilmesi gerekebilmektedir. Bu durumda da her zaman ekstra malzemelerin olduğu bir depolama alanına ihtiyaç duyulması söz konusu olacaktır. Okul deposundaki malzemelerin, sık kullanılan alanlardaki malzemeler gibi çabuk zarar görüp deforme olmamaları için, depo alanlarında uygun oda sıcaklığının sağlanması ve öğrencilerin bu alandan uzak tutulması gerekmektedir.

Eğitim mekânlarında kullanılan tefriş malzemelerin yapısı ve materyali kadar rengi de önem taşımaktadır. Bu malzeme ve mobilyaların rengi daima mavi, siyah, kahverengi veya kırmızı olmalıdır. Bu renklerin odak ve konsantrasyonu kolaylaştırdığı, renklerin kullanıldığı mekânın, tercih edildiği duruma göre daha ferah ve rahat hissettirdiği ve bunlara bağlı olarak öğrenmeye yönelik daha profesyonel bir yardım sağladığı yapılan çalışmalar sonucunda belirlenmiştir.

Yapı tasarımında bahsedilen detayları da içeren tüm detaylar öğrencileri her yönüyle eğitim ve öğretime dahil etmek amaçlı olmalıdır; pasif enerji sistemlerinden münazaraya yatkın sınıf içi oturma düzenlerine dek bir bireyin yaşayarak öğreneceğini, eğitim sürecine dahil oldukça gelişiminin hızlanacağını akılda tutan tasarım prensipleri uygulanmalıdır. Öğrenciyi sadece zihinsel olarak değil tüm duyularıyla besleyecek bir mekân kurgusu önerilmektedir. İletişim odaklı, öğrenciyi merkeze koyan, sınıf düzeninin katılımcılığı desteklediği, öğrencinin sosyal yönlerini de geliştirmeyi hedefleyen şeffaf, erişilebilir eğitim mekânlarının elde edilmesi önem teşkil etmektedir.

Tüm bu standartlar kapsamında incelenen örneklem eğitim mekânlarının tefrişat malzemeleri eksik ve yetersiz bulunmuştur. Öyle ki bölgelerde kullanılan eğitim mekânlarının bazıları belirli bir yapı içerisinde dahi bulunmamaktadır. Mevsimsel durumlara bağlı olarak taşınabilen bu eğitim mekânları, üstü kamış ile kapatılan alanların derslik olarak kullanılması çeklinde oluşturulmuştur. Örneğin Nijer’de incelenen eğitim mekânlarında kamıştan yapılan baraka dersliklere

sıklıkla rastlanmıştır. Bu dersliklerin etrafının kamış ile kapatılması ile birlikte zeminde de herhangi bir malzemeye rastlanmamış, barakaların toprak zemin üzerine yapıldığı görülmüştür.

Ele alınan tüm standartlar ile birlikte değerlendirildiğinde bu barakaların öğrencilere konforlu birer eğitim alanı sağladığından söz etmek mümkün olmamaktadır. Sıcak havalarda bu derslikler, güneşten yeterince korunamadığı gibi yağmurlu havalarda da öğrencilerin korunması zorlaşmaktadır.

İncelenen bazı bölgelerde ise belli bir yapı içerisinde bulunan dersliklerin de eğitim mekânlarının sahip olması gereken özelliklere sahip olmadığı görülmüştür. Eğitim mekânlarının ve içerisinde bulunan tefrişat malzemelerinin standartlar kapsamında tespit edilen eksiklikleri, buralarda yapılan iyileştirmelere konu olmuştur. Eğitim mekânlarına temel tefrişat malzemeleri ve yine eğitimi destekleyici materyaller eklenmiştir.

Örneklem bölgelerde, önceki bölümlerde bahsedildiği gibi yetersiz bulunan dersliklerin de bir sonucu olarak, öğrencilerin dersliklerde yan yana, oldukça sıkışık ve öğretmene yakın bir şekilde oturdukları gözlemlenmiştir. Bu durum dersliklerin kapasitesinin yetersiz olmasının yanı sıra, derslik içerisinde bulunacak en temel malzeme olan sıra ve masaların da yetersiz olmasından kaynaklanmaktadır.

İncelenen bazı örneklem okullarda, bir yapı içerisinde bulunmayan toprak zemin üzerine inşa edilen baraka dersliklerin çoğunda öğrenciler için sıralara rastlanmamış ve öğrencilerin toprak zemin üzerinde eğitim aldıkları görülmüştür. Sıraların ve masaların bulunduğu eğitim mekânlarında ise sayı yetersizliğinden dolayı öğrencilerin üç-dört, bazı bölgelerde beş kişi olacak şekilde bir sırada oturdukları gözlemlenmiştir.

Öğrencilerin sıraları yanında öğretmen masaları da aynı şekilde konforsuz, bazıları kamıştan yapılmış masalardır. Eğitim mekânlarının çoğunda öğrenciler için ayrıca düşünülen bir sosyal alan ya da çalışma alanı bulunmamaktadır.

Dolayısıyla bu alanlar için tasarlanması gereken toplu çalışmaya ya da sosyalleşmeye uygun masalar da düzenlenmemiştir.

Sıra ve masa gibi temel tefrişat malzemelerinin yanında eğitim mekânlarının diğer önemli malzemelerinden raflar, dolaplar incelenen okulların çoğunda bulunmamaktadır. Öğrencilerin özel alan algısını ve eşyalarını okulda bırakabilmeleri konfor alanlarını artıracak olması dolayısıyla dolap kullanımı eğitim mekânlarında önem arz etmektedir. Aynı şekilde öğrencilerin sosyal etkinliklerini takip edebilecekleri, çalışmalarını sergileyebilecekleri panolara da çoğu eğitim mekânında sahip olmadıkları görülmüştür.

Eğitim mekânlarında bulunması gereken diğer önemli tefrişat malzemelerinden bir tanesi ise, eğitim sürecinde doğrudan yer alan yazı tahtalarıdır. İncelenen örneklem bölgelerin çoğunda yazı tahtalarına rastlanmamıştır. Bazı okullarda öğretmenin yazıları doğrudan duvara yazılıp silinirken, bazı okullar yazı tahtası olarak, şekil verdikleri kamışlardan faydalanmaktadırlar.

Kamış olarak nitelendirilen ve Afrika'da sık bulunan bitki, birçok Afrika ülkesinde kolay ulaşılabilir olması ve birçok malzemenin yerine ikame edilebilecek olması dolayısıyla sık kullanılmaktadır. Öğrenciler ekonomik yetersizlik dolayısıyla kamışı yazı tahtası olarak kullanmalarının dışında, üzerine yazı yazarak defter olarak da kullanmaktadırlar. Aynı zamanda yine şekillendirerek küçülttükleri kamışları, kömür suyundan elde ettikleri mürekkepleri de değerlendirerek kalem olarak kullanmaktadırlar.

Yapılan gözlemler sonucu belirlenen yapısal eksiklikler öğrencilerin eğitim kurumlarındaki güvenliklerini, konforlarını ve buna bağlı olarak eğitim sürekliliklerini olumsuz etkilemektedir. Yapısal eksikliklerin yanı sıra gözlemlere dayanarak belirlenen tefrişat malzemelerinin eksikliği de belirlenen olumsuz çıktılarından bir diğeridir.

Bu noktada yapılan iyileştirme çalışmaları ise tefrişat malzemelerine yeterli sayıda ulaşamayan örneklem okullara gerekli tefrişat malzemelerinin sağlanması

olarak gerçekleştirilmiştir. Malzemelerin lleri yaş grubu da baz alınarak, standartlar kapsamında belirlenmiştir. Bireysel olarak eēitim için gerekli materyallere sahip olmayan ērencilere de faydalanacakları materyaller ve bunları okulda da saklayabilmeleri adına kişisel dolaplar tahsis edilmiştir. Aynı şekilde standartlar dikkate alınarak gerekli raflar ve panolar da eēitim mekânı içerisine yerleştirilmiştir.

Gelişme aēında olan ērencilerin sıralarda sıkışık bir şekilde oturmalarının saēlıklı gelişimleri açısından olumsuz bulunmasının yanı sıra eēitim faaliyetlerinin doēru şekilde gerçekleştirilebilmesi için de elverişsizdir. Yapılan bu iyileştirme çalışmaları, ērencilerin konfor alanlarını artırdıēı gibi okula yönelik aidiyet duygularını da geliştirmiştir.

Belirlenen eksikliklerden yola çıkarak yapılan iyileştirme çalışmaları belirlenmeden önce, gözlemlerin yanı sıra ērencilerin memnuniyet durumları da anket ve mülakat çalışmaları ölçümlenmiştir. Çalışmanın devamında kullanıcı memnuniyetini kapsayan araştırmalara yer verilmiştir.

6. EĞİTİM MEKÂNLARININ MİMARİ TASARIMI VE KULLANICI MEMNUNİYETİ

2020 yılında anaokuluna başlayan bir çocuğun 2032 yılında üniversiteye başlayacağı düşünüldüğünde bireyin gelişim sürecinin büyük bir çoğunluğu okul ortamında gerçekleşmektedir. Dolayısıyla eğitim mekânlarının tasarımı bireyin toplumda doğru yönlendirilmesi açısından büyük öneme sahip olmaktadır.

Mimari tasarım açısından kullanışsız, derslikler ve diğer eğitsel ve sosyal kullanım alanları açısından yetersiz alanlar, öğrencilerin eğitim sürecinde teşvik edici olmak yerine motivasyonu olumsuz yönde değiştiren dış etkenler olabilmektedirler. Camları kırık veya laboratuvarları donatı eksiklerinden ötürü kullanılamayan, spor salonu olmayan bir okulda öğrenim gören öğrenci, çocukluk döneminden itibaren bu alanlarda eğitim aldıkları düşünüldüğünde, gelişim süreçleri boyunca eğitimin yeterince önemsenmesi gerektiğini, bilime değer verilmesi gerektiğini ya da sporun hayatımızın bir parçası olmasının faydalarını özümsemeyecektir; kullanışlı ve faydalı yapılar veya binalar olmadan topluma faydalı bireyler de söz konusu olamayacaktır.

Yapılan tez çalışması kapsamında öncelikle yer verilen eğitim mekânlarının günümüz teknolojisinde sahip olması gereken özelliklere önceki bölümlerde yer verilmiştir. Bu standartlar ve uygunluk verileri dikkate alınarak öncelikle iyileştirmesi gereken eğitim mekânlarının, birimlerinin ve alanlarının incelemesi yapılması ihtiyacı duyulmuştur. İyileştirmelerin gerçekleştirildiği alanlarda bu incelemelerden hareketle çıkış noktaları belirlenmiştir.

İnceleme öncelikle örneklem ülkelerde belirlenen eğitim mekânlarının tasarımı, yapı malzemeleri, tefrişat malzemeleri üzerine yoğunlaşmıştır. Yapılan çalışmada bölgesel özellikler dikkate alınmış ancak çıkış noktasının belirlenmesi adına öncelikli olarak eksiklikler ülke bazında değil, ortak sonuçlar ele alınarak temel nitelikte incelenmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın devamında örneklem özellikleri ele alınacak ve belirlenen standartlar çerçevesinde, iyileştirilme yapılacak

noktaların çıkış sebeplerinin belirlenmesinde temel alınan eğitim mekânlarının mimari tasarımları ve yapıları irdelenecektir.

Günümüzde yapısal standartlar dışında, eğitim mekânlarının iç ve dış tasarımı konusunda öğrencilerin de görüşlerini alma fikri oldukça geçerlilik kazanmıştır. Çünkü binaları planlarken, bizzat onları kullananların görüşlerini almanın önemli pragmatik faydaları olacağı anlaşılmıştır. Ayrıca bu uygulama okullardaki vatandaşlık eğitimine ve demokratik karar verme etkinliklerine de katkıda bulunmaktadır. Öğrencilerin görüşleri alınırken onlarla çeşitli görüşmeler yapılmakta ve onlara değişik anketler uygulanmaktadır. Böylece mevcut okul binalarının problemli tarafları da daha kolay bir şekilde anlaşılmaktadır. Bu nedenle kullanıcıların bina tasarımı sürecine dahil edilmesi, okul çevresinin kalitesini yükseltecektir (Flutter ve Rudduck, 2005).

Okul binalarının öğrenme ve kültüre etkisi konusunda yapılan bir araştırmada öğrencilerin, çalışanların, velilerin ve genel olarak toplumun görüşleri alınmıştır. Değişmesi gereken konular hakkında en çarpıcı görüşleri bildirenler öğrenciler olmuşlardır. Öğrencilerin görüşleri alınmadan okul binalarının etkili bir şekilde tasarlanması pek mümkün görünmemektedir (Wright, 2003).

Bu temelde yapılan çalışmada örneklem belirlenen ülkelerde, eğitim mekânlarının mimarisi üzerine yapılan çalışmalar kapsamında teknik incelemelerin yanı sıra, mekânları kullanan öğrencilerin bu mekânlara yönelik memnuniyetlerinin ölçülmesi hedeflenmiş ve bu doğrultuda öğrencilere dört bölümden oluşan öğrenci memnuniyet anketleri düzenlenmiştir. Anket çalışmalarında ilk üç bölümde bulunan yirmi iki soruda öğrencilerin fiziki koşullar, iletişim, eğitim-öğretim faaliyetleri açısından eğitim mekânlarını, sorulan sorulara cevaben “kesinlikle katılmıyorum” “katılmıyorum” “kararsızım” “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” olmak üzere numaralandırmaları ve mevcut şartları değerlendirmeleri istenmiştir. Son bölümde ise öğrencilerden, sorular içerisinde bulunmayan herhangi bir şikâyet ve önerileri olması durumunda belirtilmesi beklenmektedir.

Fiziki koşullara y6nelik soruların bulunduğu birinci b6l6mde 6đrencilerin eğitim aldıkları mekâna ve bu mekânın 6evre peyzajına y6nelik değerlendirmeler yapmaları istenmiştir. Bu sorulardan hareketle, eğitim mekânlarının mimari yapılarının eğitim s6re6leri boyunca 6đrenciler 6zerindeki etkisine odaklanılmıştır. 6alışma sonunda oluşturulacak başarı performans grafiklerinde fiziki koşulların olumlu olumsuz etkilerinin saptanması ve mimari a6ıdan gerekli iyileştirmelerin yapılması hedeflenmiştir. Tez 6alışması kapsamında mekânsal nitelikler ve bunların eğitim s6rekli liğine etkisi ele alınmaktadır dolayısıyla anket 6alışmalarındaki fiziki koşulların etkisini 6l6cmeyi hedefleyen birinci b6l6m 6alışmanın 6ncelikli odak noktasını oluşturmuştur. Birinci b6l6m dışındaki b6l6mlerde ise 6đrencilerin başarı performans durumlarına etki eden diğer fakt6rlere yer verilmiştir.

Yapılan anketlerin yanı sıra 6rneklem b6lgelerdeki 6đrenciler ile birebir m6lakatlar da yapılmış, eğitimin s6rekli liği ve 6đrencilerin eğitimdeki başarılarına etki eden fakt6rler incelenmiş olup bu fakt6rler i6erisindeki fiziki koşulların etkisi irdelenmiştir. Yapılan anket 6alışmaları da tez kapsamında ilerleyen b6l6mlerde ele alınacaktır.

T6m bu 6alışmalar neticesinde iyileştirme s6re6lerinin temel gereksinim olarak nitelendirileceği, 6rneklem b6lgelerdeki mimari tasarımlarda, eğitim s6re6lerindeki başarı durumları irdelenecek ve yapılacak iyileştirmelerin ne 6zellikte olması gerektiği belirlenecektir. Bu iyileştirmeler sonucunda yeni tasarım 6zelliklerinin başarı durumlarını ne boyutta etkilediği incelenerek eğitim mekânlarında mimari tasarımın eğitim s6rekli liğine etkisi konusunda somut ve 6rnek teşkil edilebilecek bir sonuca varılması hedeflenmektedir.

6.1. Kullanıcı Memnuniyeti Bileşenleri

Bu 6alışmanın yaklaşımı doğrultusunda eğitim mekânlarındaki fiziki koşullara y6nelik kullanıcı memnuniyetinin farklı konulardan memnuniyetleri gruplanarak temel konuların belirlenmesi ama6lanmıştır.

SPSS programı ile yapılan veri analizi sayesinde çok sayıdaki değişken, bir grup içerisinde anlamlı olarak bir araya getirilerek yorumlanmaya çalışılmıştır. Buna göre kullanıcı memnuniyeti anketinde yer alan memnuniyet sorularına SPSS programı ile veri analizi yapılarak, temel konularla ilişkili memnuniyet faktörleri elde edilmiştir.

Analize dahil edilen sorular genel hatlarıyla üç belirleyici etrafında şekillenmiş ve kullanıcıların, yani mevcut çalışmada öğrencilerin, memnuniyetleri bu belirleyiciler çerçevesinde irdelenmiştir. Bunlardan ilki çalışmanın temelini oluşturan fiziki koşullardır. Diğer bileşenler ise öğrenci, öğretmen ve idareciler arasındaki iletişim ve bu iletişimin sonucu olarak sosyal ve akademik eğitim öğretim faaliyetleridir.

Yapılan çalışmada eğitim mekânlarında kullanıcı olarak ele alınan öğrencilerin, eğitim öğretim faaliyetlerinden faydalanırken mevcut bulunan fiziki koşullardan ne ölçüde memnun oldukları incelenmek istenmiş, bu temelde iyileştirme çalışmaları tasarlanmıştır. Bu inceleme yapılırken öğrencilerin memnuniyet durumlarını etkileyen diğer faktörler de önem arz etmektedir. Öğrencilerin beklenti ve elde ettikleri sonuçlar kapsamında, diğer değişkenlerden bağımsız yalnızca mimari tasarımlardan etkilenme durumundan bahsetmek mümkün olmayacaktır. Bu doğrultuda diğer önemli memnuniyet bileşenleri belirlenerek öğrencilere yöneltilen mülakat ve anket çalışmaları buna göre şekillendirilmiştir.

Eğitimde belirleyici olan fiziki koşulların yanı sıra, öğrenim materyalleri ve bu materyalleri destekleyici iletişim faktörleri de önem arz etmektedir. Eğitimde bahsedilen iletişim sürecinin işleyişinde kaynak öğretmen, öğrenci ise alıcıdır. Öğretme öğrenme sürecinde bir eğitimcinin bir konuyu etkili bir şekilde öğretebilmesi için öğrencileri ile sağlıklı iletişim kurması, ayrıca öğrenciler arasında da sağlıklı iletişim kurulmasına rehberlik etmesi gerekmektedir.

Öğrencilerin dersleri ya da okul içerisindeki diğer değişkenler ile ilgili sorunlarını öğretmenlerle veya idarecilerle paylaşabilmesi öğrencilerin eğitimlerine yönelik motivasyonlarını, dolayısıyla eğitimdeki verimi belirleyici boyutta

görülmektedir. Öğrencilerin ihtiyaçlarını gözlemleyip bu doğrultuda destek veren öğretmen ya da idareciler öğrenme sürecine katkı sağlamaktadır. Öğretmenlerin öğretici görevlerinin yanı sıra öğrencilere danışmanlık da sunabilmeleri önem arz etmektedir. Öğrencilerin ilgi alanlarına ve becerilerine uygun olarak yönlendirilmeleri, devam eden eğitim hayatlarından birçok konuda farklılık yaratmalarına ön ayak olabilmektedir.

Yalnızca öğretmek ile sona ermeyen eğitimcilerin görevleri, küçük yaştan itibaren vaktinin çoğunu eğitim mekânında geçiren öğrenci için büyük bir önem arz etmektedir. Bu doğrultuda yapılan anket ve mülakat çalışmalarında ana odak noktası olan fiziki koşulların yanı sıra öğrencilerin eğitim mekânlarındaki iletişime yönelik memnuniyetleri de sorgulanmıştır.

Bir diğer belirleyici unsur ise elbette ki bahsedilen iletişim unsurunu da içeren eğitim öğretim faaliyetleri olmuştur. Eğitim sürecinde öğrencilere sunulan materyaller, bu materyaller aracılığıyla eğitimin ne şekilde desteklendiği ve öğrencilerin bu imkânlarla karşılık ulaşmalarının ne ölçüde kolay olduğu irdelenen konular arasında yer almaktadır.

Öğretmenlerin dersleri anlatma ve destekleme yöntemleri aktarılan bilgi kadar önem arz etmektedir. Bazen yer verilen bir destekleyici görsel materyal ya da konu takibi için sağlanacak kitap, bilginin iletilmesinde çok daha faydalı ve verimli olabilmektedir. Mevcut dersler dışında da uygun şartlarda sağlanacak etüt hizmetleri öğrenciyi destekleyici unsurlardandır. Akademik çalışmaların dışında öğrencilerin sosyal alanlara, kulüplere veya etkinliklere yönlendirilmesi de gelişim süreçlerinde belirleyici olabilmektedir. Bir diğer önemli konu olan ödev ve/veya okul sonrası çalışmaların takibi de öğrencilerin derslerdeki başarılarını destekleyici olmanın yanı sıra sorumluluk bilinçlerine katkı sağlayabilmektedir.

Tüm bu çalışmalar gerçekleştirilirken özellikle örneklem bölgelerde birçok farklı dini ya da kültürel grupların bir arada yaşadığı da göz önünde bulundurulduğunda, eğitim kurumlarındaki toplumsal yaklaşım da eğitim

öğretim faaliyetlerinin verimini ve öğrencilerin memnuniyetlerini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Dolayısıyla eğitim öğretim faaliyetlerinin öğrencilere ne şekilde ulaştırıldığı, memnuniyet ölçümü kapsamında irdelenen bileşenlerdendir.

Fiziki koşullar ise yapılan ölçümler ve değerlendirmelerin yanı sıra öğrencilerin memnuniyetleri bağlamında da incelenmiştir. Öğrencilerin okula ulaşımının kolaylığı, okulda eğitim öğretim ya da sosyal alanların yeterli olup olmaması, güvenliğin yeterli bulunup bulunmaması, temizlik ve yemek koşullarının gerekli şekilde sağlanıp sağlanmaması öğrenciler tarafından değerlendirilmiş ve yapılacak iyileştirmeler noktasında belirleyici faktörler arasında yer almıştır.

Memnuniyeti ölçmek için anketi cevaplayan kişilere 22 adet likert ölçekli soru yöneltilmiştir. Soruların cevapları” 1- Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum” olmak üzere 5’li likert ölçeği üzerinden alınmıştır.

6.2. Farklı Konulardan Memnuniyetin Odak Gruplarına Göre Değişimi

6.2.1. Araştırmanın amacı

Bu çalışma ile, Batı Afrika’daki eğitim kurumlarının mekânsal niteliklerinin eğitim sürekliliğine olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin, eğitim mekanlarının iç ve dış mimari tasarımına yönelik memnuniyetlerini ölçmek, eğitim mekanı çevre peyzajı, aynı zamanda eğitim mekanlarının bulundukları bölgeler ve ulaşım şartlarının eğitim sürecinde olumlu/olumsuz etkilerini uygulanan ankette yer alan ifadelerle katılım dereceleri ile ölçümlenmek istenmiştir.

6.2.2. Evren ve örneklem

Araştırmanın evreni Batı Afrika’da mimari tasarımların çağını yakalayacak ölçüde gelişme gösteremediği gelişmemiş ya da gelişmekte olan ülkeler oluşturmuştur. Örneklem grubu olarak Afrika kıtasında da yapılan literatür

alışmaları sonucunda ve gayri safi yurtiçi hasıla dikkate alınarak seçilen altı ülke (ad, Nijer, Mali, Moritanya, Senegal, Sudan), bahsedildiği gibi mevcut çağa birçok alanda olduğu gibi sosyal, ekonomik, eğitim ve nihayetinde mimari tasarım konusunda ayak uyduramadığından, hatta yapılan literatür çalışmaları sonucunda geri kalmış olduğu da sylenebileceğinden seçilmeleri uygun bulunmuştur.

6.2.3. Verinin toplanması

Anket, 6 farklı ülkede yer alan 5.,6.,7.,8.,9.,10.,11.,12. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 1062 öğrenciye uygulanmıştır. Anket formları 30.04.2019-30.06.2019 tarihleri arasında katılımcılara araştırmacı tarafından elden dağıtılmıştır.

Anketin ilk bölümünde katılımcılardan sınıf, şube ve cinsiyet bilgisi istenmiştir. İkinci blmde eğitim gördükleri ortamdaki fiziksel koşullarla ilgili 16 adet ifadeye yer verilmiştir. Ankette 5'li Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Değerlendirmede kullanılan puanlama aşağıda gösterilmiştir.

Kesinlikle Katılmıyorum	= 1 (Katılma % 0, Katılmama % 100)
Katılmıyorum	= 2 (Katılma % 25, Katılmama % 75)
Kararsızım	= 3 (Katılma % 50, Katılmama % 50)
Katılıyorum	= 4 (Katılma % 75, Katılmama % 25)
Kesinlikle Katılıyorum	= 5 (Katılma % 100, Katılmama % 0)

6.2.4. Araştırma hipotezleri

Çalışmanın amacı göz önünde bulundurularak aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur. Oluşturulan hipotezlerin her biri için H_0 yokluk hipotezi kurulmuş ve bulgular kısmında belirtilmiştir.

Hipotezler;

H₁: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterir.

H₂: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadeler katılma derecesi ülkeye göre anlamlı farklılık gösterir.

H₃: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadeler katılma derecesi cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterir.

6.2.5. Veri analizi

Anketin birinci bölümünde yer alan demografik özellikler incelenmiştir. İkinci bölümde fiziksel koşullara dair yer alan ifadeler öğrencilerin katılma derecesi SPSS’de ülke ve eğitim durumu analizi için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA), gruplar arasındaki farkı öğrenmek için Post-Hoc testi olarak Tukey HSD (veriler homojen dağılıyorsa) ve Tamhane T² (veriler homojen dağılmıyorsa) testi yapılmıştır. Anova testini ifade eden işaret F’dir (Büyüköztürk vd., 2011). Bu analizde ayrıca gruplar arasında oluşan farkın hangi grup ya da gruptan kaynaklandığı öğrenilebilmektedir (Hayran ve Özbek, 2017). Ayrıca ifadeler öğrencilerin katılım derecesinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek için Bağımsız t-testi uygulanmıştır. Analize başlamadan önce verilerde eksik ve yanlış kodlanmış verilerin sonucu etkilememesi için Missing Values Analizi yapılmıştır (Akbulut, 2010, s:30).

Fiziksel koşullar ölçeğinin alt boyutlarını tespit etmek amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi, birden fazla ifadeden oluşan bir ölçme aracını alt başlıklara bölmeye, maddelerin gösterdikleri benzer özelliklere göre alt gruplar altında toplamaya yardımcı olur (Yılmaz, 2012). Kaiser- Mayer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği testi ise değişkenler arası korelasyonun faktör analizine uygunluğunu test etmektedir ve KMO değeri %80 ve üstünde ise değişkenlerin faktör analizine uygunluğu mükemmel seviyede olduğu ifade edilmektedir. Bartlett’s Küresellik Testi değişkenler arasında yeterli oranda ilişki olup olmadığını göstermektedir. Eğer Bartlett testi p değeri 0,05 anlamlılık seviyesinin altında ise değişkenler arasında faktör analizi yapılmasında yeterli düzeyde bir ilişki mevcuttur (Durmuş vd.,2018)

Çizelge 6.1. Faktör analizi

Kaiser-Meyer-Olkin (Örneklem Yeterliliği Testi)		,921
Bartlett's Testi Sonucu (Küresellik Testi)		,000
Açıklanan Toplam Varyans		%44
FİZİKSEL KOŞULLARA İLİŞKİN İFADELER	FAKTÖR 1	FAKTÖR 2
13. Okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı almaktadır.	,829	
12. Okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterlidir.	,826	
14. Okul binası/binaları estetik ve kullanışlıdır.	,671	
11. Okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunmaktadır.	,584	
8. Okul içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişlikleri yeterlidir.	,554	
15. Sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforludur.	,513	
1. Okuluma kolaylıkla ulaşım sağlayabilirim.	,477	
16. Okul yönetimi benim ihtiyaç ve fikirlerimi önemser.	,433	
7. Okulumun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterlidir.		,828
6. Okulumun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlıdır.		,791
5. Okulumda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alınır.		,585
9. Okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırılır.		,558
10. Okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıktadır.		,537
2. Branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterlidir.		,469
4. Okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterlidir.		,444
3. Okulum/bahçem/sınıfım temiz ve düzenlidir.		,407

Çizelge 6.1. incelendiğinde, KMO değeri %92 olarak değişkenlerin faktör analizine uygunluğu mükemmel seviyede olduğu ve Bartlett's Küresellik Testi sonucunda, $p < 0,05$ ten olduğundan dolayı değişkenler arasında faktör analizi yapılmasında yeterli düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca anket yapılan 6 ülkedeki fiziksel koşul kavramının 2 boyuttan oluştuğu ve toplam varyansın %44'ünün bu alt boyutlar tarafından açıklandığı görülmüştür.

Güvenilirlik, ölçüm aracının araştırma değişkenlerini dengeli ve tutarlı biçimde ölçme seviyesini ifade etmektedir. Genellikle likert türü ölçeklerde kullanılan ve Cronbach Alfa (α) olarak adlandırılan içsel tutarlılık, güvenilirliği, deneklerin ölçümdeki tüm ifadeler katılımlarının tutarlılığını test eder, ifadeler aynı kavramı birbirinden bağımsız olarak ölçebildiği düzeyde birbirleriyle ilişkileri de yüksek olmaktadır. Diğer bir deyişle ifadelerin olası tüm kombinasyonları denenmekte ve bu skorlar arasındaki korelasyonlar incelenmektedir. İçsel

tutarlılık düzeyinin ideal kabul edilebilmesi için genellikle istenen kritik Cronbach Alfa (α) katsayısı 0,70 ve üzeri olmasıdır (Yılmaz, 2012).

Çizelge 6.2. Anketin güvenilirliği

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,880	,881	16

Çizelge 6.2. incelendiğinde, güvenilirlik analizi sonucunda 0,88 çıkmıştır. Anketin araştırmada kullanılması için uygun olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma için öğrencilere dağıtılan anketlerin toplanması itibariyle veriler Statistical Package for Social Science (SPSS) veri tabanına aktarılmıştır. Aktarılan veriler 'SPSS 25.0' paket programında gerekli istatistiksel analizler ile değerlendirilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin özellikleri ve ifadelere katılma durumları ortalama, standart sapma ve yüzde dağılımı gibi betimleyici istatistiklerle incelenmiştir. Araştırmada katılımcılara tanımlayıcı özelliklerine ait öğrenim gördüğü sınıf, cinsiyet ve ankete hangi ülkeden katıldıklarına dair bilgiler için veri toplanmıştır.

6.3. Eğitim mekânlarının mimari tasarımı genel memnuniyet

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Bulgular aşağıda yer alan başlıklar altında verilmiştir;

- Katılımcıların Demografik Özellikleri
- Katılımcıların Öğrenim Gördükleri Ortama Dair Fiziksel Koşullara İlişkin İfadelere Katılma Derecelerinin Değerlendirilmesi

6.3.1 Katılımcıların demografik özellikleri

Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek için anketin ilk bölümünde cinsiyet ve sınıf bilgisi istenmiştir. 6 farklı ülkede bu çalışma gerçekleştirildiği için anketler ülkelere yapıldıkça ayrıştırılmıştır. Bu bilgiler sınıf, cinsiyet, öğrenim gördükleri ülke hakkında verileri içermiştir.

Çizelge 6.3. Demografik Özellikler

		Sayı	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	622	58,6
	Erkek	440	41,4
	Toplam	1062	100,0
Sınıf	5.Sınıf	109	10,3
	6.Sınıf	188	17,7
	7.Sınıf	110	10,4
	8.Sınıf	135	12,7
	9.Sınıf	109	10,3
	10.Sınıf	191	18,0
	11.Sınıf	121	11,4
	12.Sınıf	99	9,3
	Toplam	1062	100,0
Ülke	Çad	207	19,5
	Mali	297	28,0
	Moritanya	138	13,0
	Nijer	282	26,6
	Senegal	82	7,7
	Sudan	56	5,3
	Toplam	1062	100,0

Çizelge 6.3. incelendiğinde, araştırmaya katılan 1062 katılımcının %58,6'sını kadın, %41,4'ünü erkek oluşturmuştur. Yine bu katılımcıların ülkeye göre ayırım yapıldığında en çok %28'i Mali, %26,6'sı Nijer ve %19'unu Çad'dan katılan öğrencilerden oluşmuştur. Katılımcıların öğrenim gördükleri sınıf grubu incelendiğinde ise %18'i 10. sınıf, %17,7'si 6. sınıf, %11,4'ü 11. sınıftan ankete katılan öğrencilerin yoğunlukta olduğu görülmüştür.

6.3.2 Katılımcıların öğrenim gördükleri ortama dair fiziksel koşullara ilişkin ifadelere katılma derecelerinin değerlendirilmesi

6.3.2.1 Öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre

Fiziksel koşullara ilişkin 16 ifadeye öğrencilerin katılma derecelerinin sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek için Tek Yönlü Varyans Analizi (F testi) uygulanmış, gruplar arasında fark bulunduğu ileri analiz olarak Tukey HSD Testi (farklılaşmaların hangi gruplardan kaynaklandığının belirlenmesi amaçlı) kullanılmıştır.

H₀: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermez.

H₁: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterir.

Çizelge 6.4. Fiziksel koşullara ait ifadelerle ilişkin katılım derecesinin sınıf düzeyine göre dağılımı ve karşılaştırılması

İFADELER	SINIF DÜZEYİ	N	Ort	SS	F	p
1. Okuluma kolaylıkla ulaşım sağlayabilirim.	5. Sınıf	109	4,16	,12	1,844	,076
	6. Sınıf	188	3,84	,11		
	7.Sınıf	110	3,78	,14		
	8.Sınıf	135	3,84	,12		
	9.Sınıf	109	3,93	,13		
	10.Sınıf	191	3,60	,10		
	11.Sınıf	121	3,83	,12		
	12.Sınıf	99	4,03	,13		
2. Branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterlidir.	5. Sınıf	109	3,29	,13	4,278	,000
	6. Sınıf	188	3,04	,12		
	7.Sınıf	110	3,24	,14		
	8.Sınıf	135	2,98	,14		
	9.Sınıf	109	2,78	,14		
	10.Sınıf	191	2,80	,11		
	11.Sınıf	121	2,50	,14		
	12.Sınıf	99	3,36	,15		
3. Okulum/bahçem/sınıfım temiz ve düzenlidir.	5. Sınıf	109	3,41	,14	4,169	,000
	6. Sınıf	188	3,96	,09		

	7.Sınıf	110	3,30	,14		
	8.Sınıf	135	3,31	,14		
	9.Sınıf	109	3,60	,14		
	10.Sınıf	191	3,49	,09		
	11.Sınıf	121	3,49	,11		
	12.Sınıf	99	3,83	,12		
4. Okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterlidir.	5. Sınıf	109	3,11	,18	8,898	,000
	6. Sınıf	188	3,71	,11		
	7.Sınıf	110	3,93	,12		
	8.Sınıf	135	3,34	,14		
	9.Sınıf	109	3,70	,14		
	10.Sınıf	191	3,37	,11		
	11.Sınıf	121	2,78	,13		
	12.Sınıf	99	3,92	,11		
5. Okulumda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alınır.	5. Sınıf	109	2,99	,16	8,549	,000
	6. Sınıf	188	3,68	,09		
	7.Sınıf	110	3,62	,12		
	8.Sınıf	135	3,11	,14		
	9.Sınıf	109	3,49	,14		
	10.Sınıf	191	2,92	,09		
	11.Sınıf	121	2,69	,14		
	12.Sınıf	99	3,35	,14		
6. Okulumun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlıdır.	5. Sınıf	109	2,22	,14	4,920	,000
	6. Sınıf	188	3,08	,12		
	7.Sınıf	110	2,90	,14		
	8.Sınıf	135	2,76	,14		
	9.Sınıf	109	2,97	,14		
	10.Sınıf	191	2,85	,10		
	11.Sınıf	121	2,68	,13		
	12.Sınıf	99	3,27	,14		
7. Okulumun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterlidir.	5. Sınıf	109	2,23	,14	4,502	,000
	6. Sınıf	188	2,96	,12		
	7.Sınıf	110	2,71	,13		
	8.Sınıf	135	2,36	,13		
	9.Sınıf	109	2,83	,14		
	10.Sınıf	191	2,39	,10		
	11.Sınıf	121	2,32	,13		
	12.Sınıf	99	2,52	,14		
8. Okul içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişlikleri yeterlidir.	5. Sınıf	109	3,73	,13	4,301	,000
	6. Sınıf	188	3,99	,09		
	7.Sınıf	110	3,77	,13		
	8.Sınıf	135	3,58	,13		
	9.Sınıf	109	3,56	,13		
	10.Sınıf	191	3,35	,09		
	11.Sınıf	121	3,48	,13		
	12.Sınıf	99	3,99	,12		
	5. Sınıf	109	3,58	,14	6,036	,000
	6. Sınıf	188	3,03	,12		

9. Okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırılır.	7.Sınıf	110	3,27	,14		
	8.Sınıf	135	3,00	,14		
	9.Sınıf	109	3,07	,14		
	10.Sınıf	191	2,56	,10		
	11.Sınıf	121	2,31	,13		
	12.Sınıf	99	3,02	,15		
10. Okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıktadır.	5. Sınıf	109	2,90	,16	3,847	,000
	6. Sınıf	188	3,18	,11		
	7.Sınıf	110	3,23	,14		
	8.Sınıf	135	2,75	,14		
	9.Sınıf	109	3,11	,15		
	10.Sınıf	191	2,59	,09		
	11.Sınıf	121	2,64	,14		
11. Okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunmaktadır.	12.Sınıf	99	3,11	,15	2,532	,014
	5. Sınıf	109	3,74	,13		
	6. Sınıf	188	3,49	,11		
	7.Sınıf	110	3,58	,13		
	8.Sınıf	135	3,34	,13		
	9.Sınıf	109	3,57	,14		
	10.Sınıf	191	3,21	,10		
12. Okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterlidir.	11.Sınıf	121	3,16	,13	4,938	,000
	12.Sınıf	99	3,61	,14		
	5. Sınıf	109	4,23	,10		
	6. Sınıf	188	3,86	,09		
	7.Sınıf	110	3,60	,12		
	8.Sınıf	135	3,43	,13		
	9.Sınıf	109	3,86	,13		
	10.Sınıf	191	3,51	,09		
13. Okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı almaktadır.	11.Sınıf	121	3,80	,12	4,465	,000
	12.Sınıf	99	3,91	,12		
	5. Sınıf	109	3,85	,12		
	6. Sınıf	188	3,91	,09		
	7.Sınıf	110	3,71	,12		
	8.Sınıf	135	3,41	,13		
	9.Sınıf	109	3,72	,13		
	10.Sınıf	191	3,37	,09		
14. Okul binası/binaları estetik ve kullanışlıdır.	11.Sınıf	121	3,76	,11	3,153	,003
	12.Sınıf	99	4,05	,12		
	5. Sınıf	109	3,68	,13		
	6. Sınıf	188	3,79	,09		
	7.Sınıf	110	3,69	,11		
	8.Sınıf	135	3,45	,13		
	9.Sınıf	109	3,60	,14		
	10.Sınıf	191	3,39	,08	8,516	,000
	11.Sınıf	121	3,30	,12		
	12.Sınıf	99	3,89	,11		
	5. Sınıf	109	3,36	,16		
	6. Sınıf	188	3,73	,11		

15. Sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforludur.	7.Sınıf	110	3,37	,14		
	8.Sınıf	135	3,03	,13		
	9.Sınıf	109	3,46	,14		
	10.Sınıf	191	3,15	,11		
	11.Sınıf	121	2,78	,14		
	12.Sınıf	99	4,03	,11		
16. Okul yönetimi benim ihtiyaç ve fikirlerimi önemser.	5. Sınıf	109	2,80	,15	5,836	,000
	6. Sınıf	188	3,19	,12		
	7.Sınıf	110	2,74	,14		
	8.Sınıf	135	2,78	,14		
	9.Sınıf	109	2,98	,14		
	10.Sınıf	191	2,31	,10		
	11.Sınıf	121	2,39	,13		
	12.Sınıf	99	2,78	,14		

Çizelge 6.4. incelendiğinde, analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin eğitim gördükleri mekânın fiziksel ortam hakkında ankette yer alan ifadelere katılım derecelerini incelendiğinde;

1. 'Okulumla kolaylıkla ulaşım sağlayabilirim.' ifadesine katılım derecesi en yüksek olan 5. sınıf öğrencileri ($4,16 \pm 0,12$) katılıyorum derecesinde, 10. sınıf öğrencileri ise ($3,60 \pm 0,10$) kararsızdan katılıyorum derecesi arasında bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
2. 'Branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterlidir.' ifadesine katılım derecesi ortalaması en yüksek 12. sınıf ($3,36 \pm 0,15$) öğrencileri kararsızımın biraz üstünde, en düşük 9. sınıf ($2,78 \pm 0,14$) öğrencileri kararsızım derecesinde bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
3. 'Okulum/bahçem/sınıfım temiz ve düzenlidir.' ifadesine öğrencilerin katılım ortalaması incelendiğinde en yüksek 6. sınıf öğrencileri ($3,96 \pm 0,09$) ortalama ile katılıyorum derecesine çok yakın, en düşük 7. sınıf öğrencileri ise ($3,30 \pm 0,14$) kararsızım derecesinde bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.

4. 'Okul dışı, okul girişı ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterlidir.' ifadesine ankete katılan öğrencilerin bu ifadeye katılım dereceleri incelendiğinde en yüksek 7. sınıf öğrencileri ($3,93\pm0,11$) katılıyorum derecesinde katılım ortalamasına, en düşük 11. sınıf öğrencileri ($2,78\pm0,13$) kararsız derecesinde bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
5. 'Okulumda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alınır.' ifadesine katılım dereceleri incelendiğinde en yüksek ortalama 6.sınıf öğrencileri ($3,68\pm0,09$) katılıyorum derecesine yakın katılım ortalamasına, 11. sınıf öğrencileri ise ($2,69\pm0,14$) kararsız derecesine yakın bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
6. 'Okulumun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlıdır.' ifadesine katılım dereceleri incelendiğinde, katılım ortalaması en yüksek katılım ortalaması ise 12. sınıf öğrencilerinin ($3,27\pm0,14$) kararsız derecesi katılım ortalamasına, en düşük olan grup 5. sınıf öğrencileri ($2,22\pm0,14$) katılmıyorum derecesinde bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
7. 'Okulumun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterlidir.' ifadesine katılım dereceleri incelendiğinde en yüksek katılım derecesi ortalaması 6. sınıf öğrencilerinin ($2,96\pm0,12$) kararsızım derecesine yakın, en düşük katılım derecesi ortalaması 5. sınıf öğrencilerinin ($2,23\pm0,14$) katılmıyorum derecesinde bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
8. 'Okul içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişlikleri yeterlidir.' ifadesine en yüksek katılım derecesi 12. sınıf öğrencilerinin ($3,99\pm0,12$) katılıyorum, en düşük katılım derecesi 10. sınıf öğrencilerinin ($3,35\pm0,09$) kararsızım derecesinde bir ortalamaya sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.

9. 'Okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırılır.' ifadesine katılım dereceleri incelendiğinde en yüksek 5. sınıf öğrencileri ($3,58 \pm 0,14$) katılıyorum derecesine yakın, en düşük 11.sınıf öğrencileri ($2,31 \pm 0,13$) katılmıyorum derecesinde bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
10. 'Okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıktadır.' ifadesine katılım dereceleri incelendiğinde en yüksek 7.sınıf öğrencileri ($3,23 \pm 0,14$) kararsızım, en düşük ortalaması 10. sınıf öğrencileri ($2,59 \pm 0,09$) katılmıyorum derecesinde bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
11. 'Okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunmaktadır.' ifadesine en yüksek 5. sınıf öğrencileri ($3,74 \pm 0,13$) katılıyorum derecesine yakın bir ortalama, en düşük 11.sınıf öğrencileri ($3,16 \pm 0,13$) kararsızım derecesinde bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir
12. 'Okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterlidir.' ifadesine öğrencilerin katılım derecesi incelendiğinde en yüksek ortalama 5.sınıf öğrencilerinin ($4,23 \pm 0,10$) katılıyorum derecesinde, en düşük katılım ortalaması 8.sınıf öğrencilerinin ($3,43 \pm 0,13$) kararsızım derecesinde bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
13. 'Okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı almaktadır.' ifadesine öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre katılım ortalaması incelendiğinde en yüksek 12.sınıf öğrencilerinin ($4,05 \pm 0,12$) katılıyorum, en düşük ortalama 10. sınıf öğrencilerinin ($3,37 \pm 0,09$) kararsızım derecesinde bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.
14. 'Okul binası/binaları estetik ve kullanışlıdır.' ifadesine öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre katılım ortalaması incelendiğinde

en yüksek 12.sınıf öğrencilerinin ($3,89\pm0,11$) katılıyorum derecesine yakın, en düşük 11. sınıf öğrencilerinin ($3,30\pm0,12$) kararsızım derecesinde bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir

15. 'Sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforludur.' ifadesine öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre katılım derecesi incelendiğinde en yüksek 12.sınıf ($4,03\pm0,11$) katılıyorum derecesinde, en düşük 11. sınıf ($2,78\pm0,14$) katılmıyorum derecesinden kararsızım derecesine yakın bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir

16. 'Okul yönetimi benim ihtiyaç ve fikirlerimi önemser.' ifadesine öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre katılım ortalaması incelendiğinde en yüksek 6.sınıf öğrencilerinin ($3,19\pm0,12$) kararsızım, en düşük 10.sınıf öğrencilerinin ($2,31\pm0,10$) katılmıyorum derecesinde bir ortalama sahip olduğu analiz sonucunda tespit edilmiştir.

Fiziksel koşullara ait ifadelere öğrencilerin katılım derecesinin sınıf düzeyine göre farklılık göstermesi 1. ifade hariç diğer 15 ifade için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). H_1 hipotezini kabul edilir ve öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Bu 15 ifade için sınıf düzeyleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için Post-Hoc testi olarak Tukey HSD testi yapılmıştır.

Çizelge 6.5. Fiziksel koşullara ait ifadelere ilişkin katılım derecesinin sınıf düzeyine göre farklılığı

İfadeler	Sınıf	Sınıf	Ortalama Fark (I-J)	Std. Hata	p
2. Branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterlidir.	5.Sınıf	11.sınıf	,78945*	0,191	0,003
	7.Sınıf	11.Sınıf	,74132*	0,196	0,006
	12.Sınıf	11.Sınıf	,85950*	0,202	0,001
3. Okulum/bahçem/sınıfım temiz ve düzenlidir.	6.Sınıf	5.Sınıf	,54992*	0,166	0,022
		7.Sınıf	,66277*	0,166	0,002
		8.Sınıf	,63684*	0,156	0,001
		10.Sınıf	,45491*	0,142	0,031
4. Okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterlidir.	6.Sınıf	5.Sınıf	,60799*	0,178	0,016
		11.Sınıf	,94123*	0,172	0,000
	7.Sınıf	5.Sınıf	,81718*	0,200	0,001
		8.Sınıf	,60875*	0,190	0,031
		10.Sınıf	,54782*	0,177	0,043
		11.Sınıf	1,15041*	0,195	0,000
	9.Sınıf	11.Sınıf	,92039*	0,195	0,000
	10.Sınıf	11.Sınıf	,60259*	0,172	0,012
	12.Sınıf	5.Sınıf	,80910*	0,205	0,002
		8.Sınıf	,60067*	0,196	0,047
		11.Sınıf	1,14233*	0,201	0,000
5. Okulumda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alınır.	6.Sınıf	5.Sınıf	,69003*	0,173	0,002
		8.Sınıf	,55493*	0,162	0,015
		10.Sınıf	,74368*	0,147	0,000
		11.Sınıf	,99490*	0,167	0,000
	7.Sınıf	5.Sınıf	,63645*	0,194	0,025
		10.Sınıf	,69010*	0,172	0,002
		11.Sınıf	,94132*	0,189	0,000
	9.Sınıf	10.Sınıf	,54907*	0,172	0,033
		11.Sınıf	,80029*	0,190	0,001
	12.Sınıf	11.Sınıf	,66758*	0,195	0,015
6. Okulumun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlıdır.	6.Sınıf	5.Sınıf	,86492*	0,180	0,000
	7.Sınıf	5.Sınıf	,67982*	0,202	0,019
	9.Sınıf	5.Sınıf	,75229*	0,203	0,005
	10.Sınıf	5.Sınıf	,63322*	0,180	0,011
	12.Sınıf	5.Sınıf	1,05254*	0,208	0,000
7. Okulumun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterlidir.	6.Sınıf	5.Sınıf	,72423*	0,179	0,001
		8.Sınıf	,58499*	0,168	0,012
		10.Sınıf	,58057*	0,153	0,004
		11.Sınıf	,64045*	0,173	0,006

8. Okul içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişlikleri yeterlidir.	6.Sınıf	10.Sınıf	,62287*	0,138	0,000
		11.Sınıf	,51002*	0,157	0,027
	12.Sınıf	10.Sınıf	,62341*	0,167	0,005
9. Okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırılır.	6.Sınıf	11.Sınıf	,71255*	0,174	0,001
	7.Sınıf	5.Sınıf	,69475*	0,202	0,014
		10.Sınıf	,69762*	0,179	0,003
		11.Sınıf	,95868*	0,197	0,000
	8.Sınıf	11.Sınıf	,70077*	0,187	0,005
	9.Sınıf	11.Sınıf	,75934*	0,197	0,003
	12.Sınıf	11.Sınıf	,70615*	0,202	0,012
10. Okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıktadır.	6.Sınıf	10.Sınıf	,55773*	0,154	0,008
		11.Sınıf	,53917*	0,175	0,045
	7.Sınıf	10.Sınıf	,61856*	0,180	0,014
11. Okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunmaktadır.	5.Sınıf	11.Sınıf	,58609*	0,191	0,047
12. Okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterlidir.	5.Sınıf	7.Sınıf	,62936*	0,177	0,010
		8.Sınıf	,82195*	0,169	0,000
		10.Sınıf	,70580*	0,157	0,000
	6.Sınıf	8.Sınıf	,45429*	0,148	0,046
13. Okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı almaktadır.	6.Sınıf	8.Sınıf	,49267*	0,147	0,020
		10.Sınıf	,53269*	0,134	0,002
	12.Sınıf	8.Sınıf	,62828*	0,173	0,007
		10.Sınıf	,66831*	0,162	0,001
14. Okul binası/binaları estetik ve kullanışlıdır.	6.Sınıf	11.Sınıf	,48971*	0,151	0,028
	12.Sınıf	11.Sınıf	,59137*	0,176	0,019
15. Sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforludur.	6.Sınıf	8.Sınıf	,68960*	0,168	0,001
		10.Sınıf	,56650*	0,153	0,006
		11.Sınıf	,95718*	0,174	0,000
	9.Sınıf	11.Sınıf	,68186*	0,197	0,014
	12.Sınıf	5.Sınıf	,67250*	0,207	0,027
		7.Sınıf	,65758*	0,207	0,033
		8.Sınıf	,98586*	0,198	0,000
		10.Sınıf	,86276*	0,185	0,000
		11.Sınıf	1,25344*	0,179	0,000
16. Okul yönetimi benim ihtiyaç ve fikirlerimi önemser.	6.Sınıf	10.Sınıf	,85109*	0,153	0,000
		11.Sınıf	,79774*	0,173	0,000
	9.Sınıf	10.Sınıf	,64657*	0,178	0,008

Çizelge 6.5. incelendiğinde, öğrenim gördükleri sınıflara göre öğrencilerin fiziksel koşul ifadelerine katılma derecelerinin hangi sınıflar arasında farklılaştığına bakıldığında($p<0,05$).;

2. ifade için 5.,7. ve 12. sınıf öğrencileri 11. sınıf öğrencilerine göre branş dersleri için spor salonu ve laboratuvar bölümlerinin yeterli olduğunu ifade etmiştir.
3. ifade için 6. sınıf öğrencileri 5,7,8 ve 10. sınıf öğrencilerine göre Okul/bahçe/sınıf ortamının temiz ve düzenli olduğunu ifade etmiştir.
4. ifade için 6. sınıf öğrencileri 5. ve 11. sınıf öğrencilerine göre, 7.sınıf öğrencileri 5,8,10,11. sınıf öğrencilerine göre, 9. ve 10. sınıf öğrencileri 11. sınıf öğrencilerine göre, 12.sınıf öğrencileri 5.,8. ve 11. sınıf öğrencilerine göre okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetlerinin yeterli olduğunu ifade etmiştir.
5. ifade için 6. sınıf öğrencileri 5.,8.,10. ve 11. sınıf öğrencilerine göre, 7.sınıf öğrencileri 5.,10. ve 11. sınıf öğrencilerine göre, 9. sınıf öğrencileri 10. ve 11. sınıf öğrencilerine göre, 12.sınıf öğrencileri 11. sınıf öğrencilerine göre okulunda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemlerin alındığını ifade etmiştir.
6. ifade için 6.,7.,9.,10. ve 12. sınıf öğrencileri 5. sınıf öğrencilerine göre okul yemekhanesinin yeterli büyüklükte ve kullanışlı olduğunu ifade etmiştir.
7. ifade 6. sınıf öğrencileri 5.,8.,10. ve 11. sınıf öğrencilerine göre okulunun kantin hizmetleri kalitesinin yeterli olduğunu ifade etmiştir.
8. ifade için 6. sınıf öğrencileri 10. ve 11. sınıf öğrencilerine göre, 12. sınıf öğrencileri 10. sınıf öğrencilerine göre okul içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişliklerinin yeterli olduğunu ifade etmiştir.

9. ifade için 6.,8.,9. ve 12. sınıf öğrencileri 11. sınıf öğrencilerine göre, 7. sınıf öğrencileri 5.,10. ve 11. sınıf öğrencilerine göre okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıfların iyi şekilde havalandırıldığını ifade etmiştir.
10. ifade için 6 . sınıf öğrencileri 10. ve 11. sınıf öğrencilerine göre, 7. sınıf öğrencileri 10. sınıf öğrencilerine göre okulun koridorları, sınıfları ve laboratuvarları eğitim-öğretim için uygun sıcaklıkta olduğunu ifade etmiştir.
11. ifade için 5. sınıf öğrencileri 11. sınıf öğrencilerine göre okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunduğunu ifade etmiştir.
12. ifade için 5. sınıf öğrencileri 7.,8. ve 10. sınıf öğrencilerine göre, 6. sınıf öğrencileri 8.sınıf öğrencilerine göre okul koridorları ve sınıf aydınlatmalarının yeterli olduğunu ifade etmiştir.
13. ifade için 6.sınıf ve 12. sınıf öğrencileri 8. ve 10. sınıf öğrencilerine göre okul koridor ve sınıflarının yeterli miktarda gün/güneş ışığı aldığını ifade etmiştir.
14. ifade için 6. ve 12. sınıf öğrencileri 11. sınıf öğrencilerine göre okul binasının/binalarının estetik ve kullanışlı olduğunu ifade etmiştir.
15. ifade için 6. sınıf öğrencileri 8.,10. ve 11. Sınıf öğrencilerine göre , 9. sınıf öğrencileri 11. sınıf öğrencilerine göre, 12. sınıf öğrencileri 5.,7.,8.,10. ve 11. Sınıf öğrencilerine göre sınıftaki sıra ve masaların (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforlu olduğunu ifade etmiştir.
16. ifade için 6. sınıf öğrencileri 10. ve 11. Sınıf öğrencilerine göre, 9. sınıf öğrencileri 10. sınıf öğrencilerine göre okul yönetiminin öğrencinin ihtiyaç ve fikirlerini önemsendiğini ifade etmiştir.

6.3.2.2 Eğitim gördükleri ülkelere göre

Fiziksel koşullara ilişkin 16 ifadeye öğrencilerin katılma derecelerinin ülkeye göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek için Tek Yönlü Varyans analizi (F testi) uygulanmış ve varyansların eşit olmadığı tespit edilmiştir. Varyansların eşit olmamasından dolayı gruplar arasında fark bulunduğu ileri analiz olarak Tamhane T2 testi (farklılaşmaların hangi gruplardan kaynaklandığının belirlenmesi amaçlı) kullanılmıştır.

H₀: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi ülkeye göre anlamlı farklılık göstermez.

H₂: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi ülkeye göre anlamlı farklılık gösterir.

Çizelge 6.6. Fiziksel koşullara ait ifadelerle ilişkin katılım derecesinin ülkeye göre dağılımı ve karşılaştırılması

İFADELER	ÜLKELER	N	Ort	SS	p
1. Okulumda kolaylıkla ulaşım sağlayabilirim.	Çad	207	3,98	0,09	,000
	Mali	297	3,69	0,08	
	Moritanya	138	3,54	0,14	
	Nijer	282	3,93	0,08	
	Senegal	82	4,48	0,12	
	Sudan	56	3,68	0,18	
2. Branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterlidir.	Çad	207	3,21	0,11	,000
	Mali	297	2,57	0,09	
	Moritanya	138	2,43	0,13	
	Nijer	282	3,34	0,09	
	Senegal	82	3,39	0,16	
	Sudan	56	3,23	0,19	
3. Okulum/bahçem/sınıfım temiz ve düzenlidir.	Çad	207	3,78	0,10	,000
	Mali	297	3,50	0,08	
	Moritanya	138	2,74	0,12	
	Nijer	282	3,58	0,08	
	Senegal	82	4,15	0,12	
	Sudan	56	4,25	0,12	
4. Okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterlidir.	Çad	207	3,96	0,09	,000
	Mali	297	2,80	0,09	
	Moritanya	138	2,83	0,14	
	Nijer	282	3,80	0,08	
	Senegal	82	4,38	0,12	
	Sudan	56	3,87	0,16	

5. Okulunda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alınır.	Çad	207	3,34	0,10	,000
	Mali	297	2,53	0,08	
	Moritanya	138	2,59	0,12	
	Nijer	282	3,83	0,07	
	Senegal	82	4,21	0,12	
	Sudan	56	3,75	0,15	
6. Okulumun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlıdır.	Çad	207	3,30	0,11	,000
	Mali	297	2,27	0,08	
	Moritanya	138	2,37	0,11	
	Nijer	282	3,37	0,09	
	Senegal	82	2,83	0,16	
	Sudan	56	3,00	0,19	
7. Okulumun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterlidir.	Çad	207	2,63	0,11	,000
	Mali	297	1,96	0,07	
	Moritanya	138	2,43	0,12	
	Nijer	282	3,02	0,09	
	Senegal	82	2,96	0,16	
	Sudan	56	2,75	0,16	
8. Okul içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişlikleri yeterlidir.	Çad	207	3,96	0,10	,000
	Mali	297	3,32	0,08	
	Moritanya	138	2,72	0,11	
	Nijer	282	4,10	0,07	
	Senegal	82	4,25	0,11	
	Sudan	56	3,87	0,14	
9. Okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırılır.	Çad	207	2,68	0,10	,000
	Mali	297	1,89	0,07	
	Moritanya	138	2,39	0,11	
	Nijer	282	3,72	0,08	
	Senegal	82	4,00	0,12	
	Sudan	56	3,53	0,17	
10. Okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıktadır.	Çad	207	2,92	0,11	,000
	Mali	297	2,15	0,08	
	Moritanya	138	2,22	0,10	
	Nijer	282	3,62	0,08	
	Senegal	82	3,91	0,13	
	Sudan	56	3,80	0,16	
11. Okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunmaktadır.	Çad	207	3,54	0,11	,000
	Mali	297	3,11	0,08	
	Moritanya	138	3,65	0,12	
	Nijer	282	3,91	0,07	
	Senegal	82	3,93	0,14	
	Sudan	56	3,66	0,17	
12. Okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterlidir.	Çad	207	3,69	0,10	,000
	Mali	297	3,71	0,07	
	Moritanya	138	2,56	0,11	
	Nijer	282	4,09	0,07	
	Senegal	82	4,49	0,09	
	Sudan	56	4,34	0,11	
13. Okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı almaktadır.	Çad	207	3,70	0,10	,000
	Mali	297	3,65	0,07	
	Moritanya	138	2,72	0,10	
	Nijer	282	4,02	0,07	

	Senegal	82	4,34	0,12	
	Sudan	56	3,87	0,14	
14. Okul binası/binaları estetik ve kullanışlıdır.	Çad	207	3,75	0,09	,000
	Mali	297	3,32	0,07	
	Moritanya	138	2,70	0,12	
	Nijer	282	3,82	0,07	
	Senegal	82	4,39	0,10	
	Sudan	56	4,26	0,11	
15. Sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforludur.	Çad	207	3,64	0,11	,000
	Mali	297	3,26	0,09	
	Moritanya	138	2,32	0,11	
	Nijer	282	3,50	0,09	
	Senegal	82	3,77	0,15	
	Sudan	56	4,02	0,15	
16. Okul yönetimi benim ihtiyaç ve fikirlerimi önemser.	Çad	207	2,74	0,11	,000
	Mali	297	2,53	0,09	
	Moritanya	138	2,06	0,10	
	Nijer	282	3,06	0,09	
	Senegal	82	3,18	0,17	
	Sudan	56	3,27	0,20	

Çizelge 6.6. incelendiğinde, fiziksel koşullara ilişkin ifadeler öğrencilerin katılım derecesinin ülkelere göre farklılık göstermesi tüm ifadeler için istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). H_1 hipotezini kabul edilir ve öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadeler katılma derecesi ülkelere göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için Post-Hoc testi olarak Tamhane T2 testi yapılmıştır.

Çizelge 6.7. Fiziksel koşullara ait ifadelerle ilişkin katılım derecesinin ülkelere göre farklılığı

İFADELER	ÜLKELER	Mean Difference (I-J)	Std. Hata	Sig.
1. Okulumda kolaylıkla ulaşım sağlayabilirim.	Senegal	Çad	,49493*	0,019
		Mali	,78537*	0,000
		Moritanya	,93213*	0,000

		Nijer	,53944*	0,14394	0,004
		Sudan	,79704*	0,21250	0,004
2. Branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterlidir.	Çad	Mali	,64690*	0,13988	0,000
		Moritanya	,77778*	0,16992	0,000
	Nijer	Mali	,78895*	0,12404	0,000
		Moritanya	,91983*	0,15714	0,000
	Senegal	Mali	,82459*	0,18311	0,000
		Moritanya	,95546*	0,20696	0,000
	Sudan	Mali	,66649*	0,21074	0,033
		Moritanya	,79736*	0,23177	0,012
3. Okulum/bahçem/sınıfım temiz ve düzenlidir.	Çad	Moritanya	1,04348*	0,15964	0,000
	Mali	Moritanya	,75919*	0,14777	0,000
	Nijer	Moritanya	,85661*	0,14664	0,000
	Senegal	Mali	,64802*	0,14682	0,000
		Moritanya	1,40721*	0,17454	0,000
		Nijer	,55060*	0,14569	0,003
	Sudan	Çad	,46739*	0,15463	0,044
		Mali	,75168*	0,14235	0,000
		Moritanya	1,51087*	0,17079	0,000
		Nijer	,65426*	0,14118	0,000
4. Okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterlidir.	Çad	Mali	1,15664*	0,12740	0,000
		Moritanya	1,13527*	0,16559	0,000
	Nijer	Mali	,99484*	0,12067	0,000
		Moritanya	,97347*	0,16047	0,000
	Senegal	Mali	1,57333*	0,15236	0,000
		Moritanya	1,55196*	0,18548	0,000

		Nijer	,57849*	0,14575	0,00 2
	Sudan	Mali	1,07029*	0,18339	0,00 0
		Moritanya	1,04891*	0,21171	0,00 0
5. Okulumda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alınır.	Çad	Mali	,80954*	0,13133	0,00 0
		Moritanya	,75121*	0,15804	0,00 0
	Nijer	Çad	,50226*	0,12664	0,00 1
		Mali	1,31181*	0,11072	0,00 0
		Moritanya	1,25347*	0,14138	0,00 0
	Senegal	Çad	,86915*	0,15093	0,00 0
		Mali	1,67870*	0,13784	0,00 0
		Moritanya	1,62036*	0,16350	0,00 0
	Sudan	Mali	1,22138*	0,17399	0,00 0
		Moritanya	1,16304*	0,19494	0,00 0
6. Okulumun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlıdır.	Çad	Mali	1,03352*	0,13672	0,00 0
		Moritanya	,92995*	0,15867	0,00 0
	Nijer	Mali	1,10280*	0,11657	0,00 0
		Moritanya	,99923*	0,14168	0,00 0
	Senegal	Mali	,56328*	0,18430	0,04 1
	Sudan	Mali	,73401*	0,20661	0,01 0
7. Okulumun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterlidir.	Çad	Mali	,66652*	0,13476	0,00 0
	Moritanya	Mali	,46845*	0,13994	0,01 4
	Nijer	Mali	1,05495*	0,11728	0,00 0
		Moritanya	,58649*	0,14791	0,00 1
	Senegal	Mali	,99708*	0,18073	0,00 0
	Sudan	Mali	,78367*	0,20870	0,00 5
8. Okul içerisindeki sınıflar, koridor ve	Çad	Mali	,64002*	0,12643	0,00 0

merdiven genişlikleri yeterlidir.		Moritany a	1,23913*	0,15179	0,000
	Mali	Moritany a	,59911*	0,13925	0,000
	Nijer	Mali	,79343*	0,10347	0,000
		Moritany a	1,39254*	0,13327	0,000
	Senegal	Mali	,93960*	0,13696	0,000
		Moritany a	1,53871*	0,16066	0,000
	Sudan	Mali	,55850*	0,16229	0,013
		Moritany a	1,15761*	0,18274	0,000
9. Okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırılır	Çad	Mali	,78744*	0,12698	0,000
	Moritany a	Mali	,50242*	0,13315	0,003
	Nijer	Çad	1,05362*	0,13055	0,000
		Mali	1,84106*	0,10337	0,000
		Moritany a	1,33865*	0,13656	0,000
	Senegal	Çad	1,32367*	0,16029	0,000
		Mali	2,11111*	0,13906	0,000
		Moritany a	1,60870*	0,16523	0,000
	Sudan	Çad	,85939*	0,19947	0,001
		Mali	1,64683*	0,18284	0,000
		Moritany a	1,14441*	0,20346	0,000
10. Okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıktadır.	Çad	Mali	,76636*	0,13449	0,000
		Moritany a	,70048*	0,14871	0,000
	Nijer	Çad	,72042*	0,13310	0,000
		Mali	1,48678*	0,11164	0,000
		Moritany a	1,42091*	0,12842	0,000
	Senegal	Çad	,99676*	0,17086	0,000
		Mali	1,76312*	0,15473	0,000

		Moritany a	1,69724*	0,16724	0,000
	Sudan	Çad	,88570*	0,19472	0,000
		Mali	1,65206*	0,18073	0,000
		Moritany a	1,58618*	0,19155	0,000
11. Okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunmaktadır.	Çad	Mali	,43332*	0,13667	0,024
		Moritany a	,88889*	0,16436	0,000
	Mali	Moritany a	,45557*	0,14923	0,037
	Nijer	Mali	,80715*	0,11133	0,000
		Moritany a	1,26272*	0,14397	0,000
	Senegal	Mali	,81909*	0,16085	0,000
		Moritany a	1,27466*	0,18495	0,000
	Sudan	Moritany a	1,00854*	0,21296	0,000
12. Okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterlidir.	Çad	Moritany a	1,12560*	0,14967	0,000
	Mali	Moritany a	1,14522*	0,13225	0,000
	Nijer	Çad	,39783*	0,12203	0,018
		Mali	,37821*	0,09989	0,003
		Moritany a	1,52344*	0,13047	0,000
	Senegal	Çad	,79698*	0,13542	0,000
		Mali	,77737*	0,11587	0,000
		Moritany a	1,92259*	0,14307	0,000
		Nijer	,39915*	0,11383	0,009
	Sudan	Çad	,64846*	0,14613	0,000
		Mali	,62885*	0,12822	0,000
		Moritany a	1,77407*	0,15325	0,000
13. Okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı almaktadır.	Çad	Moritany a	,98792*	0,14714	0,000
	Mali	Moritany a	,92907*	0,12926	0,000

	Nijer	Mali	,38190*	0,10171	0,003
		Moritanya	1,31098*	0,13003	0,000
	Senegal	Çad	,63615*	0,15470	0,001
		Mali	,69500*	0,13780	0,000
		Moritanya	1,62407*	0,15985	0,000
	Sudan	Moritanya	1,15761*	0,17466	0,000
14. Okul binası/binaları estetik ve kullanışlıdır.	Çad	Mali	,43229*	0,11743	0,004
		Moritanya	1,05314*	0,14749	0,000
	Mali	Moritanya	,62085*	0,13643	0,000
	Nijer	Mali	,51329*	0,10246	0,000
		Moritanya	1,13414*	0,13587	0,000
	Senegal	Çad	,64145*	0,13649	0,000
		Mali	1,07375*	0,12446	0,000
		Moritanya	1,69459*	0,15314	0,000
		Nijer	,56046*	0,12384	0,000
	Sudan	Çad	,51906*	0,14308	0,006
		Mali	,95136*	0,13166	0,000
		Moritanya	1,57220*	0,15904	0,000
		Nijer	,43807*	0,13107	0,017
15. Sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforludur.	Çad	Moritanya	1,31643*	0,15685	0,000
	Mali	Moritanya	,92981*	0,14678	0,000
	Nijer	Moritanya	1,18810*	0,14231	0,000
	Senegal	Moritanya	1,44221*	0,18975	0,000
	Sudan	Mali	,76196*	0,17582	0,001
		Moritanya	1,69177*	0,18822	0,000
	Çad	Moritanya	,67874*	0,15066	0,000

16. Okul yönetimi benim ihtiyaç ve fikirlerimi önemser.	Mali	Moritanya	,46677*	0,13414	0,009
	Nijer	Mali	,54158*	0,12216	0,000
		Moritanya	1,00835*	0,13227	0,000
	Senegal	Mali	,65094*	0,19225	0,014
		Moritanya	1,11771*	0,19882	0,000
	Sudan	Mali	,73587*	0,22122	0,020
		Moritanya	1,20264*	0,22696	0,000
	*. The mean difference is significant at the 0.05 level. Ort.: Ortalama				

Çizelge 6.7. incelendiğinde, öğrenim gördükleri ülkelere göre öğrencilerin fiziksel koşul ifadelerine katılma derecelerinin hangi ülkeler arasında farklılaştığına bakıldığında($p<0,05$);

1. Senegal’de eğitim gören öğrenciler Çad, Mali, Moritanya, Nijer, Sudan’da eğitim gören öğrencilere göre okula kolaylıkla ulaşım sağlayabildiklerini ifade etmiştir.
2. Çad, Nijer, Senegal ve Sudan’da eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterli olduğunu ifade etmişlerdir.
3. Çad, Mali ve Nijer’de eğitim gören öğrenciler Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Senegal’de eğitim gören öğrenciler Mali, Moritanya ve Nijer’de eğitim gören öğrencilere göre, Sudan’da eğitim gören öğrenciler Çad, Mali, Moritanya ve Nijer’de eğitim gören öğrencilere göre okulun/bahçenin/sınıfın temiz ve düzenli olduğunu ifade etmiştir.
4. Çad, Nijer, Sudan’da eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Senegal’de eğitim gören öğrenciler Mali, Moritanya ve Nijer’de eğitim gören öğrencilere göre okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterli olduğunu ifade etmişlerdir.

5. Sudan ve Çad'da eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre, Nijer ve Senegal'deki öğrenciler Çad, Mali ve Moritanya'daki öğrencilere göre okulunda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alındığını ifade etmiştir.
6. Çad ve Nijer'de eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre, Senegal'de eğitim gören öğrencilere göre, Senegal ve Sudan'da eğitim gören öğrenciler Mali'de eğitim gören öğrencilere göre okulunun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlı olduğunu ifade etmiştir.
7. Çad, Moritanya, Senegal ve Sudan'da eğitim gören öğrenciler Mali'de eğitim gören öğrencilere göre, Nijer'de eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre okulunun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterli olduğunu ifade etmiştir.
8. Çad, Nijer, Senegal ve Sudan'da eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre, Mali'de eğitim gören öğrenciler Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre okullarının içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişliklerinin yeterli olduğunu ifade etmiştir.
9. Çad ve Moritanya'da eğitim gören öğrenciler Mali'de eğitim gören öğrencilere göre, Nijer, Senegal ve Sudan'da eğitim gören öğrenciler Çad, Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırıldığını ifade etmiştir.
10. Çad'da eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre, Nijer, Senegal ve Sudan'da eğitim gören öğrenciler Çad, Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıkta olduğunu ifade etmiştir.
11. Çad, Nijer, Senegal'de eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre, Mali ve Sudan'da eğitim gören öğrenciler Moritanya'da eğitim gören öğrencilere göre okul kampüsünde yeterli

miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunduğunu ifade etmiştir.

12. Çad ve Mali’de eğitim gören öğrenciler Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Nijer ve Sudan’da eğitim gören öğrenciler Çad, Mali Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Senegal’de eğitim gören öğrenciler Çad, Mali Moritanya ve Nijer’de eğitim gören öğrencilere göre okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterli olduğunu ifade etmiştir.

13. Çad, Mali, Sudan’da eğitim gören öğrenciler Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Nijer’de eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Senegal’de eğitim gören öğrenciler Çad, Mali, Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı aldığını ifade etmiştir.

14. Çad ve Nijer’de eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Mali’de eğitim gören öğrenciler Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Senegal ve Sudan’da eğitim gören öğrenciler Çad, Mali, Moritanya ve Nijer’de eğitim gören öğrencilere göre okul binası/binaları estetik ve kullanışlı olduğunu ifade etmiştir.

15. Çad, Mali, Nijer ve Senegal’de eğitim gören öğrenciler Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Sudan’da öğrenim gören öğrenciler Mali ve Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre eğitim gördükleri sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforlu olduğunu ifade etmiştir.

16. Çad ve Mali’de eğitim gören öğrenciler Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre, Nijer, Senegal ve Sudan’da eğitim gören öğrenciler Mali ve Moritanya’da eğitim gören öğrencilere göre okul yönetiminin öğrenci ihtiyaç ve fikirlerini önemseydiğini ifade etmiştir.

6.3.2.3 Cinsiyete göre

Fiziksel koşullara ilişkin 16 ifadeye öğrencilerin katılma derecelerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek için Bağımsız t-testi analizi uygulanmıştır.

H₀: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermez.

H₃: Öğrencilerin fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelere katılma derecesi cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterir.

Çizelge 6.8. Fiziksel koşullardaki memnuniyet düzeyine ilişkin ifadelerle göre cinsiyet analizi

İFADELER	Cinsiyet	N	Ort.	SS.	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means
					F	Sig.(p)	Sig. (2-tailed)
1. Okuluma kolaylıkla ulaşım sağlayabilirim.	Kadın	622	3,9003	1,38	1,163	0,281	0,194
	Erkek	440	3,7864	1,44			0,197
2. Branş dersleri spor salonu ve laboratuvar bölümleri yeterlidir.	Kadın	622	2,8826	1,54	0,218	0,640	0,012
	Erkek	440	3,1250	1,56			0,012
3. Okulum/bahçem/sınıfım temiz ve düzenlidir.	Kadın	622	3,4920	1,39	0,060	0,807	0,029
	Erkek	440	3,6818	1,41			0,030
4. Okul dışı, okul girişi ve okul içi güvenlik hizmetleri yeterlidir.	Kadın	622	3,4557	1,53	0,671	0,413	0,624
	Erkek	440	3,5023	1,50			0,623
5. Okulumda oluşabilecek acil durumlara karşı (yangın, deprem, vb.) gerekli önlemler alınır	Kadın	622	3,1383	1,47	0,014	0,904	0,010
	Erkek	440	3,3750	1,47			0,010
6. Okulumun yemekhanesi yeterli büyüklükte ve kullanışlıdır.	Kadın	622	2,9019	1,52	0,031	0,860	0,241
	Erkek	440	2,7909	1,52			0,241
	Kadın	622	2,5354	1,53	3,208	0,074	0,604

7. Okulumun kantin hizmetlerinin kalitesi yeterlidir.	Erkek	440	2,5841	1,47			0,602
8. Okul içerisindeki sınıflar, koridor ve merdiven genişlikleri yeterlidir.	Kadın	622	3,6511	1,35	0,382	0,537	0,479
	Erkek	440	3,7114	1,38			0,481
9. Okul koridorları, ıslak hacim alanları (WC) ve sınıflar iyi şekilde havalandırılır.	Kadın	622	2,7152	1,50	0,061	0,805	0,001
	Erkek	440	3,0318	1,53			0,001
10. Okul koridorlar, sınıflar ve laboratuvarlar eğitim-öğretim için uygun sıcaklıktadır.	Kadın	622	2,8055	1,51	0,002	0,964	0,002
	Erkek	440	3,1000	1,52			0,002
11. Okul kampüsünde yeterli miktarda dinlenme alanları (çardak, bank, kamelya) bulunmaktadır.	Kadın	622	3,4646	1,42	5,127	0,024	0,509
	Erkek	440	3,4045	1,51			0,513
12. Okul koridorları ve sınıf aydınlatmaları yeterlidir.	Kadın	622	3,7235	1,33	0,365	0,546	0,416
	Erkek	440	3,7909	1,32			0,415
13. Okul koridorları ve sınıfları yeterli miktarda gün/güneş ışığı almaktadır.	Kadın	622	3,7219	1,28	9,750	0,002	0,608
	Erkek	440	3,6795	1,38			0,613
14. Okul binası/binaları estetik ve kullanışlıdır.	Kadın	622	3,5145	1,31	0,032	0,857	0,027
	Erkek	440	3,6955	1,31			0,027
15. Sınıftaki sıra ve masalar (tefrişat malzemeleri) rahat ve konforludur.	Kadın	622	3,4373	1,50	4,746	0,030	0,047
	Erkek	440	3,2477	1,57			0,049
16. Okul yönetimi benim ihtiyaç ve fikirlerimi önemser.	Kadın	622	2,6588	1,49	1,995	0,158	0,026
	Erkek	440	2,8682	1,53			0,027

Çizelge 6.8. incelendiğinde, Levene's testinin birinci sırasındaki p değeri 0,05 ten büyük olduğunu için kadın ve erkeklerin fiziksel koşul ifadelerine katılım derecesi varyansları eşittir. p değeri 0,05 ten küçükse olduğunu için kadın ve erkeklerin fiziksel koşul ifadelerine katılım derecesi varyansları eşit değildir (Durmuş vd.. 2018).

- 11., 13. ve 15. ifadeler için $p < 0,05$ 'ten olduğu için varyanslar eşit olmadığı belirlenmiştir.
- Diğer tüm ifadeler için $p > 0,05$ 'ten olduğu için varyanslar eşit olduğu tespit edilmiştir.

11., 13. ve 15. ifadelerinde $p < 0,05$ 'ten olduğu için Sig. (2-tailed) sonucunda ikinci satırı ele alınmıştır. Sig. (2-tailed) sütunundaki ikinci satırdaki değer $p > 0,05$ 'ten olduğu için 'kadın ve erkeklerin fiziksel koşul ifadelerine katılım derecesi ortalaması arasında anlamlı bir farklılık yoktur' yorumu yapılmıştır.

1.,4.,6.,7.,8.,12. İfadeler için Sig. (2-tailed) sonucunda ilk satırı ele alınmıştır. Sig. (2-tailed) sütunundaki ilk satırdaki değer $p > 0,05$ 'ten olduğu için 'kadın ve erkeklerin fiziksel koşul ifadelerine katılım derecesi ortalaması arasında anlamlı bir farklılık yoktur' yorumu yapılmıştır.

2.,3.,5.,9.,10.,14. ve 16. ifadeler için Sig. (2-tailed) sonucunda ilk satırı ele alınmıştır. Sig. (2-tailed) sütunundaki ilk satırdaki değer $p < 0,05$ 'ten olduğu için 'kadın ve erkeklerin fiziksel koşul ifadelerine katılım derecesi ortalaması arasında anlamlı bir farklılık vardır' yorumu yapılmıştır.

Bu 7 ifade için ortalama sütununda (2. ifade için, $\mu_{\text{kadın}}=2,88$; $\mu_{\text{erkek}}=3,12$, 3. ifade için, $\mu_{\text{kadın}}=3,49$; $\mu_{\text{erkek}}=3,68$, 5. ifade için $\mu_{\text{kadın}}=3,14$; $\mu_{\text{erkek}}=3,37$, 9. ifade için $\mu_{\text{kadın}}=2,71$; $\mu_{\text{erkek}}=3,03$, 10. ifade için $\mu_{\text{kadın}}=2,80$; $\mu_{\text{erkek}}=3,10$, 14. ifade için $\mu_{\text{kadın}}=3,51$; $\mu_{\text{erkek}}=3,69$, 16. ifade için $\mu_{\text{kadın}}=2,65$; $\mu_{\text{erkek}}=2,86$) erkek öğrencilerin fiziki koşullara ilişkin ifadelere katılım derecesi kadın öğrencilerin katılım derecelerine göre anlamlı olarak farklıdır olduğu tespit edilmiştir.

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mimarlık ve mekân tasarımı, günümüzde teknik bir işlevden daha geniş kapsamlı bir işleve dönüşmektedir. Mekânın ve o mekânda yer alan insanın fiziksel etkileşimi söz konusudur. Bu doğrultuda da mekân tasarımında ya da iyileştirme çalışmalarında, mekânlar işlevlerine ve içinde bulunacak insana uyumlu olacak şekilde düşünülmektedir.

Çalışma kapsamında ele alınan mekân türü ise eğitim mekânıdır. İnsan mekân ilişkisinde psikolojik ve gelişimsel açıdan tüm mekânların önemi büyük iken eğitim mekânları bu noktada en önemli yerlerden birine sahiptir. Çünkü bireyin gelişim süreci çok erken yaşlardan itibaren eğitim mekânı ile desteklenir. Burada alınacak teknik eğitimin yanında sosyal gelişimi destekleyici öğelere de mekânlarda yer verilmesi gerekmektedir.

Bu temeller dikkate alınarak gerçekleştirilen çalışmada eğitim mekânlarının yapısı, Avrupa standartlarında tasarlanması gereken ölçü ve yapılarla ele alınmış ve bu standartların bölgesel olarak uygulanabilirliği de dikkate alınarak yapılabilecek iyileştirme çalışmalarına yön verilmiştir.

Yapılan çalışmada, eğitim süreçlerinde topluluklar arasında var olan derin uçurumun boyutuna yer verilmiştir. Gelişmiş ülkelerin belirlediği ve her geçen gün üzerine çalışmaların devam ettiği eğitim algısı ve eğitimi destekleyici mekân ve materyallerin geliştirilmesi konularında büyük adımlar atılırken, diğer dünya ülkelerinde eğitim mekânlarında öğrencilerin en temel tefrişat malzemesine dahi sahip olmayışı bu uçurumun örnekleri arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda ele alınan çalışmada ise az gelişmiş ülkeler arasından seçilen örneklem bölge ve okulların eksiklikleri giderilmeye çalışılmış ve aslında dünya genelinde sağlanabilecek temel standartların başarısız sayılabilecek öğrenciler için dahi başarıyı destekleyici olabileceği ortaya koyulmak istenmiştir.

Bu doğrultuda ele alınan altı Afrika ülkesi (Nijer, Çad, Mali, Moritanya, Senegal, Sudan) teknolojik ve yapısal gelişim sürecinde yeterli koşullara sahip olmayan

lkeler arasından seçilmiştir. Yine bu ülkelerde seçilen örneklem okullar ise yapısal açıdan iyileştirmeye gerek duyulan okullar belirlenerek ele alınmıştır.

İncelenen bu örneklem okullarda yapılan teknik ölçümlerin yanı sıra, kullanıcısı olan öğrencilerin memnuniyeti noktasında da incelemeler yapılmıştır. Yalnızca teknik ölçümler sonucunda yapılacak iyileştirmeler değil, mekânın insanla birleştiği noktada da çıkarımlara gidilmesi hedeflenmiştir. Dolayısıyla kullanıcıya, çalışma bazında kullanıcı olan öğrenciye, anket ve mülakat çalışmaları yönlendirilmiş, teknik ölçüm ve değerlendirmelerin yanı sıra sosyal açıdan gereklilikler de saptanmak istenmiştir.

Yapılan anket ve mülakat çalışmalarında kullanıcı olan öğrencilerin üç değişken çerçevesinde memnuniyetleri gözlenmek istenmiştir. Bu değişkenler öğrencilerin öncelikle bulundukları ülkeler, eğitim gördükleri sınıf grupları ve cinsiyetleri olarak ele alınmıştır. Bu ğrencilere ise öncelikle okullardaki teknik yapıdan, evre ve ulaşım olanaklarından ve okul içerisindeki sosyal olanaklardan, dolayısıyla iletişim beklentilerinden doğan memnuniyet durumlarına yönelik sorular yöneltilmiştir.

İncelenen bölgelerde memnuniyet durumları ele alınan öğrencilerin, öncelikle incelenen altı ülkenin bölgesel, ekonomik ve sosyal koşullarının birbirine yakın olması dolayısıyla, anket ve mülakat sonuçlarında da bölgesel anlamda değişkenlik gösteren bölgeden bahsetmek mümkün olmamaktadır.

Eğitim görülen sınıf grubu açısından ele alındığında ise, daha küçük yaş gruplarının bir arada olduğu 1. 2. ve 3. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin mekânsal memnuniyetleri genel olarak sosyal anlamda yetersiz olarak saptanmıştır. Oyun alanları, birbirleriyle iletişim kurdukları sosyal alanlar, okul çevresi bu noktada iyileştirmeye konu olmalıdır. Daha ileri sınıf grupları ise daha çok teknik açıdan yetersizlikten doğacak memnuniyetsizlikleri saptanmıştır. Bu noktada bölgesel şartlara uygun olacak şekilde laboratuvarlar, kütüphaneler ve iç yapıları noktasında iyileştirmeler uygun bulunmuştur. Yine sosyal alanlar, bölgesel olarak da öğrencilerin oynamaktan en çok keyif aldığı oyunlar ve bu

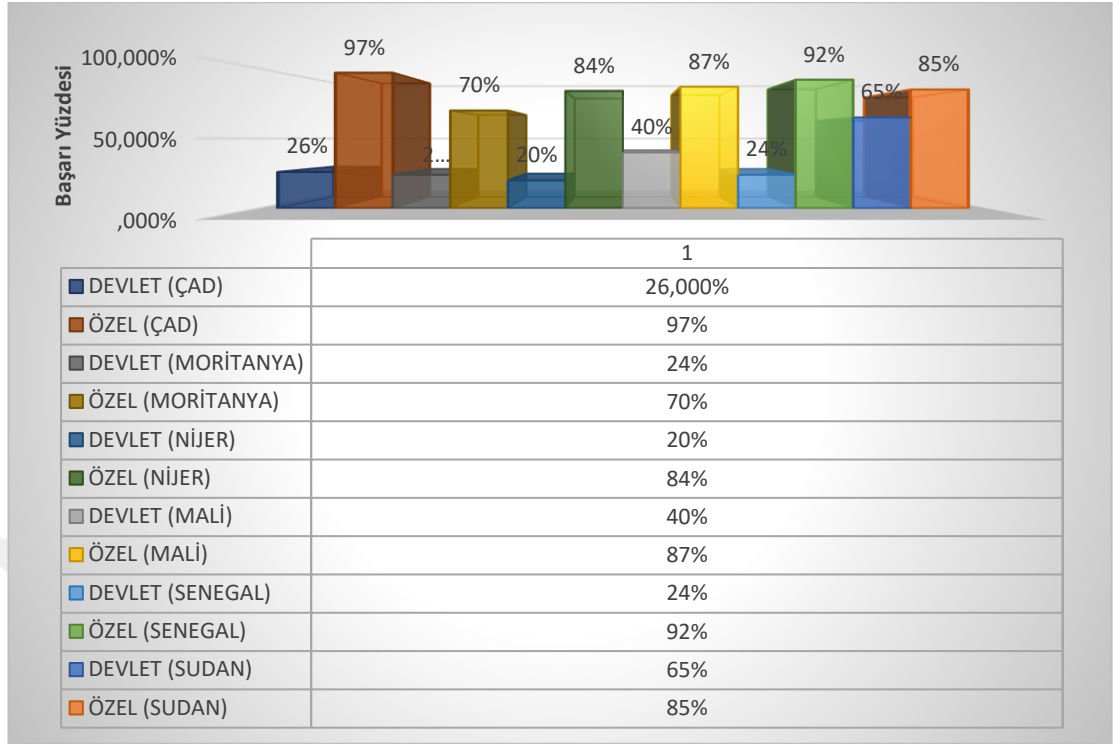
oyun alanlarının güvenli bir şekilde sağlanması birincil amaçlar arasında yer almalıdır. Çünkü incelenen okullar ve çevresi bu alanların planlanması için de uygun alanlardır. İncelenen okulların çevresinde değerlendirilebilecekken atıl vaziyette bırakılmış birçok alana rastlanmaktadır.

Cinsiyet noktasında ise bölgesel koşullardan dolayı kız çocuklarının eğitimde daha geri planda kaldıkları gözlemlenmiştir. Okullara ulaşım noktalarının elverişli olmaması ve yatılı eğitim görmek için de yeterli güvenli alanın bulunmaması kız çocuklarının ve ailelerinin uzakta bulunan okullarda yapılacak eğitimden geri çekilmelerine sebep olmuştur. Bu noktada eğitim mekânlarının evre peyzajlarında da iyileştirmelere gidilmiş, okulların içerisinde öğrencilerin barınabilecekleri güvenli alanlara yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Eğitim mekânlarının standardı kapsamında yapılan incelemeler ve çalışmalar sonucunda öğrencilerin eğitim mekânlarında tüm duyularına hitap eden bir düzen geliştirilmeye çalışılmıştır. Yalnızca işitsel değil, öğrencilerin aktif olarak eğitim süreçlerine dahil olduğu ve buna yönelik gerekli materyallerin sağlandığı iyileştirilmiş ve daha konforlu okullar öğrenciler arasında kapsayıcı ve bütünlüğü sağlayıcı özellikte tasarlanmıştır.

Yapılan tüm bu çalışmalar doğrultusunda izelge 6.1.'de yer alan, öğrencilerin başarı durum grafikleri incelendiğinde iyileştirmelerin gerçekleştirildiği örneklem bölgelerde başarı oranlarının %50'den fazla olacak şekilde arttığı gözlemlenmiştir. Bu bölgelerde yapılan çalışmalar ve iyileştirmeler uzun vadede gerçekleştirilmiş, sonucunda hesaplanan başarı ölçekleri ise yine uzun vadede, bir yıl boyunca incelenen okul içi çalışmalar ya da yıl sonunda gerçekleştirilen sınavlar sonucunda belirlenmiştir. İyileştirme ncesi okulların "devlet okulları", iyileştirme sonrası okulların ise "zel okullar" olarak nitelendirildiği başarı durum grafikleri örneklem bölgeler bazında aşağıdaki gibidir;

Çizelge 7.1. Öğrencilerin Başarı Durum Yüzdeleri



İyileştirmeler sonrasında hesaplanan başarı durumları, Çad, Mali, Nijer ülkelerinde gerçekleştirilen liseyi bitirme (Baccalaureate) sınavı sonuçlarına dayandırılırken, Sudan’da lise diploma sınavı sonuçlarına, Moritanya’da ilkokulu bitirme (concours), ortaokulu bitirme (brevet), liseyi bitirme (baccalaureate c/d) sınav sonuçlarına ve Senegal’de yıl içerisinde gözlemlenen genel okul içi başarı durumu ve sınavlarına bağlı olarak belirlenmiştir. Grafiklerde de belirtildiği gibi öğrencilerin başarı durumlarında büyük oranda bir artış söz konusu olmuştur.

İyileştirme süreçlerinin ardından, öğrencilerle yeniden gerçekleştirilen memnuniyet görüşmeleri kapsamında, öğrencilerden alınan yorumlar ve değerlendirmeler neticesinde gerçekleştirilen çalışmaların öğrencilerin eğitime yönelik motivasyonlarını artırıcı nitelikte olduğu belirlenmiştir. Az gelişmiş ülkeleri statüsünde yer alan örneklem bölgelerdeki öğrencilerin eğitim mekânlarının, tefrişat malzemelerinin ve dolayısıyla eğitim kalitelerinin iyileştirilmesi sonucunda sağlanan eğitim-öğretim başarı ivmesinin yanı sıra öğrencilere sağlanan sosyal alanların da sosyalleşmelerine, okula yönelik algılarının olumlu yönde gelişmesine olanak sağladığı ulaşılan diğer sonuçlar

arasındadır. Bu noktada eğitim mekânlarının mimari tasarımının eğitim sürekliliği, başarı durumlarının olumlu gelişimi ve öğrencilerin sosyal ve eğitsel alanda daha fazla teşvik edilmesi ve desteklenmesi noktasında sahip olduğu önemli rol bir kez daha ele alınmış ve nicel verilerle ortaya konmuştur.

Araştırma sonuçları neticesinde teknik yetersizlikler ve bu noktada eğitim mekânlarında yapılan iyileştirmelerin, bireyin teknik ve sosyal gelişimi açısından da olumlu sonuçlar doğurduğu gözlemlenmiştir. Bu noktada eğitim konusunda yapılması planlanan iyileştirmelerin önce eğitim mekânından başlaması gerektiğini de söylemek mümkün olmaktadır.



KAYNAKLAR

- Akbulut, Y., 2010. Sosyal Bilimlerde SPSS Uygulamaları, İdeal Kültür Yayıncılık, 200, İstanbul.
- Akdoğan, G., 1984. Doğa Düzenleme 1984 Ders Notları, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul
- Alibaba, H.Z., Özdeniz M.B., 2004. Building Elements Section System for Architects. Building and Environment, 39, 307-316.
- Atta-Asamoah, A., 2014. Head to Head: Is Africa's Young Population a Risk or an Asset. Erişim Tarihi: 20.03.2020. <https://www.bbc.com/news/world-africa-25869838>
- Berry, M.A., 2002. Healthy School Environment and Enhanced Educational Performance. Erişim Tarihi: 25.02.2020. <https://www.jjflooringgroup.com/>
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., Köklü, N., 2011. Sosyal Bilimler İçin İstatistik, Pegem Yayıncılık, 248, Ankara.
- Chan, T. C., 1998. School Capacity Update: An Essential But Often Forgotten Planning Process. Erişim Tarihi: 17.01.2020. http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/0d/da/7e.pdf
- Coşkun, E.B., 2015. Çocuk Oyun Alanı Elemanlarının Standartları Üzerine Bir İnceleme, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 52, Ankara.
- Çoban, B., Nacar, E. 2006. İlköğretim 2. Kademe Eğitsel Oyunlar. Nobel Yayın Dağıtım, 258, Ankara.
- Durmuş B., Yurtkoru Es., Çinko M., 2018. Sosyal Bilimlerde SPSS' le Veri Analizi, Beta Basım Yayım, 215, İstanbul.
- Ehrankrantz, E. D., Eckstut, S., 1995. Design for Flexibility. Erişim Tarihi: 25.02.2020. <https://www.electronic-school.com/e&e.html>
- Flutter, J., Rudduck, J., 2005. Student Voice and the Architecture of Change: Mapping the Territory Erişim Tarihi: 02.03.2020. <https://www.educ.cam.ac.uk/randd/reportfull/0706rudduck1.doc.2>
- Goldstein R.J., 2010. Heat Transfer: A Review of 2005 Literature, International Journal of Heat and Mass Transfer, 53, 21-22.
- Griffin, T., 1990. The Physical Environment of The College Classroom and Its Effects on Students. Campus Ecologist, 8(1).

- Güngör, H., 1969. Şehirler Nasıl İmar Edilir. Çeltüt Matbaacılık, 210, İstanbul.
- Hayran, Ö. ve Özbek, H., 2017. Sağlık Bilimlerinde Araştırma ve İstatistik Yöntemleri (SPSS Uygulama Örnekleri ile Genişletilmiş 2. Baskı), Nobel Tıp Kitapevi, 159, İstanbul.
- INS(Institut national de la statistique), 2016. Niger. Erişim Tarihi: 17.01.2020. http://www.stat-niger.org/statistique/file/DSEDS/TBS_2016.pdf
- Lackney, J. A., 1999. Reading A School Building Like A Book: The Influence of The Physical School Setting On Learning And Literacy. Erişim Tarihi: 13.03.2020. <http://schoolstudio.engr.wisc.edu/readingschool>
- Masci D., 2017. About One-Fifth of Adults Globally Have No Formal Schooling. Erişim Tarihi: 13.12.2019. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/01/11/about-one-fifth-of-adults-globally-have-no-formal-schooling/>
- Mcmullan, R., 1990.Environmental Science in Building. Macmillan, 23-64, Hong Kong.
- MEB(Milli Eğitim Bakanlığı), 2015. Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu. Erişim Tarihi: 12.03.2020. http://erbaa.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_12/06090414_2015_egitim_yapilari_asgari_tasarim_standartlari_klavuzu.pdf
- Morrow, B., Calhoon, E. 2008. Kids Outdoors in the New Century, Notes on Playground Design. Morrow Reardon Wilkinson Miller Ltd. Erişim Tarihi: 13.02.2020. <https://www.mrwmla.com>
- Murphy, C., Thorne, A. 2010. Health and Productivity Benefits of Sustainable Schools: A Review, Brepress, 82, Watford.
- Murphy C, 2016. Q&A: The Muslim-Christian Education Gap In Sub-Saharan Africa. Erişim Tarihi: 13.12.2019. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2016/12/14/qa-the-muslim-christian-education-gap-in-sub-saharan-africa/>
- Nicholson, L. A., 2004. Integrating Sustainable Building Design and Construction Principles into Engineering Technology and Construction Management Curricula. Erişim Tarihi: 13.01.2020. https://pdfs.semanticscholar.org/d2a7/3deb7f13486ffbe74a5a4bb782aff74f3420.pdf?_ga=2.142114992.326274880.1588975278-1133446334.1588975278
- Olakunle Silva, O., 2014. Community Development In Emerging Cities: a Case For Lagos,Nigeria. University of Massachusetts, Department Of Art, Unpublished MA Thesis, 112, Massachusetts. Erişim Tarihi: 02.11.2019. <https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi>

- Orhon, A. V., 2012. Akıllı Malzemelerin Mimarlıkta Kullanımı, Ege Mimarlık, Erişim Tarihi: 03.12.2019. <http://www.egemimarlik.org/82/18.pdf>
- Orhon A.V., Altın M. , 2012. Beton Yapıların Karbon Ayak İzi, Sürdürülebilir Yapı Tasarımı Ulusal Konferansı, 12-13 Kasım 2012, Bornova, 24-38.
- Orhon A.V., 2013. Sürdürülebilir Mimaride Akıllı Malzeme Kullanımı. VIII. Uluslararası Mimar Sinan Sempozyumu, 25-26 Nisan 2013, Edirne, 297-303.
- Prakash, N., Fielding, R., 2007. The Language of School Design, Design Patterns for 21st Century Schools, Designshare,118, Washington D.C.
- Rich P. ve Y. Dean, 1999. Element Design, Routledge, 168, London.
- Sayar, Z., 2009. Gültekin, A. B. ve Dikmen, Ç. B., 2009. Sürdürülebilir Mimarlık Kapsamında Ahşap ve PVC Doğramaların Değerlendirilmesi. 5. Uluslararası İleri Teknolojiler Sempozyumu-IATS'09, Karabük, 2067-2072.
- Schneider, T., 2001. Safer Schools Through Environmental Design. Erişim Tarihi: 17.01.2020. <https://www.uoregon.edu>
- Söylemez, M. M., 2016. Mahfuzat: Batı Afrika'da Bir İslam Cumhuriyeti: Moritanya. Yakın Doğu Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, Cilt 2, Sayı 1, 135-157.
- Szokolay, S.V. 1980. World Solar Architecture. Paperback,4-30, New York.
- Şişman, E.E., Özyavuz, M., 2010. Çocuk Oyun Alanlarının Dağılımı ve Kullanım Yeterliliği: Tekirdağ Örneği. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 7(1), 13-22.
- Tekkaya, E., 2001. Tasarlanmış Çocuk Hakları: Ankara Çocuk Oyun Alanları. Milli Eğitim Dergisi, Temmuz, Ağustos, 74-83.
- Yavuzer, H. (Ed), 1990. Ana-Baba Okulu. Remzi Kitabevi, 464, İstanbul.
- Yılmaz, S., 2012. Duygusal Yetenek ile Temel Yetenekler Arasındaki İlişkiler ve İşletme Performansına Etkileri, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, 168, İstanbul.
- Wright, S., 2003. Let Pupils Redesign Their Own Schools, Creating New Schools, Erişim Tarihi: 15.03.2020. <https://www.school-works.org>
- Whitehead E., 2014. UNESCO Highlights Sub-Saharan African Learning Crisis, This is Africa. Erişim Tarihi: 17.01.2020. <http://www.thisisafricaonline.com/Development/Unesco-highlights-sub-Saharan-African-learning-crisis>

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ahmet TUNÇER
Doğum Yeri ve Yılı : Kastamonu, 05/08/1978
Medeni Hali : Evli
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : mimarahmettuncer@gmail.com



Eğitim Durumu

Lise : Açık öğretim, 2008
Lisans : İstanbul Ticaret Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, 2013
Yüksek Lisans : İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Anabilim Dalı, 2020

Mesleki Deneyim

Bakırlar İnşaat Ltd. Şti	2001-2011
Sinpaş Yapı Endüstri ve Tic. A.Ş	2011- 2013
KG İnşaat . A.Ş	2013- 2016
Türkiye Maarif Vakfı	2016-(Devam Ediyor)

Yayınlar

Tunçer A., 2020. Batı Afrika'daki Eğitim Kurumlarının Mekânsal Niteliklerinin Eğitim Sürekliliğine Olan Etkisinin İncelenmesi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Basımda.