

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



İRAN'IN GELENEKSEL MİMARİSİ SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARİDE BİR
İMGE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SARA KHOOSHROO

(Y1413.050035)

Mimarlık Ana Bilim Dalı

Mimarlık Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayşe Bilge Işık

Aralık 2017



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz Mimarlık Ana Bilim Dalı Mimarlık Tezli Yüksek Lisans Programı Y1413.050035 numaralı öğrencisi Sara KHOOSHROO 'nın "İRANIN GELENEKSEL MİMARİSİ, SÜRDÜREBİLİR MİMARİDE BİR İMGE" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 28.12.2017 tarih ve 2017/31 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *oy birliği* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *Kabul*....edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi : 28/12/2017

1) Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayşe BİLGE IŞIK

Ayşe Bilge Işık
.....

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Zülküf GÜNELİ

Zülküf Güneli
.....

3) Jüri Üyesi : Doç. Dr. Genco BERKİN

Genco Berkın
.....

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “İran’ın Geleneksel Mimarisi Sürdürülebilir Mimaride Bir İmge” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya ’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (28/12/2017)

Sara KHOOSHROO







Anne ve Baba'ma,



ÖNSÖZ

Çalışmalarım sırasında beni yönlendiren ve bu tezin ortaya çıkmasında payı olan tez danışmanım Prof. Dr. Ayşe Bilge Işık'a,
Bugüne kadarki eğitimimde katkısı olan saygıdeğer tüm hocalarıma,
Özellikle de,
Hayatım boyunca beni desteklemiş olan değerli Anne ve Baba,
Sevgili arkadaşşıma,
Teşekkür ederim...

2017 Aralık

Sara KHOOSHROO

(Yüksek Mimar)



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	ix
İÇİNDEKİLER	xi
KISALTMALAR	xiii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xv
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvii
ÖZET.....	xxi
ABSTRACT	xxiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Amacı	1
1.2. Çalışmanın Kapsamı.....	2
1.3. Çalışmanın Yöntemi.....	2
2. GELENEKSEL MİMARİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARİ İLİŞKİSİ... 5	5
2.1. Geleneksel Mimari	5
2.1.1. Geleneksel mimarinin özellikleri:	5
2.1.2. Geleneksel mimariyi etkileyen faktörler:.....	5
2.2. Sürdürülebilir Mimarinin Tanımı	6
2.2.1. Sürdürülebilir mimarinin kriterleri.....	6
2.2.2. Yeşil ve sürdürülebilirlik kavramları arasındaki fark	7
2.2.3. Sürdürülebilir mimaride uygulama özellikleri	9
2.2.4. Sürdürülebilir mimarinin örneklerinin incelenmesi	9
2.3. Geleneksel Mimarinin Sürdürülebilirliği	15
2.3.1. Çevresel sürdürülebilirlik.....	17
2.3.2. Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik	18
2.3.3. Sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik.....	20
2.4. Geçmişten kalan Mimari Mirası ve Koruma Değerleri	21
2.4.1. Temel tanımlar	21
2.4.2. Koruma değerleri	21
2.5. Geleneksel Yapı Dokusunun Kullanılabilirliği	22
3. İRAN'IN GELENEKSEL MİMARİSİ..... 23	23
3.1. İran Uygarlığı ve Geleneksel Mimarisinin Tarihçesi	23
3.2. İran'ın Geleneksel mimarisinin tarihçesi.....	26
3.3. Sürdürülebilir Bağlamında İran'ın Geleneksel Mimarisinin Özellikleri.....	33
3.3.1. Mimarlıkta insan odaklı tasarım (Mardom vari).....	34
3.3.2. Mimarlıkta tasarruf (Parhiz az bihodegi).....	37
3.3.3. Mimarlıkta Yapı Bilgisi (Nıyareş)	48
3.3.4. Mimarlıkta yerellik (Khodbasandegi).....	51
3.3.5. Mimarlıkta uyum (Tenasüp)	53
3.3.6. Mimarlıkta içselleştirme – odaklayıcı (Darongereyi)	55
3.4. Sürdürülebilir Bağlamda İran'ın Geleneksel Mimari unsurları.....	57
3.4.1. İran'da kent	58
3.4.2. İran'da bazaar(çarşı).....	61

3.4.3.	İran evi.....	66
3.4.4.	İran bahçeleri.....	75
3.4.5.	İran’da meydan.....	77
3.5.	Sürdürülebilir Bağlamında İran’ın Geleneksel Mimarisinin Öğeleri:.....	78
3.5.1.	Qanat (Kanat).....	79
3.5.2.	Ab Anbar (Su Sarnıcı).....	83
3.5.3.	Badgir (Rüzgâr Bacası).....	85
3.5.4.	Hayat merkezi (orta avlu).....	90
3.5.5.	Shovadan.....	96
3.5.6.	Gorbero.....	100
4.	İRAN’IN MİMARİSİNDE KAYDEDİLEN FAKTÖRLER	103
4.1.	Kent ve Kentsel Dönüşüm.....	103
4.2.	Dini Mekanlar.....	104
4.3.	Ticari ve Alışveriş Mekânı.....	105
4.4.	Ev ve Konut.....	106
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	109
	KAYNAKLAR.....	111
	ÖZGEÇMİŞ.....	115

KISALTMALAR

IUCN	: International Union for Conservation of Nature
WCS	: Wildlife Conservation Society
VOC	: Volatile organic compound
FSC	: Forest Stewardship Council
KW	: Kilo watt
E	: Enerji
LEED	: Leadership in Energy and Environmental Design
ISA	: International Sociological Association
M.Ö	: milattan önce
M.S	: milattan sonra
İS	: İslam'dan sonra
KM	: Kilometers to Miles
H.S	: Hicretten sonra



ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1: Çevresel sürdürülebilirlik	18
Çizelge 2.2: Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik	19
Çizelge 2.3: Sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik	20
Çizelge 3.1: Rüzgar bacalarının tipleri plan geometrisi ve iç bölmeleri	89
Çizelge 3.2: Orta avlonun türleri	90
Çizelge 4.1: Geleneksel ve Modern konutların karşılaştırması	107





ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Yeşil bambu döşemesi.....	7
Şekil 2.2: Yeşil bambu döşemesi ve Kuru bambu döşemesi.....	8
Şekil 2.3: Hastane Binası, İspanya	8
Şekil 2.4: Dünyanın en büyük ahşap yapısı yapısı İspanya Sevilla'da.....	8
Şekil 2.5: Ahşap Ev	9
Şekil 2.6: ZEB Pilot Evi	10
Şekil 2.7: ZEB Pilot Evinin çalışma sistemi.....	10
Şekil 2.7: Kosar küleleri, Meşhed, İran (İç ve dış mekan)	11
Şekil 2.8: Kosar küleleri çalışma sistemi.....	11
Şekil 2.9: Heliotrop, Almanya'nın Freiburg kentinde.....	12
Şekil 2.10: Heliotrop çalışma sistemi	13
Şekil 2.11: Roxbury E+ evleri	14
Şekil 2.12: Roxbury E+ evlerinin çalışmasını	15
Şekil 2.13: Çevresel, Sosyo-Kültürel ve Sosyo-Ekonomik Sürdürülebilir İlkeler Bütünü	17
Şekil 3.1: Ateşkede Niyaser Aşkani devirinden kalan eski ateşkedelerdendir.....	23
Şekil 3.2: Çivi yazısı.....	24
Şekil 3.3: İran eski ordu şeması.....	24
Şekil 3.4: İran'nın tarihinden kalan sanatta miraslar.....	25
Şekil 3.5: Eski keramik örnekleri	25
Şekil 3.6: İran'ın eski paralarından örnek.....	26
Şekil 3.7: İran'nın medler İmparatorluğunun Alanı.....	27
Şekil 3.8: Ahemeniş İmparatorluğunun sarayların'dan birisi (Perspolis)	27
Şekil 3.9: Perspolis'de taş'tan heykeler.....	28
Şekil 3.10: Perspolis'in geniş ve doğal taş'tan merdiverleri.....	28
Şekil 3.11: Servistan Sarayı(Fars'ta)	29
Şekil 3.14: Şuşter Köprüsü (Şuşter'te)	30
Şekil 3.16: Selçuk dönemin'den örnek urumia camii(urumiye'de).....	31
Şekil 3.17: Şams-ol-emere (Tahran).....	31
Şekil 3.19: Mofkham Sarayı (Bojnurd)	32
Şekil 3.21: Şapori Sarayı (Tahran)	32
Şekil 3.23: Naein Pazarı (Naein'de)	33
Şekil 3.24: İran'da, Erdebil şehrinde yapılan tarihi ev.	34
Şekil 3.25: Kaşan şehrinde eski halıcı tacir Tahami evi.....	35
Şekil 3.26: Görülen şahneşin (Salon oda, misafir ağılayan oda).....	35
Şekil 3.27: Erdebil şehrinde şeykh safi oldin türbesi	36
Şekil 3.28: Sanandac şehrinde 150 yıl önce yapılan kacar dönemin'de habibi köşkü.....	37
Şekil 3.29: Panam	37
Şekil 3.30: Orsi	38
Şekil 3.31: Ayna işinin örnekleri	39

Şekil 3.32: Safavi Şahı 1. Abbas hükümrânlığı döneminde, Tahran'da Gülistan Sarayı.....	39
Şekil 3.33: Çeşitli Ronleri tanımak amacıyla 6 gen'den yararlanma	40
Şekil 3.34: Ağaç gölgesinden yararlanma ve güneşin yönlendirme.....	41
Şekil 3.35: Güneşin rahatsız edici ışınlarını engelleme amacıyla pencerelerin çevresini bitkiyleler kaplamak	42
Şekil 3.36: Doğal yöntemle rüzgarı yönlendirme	42
Şekil 3.37: Borojediler evi	43
Şekil 3.38: Kaşan şehrinde bulunan eski köşk ve evlerde geleneksel kanopi kullanması	43
Şekil 3.39: Ziggurat çoga zanbil.....	44
Şekil 3.40: Tebriz şehrin'de 600 yıl önce yapılan mavi (Cöy).....	44
Şekil 3.41: Gohar şad camii.....	45
Şekil 3.42: İsfahan şehrin'de İmam Meydanı.....	45
Şekil 3.43: Ezarenin çeşitleri	46
Şekil 3.44: Zinat ol molk köşku kacar dönemin'den kalan tarihi eser	47
Şekil 3.45: Şeyh lotfollah camisii isfahan şehrinde.....	47
Şekil 3.46: Günümüz'de geleneksel mirari modelinden ilham alan yeni Ezare.....	48
Şekil 3.47: Khorshid sarayı.....	50
Şekil 3.48: Kemer ve tonoz yapılması	52
Şekil 3.49: Kemer ve tonoz yapılması	53
Şekil 3.50: Asemane adlı Gonbade Bastonun mahzanı	53
Şekil 3.51: Uyum dinamiği.....	55
Şekil 3.52: Avlu örneği.....	56
Şekil 3.53: Evin girişin'de basamaklar ve taktak örneği	57
Şekil 3.54: Sultaniye kacar dönemin en önemli şehilerdendin birisi.....	58
Şekil 3.55: Tehran'da Argi eski ve şimdiki durumu.....	59
Şekil 3.56: Bishapor kenti satranç şeklin'de tasarlanmıştır.....	60
Şekil 3.57: Gor şehri ya Jor ya Firozabad Erdeshir khoreh adıyla tanımlanıyordır.. ..	61
Şekil 3.58: Tebriz Çarşısı halıcılar rastesi ve ferdowsi caddesi giriş kapısı.....	61
Şekil 3.59: Ana Rastenin örneği.....	62
Şekil 3.60: Feri Raste örneği.....	62
Şekil 3.61: İç ve dış mekânlar arasındaki bağlantı kuran Dalan örneği (Gom bazaarı).....	63
Şekil 3.62: Gazvin kentinde Vezir Sarayı hanı.....	63
Şekil 3.63: Hanbar (Kalanbar) örneği.....	63
Şekil 3.64: Kuyumcular ve mücevherciler Gheyseriye'de örneği.....	64
Şekil 3.65: Kerman kentindeki İbrahim Han Gayseriyesi	64
Şekil 3.66: İsfahan'da Şiran Gayseriyesi	64
Şekil 3.67: Lar şehrin'de bazaar Geyseriye	65
Şekil 3.68: Tahrandaki Sebze Meydanı	65
Şekil 3.69: Dükkân veya hücre	66
Şekil 3.70: Tebriz kentinin çarşısının sanat dolu timçelerinin örnekleri	66
Şekil 3.71: Zaghe'de bir evin şeması.....	67
Şekil 3.72: Zaghe'de çoğul ev şeması.....	68
Şekil 3.73: Gilan mimarisinin örneği.....	69
Şekil 3.74: Ilımlı ve nemli bölgenin mimarisinin örnekleri.....	69
Şekil 3.75: Sıcak bölgelerin evleri konut tipolojileri.....	70
Şekil 3.76: Evlerin Havuz, Çiçeklik ve Avlu örnekleri	70
Şekil 3.77: 3 Dari(3kapılı) örnekleri.....	71

Şekil 3.78: 5 ve 7 Dari (3ve 5 kapılı) örnekleri	72
Şekil 3.79: İran'ın göz alıcı ve sanat dolu Eyvan örnekleri.....	72
Şekil 3.80: Mescid-i Cuma İsfahan'dan kemer örneği.	73
Şekil 3.81: Shiraz'da bulunan Mescid-i Vekilin Tonoz yapısı.....	74
Şekil 3.82: Dünyanın en büyük tuğla kubbe zancan şehrin'de Sultaniye adlı görülmetedir.	74
Şekil 3.83: İsfahan şehrinde Çahar Bağ.....	75
Şekil 3.84: Şiraz kentinde bulunan Bagh Eram.....	76
Şekil 3.85: Bagh-e-Shazde.....	77
Şekil 3.86: Meydane Shah	78
Şekil 3.87: Qanat (kanat) bileşinleri	82
Şekil 3.88: Zarech kanatın farklı bölgeleri görülmektedir.....	83
Şekil 3.89: Gonobad şehrin kanatı görülmektedir.	83
Şekil 3.90: Ab Anbar-ı Hac Aliriza	84
Şekil 3.91: Ab Anbar bileşenleri ve merdiven sıçrayarak	85
Şekil 3.92: Yazd eyaletinde Bagh Dolat Abad.	86
Şekil 3.93: Rüzgar bacanın Ghafase (bölme)	87
Şekil 3.94: Rüzgar bacası çalışma sistemi.....	87
Şekil 3.95: Rüzgar bacası çalışma sistemi.....	88
Şekil 3.96: Rüzgar bacası	88
Şekil 3.97: Rüzgar bacası	88
Şekil 3.98: Orta avlu çeşitleri	90
Şekil 3.99: Tarihi orta avlu örneği.....	92
Şekil 3.100: Hoseinian Toplu Konutu	92
Şekil 3.101: Sheref kervansarayı	93
Şekil 3.102: Tehran İşletme Fakültesi	93
Şekil 3.103: Behshahr Sanayii A.Ş.....	94
Şekil 3.104: Tahran'ın Musalla (Cuma Namaz Camisi).....	94
Şekil 3.105: Tahran Çağdaş Sanatlar Müzesi	95
Şekil 3.106: Farshchian Sanat ve Kültür kompleksi.....	95
Şekil 3.107: Niavaran Kültür Merkezi.....	96
Şekil 3.108: Dezful kültür merkezi.....	96
Şekil 3.109: Shovadan yeraltı sistemi.....	97
Şekil 3.110: Shovadan kesim ve planı.....	97
Şekil 3.111: Hamedan kentinde Shovadan örneği.....	98
Şekil 3.112: Pele ve Palam(merdiven ve sahanlık)	98
Şekil 3.113: Sahn(oda)	99
Şekil 3.114: Tal (Tünel).....	99
Şekil 3.115: Dezire	99
Şekil 3.116: Kat	100
Şekil 3.117: Gorbero.....	100
Şekil 3.118: Gorbero kanalı.....	101
Şekil 3.119: İran'ın kuzey bölgesinin Gorbero örneği	101
Şekil 4.1: Tahran kentin Dün ve bugün görünümü	104
Şekil 4.2: Tarihi Camii ve yeni yapılan Camii örnekleri görülmektedir.	104
Şekil 4.3: Tarihi ticari merkezleri ve Yeni yapılan AVM'lerin karşılaştırması.	105
Şekil 4.4: İran'ın tarihi sürdürülebilir çarşısının karşısında çok giderli AVM görülmetedir	106
Şekil 4.5: Evin Ana odası oturma alanında geleneksel ısıtma yöntemi.....	107



İRAN'IN GELENEKSEL MİMARİSİ SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARİDE BİR İMGE

ÖZET

Sanayi devrimi ve teknoloji sayesinde, modern dünya hızla değişmektedir. Bu değişim, kültürel, siyasal, sosyal, ekonomik ve birçok kavramı da değiştirmektedir. Bu değişiklikler, mimarlık dünyasında etkilemektedir. Yenilenebilen enerjinin fazla kullanması ve bu enerjinin bitmesinden dolayı yenilenebilen enerjinin kullanma çabası artmıştır. Enerjiye duyulan ihtiyacın yüksek oranda artması, fosil enerji kaynak rezervlerinin gün geçtikçe azalmasıyla yenilenebilir enerji kaynakları günümüzde daha önemli hale gelmiştir.

Bina tasarımıyla iklimsel veriler ve doğal çevre uyumunu uzun zamandır bilmekteyiz. Günümüze kadar ulaşılmış geleneksel mimari örneklerimiz, insanların uzun seneler boyunca tarihi, kültürel ve sosyal etkenlerle aynı zamanda buldukları yerin iklim ve doğa şartlarına makul çözümler üretmeleriyle meydana çıkmıştır. Geleneksel mimarlık, çevreci bir yaklaşım için iyi bir örnektir.

İran mimarisi yüzyıllar boyunca gelenek, görenek ve kültürel öğelerden etkilenip zamanla değişmiştir. Hem yapısal hem de estetik açıdan büyük bir çeşitlilik göstermektedir. İran, geleneksel mimarisi tarih boyunca dünya çapında kültür, sanat ve mimari ışığı olmuştur. İnsanlığa ve medeniyete yol göstermiştir.

Çağdaş devirde ve yapı modernleşmesinde İran'ın geleneksel mimarisini önemsememesi ve birçok kuralı göz ardı etmesinden dolayı kentlerin dokusu zarar görmüştür. Teknolojinin gelişmesi insanlık için ne kadar faydalı olsa da diğer taraftan çevreye verdiği zarar da o derece yüksektir.

Bu çalışmada sürdürülebilir kriterlerini geleneksel bina ve yapılarda incelenecektir. Araştırmada geleneksel yapıların çoğunluğunda kültürel, iklimsel, özgünlük, malzeme koşulları uyum sağlamaktadırlar ve bu uyumalardan dolayı eski ve tarihi binalar hiçbir zaman çevrelerine ve insanların yaşama tarzına zarar vermediği görülmüştür. Tam tersine her zaman hayatı korur ve sağlıklı bir dünya ve yaşamı sağlar. Çalışma, İran'ın geleneksel mimarisinin özellikleriyle aynı zamanda geleneksel binaların sürdürülebilir tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesini kapsamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yenilenebilen enerji, çevre, İran'ın geleneksel mimarisi, sürdürülebilir mimari.*



SUSTAINABILITY IMAGE IN IRAN'S TRADITIONAL ARCHITECTURE

ABSTRACT

By means of the industrial revolution and technology, the modern world is changing rapidly. This change is altering cultural, political, social, and economic and many other concepts. These changes also affect the architecture world. The effort to use renewable energy has increased due to the fact that the renewable energy has been overused and this energy resource has been coming to an end. The decrease in the fossil energy reserves day by day and the serious increase in the need for energy, have also increased the importance of renewable energy sources.

Compatibility of the building design with natural environment and climate data is known for a long time. The traditional architectural examples still existing today, emerged with solutions, which are suitable for climate and nature conditions, found by people under the influence of historical, social and cultural factors for long years. The traditional architecture represents an example for the ecological approach.

Iranian architecture, which has been transformed in time being affected by the drained traditions and cultural items for centuries, displays a great variety both structurally and aesthetically. Iranian traditional architecture has been a world-wide cultural, artistic and architectural light throughout the history and led humanity and civilization.

The texture of the cities was damaged due to the fact that Iran did not care about traditional architecture and ignored many rules in modern age and building modernization. Although the development of technology is beneficial for humanity, the damage caused to the environment is too much.

In this study, we examine the sustainability criteria in traditional buildings and structures. According to our research, cultural, climatic, originality, material conditions are compatible in the majority of traditional structures and due to this compatibility old and historical buildings do not give any damage to their environment and the lives of the people. On the contrary, they always protect lives as well as providing a healthy world and life. The study covers the characteristics of traditional architecture and the evaluation of traditional buildings in the context of sustainable design criteria.

Key Words: *Renewable energy, Environment, Traditional Architecture of Iran, Sustainable Architecture.*



1. GİRİŞ

Dünyada süratle başlayan sanayileşme, zaman içinde insan ve doğa arasındaki bozmuştur çevre sorunlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Modern çağ ve sanayi devrimiyle birlikte gelen teknolojik gelişmeler, kentleşme ile meydana gelen hızlı ve düzensiz nüfus artışı yüzünden doğa alanlarının zarar görmesine sebep olmuştur. Bu gelişmeler sonucunda doğa ve çevresindeki yaşama oldukça zarar görmüştür.

Teknolojinin gelişmesiyle, insanlar teknolojiyi kullanarak konforlu bir hayat için enerji tüketimini daha çok arttırmıştır. Dünyamızda enerji tüketimi yaklaşık olarak yarısının binalarda kullanılması, enerji sorununun çözümü için binaların tasarım ve uygulamalarında uygun tasarımlar yapmak gerekir. Bu çağda çevresel sorunlar ve enerji kaynaklarının kullanımından doğan sorunlara çözüm bulmak, yapılarda enerji korunumu sağlamak ve çevreye verilen olumsuz etkileri en aza indirmek amacıyla temeli yüzyıllar öncesine dayanan fakat sanayi devrimiyle birlikte göz ardı edilen ekolojik mimarlık ve sürdürülebilir mimarlık yaklaşımı ortaya çıkmıştır.

1.1. Çalışmanın Amacı

Geleneksel mimari analiz edildiğinde sürdürülebilir faktörler çok önceden benimsendiği ve iklimle dengeli çözümlere ulaşılabildiği görülmektedir.

Bu düşünceyle, çalışmada İran'ın geleneksel mimarisinde yapıların iklim özelliklerine göre biçimlendirilmesi ve sürdürülebilirlik tasarım kriterleri bağlamında değerlendirilmesi konusu ele alınmıştır. Bu sayede sürdürülebilir mimarlık ve geleneksel mimarlık arasındaki ilişkiden ortak noktaları bulmak amaçlanmıştır. Çalışmada İran'ın geleneksel mimarisinin örneği olarak Rüzgâr bacası, yerel malzeme ve seçenekleri, cephe ve çatı biçimi, yapı teknikleri, plan şeması, iklim düşünceleri özelliklerini taşımaktadır.

Bu bağlamda çalışmanın amacı;

- Sanayileşme ve teknolojinin gelişmesi ve yaygınlaşması ile birlikte, enerji tüketimi, nüfus ve çevre kirliliğinin artışı, düzensiz, hızlı yapılaşma ve yeşil alanların tahrip edilmesi sonucunda oluşan çevre sorunlarının incelenmesi
- Sürdürülebilir biliminin tanımlanması ve ekolojik bilincin tarih içindeki gelişiminin incelenmesi, sürdürülebilir mimarlığın tanımlanması, sürdürülebilir konut tasarımını etkileyen kriterlerin incelenmesi
- İran'ın geleneksel mimarlığın tanımlanması ve sürdürülebilir bağlamında, kriterlerinin incelenmesi
- Geleneksel mimarlık ve sürdürülebilir mimarlık arasındaki ilişkinin ortaya konulması
- İran'ın geleneksel mimarisinde kaybedilen faktörlerin incelenmesidir

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Sanayileşme sonrası hızlanan teknolojik gelişmeler yüzyıllar boyu süren yatırım ve birikimler geleneksel yapının etkisini yitirmesine sebep olmuştur. Günümüzde sürdürülebilir mimarlık yaklaşımından yola çıkılarak, binaların üretim ve tasarım yöntemleri sorgulanmaya başlanmıştır.

Tez konusu kapsamında sürdürülebilir mimarinin özelliklerini taşıyan İran'ının geleneksel mimarisi örnek olarak ele alınmıştır. İran'ın geleneksel mimarisi sürdürülebilir tasarım kriterlerine uygunluğu değerlendirilirken, geleneksel mimarlık ve ekolojik mimarlık arasındaki benzerlikler vurgulanarak geleneksel mimarlığın önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu tez kapsamında, genel olarak İRAN'IN geleneksel yapıların inceleyip ve özelliklerini modern devirde, yeşil binalarda karşılaştırmak amacıyla sonuç olarak sağlıklı bir hayat ve yaşamaya yeni yollar bulunmaya çalışılmıştır.

1.3. Çalışmanın Yöntemi

Çalışmada İran'ın geleneksel yapıları, malzeme seçimi, yapım kuralları, sürdürülebilirliğin yönleri, pasif iklimlendirme yöntemleri ve enerji değerlendirme parametrelerine ilişkin kuramsal kavramlar gibi, anlamsal ve sözdizimisin çözümlenmesi yapılırken; göstergebilim yöntemi ve göstergebilimin kapsadığı

dilbilimin sembol ve semantik yöntemleri kullanılmıştır. Kavramsal -kuramsal bilgi açıklanırken literatür çalışması yapılmıştır.





2. GELENEKSEL MİMARİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARİ İLİŞKİSİ

2.1. Geleneksel Mimari

Geleneksel kelimesinin anlamı: Halk topluluğuna, bir toplulukta eskiden kalmış olmaları dolayısıyla saygın tutulup kuşaktan kuşağa iletilen, alışkanlıklar, yaptırım gücü olan kültürel kalıntılar, bilgi, töre ve davranışlardır [1,2].

2.1.1. Geleneksel mimarinin özellikleri:

Geleneksel mimarinin özelliklerini;

- Yapılar usta-çırak ilişkisi içinde yetişen kişiler tarafından inşa edilmesi,
- Ev sakinlerinin büyük aile özelliği göstermesi ve buna bağlı olarak yaşam alanları oluşturması,
- Coğrafya ve iklime bağlı olarak malzeme tercihi ile tercih edilen bu malzemenin bölgenin dokusu ile bütünlük sağlaması yapı sahibinin ve bölgenin ekonomik uğraşlarına göre şekillenmesi,
- Bahçe içerisinde bulunması,
- Yapı sahibinin inşa sırasında bizzat çalışması,
- İnanç değerleri,
- Komşuluk ilişkilerinin şekillendirmesi,
- Kiler ve ambar gibi depolama ihtiyacı duyulan anlayışlar olarak sıralayabiliriz.

Geleneksel mimariye değer katan özelliklere yapıların eğimli olan arazi üstünde konumlandırılması, yardımcı yapıları dahi tüm yapının işlevse olması, estetik ve sağlamlığın gözetilmesi ve ahşap gibi sürdürülebilir bir malzemenin ağırlıklı olarak kullanılması vesilesiyle esnekliği de kanıtlanmış değerler arasındadır.

2.1.2. Geleneksel mimariyi etkileyen faktörler:

Geleneksel mimariyi etkileyen birçok sebep vardır:

- Din etkisi

- Coğrafya ve iklim etkisi
- Kültür etkisi
- Malzemelerin etkisi [3].

Geleneksel mimaride yapılar üç grupta toplanmaktadır:

- Dini yapılar: Mescit, tekke, cami, türbe, kilise, medrese, manastır, Sinagog vb.
- Askeri yapılar: Kışla, hisar, kale vb.
- Sivil yapılar: Han, çeşme, hamam, köprü, çarşı, ev, saray, anıt vb.

2.2. Sürdürülebilir Mimarinin Tanımı

Sürdürülebilir Mimarlık, mimarlığın ilgi alanında doğrudan girmektedir. Mimarlıkla birlikte sürdürülebilirlik dile getirilmese de hep var olmuştur [4].

Tekeli, sürdürülebilirliği, çevre hareketi içinde ortaya çıkan oldukça yaygın olarak kabul gören ve içeriği siyasal süreç içinde, sürekli olarak yeniden belirlenmeye çalışılan bir ahlak ilkesi olarak ifade eder [5]. Eren Gezgin'e göre de sürdürülebilirlik, "her şeye rağmen" değil, "her şeyi dikkate alarak" yaşamı sürdürme çabasıdır [6]. İnce Dayı'ya göre sürdürülebilirlik 60'lardan sonra çeşitli çevre sorunlarının farkındalığının artması ile uzmanların gündemine girmeye başlamıştır [7], [8,9].

2.2.1. Sürdürülebilir mimarinin kriterleri

Sürdürülebilir Mimarinin faydaları:

- Kentsel yaşama alanlarına değer katması
- Yapının değerini arttırması
- Temiz teknolojilerin kullanımı ve geliştirilmesine ortam sağlaması
- Hafriyat ile ortaya çıkan atık malzemenin değerlendirmeye alınması
- Yeşil çatı uygulaması ile yağmur sularının arındırılması
- Yağmur sularının kullanımı ile kanalizasyon sisteminin yükünü azaltma
- Güneş enerjisinden yararlanma
- Doğal ışıktan yararlanma

- Yeşil katmanların güneş ışınlarını yansıtması ile sera etkisini oluşturan yansımaları azaltması
- Enerji tasarrufu sağlaması
- Yeşil katmanları ile oksijen üretmesi
- İzolasyon sistemleri ile ısıtma soğutma maliyetlerinin ve karbondioksit salınımının azaltılması [8].

2.2.2. Yeşil ve sürdürülebilirlik kavramları arasındaki fark

Son 10 yıl içinde, gittikçe büyüyen bir hareket olan "Yeşil" ve "Sürdürülebilir" olmak, başlangıçta çevre dostu çatısı altında toplanmıştır ve hareketin dikkat çekmesi devam ettikçe, aralarında büyük farklılıklar ortaya çıkmıştır

Popüler "yeşil" bambu döşeme, "Yeşil" ve "Sürdürülebilirlik" arasındaki farklılığa çok açık bir örnek olabilir. (Şekil 2.1,2.2,2.3) Hiç şüphe yok ki yenilenebilir kaynaktan yapılmış ürün, yeşil üründür, fakat çoğu bambu döşeme Çin'de üretilir ve dünyadaki farklı ülkelere gemiler veya tırlar ile taşınır. Nakliye için kullanılan yakıt, hava kirliliğine neden olur ve küresel iklim değişikliğine katkıda bulunur. Bu nedenle sürdürülebilir malzeme olmaktan çıkar.



Şekil 2.1: Yeşil Bambu Döşeme



Şekil 2.2: Yeşil Bambu Döşeme ve Kuru Bambu Döşemesi

Diğer bir örnek, bir ev inşa etmek için kullanılan ahşap olabilir (Şekil 2.3, 2.4, 2.5).



Şekil 2.3: Hastane Binası, İspanya



Şekil 2.4: Dünyanın Büyük Ahşap Yapısı



Şekil 2.5: Ahşap Ev

2.2.3. Sürdürülebilir mimaride uygulama özellikleri

"Sürdürülebilir" bina uygulamalarında dikkate alınan temel kriterler:

- 1) Binanın çevresi ile uyumu
- 2) Enerji verimi
- 3) Bina yapımında kullanılan malzeme verimi
- 4) Su verimi
- 5) Kullanıcı sağlığı ve güvenliği
- 6) Satın alınabilirliği [10].

2.2.4. Sürdürülebilir mimarinin örneklerinin incelenmesi

- ZEB Pilot Evi

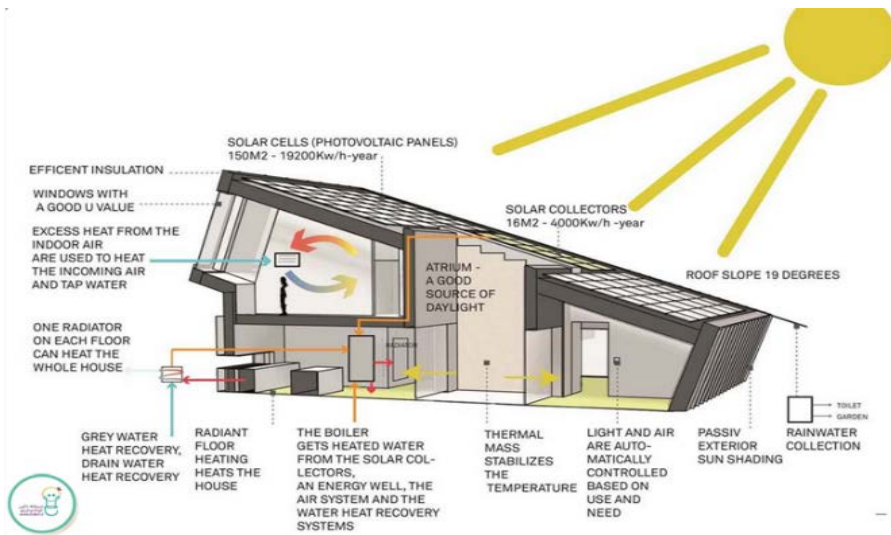
Snohetta'nın ZEB Pilot Evi, yıl boyunca bir elektrikli arabanın enerji ihtiyacına yetecek kadar fazla enerji üreten, artı-enerjili bir aile evidir. Norveç'in Larvik kentinde bulunan 200 metrekarelik ev, bir demo projesi olarak hizmet ediyor ve çatıda güneş enerjisi panelleri bulunuyor, bunun yanı sıra jeotermal enerji de kullanılıyor (Şekil 2.6).



Şekil 2.6: ZEB Pilot Evi

Norveç'teki bu deneysel ev, tükettiği enerjinin iki katını üretebiliyor. Snohetta tarafından Sıfır Emisyonlu Yapılar Araştırma Merkezi için tasarlanan bina, en son sürdürülebilir teknolojileri yansıtıyor ve evlerin kendi ihtiyaçları olan enerjinin ötesine geçebileceğini kanıtıyor.

Çatı eğiminin açısı, yıl boyunca güneş ışığını en iyi absorbe edecek biçimde optimize edilebiliyor ve evin doğal havalandırılmasına yardımcı olabiliyor. Mimarlar, elektrikli cebri sistemler ve sensörlerle çalışmak yerine, doğal havalandırma prensiplerini tasarımlarında kullanmayı tercih etmişler (Şekil 2.7).



Şekil 2.7: ZEB Pilot Evinin çalışma sistemi

Isıtma ve sıcak su için çeşitli sistemler; evde çalışırken test edilecek ve ekibin en verimli olanı ölçüp analiz edebilmesi için gerekli verileri sağlayacaktır. Evde üretilen

ekstra ısı sayesinde açık yüzme havuzu ısıtılabilir ve elektrikli bir otomobil için yeterli enerji sağlanabilir [11].

- Kosar Kuleleri

Alanı:70000 m², Projenin yılı: 2012

İran'ın Meşhed kentinde yer alan Kosar Kuleleri çağdaş mimari yürüten ve sürdürülebilir kavramına gelmek üzere yeşil ve sürdürülebilir mimariye sahip olmuştur. Bu proje İran'da birinci denemelerde sayılan yeşil ve sürdürülebilir bina olarak şehir merkezin 'de yer almaktadır. Bu Bina'da Güneş panelleri, rüzgâr türbinleri, jeotermal sistemler, geri dönüştürülmüş su kullanımı, Çift Cam Cephe vb. enerji maliyetlerini azaltmak için kullanılmıştır (Şekil 2.7,2.8) [12].



Şekil 2.7: Kosar kuleleri, Meşhed, İran (İç ve dış mekân)



Şekil 2.8: Kosar küleleri çalışma sistemi

- Heliotrop

Heliotrop, Almanya'nın Freiburg kentinde, güneşin geliş açısını izleyerek ve güneş panel verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için 180 derece dönen çarpıcı bir enerji-

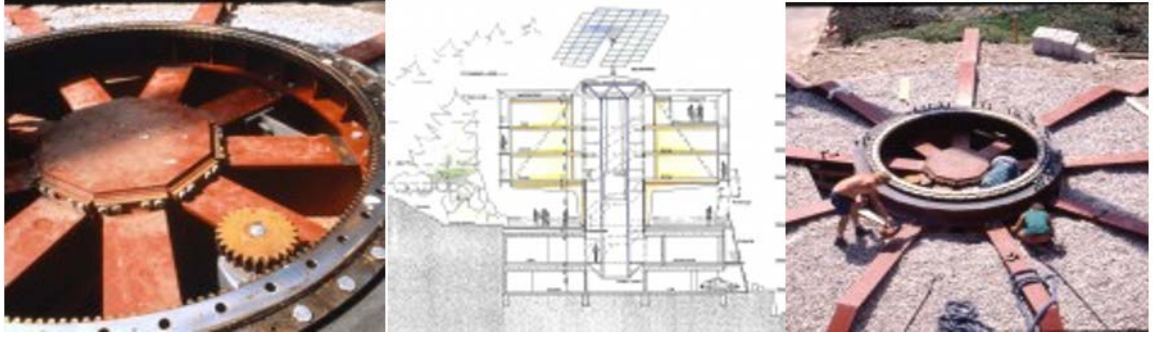
artı güneş evidir. 6.6 kWh'lik bir çatıdaki güneş panel dizisi, evin enerjisini artı-enerji durumuna getirirken, güneş enerjili termal boru sistemi, evin su ve radyatörlerini ısıtır. Mimar Ralph Disch tarafından tasarlanan döner ev, tükettiği enerjinin beş katına kadar enerji üretebilir, yağmur suyu ve yağmur suyu geri dönüşüm sistemi ile kompost sistemi olan bir tuvalet içerir (Şekil 2.9).



Şekil 2.9: Heliotrop, Almanya'da Freiburg kentinde

Mimar Ralph Disch'in yaratıcısı olan bu döner güneş evi olağanüstü Sonnenschiff "Güneş Kalkınması" ve Almanya'daki modern güneş hareketinin tohumuydu. Evin döner yapısı; güneş ışığının üçlü panelli pencereleri ile gün ışığından maksimum istifade edilmesine, çatıya monte edilmiş büyük güneş panel dizisi ve güneş enerjisi termal boruları ile maksimum enerji üretilmesi ve enerjinin verimli kullanımına olanak tanımaktadır. Sonuçta, bu ev, dünyadaki sıfır enerjili ilk modern evlerden biridir ve tükettiği enerjinin beş katını üretir.

Yirmi beş yıl önce, Ralph Disch, memleketi Almanya'nın Freiburg kentinde, yakınlarda bir nükleer enerji santrali inşa edilmesi gündeme geldiğinde, bunu engellemek için şiddetli bir mücadele verdi. Nükleer enerjiye alternatif bulmak için güneş enerjisine yöneldi. Ortaya çıkan Heliotrop evi, kinetik tasarımı sayesinde güneş enerjisinin inanılmaz bir şekilde kullanılmasını sağlayan güçlü bir konsepttir. Bir kolona monte edilen ev, güneşin hareketini takip ederek, gün boyunca 180 derece döndürmek üzere zamanlanır. Üstteki 6.6 kWh güneş panelleri ev net enerjisini pozitif hale getirmek için yeterli enerjiden fazlasını üretir (Şekil 1.10).



Şekil 2.10: Heliotrop çalışma sistemi

Ev, aynı zamanda, ev kullanımı için gri su ve yağmur suyunu yeniden kullanıyor ve kompostlama tuvalet sistemine sahiptir [13].

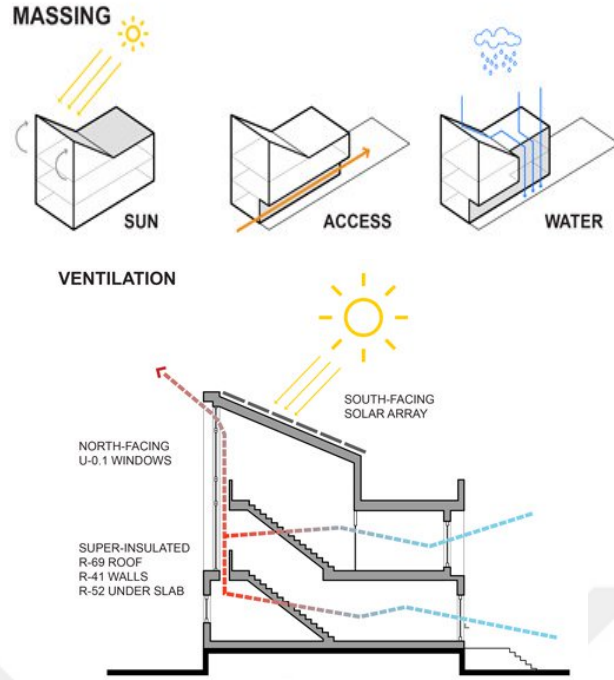
- Roxbury E+

Artı-enerjili yapı mimarisi müstakil evler ile sınırlı değildir. Interface Studio Architects, Boston, Massachusetts’de birbirine bağlı artı-enerjili bölümlerden oluşan Roxbury E+ sitesini tasarladı. LEED Platinum sertifikalı evlerin her birinin çatısı, yılda 10 bin kilowatt enerji üretebilen 39 güneş paneliyle kaplıdır. Enerji tasarruflu yapısı sayesinde, üretilen enerji miktarı ihtiyaçtan daha fazladır ve bu yüzden ev sahipleri şehir şebekesine fazladan elektrik satma olanağına sahiptirler (Şekil 2.11).



Şekil 2.11: Roxbury E+ evleri

Interface Studio Architects (ISA)'nın LEED Platinum Roxbury E+ sitesi, Boston'da daha enerji tasarruflu konut yolunu açmıştır. Urbanica'nın iş birliğiyle tamamlanan enerji açısından getirileri olan site, sıfır net enerji konut prototipine bir pilot proje yapmak için başlatılan bir girişim olan E+ Green Building programının bir parçasıdır. Artı-enerjili evler, güneş panelleri, yeşil çatılar, yağmur suyu toplama ve üçlü camlı pencereler gibi birçok yeşil teknolojiyi içermektedir (Şekil 2.12).



Şekil 2.12: Roxbury E+ evlerinin çalışmasını

Üç katlı kompleksin akıllı ve çağdaş cephesi, metal ve ahşap panellerle kaplanmıştır. Her evde üç yatak odası, 2 1/2 banyo, geniş arka bahçeler ve üçüncü katta da teraslar bulunur. Bina 2013'te tamamlanmıştır [14].

2.3. Geleneksel Mimarinin Sürdürülebilirliği

Geleneksel mimarlık, toplumun özelliklerini yansıtan çekici bir ürün olarak kabul edilir[15]. Bu bağlamda yerel mimarinin genel karakteristikleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- 1.Yapıların usta-çırak ilişkisi içinde yetişen kişiler tarafından inşa edildiği (mimarsız mimarlık),
- 2.Yerleşim planlarının topoğrafyaya uyumlu olarak oluşturulduğu (doğaya uyum, akılcı kaynak kullanımı),
- 3.Doğal ve yerleşik çevre arasındaki dengenin sağlandığı (ekolojik yapılaşma),
- 4.Coğrafya ve iklime bağlı olarak malzeme kullanıldığı (geri dönüşümlü sağlıklı malzeme ve ekonomiklik),
- 5.Doğal malzemenin renk ve dokusuyla, doğaya uyum ve estetik değerlerin sağlandığı,

6.Malzemenin güneş ışınlarından pozitif etkilendiği ve yalıtım özelliklerinden yararlanıldığı (enerji etkin tasarım),

7.Bina büyüklüklerinin yapı sahibinin ve bölgenin ekonomik uğraşlarına göre şekillendiği (ekonomiye bağlı yöresel özgünlük),

8.Kütle estetiğinin oluşumunda geleneksel görünümün, halk yaşamının, sanat ve alışkanlıkların etkili olduğu (gelenek-göreneklerin yapı kültürüne aktarımı),

9.Mekân organizasyonunun kullanıcıların kültürleri ile uyumlu geliştiği (kullanıcı isteklerinin önemi),

10.İnanç değerlerinin kent dokusuna ve mekân oluşumuna doğrudan yansıtıldığı (kent morfolojisi ve biçimleniş dili),

11.Dış mekân organizasyonunda komşuluk ilişkilerinin binalar arası mesafeleri sağladığı (toplumsal yaşam),

12.Yapıların yaşamsal gereksinimler doğrultusunda büyüyebilme, geliştirilebilme (esneklik, zamana uyum) özelliklerine sahip olduğu [16,17].

Yerel mimari, uyarlanabilir veya ihtiyaç ve koşullar değiştikçe zamanla geliştirilebilir özellikler sergilemektedir. Yerel mimarinin özünü oluşturan değerlerin, gelişen teknoloji ile günümüz koşullarında yorumlanıp mimari tasarımlara aktarılması sürdürülebilirliğin temelini oluşturur. Yerel karakteristikler korunurken, değişen koşullara bağlı olarak geçmiş ile gelecek arasındaki dengenin kurulması mimariyi sürdürülebilir kılmaktadır [18,19].

Temel hedef burada yerel mirasın ilkelerinin yeni tasarımlarda kullanımını artırmak ve kültürel çeşitliliğin göstergesi olan yerel yaşam alanlarının tanınmasını sağlamak yer almaktadır. Tüm bunlar oluşturulurken çok yönlü bir düşünce sistemi gözetilerek sürdürülebilirliğin çevresel, sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik boyutları bir bütünün eş parçaları olarak değerlendirilmektedir (Şekil 2.13).

Çizelge 2.1: Çevresel sürdürülebilirlik

İlkeler	Stratejiler
1.Doğaya saygı	<p>Çevre ile bütünleşmiş bir habitat oluşumu amaçlanır. Ekosistemin diğer unsurlarına zarar vermeyen, müdahalelerin etkisinin en aza indirilmesini amaçlayan yaklaşımlar içermektedir.</p> <p>Yerleşim için uygun seçim yapılarak alanı özelliklerinin algılanması sağlanmalı ve yenilenme için çevre morfolojisi ile bütünleşme ön görülmelidir.</p>
2.Uygun yer seçimi	<p>Yerleşimin biyoniktirse özelliklerinden yararlanan yaklaşımlardır. Doğal yer şekillerini dikkate alarak, yapılar için yer seçimi ve uygun yönelimi belirlemek önemlidir. Aynı zamanda tasarım ile güneş enerjisini birleştirmek, alan hidrografisini dikkate alarak su kaynaklarının yönetimini sağlamak ve toprağın sıcaklık durağanlığından yararlanarak ısı dengeleri gözetmek gerekir.</p>
3.Kirliliği ve atık malzemeyi azaltmak	<p>Kirliliği ve diğer etkileri önlemek amacıyla kaynakları en iyi şekilde kullanan yaklaşımlardır.</p> <p>Yerel ve geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanımı tercih edilmeli, binaların çevre şartlarına ve müdahalelere karşı dayanıklılık süresinin uzatılması ve korunması planlanmalı, mevcut enerji kaynakları kullanılmalı ve ısı enerji kaybı azaltılmalıdır.</p>
4.Sağlık kalitesine katkı	<p>Sağlıklı bir çevrede yaşamak için kullanıcılara fırsatlar sunan yaklaşımlardır. Doğal ve pasif ısıtma yöntemlerinden yararlanılarak, uygun yönelim ile birlikte doğal aydınlatma ve havalandırma sağlanırken kabul edilebilir değerler içinde bina içi sıcaklık ve nem düzeylerinin iyileştirilmesi sağlanabilmektedir.</p>
5.Doğal tehlike etkilerini azaltmak	<p>Kullanıcılar için güvenli ve koruyucu çevre sağlayan yaklaşımlardır. Yerel risklerin özgün özellikleri göz önüne alınarak, hassasiyeti azaltacak teknik önlemler yanında güçlü ve esnek yapım sistemleri oluşturulmalıdır. Geçmişte yaşanmış tehlikeler rehber alınarak afet sonrası iyileştirme planları geliştirilmelidir.</p>

2.3.2. Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik

Kültürel değişim, genel bir olgu olsa da değişim oranları farklılaşır ve en çok geleneksel çevrenin bulunduğu ve risk altında olan gelişmekte olan ülkelerde bu değişim daha hızlı yaşanmaktadır.

Bu hızlı değişim içinde ileriye taşınmaya değer görülen kültürel olguların sürdürülebilmesi, toplum için geçmişini tanıyarak geleceği inşa etmesine yardımcı

olmaktadır. Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik; toplumun düzenli katılımı ve güçlü bir sivil toplum oluşumu tarafından sağlanabilir.

Geleneksel mirasta gözlenen özellik, tüm sosyal ve kültürel etkilerin olumlu yönlerini toplamasıdır. Kişisel ve toplumsal gelişimi sağlamayı amaç edinmiştir. Kültürel peyzajın korunumu, yapım kültürünün devamlılığı, yaratıcılığı teşvik etmek için kapasite yanında maddi/manevi kültürel değerlerin tanınması ve sosyal uyumun güçlenmesi ile ilgilenir. Bu kapsamda yerelin sosyo-kültürel sürdürülebilirliği için Çizelge 2.2’de belirtilen stratejiler belirleyici olmaktadır [20].

Çizelge 2.2: Sosyo-kültürel sürdürülebilirlik

İlkeler	Stratejiler
6.Kültürel peyzajı korumak	Yüzyıllar boyu kullanıcılar tarafından şekillendirilen ve korunan peyzajın devamlılığını sağlamak amaçlı yaklaşımlardır. Yerin dinamikleri çözümlenerek ihtiyaçlar ile birlikte verimli mekânsal organizasyonların sağlanması gereklidir. Çevresel özellikler ile üretken faaliyetlerin yanı sıra, mevsimsel ve ekonomik döngülerin düzenlenmesi, biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi ve alan kullanım teknikleri geliştirilebilmelidir.
7.Yapım kültürlerini aktarmak	Geleneksel bilgi ve becerilerin ifade edildiği yaklaşımlardır. Geleneksel faaliyetlerin ve bilginin değerini kabul ederek, deneysel teknik bilgiyi kolaylaştırmak için deneyimlerden elde edilen bilgiler yapım kültürlerine aktarılmalıdır. Yapım süreçlerinde genç nesillerin katılımları yanında karar alma süreçlerinde yerel toplulukların katılımı sağlanmalıdır.
8.Yaratıcılığı geliştirmek	Yenilikçi çözümlerin ve yaratıcı ifadelerin gerçekleştirilmesini teşvik eden yaklaşımlardır. Deneme ve hata süreçleri ile birlikte deneyimlerden yapım teknikleri geliştirilerek diğer yapım kültürlerine elde edilen bilgiler aktarılmalı ve yapım sistemi çözümlerinde çeşitlik oluşturulması desteklenmelidir.
9.Manevi değerleri tanımak	Yaşanmışlıklar sonucunda arazi üzerinde birikmiş kimliklere değer biçen yaklaşımlardır. Kültürel değerlerin ve tarihin iletimini sosyal ritüeller ile birleştirerek yapı topluluğu karakteri ve mekân duygusu oluşturulabilmektedir. Yerel sembolik ifadelerinin tanınması, kültürel değerler gibi üretken süreçlerin ve yapının geliştirilmesini sağlamaktadır.
10.Sosyal uyumu teşvik etmek	Ortak bir anlayışı geliştirmek için komşular arasındaki değişimleri mümkün kılan yaklaşımlardır. Kuşaklararası ilişkiler teşvik edilerek, ortak refahın geliştirilmesi sağlanmalı ve toplumun bağlılığı ile birlikteliğini sağlayacak toplanma mekânları oluşturulmalıdır.

2.3.3. Sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik

Ekonomik sürdürülebilirliğin yaygın olarak kabul edilen tanımı sermayenin korunmasıdır. Ancak, özellikle yoğun sermaye sistemlerinin uygulanmadığı yerlerde, emek ve işin amacı maliyet fikri ile yer değiştirmektedir. Sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik inşaat sürecinde yatırım maliyetlerini azaltma kapasitesi, bina performansı, binaların bakımı ve yaşam koşullarının iyileştirilmesine katkıda bulunan tüm etkileri içermektedir. Yerel çözümleri, özerk ve yerel aktiviteleri destekleyerek, yapım çabalarını etkili kılar, bina ömrünü uzatır ve kaynakları korur. Bu kapsamda yerelin sosyo-ekonomik sürdürülebilirliği Çizelge 2.3’de belirtilen ilke ve stratejiler içinde değerlendirilmektedir [20].

Çizelge 2.3: Sosyo-ekonomik sürdürülebilirlik

İlkeler	Stratejiler
11.Özerkliği desteklemek	Halkın kendi kendine yetmesini destekleyen yaklaşımlardır. Yerli işçiliğin, yerel üretimin ve yerel malzeme kullanımının desteklenmesiyle toplumun gücü geliştirilmeli ve kaynakların kullanım özerkliği geliştirilmelidir.
12.Yerel etkinlikleri teşvik etmek	Yerli üretim, işletme ve ticareti geliştiren yaklaşımlardır. Kentsel ve mimari ölçekte üretken faaliyetler için alanlar oluşturularak toplu kullanım teşvik edilmeli, kentsel tarım ve yerel gıda üretiminin pekiştirilmesi, yerel malzeme ile yapılan el sanatları ürünlerinin geliştirilmesi ile devinim ve yerel esnafın geliştirilmesi sağlanmalıdır.
13.İnşaat çalışmalarını optimize etmek	İnşa için enerji ihtiyaçlarını en aza indirgeyen yaklaşımlardır. Binaya uygun ölçeğin bulunarak, dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı ile malzeme kullanımı optimize edilmelidir. Bina süreçlerinde teknik basitlik geliştirilmeli ve ulaştırma giderleri optimize edilmelidir.
14.Binanın ömrünü uzatmak	Dayanma zamanını ve uzun vadeli kullanımı artırma yaklaşımlarıdır. Bina bakımının planlanarak yapı elemanlarının düzenli ikamesi öngörülmesi ve erozyonunun önlenmesi sağlanmalıdır. Sağlanmalıdır. Olası değişiklikler için esnek yapılar tasarlanmalı, güçlü ve dayanıklı yapıların inşa edilmesi amaçlanmalıdır.
15.Kaynakları korumak	Atık ve israflardan yerel kaynakların korunduğu yaklaşımlardır. Bina yoğunluğu ve sıklığı düzenlenerek yerel koşullara uygun yapı sistemleri geliştirilmelidir. Doğal havalandırma, ısıtma ve aydınlatma sistemleri geliştirilmeli, yenilenebilir enerjinin eldesin garanti altına alınmalı ve geri dönüşümlü malzemeler kullanılmalıdır.

2.4. Geçmişten kalan Mimari Mirası ve Koruma Değerleri

2.4.1. Temel tanımlar

- Kültürel miras
- Mimari miras
- Koruma alanı
- Etkileřim geçiş alanı
- Sit, sit alanı
- Kentsel sit
- Arkeolojik sit
- Kırsal sit
- Geleneksel mimari miras
- Endüstri mirası
- Modern mimarlık mirası
- Sualtı kültür mirası
- Kültürel peyzaj alanları

2.4.2. Koruma değerleri

Yapı, yapı grubu veya yapı parçasının korunması gerekli kültür varlığı niteliğini kazanabilmesi, özgünlüğünün yansıra aşağıdaki değerlerden bir veya birkaç tanesine sahip olmasıyla mümkündür:

- ❖ zgnlk:
- ❖ Bütünlük
- ❖ Tarihsel değer
- ❖ Belgesel değer
- ❖ Estetik ve sanatsal değer
- ❖ Teknik ve teknolojik değer
- ❖ Enderlik- teklik deęeri
- ❖ Grup deęeri
- ❖ Kullanım deęeri
- ❖ Folklorik değer [21].

2.5. Geleneksel Yapı Dokusunun Kullanılabilirliği

Kullanım sürecinin değerlendirilmesi;

- Tasarım aşamasından itibaren kaliteyi geliştirmek,
- Yapı yönetiminde geri-besleme yöntemi ile özellikle organizasyon el yeterlilik ve verimlilik arasında ilişki kurarak yapı performansı ölçmek,
- Sürdürülebilir gelişme için, yapı ve çevresinin üretimi ile tüketimi arasındaki geçişin dengelenmesinde birbiri ile ilintili ancak farklı boyutlarda (1960'lardan bugüne) geliştirilen bir yaklaşımdır [22].



3. İRAN'IN GELENEKSEL MİMARİSİ

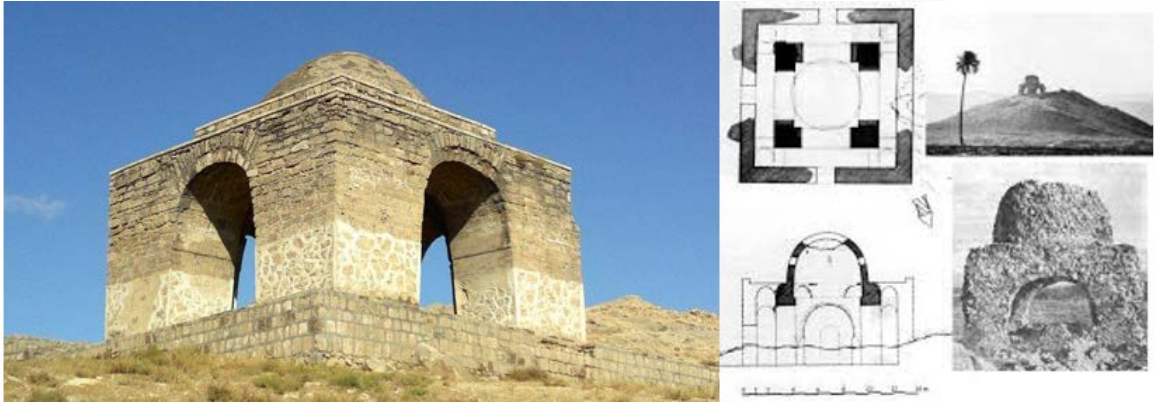
3.1. İran Uygarlığı ve Geleneksel Mimarisininin Tarihçesi

İran M.Ö 3000'lerden itibaren İran'da uygarlık izleri görülmektedir. İlk Çağ'da İran'da kurulan iki büyük devlet Medler ve Persler'dir [23,24ö25].

- Yönetimler ve Devletleşmeler
- İnançlar ve din

M.Ö.7.yüzyılda yaşayan Zerdüşt (Zeratuştra), Mazdeizm (Mazdisini) adı verilen dini geliştirdi ve görüşlerini Avesta adlı kitapta topladı [23].

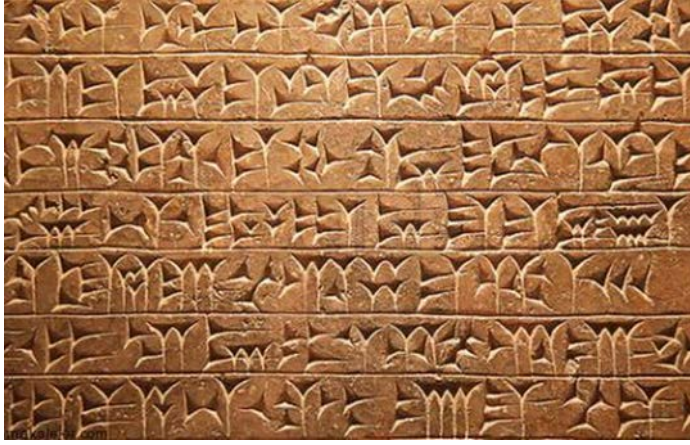
Zerdüştçülük'e inanan insanlar, tapınmalarına her zaman şu sözlerle başladılar: "Tüm iyi düşüncelere, tüm iyi sözlere ve tüm iyi işlere değer veririz.Çok tanrılı Zerdüşt dininin tapınaklarına "ateşkede" adı verilmiştir (Şekil 3.1) [23].



Şekil 3.1: Ateşkede Niyaser Aşkani devrinden kalan eski ateşkedelerdendir

- Yazı, Dil, Edebiyat

İran'da tarih boyunca; Çivi, Zend ve Pahlavi yazı çeşitleriyle; Zentçe, Persçe (Paraca), Pahlavice (Huzvareş ya da Züvarşen) ve Parsça'nın oluşturduğu diller kullanıldı. Zentçe'nin konuşulup yazıldığı dönemde, İran'ın çeşitli bölgelerinde çivi yazısını kullanıyordu (Şekil 3.2) [23].



Şekil 3.2: Çivi yazısı

- Ordu

Pers ordusu İran halkından toplanan daimî düzenli piyade ve süvari kuvvetlerinden oluşuyordu. (Şekil 3.3) [26].



Şekil 3.3: İran eski ordu şeması

- Bilim

Pers İmparatorluğunda bilim Mezopotamya kadar gelişmiştir. Takvimleri Babil etkisiyle geliştirilmişti (Şekil 3.4) [23].



Şekil 3.4: İran'ının tarihinden kalan sanatta miraslar

İran kültürünün kökenleri, M.Ö.3 binlere dek gitmektedir. Keramikler, Bakır Çağı'na geçildiğinin göstergesiydi. Sus'ta bulunan seramiklerin (Şekil 3.5) daha gelişkinleri Zagros'taki Nehavend ve Kirmanşah'ta, Güneyde Buşir'de, Tahran yakınlarında, Şiraz'da ve Keşan'da bulunmuştu [23].



Şekil 3.5: Eski seramik örnekleri

- Ticaret

Dareikos denilen bir para birimi kullanmışlardır (Şekil 3.6) [23,26].



Şekil 3.6: İran'ın eski paralarından örnek

3.2. İran'ın Geleneksel mimarisinin tarihçesi

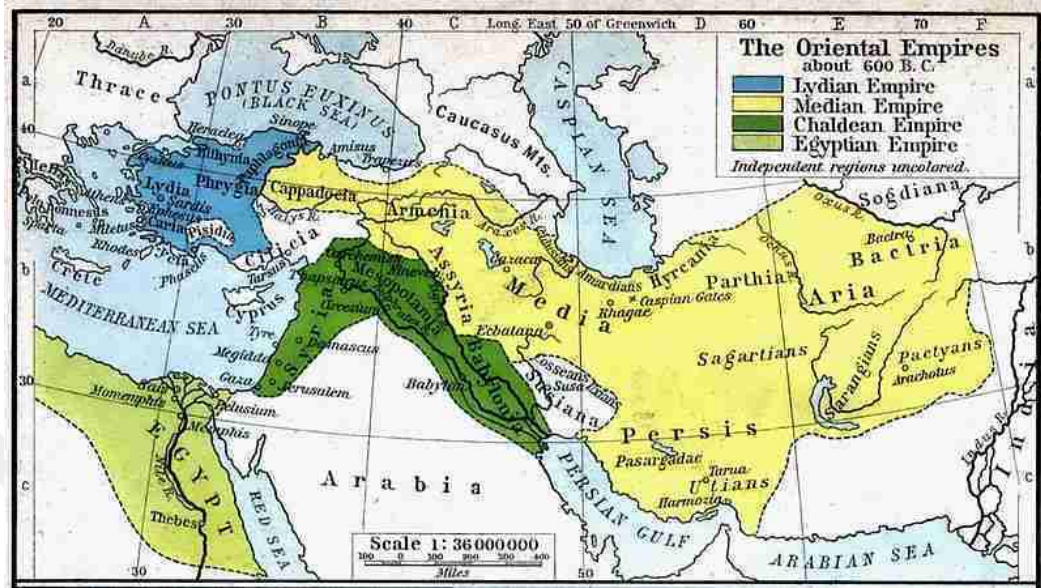
İran Yaylası'nda bulunan en eski kalıntılar ise İÖ 6000 yıllarına tarihlenmektedir. Azerbayjan'ın güney kesimlerinde ve Kermanşah çevresinde Yontma Taş ve Cilalı Taş devirlerinden kalma, taştan yapılmış bolluk simgesi çıplak kadın heykelleri ile İsfahan'ın kuzeyinde hayvan ve kuş resimleriyle bezenmiş seramikler bulunmuştur.

Bahsedilen mimari açıdan tarihsel dönemler üç ana dönemi kapsamaktadır

1. Mimarlıkta tarihten önce Medler dönemine kadar.
2. Medler saltanatlından, Sasani saltanat lığına kadar.
 - 2.1. Erken Dönem (M.Ö. 3200; M.Ö. 625)
 - 2.2. İslâmiyet öncesi (M.Ö. 625– M.S. 651)
3. Sâsânî İmparatorluğun'dan sonra
 - 3.1. Orta Çağlar
 - 3.2. Erken modern dönem
 - 3.3. Geç modern dönem
 - 3.4. İslâm Devrimi ve sonrası [27]

Med ve Pers (Ahamenişler) Dönemi

Medler'den günümüze başkent Ekbatan'da (bugünkü Hemedan) kayalara oyulmuş mezarlar dışında bir şey kalmamıştır. (Şekil 3.7)



Şekil 3.7: İran'ın medler İmparatorluğu

Ahamenişler'in kurduğu imparatorlukla başlar. onlardan önce İran'da mimarlık, kabartmacılık, heykeltıraşlık ve taş üzerine yazıt kazıncılığı gibi sanatlar gelişmişti. (Şekil 3.8, 3.9)



Şekil 3.8: Pers polis, İran, Şiraz



Şekil 3.9: Perspolis’de TAŞ’tan heykeller

Ahamenişler çok büyük ve geniş merdivenlerle çıkılan saraylarını (Şekil 3.10)



Şekil 3.10: Pers polisin merdivenleri

✚ Part ve Sasani Dönemi

İS 224'te kurulan Sasani İmparatorluğu döneminde İran sanatı parlak çağlarından birini yaşadı. Şiraz ile Bander Abbas arasındaki yolda Servestan Sarayı (Şekil 3.11), buradan Basra Körfezi'ne giden yol üzerinde Firuozeabat Sarayı (Şekil 3.12), Khuzistan'daki Dezful (Şekil 3.13) ve Şuşter köprülerinin ayakları (Şekil 3.14), Kerha sahilinde Tak-ı Eyvan Sarayı ve Ktesiphon'daki Tak-ı Kisra Sarayı (Şekil 3.15) günümüze ulaşan önemli yapıtların bir bölümüdür.



Şekil 3.11: Servistan Sarayı(Fars'ta)



Şekil 3.12: Firouzabad Sarayı (Fars'ta)



Şekil 3.13: Dizfol Köprüsü (Dizfol'ta)



Şekil 3.14: Şuşter Köprüsü (Şuşter'te)



Şekil 3.15: Taq Kasra (Bağdat)

✚ İslamiyet Dönemi

İran İslam mimarlığı dört evreye ayrılır. Bunlar Arap, Selçuk, Türk-Moğol ve Saf evi dönemleridir. (Şekil 3.16) Bu mimarinin başlıca özellikleri sütun kullanmaksızın düz ayaklar üzerine kemer yapımı, ortası şişkin soğan biçimi kubbeler ile uzun ve üstü düz olan önyüzün her iki yanında minare bulunmasıdır.



Şekil 3.16: Selçuk dönemin'den örnek Urumia Camii(urumiye'de)

🚩 İran'ın Çağdaş Mimarisi

İran'ın Çağdaş mimarisini kaçar döneminde, Naser-Adin şah ve Emir kebir onun bakanı adlandırılmıştır. Kaçar Hanedanlığı'nın son döneminden itibaren form ve yapı olarak değişiklikler göstermektedir; fakat bu değişiklikler İran mimarisinin farklı dönemleri arasında uçurum oluşturacak nitelikte değildir. Temel değişiklikler Pehlevi Hanedanda görülmüştür.

▪ Kaçar Dönemi'nde Mimarlığın Örnekleri:



Şekil 3.17: Şams-ol-emere (Tahran)



Şekil 3.18: Soltani camii (Borojerd)



Şekil 3.19: Mofkham Sarayı (Bojnurd)



Şekil 3.20: Taba-Tabayi Evi (Kaşan)

- Pehlevi Dönemi'nde Mimarlığın Örnekleri:



Şekil 3.21: Şapori Sarayı (Tahran)



Şekil 3.22: Said-Abad Mer Mer sarayı (Tahran)

Kurulan yeni caddeler şehirlerin görüntüsünde köklü değişiklikler yapmıştı Zamanla iyice sakinleşen mekânlar, örneğin İsfahan'daki tarihî Nain pazarı neredeyse terk edilmişti. (Şekil 3.23)



Şekil 3.23: Naein Pazar'ı (Naein'de)

3.3. Sürdürülebilir Bağlamında İran'ın Geleneksel Mimarisinin Özellikleri

İran ülkesi zengin bir alt yapıya ve birçok alanda Sanat, Bilim, Siyaset ve Ticaret, Kültürel uzun bir geçmişe sahiptir. İran'da başta gelen sanat alanını mimari oluşturmaktadır, Özellikle camiler, türbeler, medreseler, evler ve saraylar, han Kahlar ve kervansaraylar önemli bir yer tutmaktadır.

İran'ın mimari tasarımında her zaman insan karakteri ve önemi baş roledir bu yüzden tasarım ilkeleri her zaman insan istekleri ve ihtiyaçlarına göre şekillenmiştir. İran'ın mimarisinin bu şekilde sıralanır:

- Mimarlıkta insan odaklı tasarım (Mardomvari)
- Mimarlıkta tasarruf (Parhiz az bihodegi)

- Mimarlıkta yapı bilgisi (Nıyareş)
- Mimarlıkta yerellik (Khodbasandegi)
- Mimarlıkta uyum (Tenasob)
- Mimarlıkta İçselleştirme-İçe dönükük (Darongereyi)

3.3.1. Mimarlıkta insan odaklı tasarım (Mardom vari)

Mimarlıkta insan odaklı tasarım demek insanın ihtiyaçlarını ve insan ölçü ve oranına göre tasarlamaktır. Bina organlarıyla, insan organlarının arasında uyum sağlamak söz konusudur [28].

İran'ın mimarisin 'de insan odaklı tasarım örnekleri:

- ❖ Oda hususi alandır. Yatak odanın genişliği bir yatak boyutunda tasarlanmıştır. Bu tasarımın amacı oda sadece sahibine aitmiş ve yatılacak odada yabancı girmemesi düşüncesidir ve oda hususi alandır (Şekil 3.24).
- ❖ Duvarlarda yapılan raflar, duvarların malzemesinden veya ahşaptan yapılmıştır. Bu rafların tasarlamasının ana hedefi oturan ya da ayakta olan kişi kolayca ulaşmasıdır (Şekil 3.24,3.25).



Şekil 3.24: İran'da, Erdebil şehrinde yapılan tarihi evde, odanın ölçüsü fazla geniş değildir bölge soğuk bir bölge olduğu için duvarlar kalın, giriş kısım az alan aldığı ve odanın tavanı da bölge şartlarına uyumludur. Raflar da dikkat çekicidir.



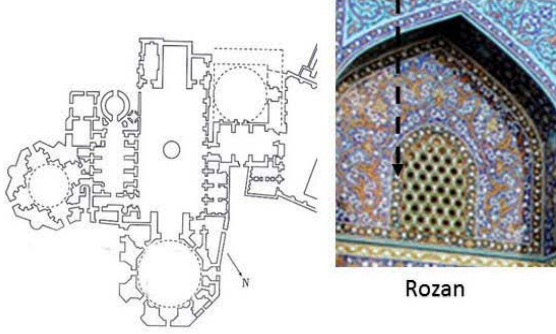
Şekil 3.25: Kaşan şehrinde eski halıcı tacir Tahami evi bulunuyor. Bu evin misafir odasında renkli pencereler, orsiler, raflar görülmektedir. Genel olarak bu odalara 3 kapılı(3 Dari) oda denilmektedir.

- ❖ Salon odası geniş ve yüksek tavana sahiptir bunun sebebi de misafiri en iyi şekilde ağırlayarak ve konaklamak ve huzur sağlamaktır (Şekil 3.26).



Şekil 3.26: Görülen şahneşin (Salon oda, misafir ağılayan oda) eski tabatabayi evi uluslararası halı tacirine aitti. Bu tacir 1871 yılında kendi ailesini müteberrik türbenin yanında yerleştirme amacıyla yaptı ki bu binanın yapım süresi 10 yıldır. Evin özellikleri yerel malzemesi (Kerpiç ve ahşap), orta bahçesi, çok odalı (Yazlık ve Kışlık), Rüzgâr bacası, vs. sıralanmıştır.

- ❖ Pencerelerin en üst kısmı (Orsi)genelde renkli özellikle, sâri ve mavi rengini kullanılmıştır. Kullanılan camlar ve malzemeler kırık ve atıl malzemelerden yapılıyorlardır (Şekil 3.26). Rozan kapı ve bazen pencerelerin üzerinde ya da iki tarafında rahatsız eden ışık ve havayı engelliyordu (Şekil 3.27) [30].



Şekil 3.27: Erdebil şehrinde şeykh safi oldin türbesi bu şehrin en değerli yapılarından birisidir. Bu yapı 16.yüzyıl'da ilkhani ve teymori ve sefevi devirinden ilham alınarak inşaa edilmiştir. Bu türbede 1.şah ismail ve eşi, bir şok ünlü adam ve çalderan savaşında ölen kişilerin mezarıdır. Mükemmel bir khangah'tır, mimari özellikleri tezhip işi, gümüş ve altın işi, duvarlarda resim, eslimi sambolerle mukarnas,büyük eyvan,batı ve doğu cephesin'de, yerel malzeme, iki kapuklu dış duvarlar, Rozan ve vs. Sıralanabilir. Yapının özel va has rozanleri vardır [25].

- ❖ İran'ın iklimi sıcak ve soğuk olduğu için, bu sıcaklığı ve soğukluğu engelleme amacına ulaşmak için Orsi'den faydalanıyorlardı. Bu orsiler kanopi rolünü oynamaktadır (Şekil 3.28). Diğer taraftan da sıcak ve soğuk havayı engelleme amacıyla dış duvarları ve dış tavanları iki katmanlı ya da iki kabuklu yapıldı. Birçok yapıda panam yalıtım amaçlı kullanılmaktadır (Şekil 3.29).



Şekil 3.28: Sanandac şehrinde 150 yıl önce yapılan kacar dönemin 'de habibi köşkü görülmektedir. Bu yapıda kışlık ve yazlık odalarda orsi kullanmaktadır.



Şekil 3.29: Panam genel olarak yalıtım anlamına gelmektedir ve tavanda kabuk olarak işlevlenir. Güneş ışınlarını engelliyor ve görsel açısından yapıya değer katıyor.

3.3.2. Mimarlıkta tasarruf (Parhiz az bihodegi)

Toplumda tasarruf denince ilk olarak; yemek ve kıyafet israfına bağlı tasarruf akla gelmektedir. Göz ardı edilen tasarruf alanlarından biri de mimari ve yapı sektörüdür.

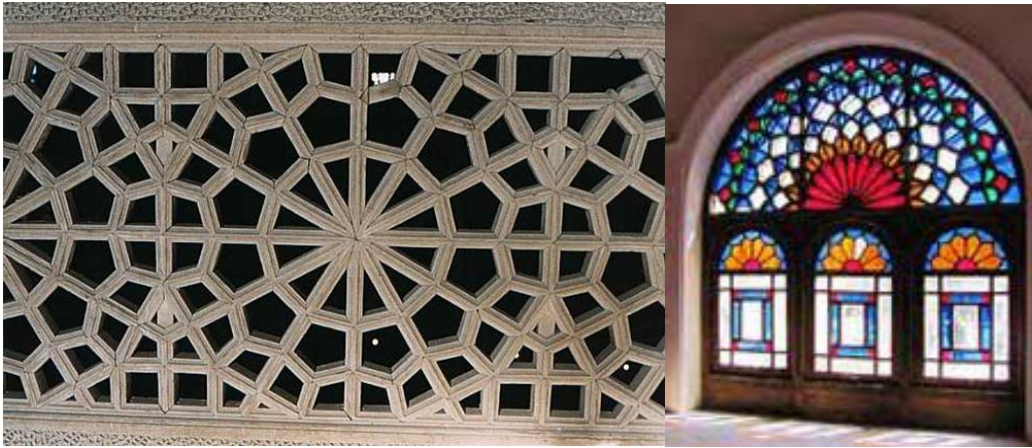
Her alanda tasarruf bilincinin oluşması mutlaka önemde olup sürdürülebilirlik için kaçınılmazdır [31].

İran mimarisi de her zaman tasarruf konusu başlıktır, İslam önce ve sonrasında da dikkate alınmıştır hatta binanın süsleme konusunda çok titizler hiçbir zaman malzeme ziyan olmazdır. Bina süslemesinde kullanılan malzemeler yapının ana malzemelerinden (Ahşap, Kerpiç, Taş, Alçı) oluşmaktadır [32].

Oluşturulacak şehirlerin mimarisinde; lüks, konfor, gereksiz alan kullanımı yerine, ihtiyaçlar hedef alınarak tasarımlar geliştirilmeli. Mimaride tasarruf aşağıdaki alanlarda yapılmalıdır [31];

- Malzeme tasarrufu,
- Mekân tasarrufu,
- Alan tasarrufu,
- Enerji Tasarrufu,
- Malzeme tasarrufu [33,34].

İran mimarisinin 'de Orsileri küçük ve kullanılan ahşap ya da tuğlalarla yapılmaktaydı (Şekil 3.30). Saray, köşkler ve şah neşin odalarda her zaman İran mimarisinin 'de ayna işi bulunur. Bunun sebebi 'de eski zamanlarda İran aynaları İtalya'dan gelmekte olup dur ve bu uzak mesafede aynaların sebep olmaktadır yol açılıyordu ve İran'ının usta mimarları bu malzeme ziyan olmasın diye kırık aynaları hem süsleme amaçlı ve hem 'de Tavan'da ısı yalıtım yapması için yapıyorlardı kullanıyorlardı (Şekil 3.31,3.32).



Şekil 3.30: Fotoğrafta görülen orsi kullanılan ve küçük parçalardan yapılmıştır



Şekil 3.31: Ayna işinin örnekleri



Şekil 3.32: Safavi Şahı 1. Abbas hükümranlığı döneminde, Tahran’da Gülistan Sarayı’nın şimdiki yerinde ve çevresinde, Çar Bağ (Dört Bahçe) adında büyük bir bahçe ve bir hükümet binası inşa edilmiştir. Arg 1. Tahmasp hükümdarlığı (1524-1576) döneminde inşa edilmiş ve Kerim Han Zand (1750-1779) döneminde yeniden yapılmıştır. Daha sonra Kerim Han Zand aynı bölgede bir hisar ve birkaç kule yapılmasını emretmiştir. Kaçar döneminde hisar içinde aşama aşama bazı kraliyet binaları yapılmıştır. 1813’de kraliyet Bahçesinin doğu tarafı genişletilmiş ve Gülistan bahçesinin etrafında diğer bazı yerler inşa edilmiştir. Bahçenin kuzey tarafındaki bina grubu müze salonu, fildişi salon, kristal salon ve Narinjestan salonunu

içerir. Tüm bu salonların içinde en ünlüsü olağanüstü ayna işlerinden ötürü Ayna Salonudur. Bu salon tasarımcıya danışmanlık yapan Mimari Bakanı Yahya Han Moetamed-ol-Mülk'ün iş birliği ile Hacı Abdul Hüseyin Mimar Baş tarafından tasarlanmıştır.

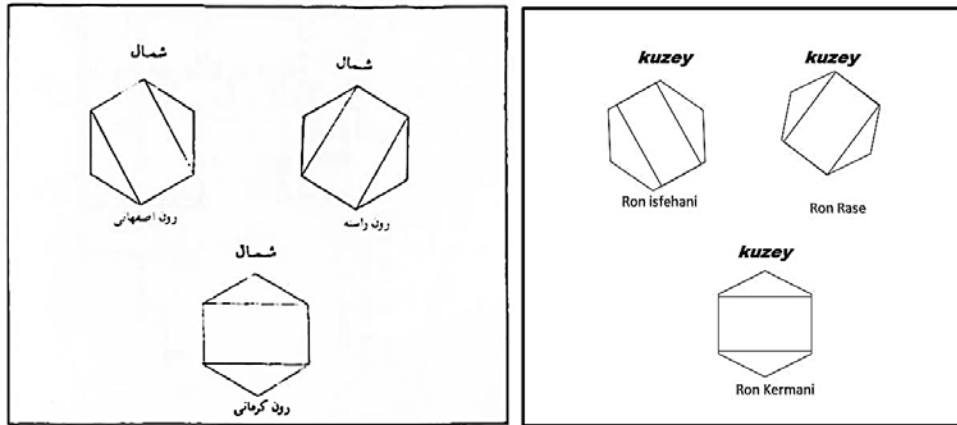
- Mekân tasarrufu

İran mimarisin 'de her zaman mekân tasarrufu yapının yapım kurallarında kendi yerini korumaktadır. Bir konut yöreye, iklime, kültüre uygun olmalı. Isı yalıtımı, oda sayısı, yükseklik, ulaşılabilirlik özellikleri ihtiyaca cevap vermeli. Mimaride mekân tüketimi bilinçsizce yapılmakta, bu da dünya kaynakları israfına neden olmaktadır [31].

- Alan tasarrufu

Alan tasarrufu, ilk olarak arsa seçimi ve proje aşamasında başlar. Kullanılacak arsanın büyüklüğü, çevresine göre konumu, komşularının güneşini, rüzgârını engelleme durumu, mekânların birbirine göre yakınlıklarını tasarlarken komşuları rahatsız etmeyecek asgari mesafenin korunması gibi durumlar göz önünde bulundurulmalıdır [26].

İran mimarisin 'de Ron (konumlandırma) adlı konu bu alanı kapsayıp, yapıda rüzgâr, güneş gibi ana doğal kaynakları yönlendirmektedir (Şekil 3.33).



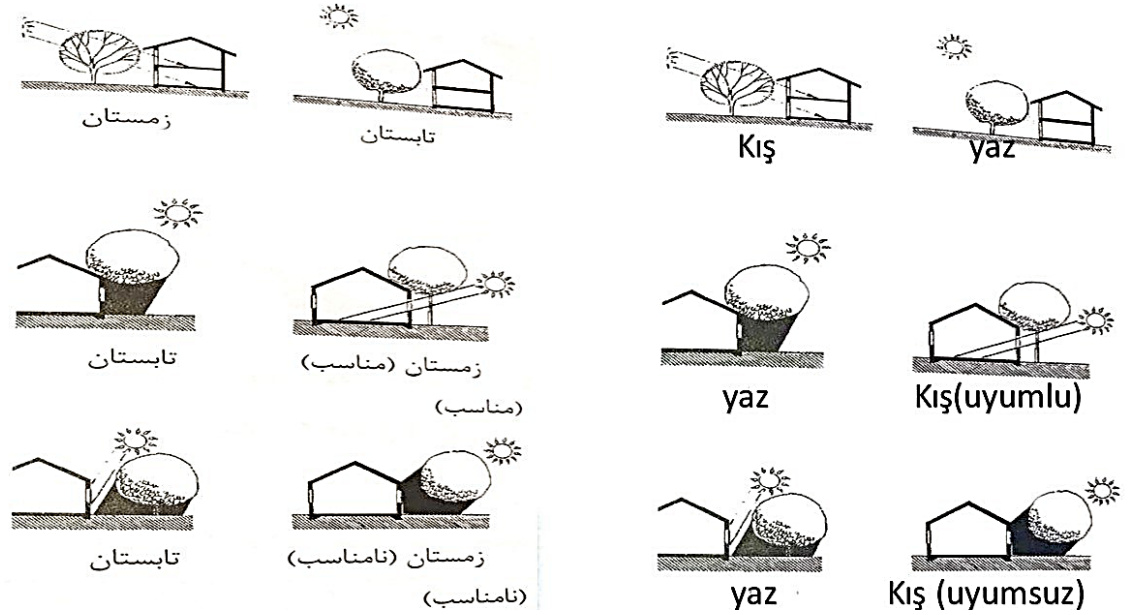
Şekil 3.33: Çeşitli Ronleri tanımak amacıyla 6 gen 'den yararlanma

- Enerji Tasarrufu

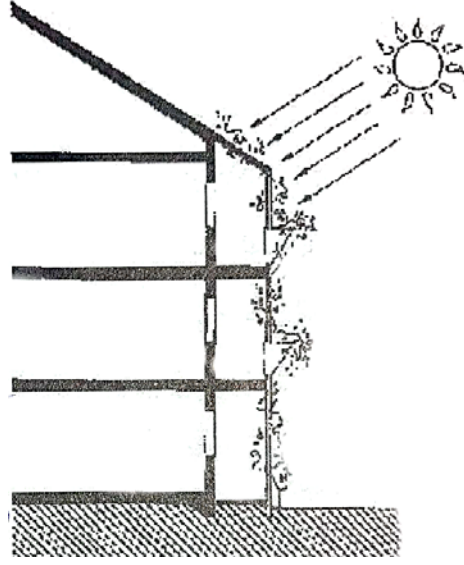
İran mimarisinin 'de doğal çevredeki enerji kaynaklarının kullanılması söz konusudur. Arsa seçiminde, mekânın güneş almasını engelleyecek unsurlar, çevrenin imar planları dikkate alınır.

Tasarım aşamasında;

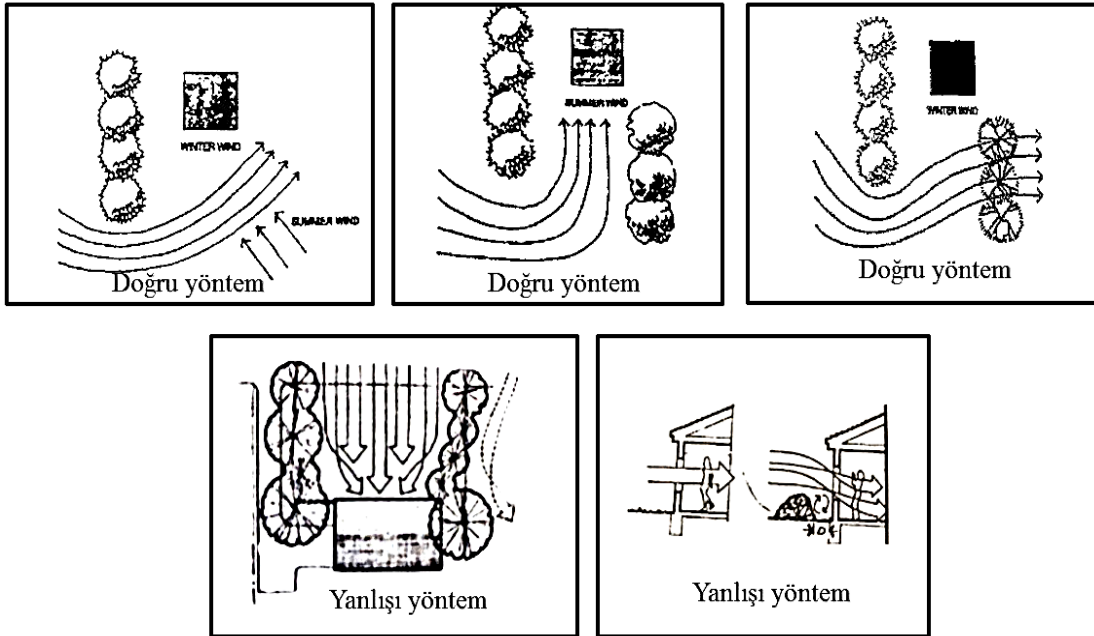
- ✚ Pencereler, odalar ve mekânın konumu, güneşten faydalanır durumdadır.
- ✚ Bitkilerden yararlanma; yapının kuzeyine iğne yapraklı ağaçlar dikilmekte olup bu ağaçlar, kışın soğuğu ve rüzgârı engelleme görevi üstlenir. Güneye ise büyük yapraklı ağaçlar dikilmekte olup bu ağaçlar da yazın sıcağı engelle ve serinlik sağla görevini üstlenir (Şekil 3.34). Pencerelerin çevresini bitkiyle süslemek hem güneşin ışınlarını engelleme hem de görsel açıdan önem katmaktadır (Şekil 3.35). Ağaç ve bitkileri binaların çevresinde dikmek rahatsız edici rüzgârları yönlendirme işine yarar. Ancak bitkileri doğru yerde dikmek önemli bir noktadır (Şekil 3.36).



Şekil 3.34: Ağaç gölgesinden yararlanma ve güneşin yönlendirme

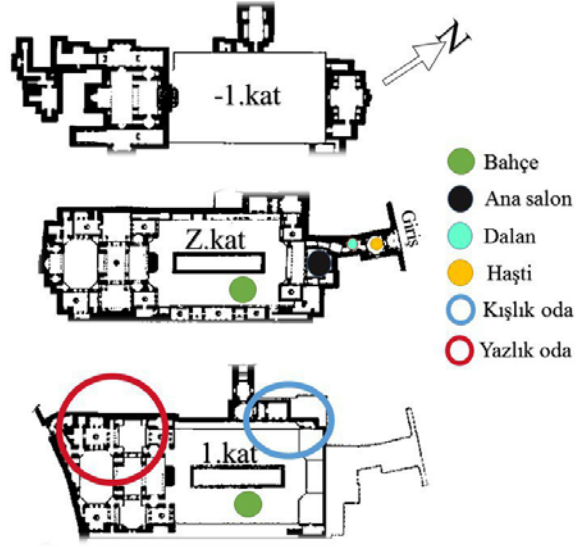


Şekil 3.35: Güneşin rahatsız edici ışınlarını engelleme amacıyla pencerelerin çevresini bitkiyleler kaplamak



Şekil 3.36: Doğal yöntemle rüzgarı yönlendirme

- ✚ Yazın serin olan kuzeye bakan ve odanın arkası güneşe doğru odalarda oturulup, kışın ise sıcak olan ve güneş alan mekânlarda oturma eylemi yapılır (şekil 3.37).



Şekil 3.37: Borjediler evi Kaşan şehrinde kışlık ve yazlık odaları en tanımlı odalardan birisidir

- ✚ Yağmur suları biriktirilerek bahçeler sulanıp, halı ve çamaşır yıkanmaktaydı.
- ✚ Binanın açık alanları ve mesafeli alanları azaltılmaktadır.
- ✚ Kanopi kullanması ve yerel malzemeden oluşturulması [35] (Şekil 3.38).



Şekil 3.38: Kaşan şehrinde bulunan eski köşk ve evlerde geleneksel kanopi kullanması

- ✚ İran'ın eski mimarisin'de iç ve dış mekanda fayans işleme her zaman kullanılırdı. İran'ın eski yapıları Kerpiç 'ten yapılırdı, yağmur suyu her zaman yapının dış cephesinin bozulmasına sebep olabilirdi o yüzden dış cephelerin tüm yüzeyleri ya da yarısına kadar fayans bazen 'de taş yapılırdı (Şekil 3.39) [36]. İran'ın fayans ve çini işleme Dünya'da en güzel sanat eserlerinden birisidir. Bu değerli sanatın en önemli kısmı büyük alanlarda küçük fayanslardan yararlanma; bunun sebebi soğuk ve sıcak iklim fayans ve

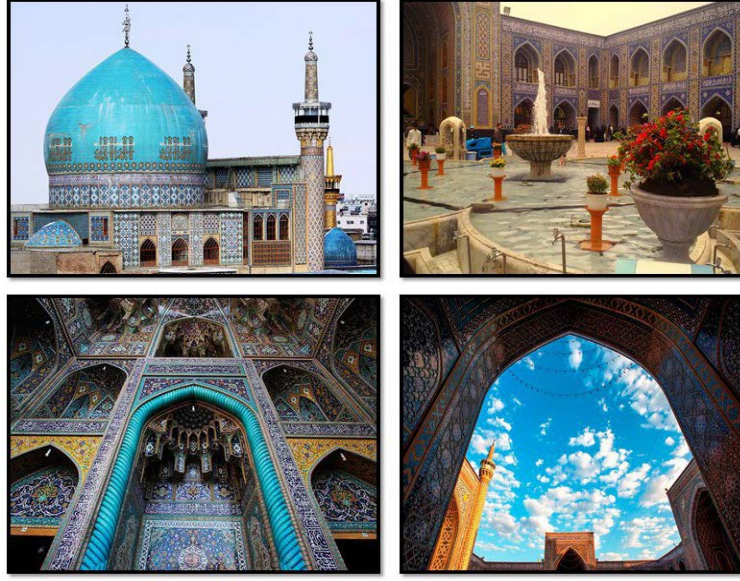
çinilerin zarar görmesini engellemektir. Çünkü fayans ve çini küçük boyutta olursa değişmesi kolay ve ekonomi açısında daha kârlıdır [37] (Şekil 3.40, 3.41, 3.42).



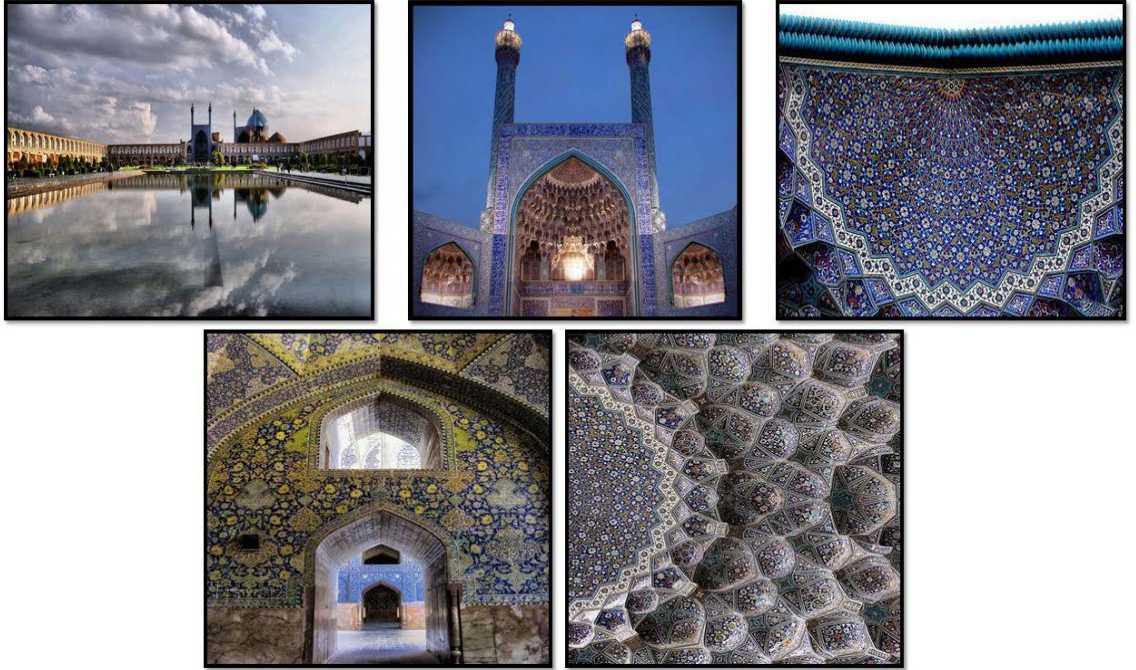
Şekil 3.39: Ziggurat çoğa zanbil 1250 M.Ö. İran'ın kuzey doğu, Şuş şehrin yakınığında bulunan tarihi yapı, eski fayans işinin örneklerinden birisidir.



Şekil 3.40. Tebriz şehrin'de 600 yıl önce yapılan mavi (Cöy) camii görölmektedir. Yapı 1814'deki depremden dolay hasar görmüştür ve 1966 yılında restore edilmiştir. Camii'nin çiniler: turkuaz Rengin'de ve çeşitli desenlere sahiptir



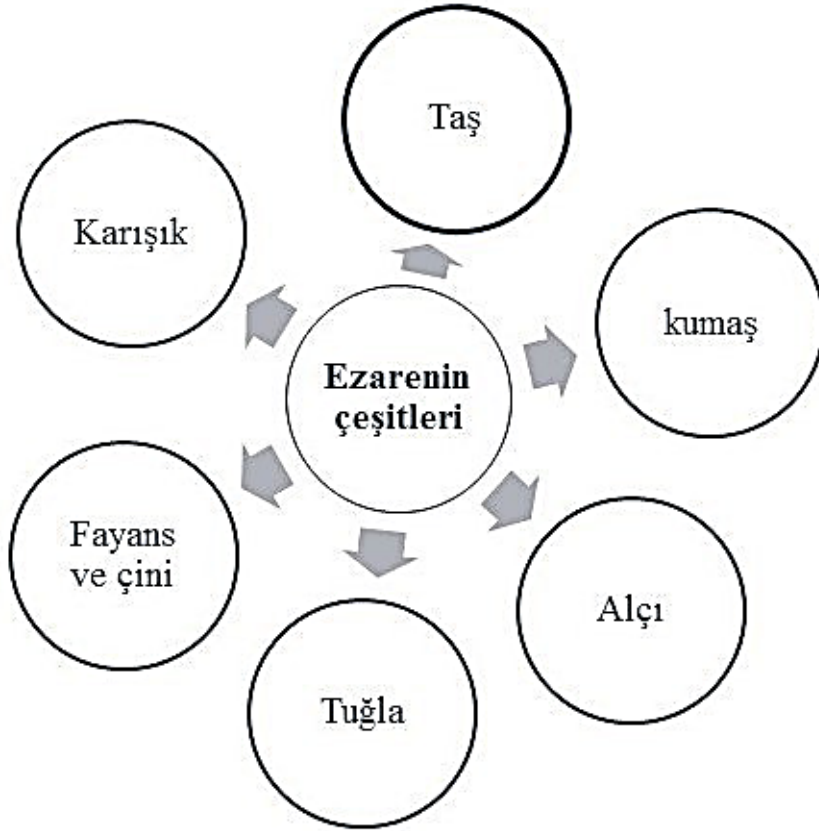
Şekil 3.41: Gohar şad camii Teymiriler devrinde 1442-1452 yıllar arası Gohar şad ağa isteği üzerine inşa edilmiştir. Yapını adı Gohar şad ağanın aile soyadından alınmıştır. Yapı inşa süresi 10 yıldır, camiinin çinileri göz alıcın ve mükemel bir uslub ve desene sahiptir. Camii 4 eyvanlı ve minareler avludan değil yerden yükselmekte olup, camii 2873 metrekare alan içinde yerleşmiştir.



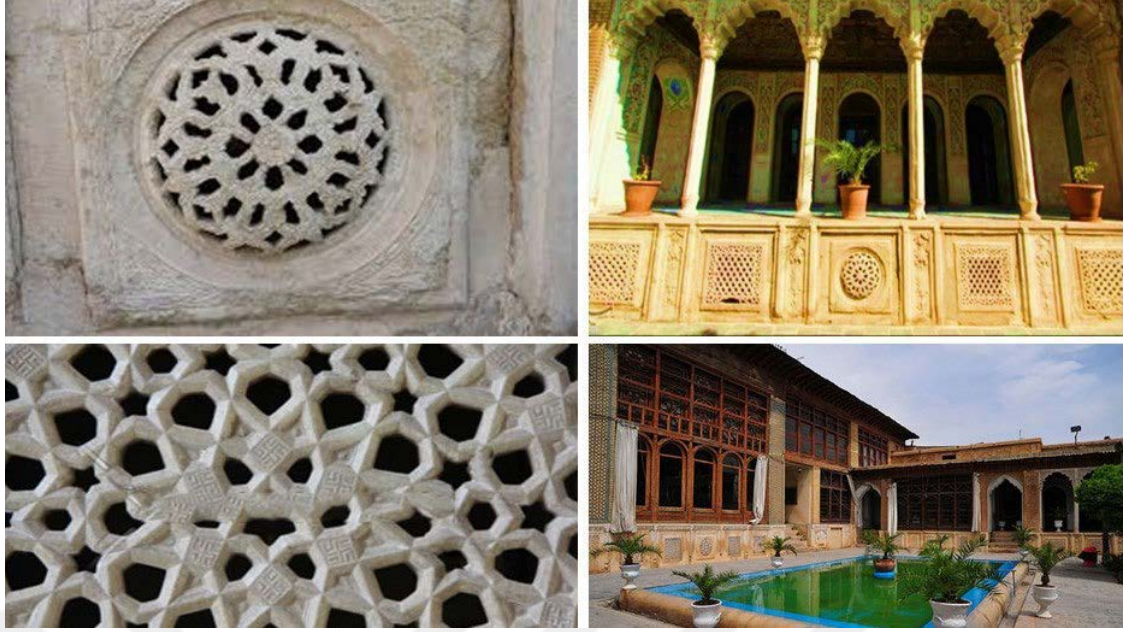
Şekil 3.42: İmam Meydanı İsfahan şehrin’de

- ✚ Duvarların dayanıklılığını artırmak, nem, rutubet ve yağmur sularını engelleme amacıyla duvar harcına alçı malzemesine kitre ilave edip ve bu sıvı

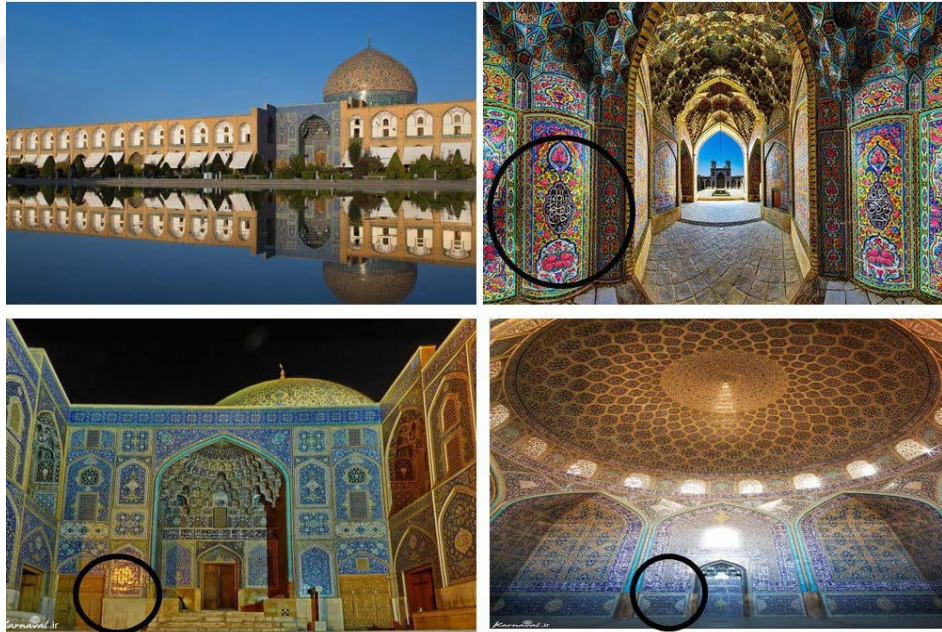
harcı duvarların yarısına kadar uygulanmaktaydı. Uygulamadan sonra sert malzeme bile bozulmasına sebep olamaz. Aynı duvarların dış cephesinde de taş yapılırdı. İran mimarisinde bu duvarlarda uygulanan yöntem Ezare adı verilmiştir. Ezareler iki grup olarak iç ve dış çeşitli malzemelerden yapılırdı; taş, alçı ve kire, kerpiç, tuğla, fayans ve çini gibi malzemeler kullanılırdı (Şekil 3.43, 3.44, 3.45, 3.46).



Şekil 3.43: Ezarenin çeşitleri



Şekil 3.44: Zinat ol molk köşkü kaçar dönemin 'den kalan tarihi eser Ali Mohamad khan Gavam ol molk aracıyla başlanmış ve Mohamad Reza khan Gavam ol molk bitirmiştir. Binanın giriş kapısı ahşaptan yapılan (Moaragh işlemesi) desenle süslenmiştir. Bahçenin iç duvarlarında taşlı Ezare yapılmıştır. Yapıda çok güzel ve göz alıcın çini işi vardır.



Şekil 3.45: Şeykh lotfollah camisii İsfahan'da, Camiinin iç ve dış duvarlarında Ezare yapılmıştır, içte çini ve dışta taş kullanılmıştır.



Şekil 3.46: Günümüzde geleneksel mimari modelinden ilham alan yeni Ezare görülmektedir

3.3.3. Mimarlıkta Yapı Bilgisi (Nıyareş)

Toprak, ağaç ve taş: insanın doğal çevreden edinerek kullandığı üç temel yapı malzemesidir. Antik yerleşmelerden günümüze değin farklı coğrafyalarda yaşayan taş ustaları, üretimleri ile sosyal yaşantıya dair kültürün oluşumunda birebir yer almışlardır. Ustaların geleneksel yöntemle ürettikleri mimari yapıların, bölgeleri tarihin yaşam ve yapı kültürünü yansıttığı bilinir [37].

İran'ın mimarları yapının estetik ve işlevsellik konusunu, binanın güzelliğinden ayrı tutmaz aksine uygulamasına ve dayanıklılığına çaba gösterirler. Geçmişten kalan mimari miraslar, o devrin mimarlarının estetik konusunda ne kadar başarılı oldukları göstermektedir. Bu yüzden seneler, dönemler ve çeşitli kültürleri gören yapılar, tarih ve geçmişin kimliğidir [39].

Mimari'de ölçülülük nedir

Mimarlık eğitimi ile gelişip bedenimizin bir uzvu gibi adeta varlığımınsa yerleşen bir algı ve seçiciliktir[40].

“Teknik, konstrüksiyon ve fonksiyonu bir binada birbirleriyle en güzel surette bir araya getirmek hiç şüphesiz. Bu uyum ve ahenk güzel ise, artık hem teknik hem konstrüksiyon ve de hem fonksiyon unutulur; artık mimari vardır, artık sanat vardır ve bu diğer iptidai şeylerden üstündür. O kadar üstündür ki onlara hükmetmesi ve onları sevk ve idare etmesi hakikaten mümkündür” [41].

Bruno Taut, “Mimarlık Bilgisi” yapıtında der ki, “İnsanlarda göz, kulak, burun ve saire dediğimiz duygu uzuvlarından başka hususi bir uzuv daha vardır ve bu uzuv kütlelerin ve nispetlerin intizamına karşı uyanıktır, hem aktif yani harekete gelip

izleyici, yaratıcı olarak uyanıktır. İşte boyutlar, ölçüler ve taksimat karşısında duygulu bulunmamıza yarayan bu hususi uzuv sayesinde ki bir yerin, bir odanın, bir salonun zeminini, duvarlarını ve tavanını hep birden ve birlik halinde kavrayabiliyoruz. Bu kavradığımız şeye Alman nazariyecileri mücerret (soyut) bir mefhum (kavram) olarak “Raum” yani “mahal” yahut “hacim” ismini vermişlerdir. Fakat bu kelime mücerret bir mahal yani boşlukta nazari bir hacim mefhumunu kasteder, bir tecerrüt (soyutlama) tazammum (içermek) eder. Bu sebeple daima Riyazilerin düşünüşüne uyan bir tariftir. Sanatçılara asla uygun gelemmez. Sanatkarı alakadar eden mücerret şeyler olmayıp müşahhas (somut) olan, yani duygularımızla anlamamıza kabil bulunan şekildir. “Raum” yani mefhum hacim, sanatkar için mahiyetsiz bir hiçliktir. Biz sanatkarları alakadar eden şey bir odanın veya salonun mücerret bir hacim oluşu değildir. Biz, o oda veya salon ile ancak, onun içine bürünmüş olduğu şeylerin, duvarlarının, tavanının ve zemininin, birbirleriyle iyi bir tenasüp halinde bulunduğunu gördüğümüz zaman alakadar oluruz” [41].

Promosyon ve denge mimarinin ötesinde yaşamın sıhhati için de gerekli kavramlardır [42].

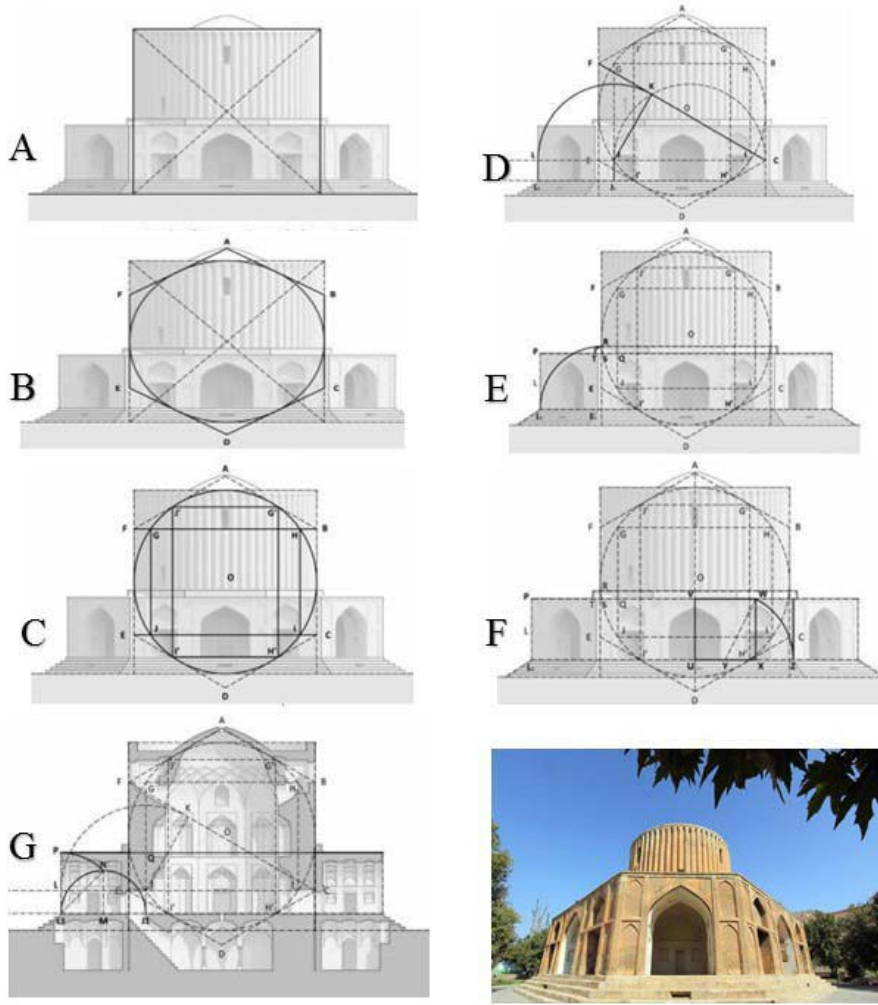
Mimari’de Geometri (Peymun)

İran medeniyeti, matematiğe ve geometriye hiçbir medeniyette görülmeyecek kadar büyük ölçüde önem vermiştir. İran’ın geometrik desenler, mimari eserlerde karşımıza çıkmaktadır. Geometrinin sanatla bütünleştiği bu özel alanda kıymetli örnekler verilmiştir.

Geometrik sadece desende değildir İran’ın mimarisinde geometriyle bağlı tasarımlar görmektedir, Mimari’de özellikle İran’ın mimarisinde geometri, tenasüp, simetrik, güzellik, doğallık birbirlerini tamamlamaktadır, biri varsa diğerleri de vardır.

İran mimarisinde geometrik tasarımından bir örnek: Khorshid sarayı Meshed şehrin yakınında (İsfahani yapı tarzıyla) bulunmaktadır. Bu yapı tuğladan ve dış cephesi bölgenin taşlarından yapılmıştır. Binanın tam ortasından silindirik bir küle gibi taşlı yarım sütünlü görülmektedir. Bina iki kattan oluşturulmuştur zemin ve bodrum kat, binanın planı sekizgendir ve küle planının ortasından kalkmıştır ve bu yapının önemli noktalarından birisidir. Küle ve ana binanın arasında genişleme derzleri yapıyı iki bölüme ayırmıştır. Binanın ışığı külenin üst bölümünden boşluk kısmından temin

edilmektedir (şekil 3.47). Yapının geometrik üzerine tasarlanma kriterlerinde örnekler [43]:



Şekil 3.47: Khorshid sarayının geometrik açısından incelenmesi

- A. Ana karının yerleşmesi (ön cephede): Yapıda ilk göz alıcı geometrik şekillerinden biri küle ve binanın karedir ve bu karenin bir geni zemine temas etmesidir bu gen aynı zamanda silindirin yükseklik ve çapını göstermektedir.
- B. 6 Genin çizmesi karının üzerinde: Öncelikle 6genin çizmesinde A noktası tam gön bedin ortasındadır (bu yöntem İran'ın mimarisinde çok kullanılmaktadır sebebi de bu yöntem Ron, kemer, tonoz yapılmasını destekliyor)
- C. $\sqrt{2}$ Dikdörtgenin çizilmesi ve zemin düzeyinin bulunması (zemin kat): Karenin çaplarının kavşağında o merkezli çember oluşmaktadır.
- D. Dış cephenin kenarlarının bulunması

- E. Zemin katın çatısının üzeninin ölçmesi
- F. Merdivenlerde birinci basamağın üzeninin ölçmesi
- G. Yapının kesitini, geometrik şekillerle eşleştirme [41].

3.3.4. Mimarlıkta yerellik (Khodbasandegi)

“Biz, bizden önce olan her şeyin, gözümüzün önünde yaşanan ve bize reva görülen şeylerin toplamıyız. Biz, varlıkları kendi varlığımızı etkileyen ve bizim de onların varlığını etkilediğimiz insanlar ve şeyleriz. Biz, bizden sonra olan ve biz gelmemiş olsaydık, var olamayacak olan her şeyiz” [44].

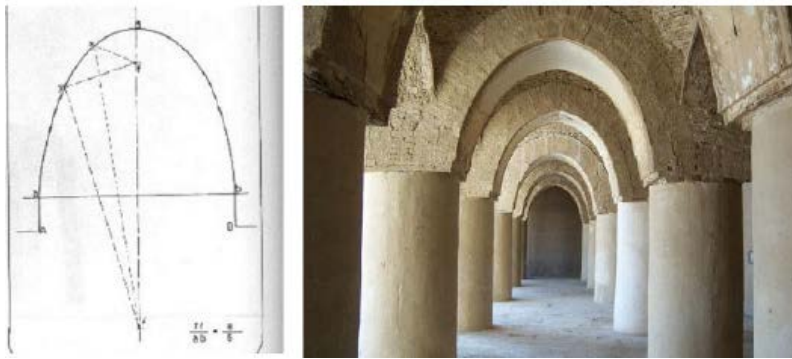
‘Yer’ kavramının, birbirine zıt iki baskın anlayışının olduğunu söylemek mümkündür. İlki, geleneksel ‘yer’ anlayışdır ve bireylerin iradeleri dışında bağlı olduğu coğrafyaya işaret eder. Bu coğrafyanın sınırları dahilinde yaşam biçimleri statik ve değişime açık değildir. Heidegger ve Weil, insanın bir yere ‘kök salma’ ihtiyacından yola çıkarak oluşturdukları savlarını, bu anlayışın en güçlü ifadesi olan ‘ev’ kavramında bulurlar. Burada ‘ev’, orijinle ilgilidir ve yol, yön, varış noktasını değil, coğrafi kökeni ifade eder [45].

"Neues Bauen" anlayışının evrensellik söylemlerinin karşısında olduğu gibi, "çağın ruhu"nu vücuda getirmeye çalışan, hatta güncel teknikleri ve malzemeyi mimarlık pratiğinin merkezine yerleştiren tüm modernist söylemlerin karşısında olan bu damar, mimarlığı toprak ve kan (Blut und Boden) ile ilişkilendiren, dolayısıyla "yerli yurtlu" bir üretimi savunan ulusalcı bir tahayyüle işaret ediyordu. Bir yandan "Neues Bauen"ın veya "modern" mimarlığın evrensel ve zamansız mimarlık hayallerinin tüm sorunsallarından arınmış gibi gözükken Alman ulusalcı mimarlığı, diğer yandan disiplini farklı bir kavramsal paket içinde ve çok daha tehlikeli bir güzergahtan paketliyor, kapatıyordu: Mimarlık yöreye ait olmalıydı; çağın değil "yer"in ruhu vardı; güncel teknik değil "geleneksel" yöntem ve malzeme hayati olandı. Dolayısıyla mimarlık, modern aklı neredeyse hiçe sayarak pre-modern pratikler üzerinden gerçekleştirilmeliydi ki "öz"ü kaybedilmesin [44].

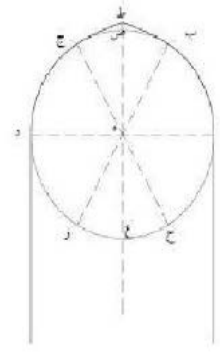
En özgün yapı tasarımlarını gerçekleştirmiş, en ünlü öncü mimarlar bile mutlaka bir şeylerden esinlenirler. Mimarlıkta yerellik dünyada uzun yıllardan beri tartışılan ve farklı dönemlerde farklı mimarlık ürünlerinin yaratılmasına neden olan bir konudur [46].

İran mimarisinde geçmişten beri yerel malzeme, yerel toprak, yerel düşünce kullanılması en önemli konulardan birisidir. Geleneksel mimaride yerellik konusunun seçilmesinin kriterler: yapının yapım sürecini azalmasına sebep oluğu belirtilir, istenen malzeme hem hızlı hazırlanıp hem de ve bölgeden bulunmaktadır, mimarlar ustalar ve çalışanlar bölgenin halktan seçilir hem kolaylıkla işler yürütülür ve bölge ekonomisinde destek sağlanır. İran'ın mimarisinde yerellik örnekleri sıralanmıştır;

- Takhte jamshid ya Pers polis yapımında değerli taşları, Morghab çölüne madenden bulup ve iki tekerli ahşap arabacıyla çalışma alanına geliyordu. Bu taşlar yapılan kerpiç duvarların üzerine uygulanmaktaydı.
- Yapılarda özellikle sıcak bölgelerde orta geçiş yapılması için orta bahçe ya da çukur bahçe uygulanır. Binanın ortasında kazı çalışması yapılır ve yakın çevreden geçen su deresinden getirilen suyun bir kısmı ya da tamamı binanın altında geçer. Bu vasıtayla yaz mevsiminde serin su her zaman bulunuyordur. Kazılmış toprak binanın yapımında kullanılır.
- İran'ın sıcak bölgesinde ağaç ve yeşillik çok az bulunur. Bu yüzden binaların tavan çalışması için yeterli ağaç ve ahşap yoktur. Tavan yapılması için tuğla ve kerpiç kullanılır. Bu nedenden dolayı İran'ın sıcak bölgesinde tavanlar günbed ve yuvarlak olarak yapılır (Şekil 3.48, 3.49).

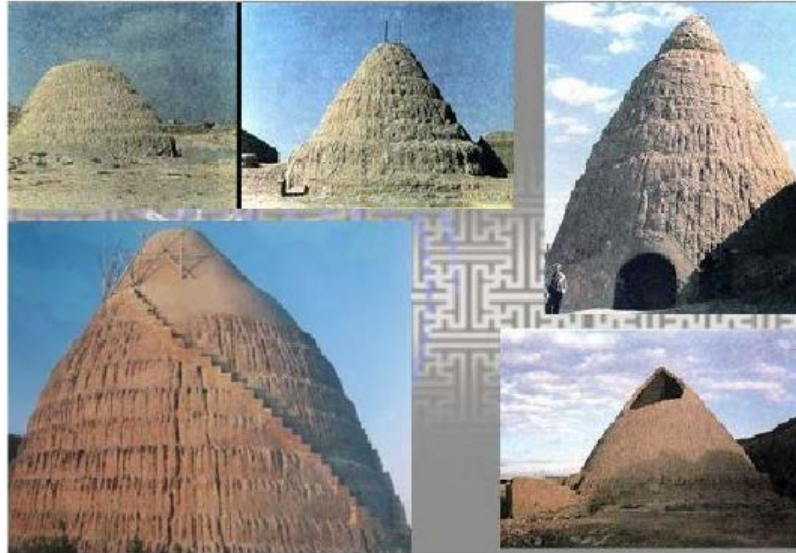


Şekil 3.48: Kemer ve tonoz yapılıması



Şekil 3.49: Kemer ve tonoz yapılıması

- İran'ın yezd şehrinde Sharestan mahallesinde bina yapılması için belli olan yer kazılırdı. Bu yeraltı zemin katları yumuşak toprak veya sert topraktan oluşmaktadır. Genelde sert toprak kil toprağın 2 metre altında karashka adlı toprak kazdıktan sonra sıra sert topraklardır. Bu alınan sert toprak binanın yapılmasında kullanılır.
- Kerpiç malzemesinden günbed ve mahzan yapılması; Asemane adlı Gonbade Bastonun mahzanı kerpiçten yapılmıştır. Bunun sebebi de kerpiç tuğlaya göre kendi iç havasını ve dışarının sıcaklığını çok geç geçirir. Bu günbedler sürdürülebilirlik açısından çok önemlidir (şekil 3.50).



Şekil 3.50: Asemane adlı Gonbade Bastonun Mahzanı

3.3.5. Mimarlıkta uyum (Tenasüp)

Uyum kavramı pek çok farklı disiplinlerde farklı anlamlara gelebilen geniş kapsamlı bir kavramdır. Bu kavram tıp, matematik, fizik, biyoloji, ekoloji, doğa gibi sayısal bilimlerde adaptasyon (adaptation) anlamıyla; psikoloji, felsefe gibi insan bilimlerinde adaptasyon(adaptation) ve adjustment anlamlarına; tarih, işletme, iktisat, siyasi bilimler gibi sosyal bilimlerde; müzik, resim, heykel, tiyatro, sinema, eleştiri, estetik gibi sanatın tüm alanlarında; mimarlık, iç mimarlık, peyzal mimarlığı, şehir ve bölge planlama, koruma, endüstri ürünleri tasarımı, bilişim, grafik, tekstil vb. Gibi tasarımın tüm alanlarında; mimarlık, iç mimarlık , peyzaj mimarlığı, şehir ve bölge planlama, koruma, endüstri ürünleri tasarımı, bilişim, grafik ,tekstil vb. gibi tasarımın tüm dallarında harmony , flexible ve adaptation anlamlarıyla kullanılmaktadır[47].

Uyum kavramı; ahenk, uyum sağlama, itilaf, intizam, ittifak, intibak, entegrasyon, bütünleşme, mutabakat, nizam, ingilizce karşılığı olarak da harmony kelimeleriyle aynı anlamı taşımaktadır. Birçok şeyin kaynaşmasından oluşan düzenli birlik olarak da tanımlanmaktadır. Bir bütünün parçaları arasında bulunan uygunluğu dile getirmektedir. Birlik, uygunluk ve düzen anlamını dile getiren. Yunanca harmonia deyiminden alınmıştır. Uyuma ve uygun deyimleriyle de kullanılmaktadır [48].

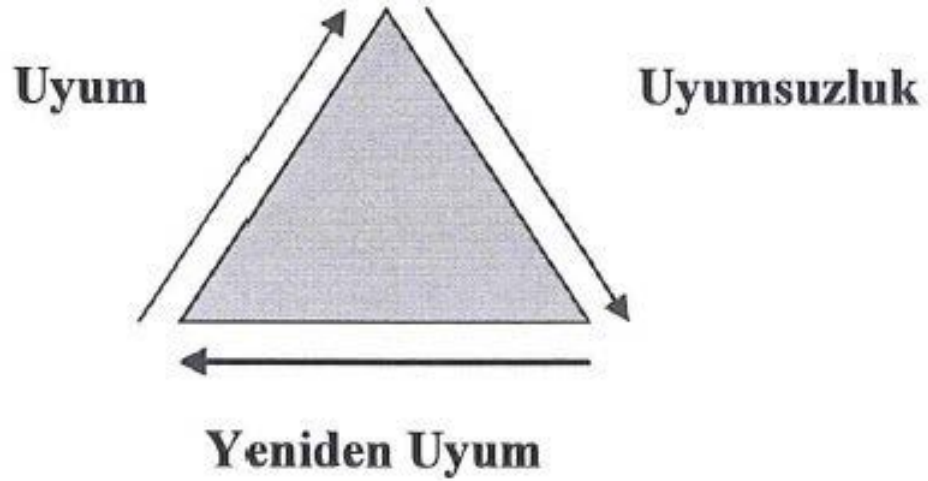
Mimarlıkta uyum kavramı günümüze kadar birçok farklı anlamlarda tanımlanmıştır. Görsel uyum, yerel mimari karaktere uyum, fiziksel uyum, ruhsal uyum, toplumsal uyum bunların en başta gelenleridir. Görsel uyum, üçüncü boyutta kullanımlar ve formları arasındaki uyumu incelemektedir. Görsel uyum, cephe özellikleri, malzeme, renk, doku, detay görsel bütünlük öğelerini belirlemektedir [48]. Yerel mimari karaktere uyum, tarihi kentsel çevrenin yerel mimari ve kentsel karakterinin özgürlüğünün değerlendirilmelidir. Tanımlandığı öğeler olarak ölçek, oran, cephe özellikleri ve cephe oranları parametreleri üçüncü boyutta değerlendirilmesidir bileşenini yerel mimari karaktere uyumunu ortaya koymaktadır [48].

Uyumun mimarideki bu tanımlarının yanı sıra; bireylerin yaşama amacı kısaca, etkin bir biçimde fiziksel, ruhsal ve toplumsal uyum sağlama olarak belirtilir. Birey ihtiyaç, istek ve amaçlarını doyurucu düzeyde gerçekleştirmeyi başarırsa uyum sağlamış olur. Uyumun genel bütünlüğü gözden uzak tutulmak kaydıyla fiziksel, ruhsal ve toplumsal olmak üzere üç grupta incelenir: Fiziksel uyum, insan organizmasının belli bir ortamda, belli koşullar altında yaşaması anlamını taşımaktadır.

Ruhsal uyum, fiziksel uyumun gerçekleşmesinden sonra sağlanan zihinsel ve duygusal tutarlılığı ve bunların dengeli gelişimini gerektiren uyum olarak tanımlanmaktadır.

Toplumsal uyum, fiziksel, zihinsel ve duygusal güçleri dengeli tutacak biçimde gerçekleşen süreç olarak tanımlanmaktadır [49].

Uyum süreci iki temel bileşenden oluşur. Bir kişi, ya çevresel özellikleri sahip olduğu biliş strüktürüne uydurur (assimilation), ya da bu strüktürü çevre özelliklerine intibak ettirir (accomodation) [50,51]. Günlük yaşantıda şekil 65'teki üçgenini etrafında dönülmektedir [49] (Şekil 3.51).



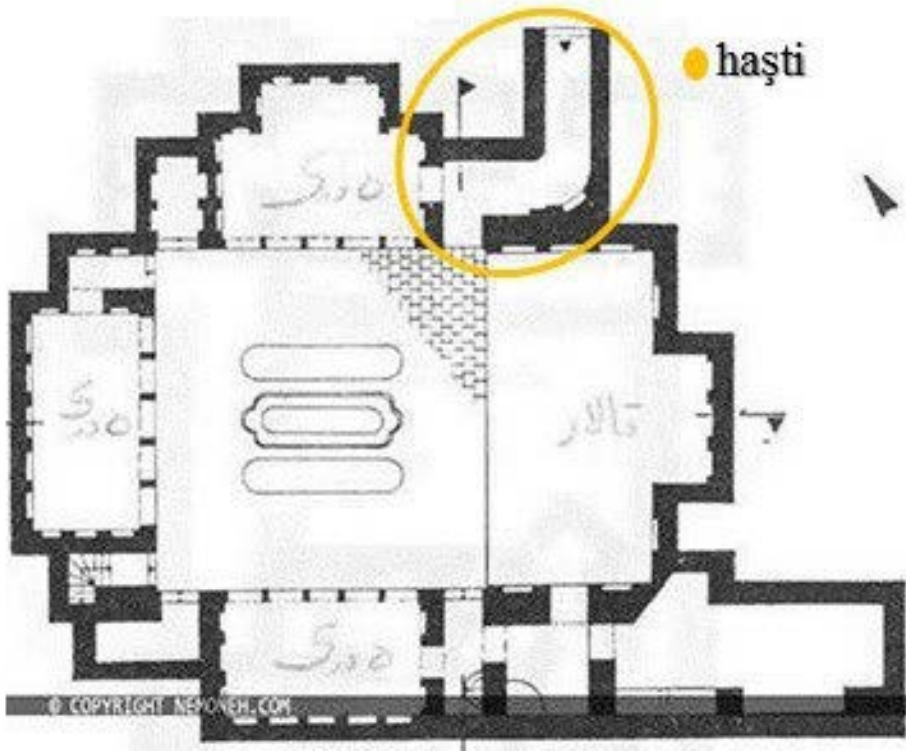
Şekil3.51: Uyum dinamiği

3.3.6. Mimarlıkta içselleştirme – odaklayıcı (Darongereyi)

İran mimarisi konut içselleştirme konusunda odaklanıp ve bunu tüm tarihi eserlerin 'de ve geleneksel yapılarında vurgulanmaktadır[52,53].

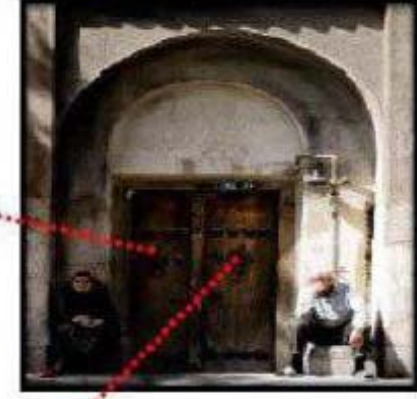
İran mimarisin 'de bu özelliğin seçilmesi ve ona yölmek, İranlıların inançlarına bağlıdır, onlar her zaman kalabalık ve gürültüden uzak sakin bir ortam seçerler kendilerine. Binanın organlarının yerleşimleri: yapını ortasında avlu ve bahçe diğer odalar ise bu alanın çevresinde dizilir. Şekil 3.52, gösterdiği gibi ortada avlu bahçe ve çevrede odalar vardır. Bu yöntemle iç ve dış arasında sınır oluşturmaktadır. Haştiyle bu alanlar birbirine bağlanırlar. İçselleştirme ve içe dönük odaklı binalar

sıcak iklime aittir ki çölde cennet gibi hissettiği ifade etmektedir. İçselleşme odaklı mekân, sıcak sarılma gibidir ve her semtten(Oda'dan) içe doğru bakmaktadır.



Şekil 3.52: Avlu örneği

Bu binaların (evler) girişinde iki basamak vardır (oturulacak yer). Kapıların tokmakları iki türdür. Erkeklerle ve kadınlara özel tasarlanır. Bunun sebebi de kapıyı kimin (kadın ya erkek) çaldığı belli olması içindir (Şekil 3.53).



Şekil 3.53: Evin girişinde basamaklar ve takmak örnekleri

3.4. Sürdürülebilir Bağlamda İran'ın Geleneksel Mimari unsuları

Geçmiş dönemlerimizdeki mimari tarza değer verip, günümüzdeki mimari tarza uyarlamak, geleneksel sanat ve kültürlerin günümüzdeki yapılara aktarımı demektir. Birçok mimar geçmiş dönem mimarisinden esinlenerek konut, okul, cami gibi yapılar yapmıştır.

3.4.1. İran'da kent

Eski kentlerin yer seçiminin birçok önemli sebebi vardır;

- Anayol kavşaklarında ve ana yolların üzerinde
- Ticari bölgelerde ve ticari yolların üzerinde
- Sert ve verimli topraklar üzerinde
- Sel ve fırtına engelli bölgede
- Su ihtiyacını karşılayan bölgede
- Depremlilerden uzak
- Düşman ve yabancıların ulaşabilmesi[54].

Örneği İlkhani krallığı Olcayto, bahsedilen faktörleri dikkate almamasına rağmen Sultaniye şehrini inşa etti, ulaşımı kolaylaştırma amacıyla anayolun yönünü değiştirdi sonuçta kent yıkıldı ve geride sadece büyük günbed kaldı (Şekil 3.54).



Eski Durum



Şimdiki Durum

Şekil 3.54: Sultaniye kaçır dönemin en önemli şehirlerdendin birisidir fakat tarihi olaylar nedeniyle değerini kaybetti ve sadece bir köy olarak tanımlandı, zaman geçiciyle şuanki durumu Zencan şehrinde küçük ilçe bilinmektedir.

İslam'dan önce kent

İslam'dan önce kentler toplu olarak yüksek alanda Farsçası Karat olarak yapılırdı; şehri sınırlayan ve koruyan sur duvarları kale ve gözetleme kuleleri oluşuyordu.

Yapılar ve evler çeşitli katlarda inşa ediliyordu. Eski zamanlarda halk arasında sosyal ortamlar ilk önce 3 bölüm daha sonra 4 bölümden oluşturulurdu. Bu dört bölüm:

- a. Orducular ve savaşçılar
- b. Dini adamlar

- c. Tarımcılar
- d. Esnaf ve sanatkârlar

Her birisi halk arasında kendine göre özel görevleri vardır. Her bir grubun kendilerine özel alanları vardı ve o alanda yaşıyorlardı. Şehirde görevlilere özel yer argbad adlı alan tasarlanmıştır. Şehir koruma adına nöbetçi olarak görevlerini yerine getiriyorlardı. Her gözetleme (argbad) alanın kendine handağı vardır, Tahran Argı örnek olarak tanımlanmıştır (şekil 3.55).



Eski Durum



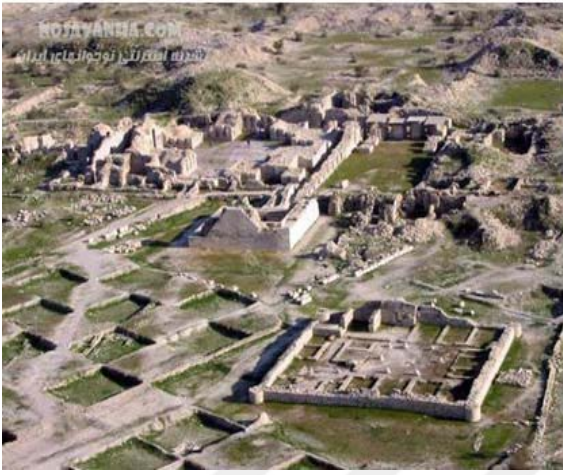
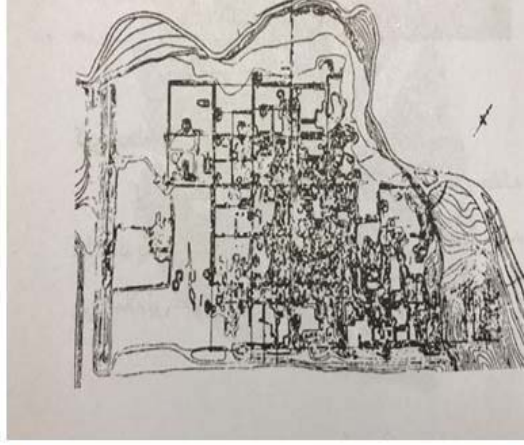
Şimdiki Durum

Şekil 3.55: Tahran'da Argı eski ve şimdiki durumu

İran'da şehir iki türde(biçim) yapılırdı;

1.Piçazi satranç gibi sokaklar ve caddeler dikey ve yatay birbirine dik yapılırdı.

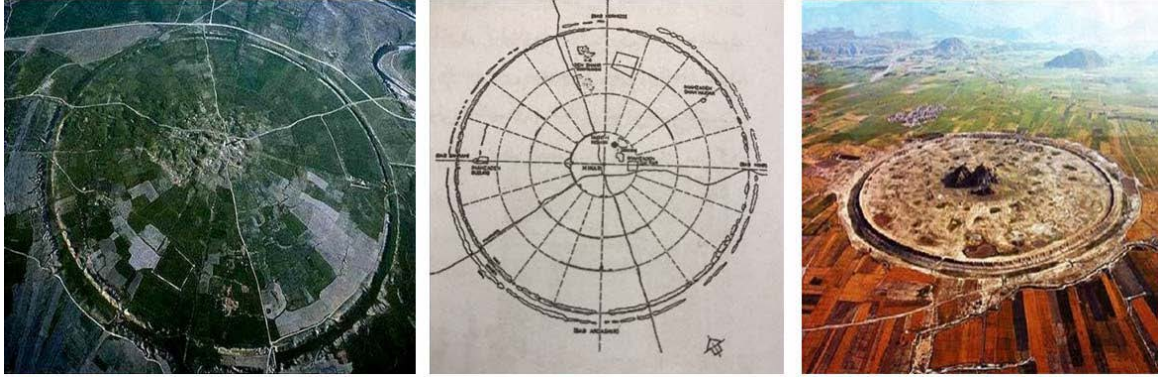
Örneği: eski kentlerin dokusunda örnek olarak Yazd de Yozdaran ve Fahadan mahallelerinde görülmektedir (Şekil 3.56).



Şekil 3.56: Bishapor kenti satranç şeklinde tasarlanmıştır, şehir birleşik kulelerden oluşmuştur. Bu şehirden kalan miras Anahita tapınağı ve Baram divan odasıdır

2.Tansete örümcek ağı gibi sokaklar ve caddeler yuvarlak yapıldı. Önemli binalar ve ana kale ortada diğer evler ve yapılar plak şeklinde etrafını sararlardı.

Örneği: Firozabad (Gorşehri) Farsça bulunan örümcek ağı gibi yapılmıştır. 4ana girişi vardır: Estakhr, Bozorgtarin mehr, Anahid ve Ardeşir sırlanabilir. Tamortada ana kale (saray) önü büyük havuz bulunmaktadır. Kalenin çevresinde 4 grup halk yaşamaktadır (Şekil 3.57).



Şekil 3.57: Gor şehri ya Jor ya Firozabad Erdeshir khoreh adıyla tanımlanıyordu. Şehrin 4 ana girişi ve tam ortasında ana kale görülmektedir. Bu şehir İran'da ve dünya çapında ilk yuvarlak şehir tanımlanmıştır.

3.4.2. İran'da bazaar(çarşı)

Geleneksel Mimaride yapılar iki bölüme ayrılır; şehir içi yapılar örneği Bazaar, Mescit, Medrese, germabe(hamam), Ab anbar (su deposu) vs., şehir dışı yapılar örneği kervansaraylar, Sabat (dinlenme alanları), Robot (dinlenme ve konaklama alanı), gözetleme kuleleri.

Bazaar şehir içi önemli yapılardan biridir, İran bazarları dünya çapında tanınmış ve bilinen ve halk arası öneme sahiptir.

Örnek olarak Tebriz şehrinde, kapalı çarşısının çevresinde genişlemiş ve kent dokusu bu merkeze bağlı gelişim görülmüştür. Kentlerde oluşan doğal afetler sonrasında (deprem, sel veya savaşlar) kent en kısa sürede yeniden yapılanmış ve gücünü korumasına ilişkin sürekliliğin sağlanmasına özen gösterilmiştir. Tebriz pazarı, tuğladan yapılmış büyük ölçekli yığma binalardandır. (Şekil 3.58) [55].



Şekil 3.58: Tebriz Çarşısı halıcılar rastesi ve Ferdowsi caddesi giriş kapısı

Pazarı Oluşturan Mekân Elemanları

- Asıl Raste (Ana Aks)



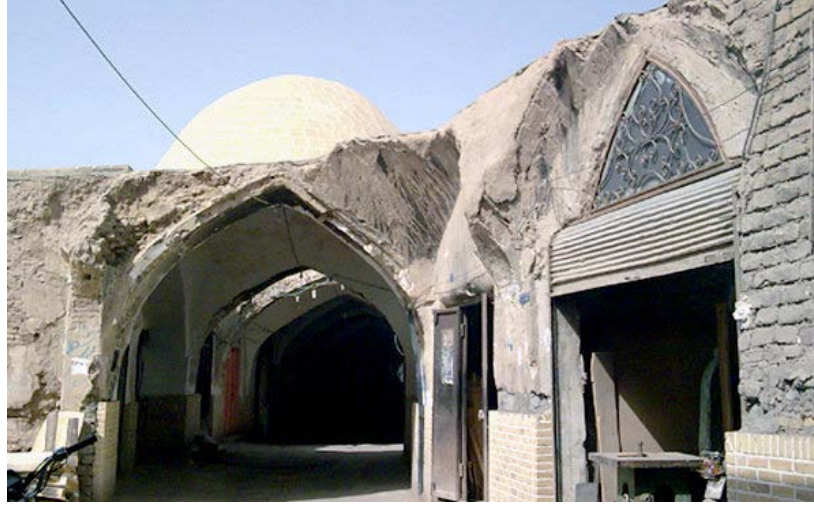
Şekil 3.59: Ana Rastenın öneği

- Feri Raste (Tali Akslar)



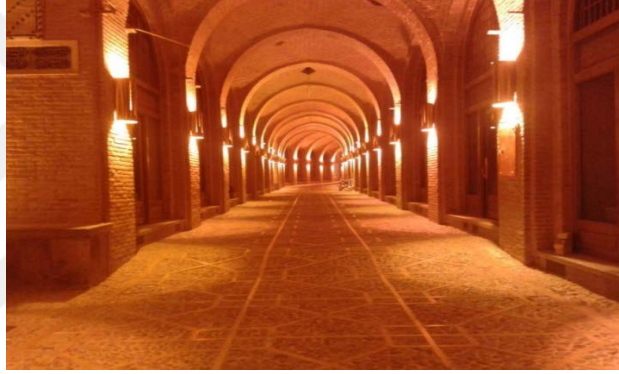
Şekil 3.60: Feri Raste örneği

- Dalan



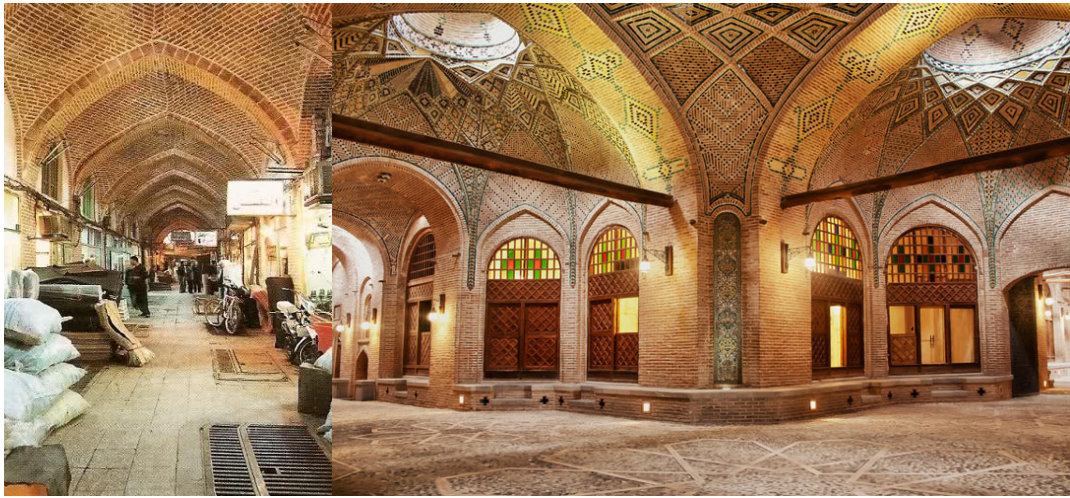
Şekil 3.61: İç ve dış mekânlar arasındaki bağlantı kuran Dalan örneği (Gom bazarı)

- Sera (Han)



Şekil 3.62: Gazvin Kentinde Vezir Sarayı Hanı

- Hanbar (Kalanbar)



Şekil 3.63: Hanbar (Kalanbar) örneği

- Gayseriye



Şekil 3.64: Kuyumcular ve mücevherciler Gheysariye’de örneği

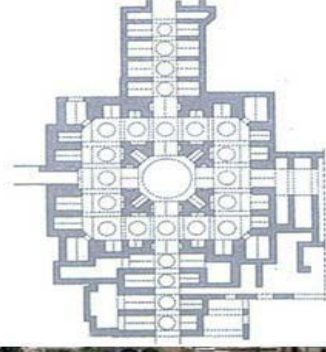


Şekil 3.65: Kerman kentindeki İbrahim Han Gayseriyesi



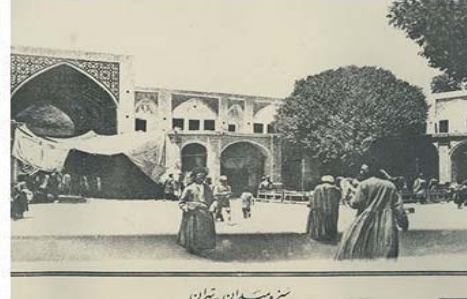
Şekil 3.66: İsfahan’da Şiran Gayseriyesi

- Çaharsu (Dört Yol)



Şekil 3.67: Lar şehrin 'de bazaar Geyseriye'de Çaharsu yapısının en güzel örneklerinden birisidir.

- Meydan



Şekil 3.68: Tahran'daki Sebze Meydanı

- Hücre (Dükkân)



Şekil 3.69: Dükân veya hücre

- Timçe



Şekil 3.70: Tebriz Kentinin Çarşısının Sanat Dolu Timçelerinin Örnekleri

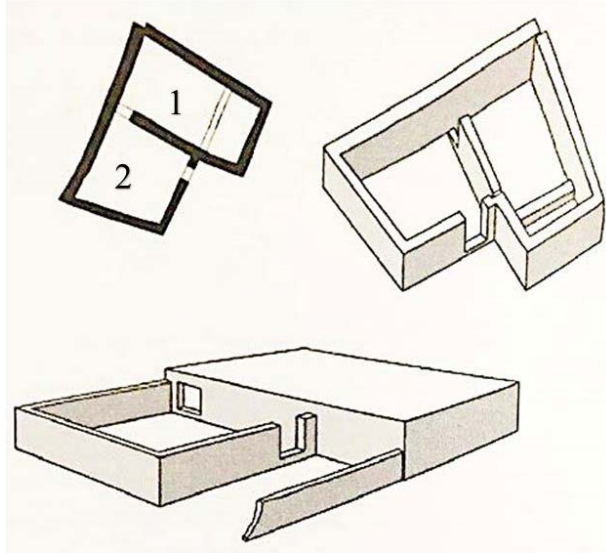
3.4.3. İnan evi

Birçok araştırmada, insanlar ilk iş olarak rahat bir yaşama ortamı elde edebilmenin gayreti ile ev yapmaya çalışmışlardır. İlk çağlarda yontma taş ile başlayan bu uğraşı daha sonra kerpicin kullanımıyla büyük yerleşim yerlerinin kurulmasına yol açmıştır.

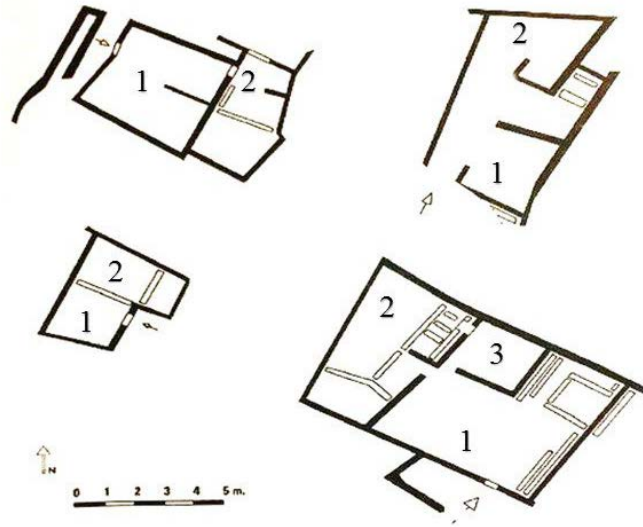
Tarihi çağlardan sonra her bölgede iklim ve malzeme şartlarına bağlı olarak bölmeli ev tipleri ortaya çıkmıştır. 1850'li yıllarda betonun keşfi ile 20. yy. başlarında beton ve demir gibi malzemenin kullanılışı ve makineleşmenin başlaması ile eski geleneksel mimari hızla terk edilmeye başlanmıştır [56].

Geleneksel İran evi inşa edildiği çevre ve insanıyla bütünleşen belirli bir iç ve dış mekân organizasyonu ile karşımıza çıkmaktadır. Konut adeta içinde yaşayan insanların fiziksel-fonksiyonel ihtiyaçlarını, kültürel-sosyal yapısını, aile yapısını yaşama biçimini ve inşa edildiği çevrenin coğrafi-topoğrafik özelliklerini yansıtan bir ayna gibidir. Yüzyıllarca süren bu özellik günümüze kadar belirli yerleşimlerde hiç bozulmadan gelişebilmiştir. İsfahan, Yazd, Kermanshah, Tehran, Tebriz, Zencan vs. gibi birçok kent'te örneğini görmek mümkündür. Çok farklı coğrafi bölgelerde inşa edilmiş konutlarda bile ortak ruh vardır. Bunun başlıca nedeni de biçimlenmede temel alınan bazı esasların her bölgede geçerliliğini korumasıdır.

Evlerin İran kültüründe önemli bir yeri vardır. Çünkü yapıların gelişimiyle birlikte kültür çeşitli görülmektedir. Tepe Ghaze İran'ın Qazvin kentinde çok eski yaklaşık 4000 M.Ö ev yapımının eserleri bulunmaktadır. Bu tarihi evlere baktığımızda eski evlerin tasarımı insanların ihtiyacına göre tasarlandığı görülmektedir (Şekil 3.71,3.72).



Şekil 3.71: Zaghe'de bir evin şeması; 1. Bölüm avlu gibi giriş kısmında, 2. Bölüm ise kapalı oda yapı el yapısı kerpiçle yapılmıştır



Şekil 3.72: Zaghe'de çoğul ev şeması; 1. Bölüm avlu gibi giriş kısmında, 2. Bölüm ise kapalı oda, 3. Giriş bölümü

Genel olarak evler kerpiçten yapılmış ve Tavanlar ahşap kaplamıştır, yapının malzeme seçimini nedenleri iklime bağlıdır örneği İran'ın sıcak bölgelerinde kerpiç, kuzey bölgede (nemli ve çok rutubetli) taş ve ahşap, güney bölgede (sıcak ve az nemli) tuğla ve kerpiç kullanmıştır.

İran'ın ılımlı ve nemli(Rutubetli) bölgelerinin evlerin mimarisinin özellikleri:

Bölgenin mimarisini yerel veya kırsal mimari ile kent mimarisi olarak iki ayrı kategoriye ayırmak gerekir.

Gilan bölgesinde, aşırı yağış ve nem dolayısıyla, binaların mimarisi, İran'ın diğer bölgelerine kıyasla çok değişiklik arz etmektedir. Gilan mimarisinin özelliklerinden, tabanların yerden olan yüksekliğidir. Bölgenin yüksek derecede nemli olması nedeni ile binaların tabanı yerden belirli bir yükseklikten başlamakta, dolayısıyla binanın altında bir boşluk görülür. Bu boşluk, kümes veya park yeri olarak kullanılır. İran kuzeyinin köylerinin bir başka mimari özelliği, saman veya daha çok pirincin kuru dallarının kullanılmasıdır (Şekil 3.73) [57].



Şekil 3.73: Gilan mimarisinin örneği



Şekil 3.74: Ilımlı ve nemli bölgenin mimarisinin örnekleri

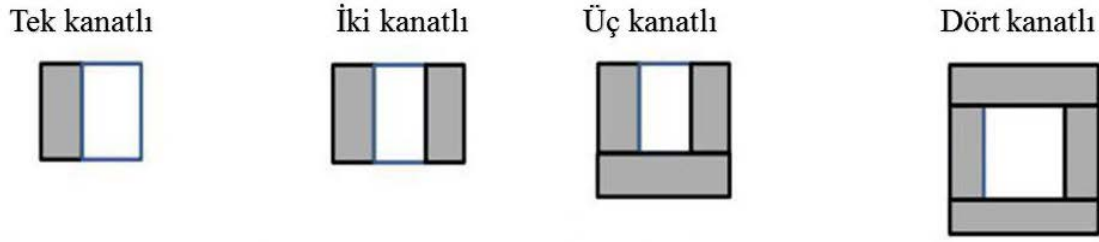
İran'ın sıcak bölgelerinin evlerin mimarisinin özellikleri:

İran'ın sıcak bölgelerinin örneği Yazd, Kashan, İsfahan, Seman, Gom, Abyaneh vs. evlerinin biçimlenmesinde etkili olan iklim, yörede hâkim yapı malzemesi ve geniş aile yaşam tarzının etkileri ile içe dönük, mahremiyete önem veren toplum yaşamı, evlerin geniş bir avlu etrafında dizilen açık, yarı açık ve kapalı mekânlardan meydana gelmesine sebep olmuştur.

Evler 1 ya da 2 katlı olup yükseklikleri 5-7,5 metredir. Zemin katlar dışa karşı sade ve gösterişsiz olup, üst katlar sokağa doğru çıkan süslemeli konsolları ve pencere süslemeleri ile ön plana çıkmaktadır. Genellikle 1. katta, sokağa çıkması olan odalar en önemli oda olan “başoda” olarak adlandırılır. 1. katın üstünde dam, yaz aylarında yatma mekânı ve salça yapmak için servis mekânı olarak kullanılır. Planı oluşturan ana mekânlar:

- Açık Mekânlar Avlu ve dam
- Yarı Açık Mekânlar Eyvanlar (Yazlık ve kışlık)
- Kapalı Mekânlar Yaşama ve servis mekânları (Odalar, Zerzembe, Hamam, Kiler, Payab, Shabestan, Korsi odası)

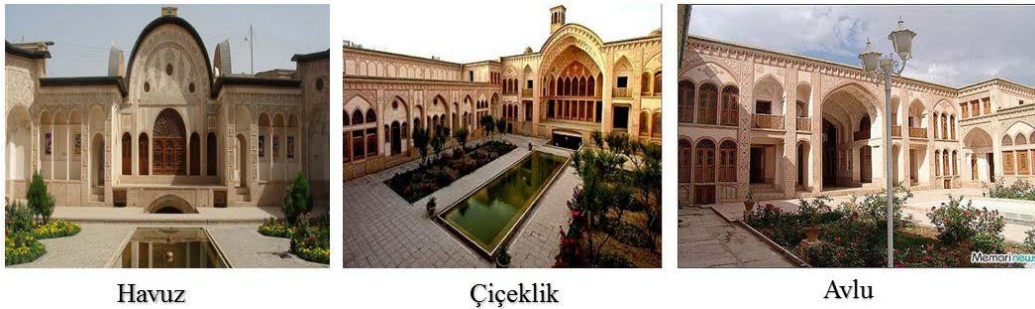
Sıcak bölgelerin evleri konut tipolojilerine baktığımızda plan tiplerini şematik olarak şöyle özetleyebiliriz (Şekil 3.75).



Şekil 3.75: Sıcak bölgelerin evleri konut tipolojileri

Bu bölgenin evlerinin vazgeçilmez öğeleri Sardab, Narencistan bahçesi, Godal bahçesi (orta bahçe), bahar khab (İlkbahar adlı oda) ve avladır.

Burada olan avlu çeşitli yapı öğeler ile donatılmıştır. Avludan odalara ulaşım merdiven ve gezenek ile sağlanır. Zemin “nehit” adı verilen kesme taş döşenmiş olup, avlu ortasında mermer bir havuz, kuyu, çiçeklik ve dut, nar ağaçları bulunmaktadır (Şekil 3.76).



Şekil 3.76: Evlerin Havuz, Çiçeklik ve Avlu örnekleri

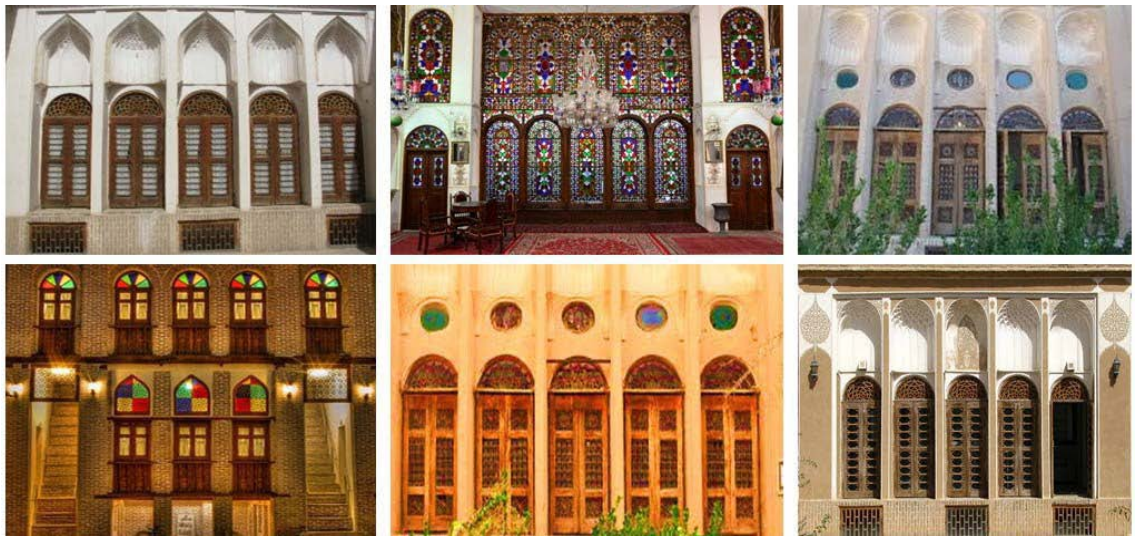
İran'ın Evlerinin unsurleri:

- Odalar

İran mimarisinin 'de odalar 3 Dari(3kapılı), 5Dari(5kapılı) ve 7 Dari(7kapılı) olarak gruplanır. 3 Dari (3kapılı) hususi oda (şekil 3.77), 5Dari(5kapılı) ve 7 Dari(7kapılı) Şahneşin ya da misafir ağırlayan odadır (şekil 3.78).



Şekil 3.77: 3 Dari(3kapılı) örnekleri



Şekil 3.78: 5 ve 7 Dari (3ve 5 kapılı) örnekleri

Odalar genel’de bahçeye doğru açılır ve oda bahçe zemininden yukarıda yapılmaktadır. Odalara “gedemeç”ten (pabuçluk) denilen bölümden girilir [56].

- Eyvan

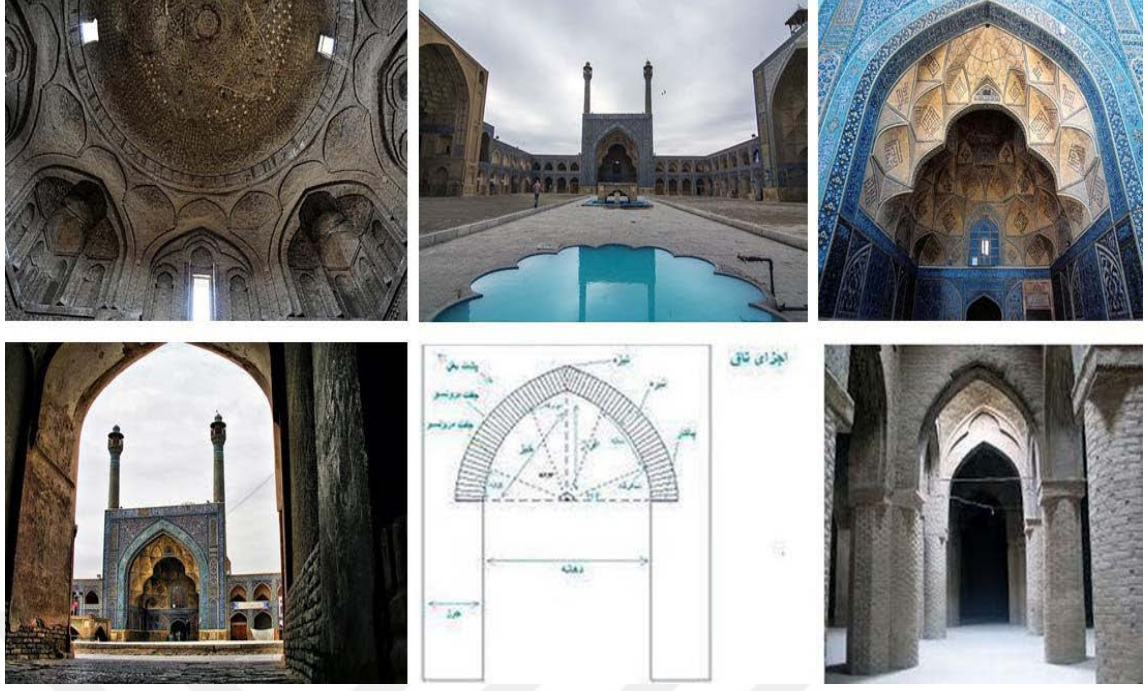
İran’ın eski evlerinde özellikle sıcak bölgesinde Eyvan kullanılmaktadır. Eyvan genel olarak üç yanı duvarla çevrili, avluya bakan yüzü açık, yüksekçe döşemeli, dikdörtgen planlı hacimdir (Şekil 3.79). Eyvanlar genellikle bir beşik tonoz ya da kubbeyle örtülü olup ortalarında küçük bir havuz bulunur (köşk, divanhane, kemerli büyük bina anlamlarında vardır) [56].



Şekil 3.79: İran’ın göz alıcı ve sanat dolu Eyvan örnekleri

- Kemer (Tagh)

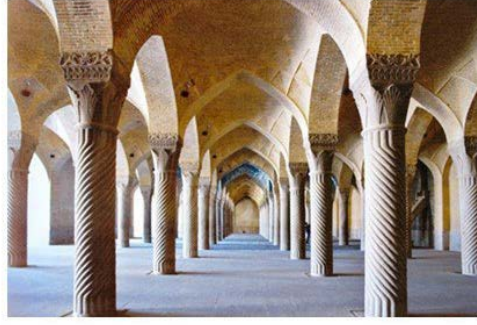
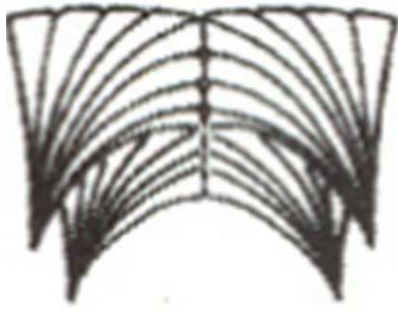
Kemer yarım daire veya yay yapıları ve taş bir kilit taşı ile bağlanmış, iki ayaklı veya iki sütun veya ayağı birbirine üstten yarım çember, basık eğri, yonca yaprağı vb. biçimlerde bağlayan ve üzerine gelen duvar ağırlıklarını, iki yanındaki ayaklara bindiren tonoz bağlantıdır [58] (Şekil 3.80).



Şekil 3.80: Mescit-i Cuma İsfahan'dan kemer örneği.

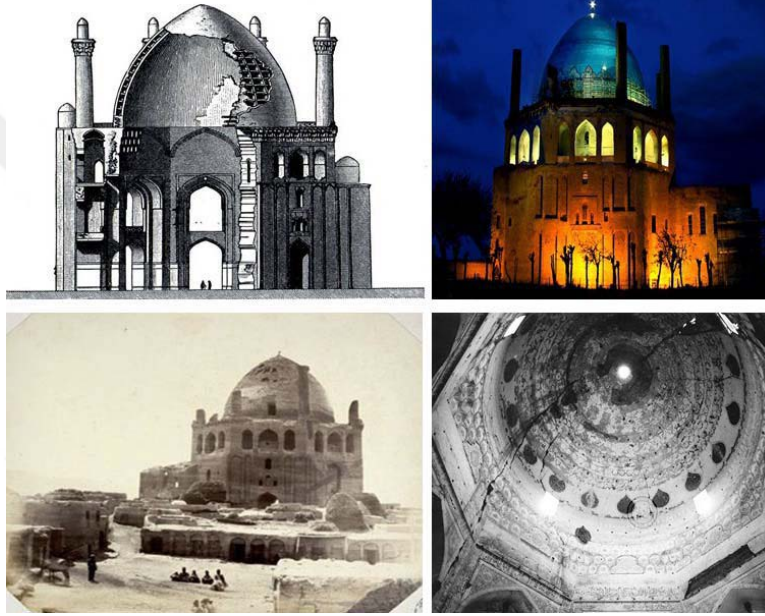
İsfahan Mescit-i Cuma İran'ın kalbi, İsfahan'ın kalbinde duran hala en büyük camidir. Cami Mescidi 771'den 20.yy'ın sonuna kadar alanda süregiden inşaat, ilaveler ve yenilemelerin bir sonucudur; ilk kez 8.yy'da inşa edilmekle birlikte yanıp kül olmuş ve 11.yy'da yeniden inşa edilmiştir ve pek çok kez yeniden modelleme yapılmıştır. Son halinde farklı mimari tarzlarda pek çok odası bulunmaktadır, dolayısıyla cami İran mimarisinin sıkıştırılmış bir tarihini, kültür ve yaşam tarzını temsil eder. Ana değişiklikler iki tuğla kubbeli odaların inşa edildiği Selçuklu hanedanlığı döneminde yapılmıştır. Güney kubbe 1086-87'de Nizamül-Mülk- Melih Şah'ın ünlü bakanı - tarafından mihrabı içine alacak şekilde yapılmıştır ve diğer kubbelerden daha büyüktür. Kuzey kubbe bir yıl sonra Nizamül-Mülk'ün rahibi Tacül-Mülk tarafından inşa edilmiştir. Mekân ihtiyaçları, politik meseleler, dini gelişmelere bağlı olarak Moğollardan, Muzafferiler, Timur iler ve Safarilerden farklı unsurları birleştirerek ilave ekler ve değişiklikler yapılmıştır. Örneğin Safavi unsuru minarelerin eklenmesi ve seramik işleriyle oldukça dekoratifti.

- Tonoz



Şekil 3.81: Shiraz’da bulunan Mescit-i Vekilin Tonoz yapısı

- Kubbe



Şekil 3.82: Dünyanın en büyük tuğla kubbe Zancan şehrin’de Sultaniye adlı görülmektedir. Sultaniye Kubbesi, Sultan Mehmet mezarı, 14.yy’da Moğollarla aynı dönemde inşa edilmiştir. Ana yapı sonraki zamanlarda kötü şekilde harap olmuş ve Şah Abbas yönetiminde yeniden inşa edilmiştir. İran’ın batısında, Zencan Eyaleti’nde Sultaniye şehrinde bulunur. Andre Godarg yapıyla ilgili olarak “Çiniler için üstte ince bir zarla kaplı, göz alıcı derecede büyük bir kubbedir ve kesinlikle bir çifte kubbedir” demiştir. Arasında boşluk olan çift çatı fikri İran’a özgüdür. Sultaniye kubbesi en eski Farsi çifte kubbe uygulaması olarak kabul edilebilir. Bu yapıda hem tasarım özelliği hem tektonik performans son derece nakışlı yapılar yaratmak için birleştirilmiştir.

3.4.4. İnan bahçeleri

İnan Bahçesi genel hatları itibariyle kendisine has geometrik biçimlere sahip olup kullanılan malzemelerin benzer olmaları, bu yapıların mekânsal çeşitliliğini göstermektedir. Genellikle bu örneklerde bir havuzu saran hayat ağacı ile birbirini kesen iki aksın oluşturduğu dört bahçe ve bahçelerin ortalarında birer havuz resmedilmiştir. Daha sonra bu dörtlü kalıp İnan'da bahçelerin standardı halinde gelişmiştir. Buna Farsça 'da Çahar Bağ, yani Dört Bahçe denilmektedir (Şekil 3.83) [59,60,61].



Şekil 3.83: İsfahan şehrinde Çahar Bağ

- İnan'da Bahçe Kavramı

Yunan eski kaynaklarına göre 3000 yıl önce İnanlıların evi ve sarayları bahçelerle çevriliydi [61,62].

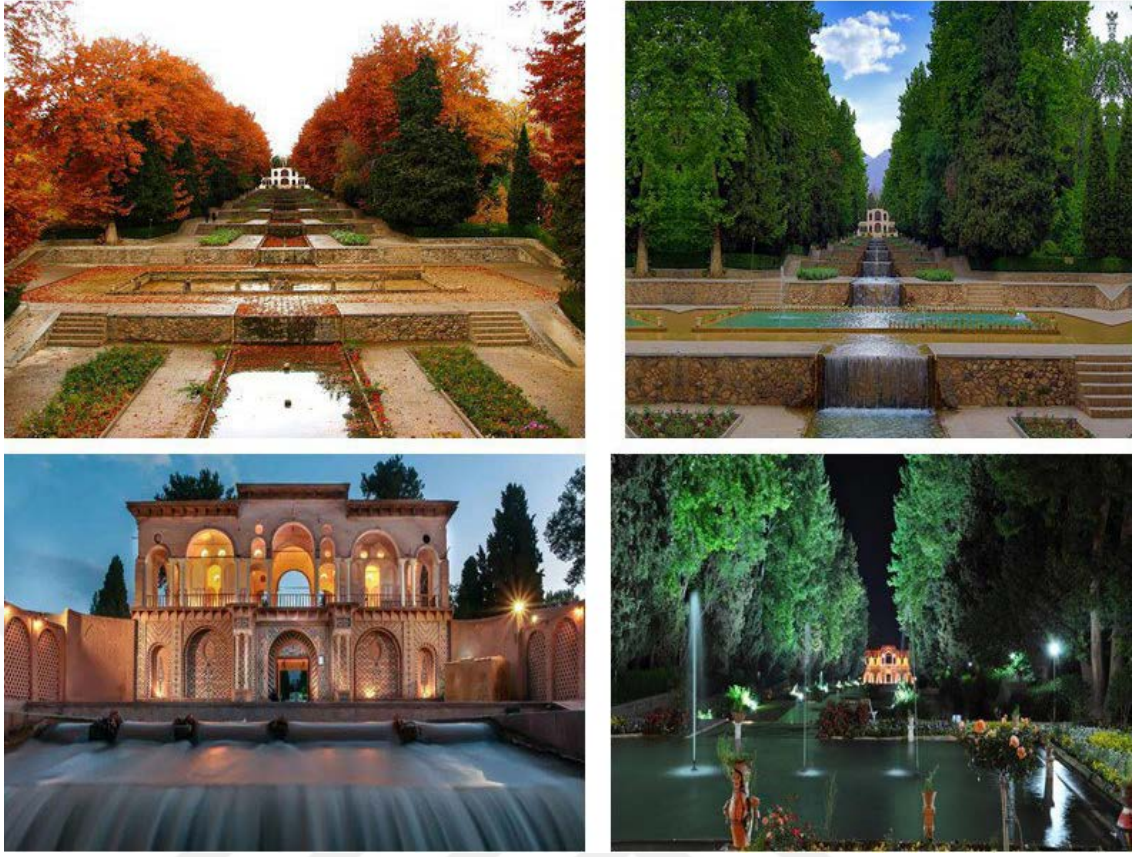
İnan hakimiyet bölgesinin dışındaki şehirlerin hükümdarlarının tümü bu türden bahçeler yapmaya önem göstermişlerdir [63,64].

- İran Bahçelerinin Geometrisi



Şekil 3.84: Şiraz kentinde bulunan Bagh Eram (Eram bahçesi) İran'ın bahçelerinden birisi mükemeliği görülmektedir.

İran'da geçmişten günümüze kadar bahçenin yapılanması, su kullanımlarının yaygın bir biçimde yer aldığı ve doğa ile uyum içinde bir görünüm sergilemektedir [65,66](Şekil 3.85).



Şekil 3.85: Bagh-e-Shazde Mahan 55000 metre kare alanla Kerman kentin yakıldığıında kaçar döneminde yapılmıştır.

3.4.5. İran'da meydan

İran şehircilik tarihinde, Safaviler döneminde, ilk kez ve ciddi biçimde kentsel gelişmeler kentsel planlara göre yapılmıştır

Örnek olarak İmam Meydanı olarak bilinen Nakş-ı Cihan Meydanı İran'ın Modern İsfahan şehri merkezinde yer alan bir meydandır. Nakş-ı Cihan 1598 yılında Şah Abbas başkenti Kazvin'den İsfahan'a taşımaya karar verdiğinde inşa edildi ve Şah ve insanların buluştuğu ana yer oldu. 89.600 m² lik Nakş-ı Cihan Meydanı Safavi dönemden tarihi binalarla çevrilidir [67]. Ali Kapı Sarayı batı yanında bulunurken Şah Cami meydanın güney tarafında yer almaktadır. Şeyh Lütfullah Caninin doğu kenarı İsfahan Tarihi Külliyesine açılır. Dört yapıttan palasın karşında bulunan Lütfullah Cami ilk inşa edilen yapıdır. Altı katlı 48 metre yüksekliğindeki Ali Kapı'nın büyük ve kitlevi bir yapısı vardır, önündeki geniş terasın tavanı kakma işlemeli olup ahşap sütunlarla desteklenmiştir. İsfahan Çarşı Külliyesi bin yıl öncesine, Selçuklu hanedanlığına kadar uzanır ancak esas olarak Safavi döneminden

kalmıştır. Tarihi bir pazardır ve Orta Doğu'nun en eski en büyük çarşılarından biridir. Eski şehirle yeni şehri birleştiren iki kilometrelik tonozlu bir caddedir. Şah Mescidi Nakş-ı Cihan meydanının saray mücevheri olarak düşünülebilir ve Cuma namazlarının edasında çok daha eski Cami Mescidinin yerini almıştır (Şekil 3.86) [68].



Şekil 3.86: Meydane Shah şehir dokusu içine yerleştirilen geniş bir alandı. Boyu 512, eni 159 metre olan meydanın çevresinde birbirinden eşsiz 180 dükkân vardı. Faaliyetlerin toplandığı ve saltanatın debdebesini polo maçları ve resm-i geçitlerle ifade etmesi gereken bu meydan etrafına çeşitli anıtlar yer alır.

3.5. Sürdürülebilir Bağlamında İran'ın Geleneksel Mimarisinin Öğeleri:

Yüzyıllar içinden süzülen geleneklerden ve kültürel öğelerden etkilenip zaman içinde dönüşen İran mimarisi hem yapısal hem de estetik açıdan büyük bir çeşitlilik gösteriyor. Ancak, tarih boyunca devam eden istilalara ve kültürel yapının sıkça farklılaşmasına rağmen, diğer Müslüman ülkelere kıyasla özgün karakterini de korumayı başarmıştır. İran mimarisinde öne çıkan daire, kare gibi geometrik şekillerin bolca kullanılışı hem orana hem de biçime verilen önem, özellikle kubbe ve kemer yapımına getirilen yenilikler, İran mimarisini yüzyıllar boyunca daha

yükseklere taşımıştır. Denilebilir ki bu mimari anlayış, sıradan sayılabilecek evlere bile bir asalet, en mütevazı kervansaraylara bile bir çekicilik getirmiştir.

3.5.1. Qanat (Kanat)

Su, eski İranlıların kültüründe en kutsal doğal unsurlardan biri olarak bilinmektedir. Eski İranlıların mitolojik inançlarına göre su, yaratılışın altı aşamasının ikinci aşamasında yaratıldı ve yaratılış zamanı da temmuz ayına denk gelmektedir. İranlıların mitolojik inançlarına göre suyun yaratılışın göklerin yaratılışından sonra ve başka mahlukların yaradılışından önce gerçekleşti.

Güneş sistemine göre düzenlenen takvime göre yılın sekizinci ayı kutsal ve hayati önem arz eden suyun adına Aban olarak adlandırılmıştır. Pak ve temiz anlamına gelen Anahita, su unsurunun koruyucu tanrısıdır ve Fars edebiyatında çeşitli şekillerde kaydedilmiştir. Buna göre Anahita yeryüzünde tüm su kaynaklarının baş kaynağı ve tüm verimliliklerin sebebidir.

Suyun kudsiyeti ile ilgili inanç ve gelenekler ta eski zamanlardan beri İran milleti arasında var olan ve bu inanç ve geleneklerin bazıları hala eskisi gibi yerine koruyan inanç ve geleneklerdir. Bundan başka, suyun korunması ve bu hayati maddeye saygı gösterilmesi İran'da iklim şartları itibarı ile büyük önem arz etmiştir ve İran milleti her yörede bu yönde çeşitli yöntemleri geliştirmiştir. Kanat adı verilen kuyu sistemi bu yöntemlerden biridir ve üzerinden asırlar geçtiği halde hala dünya kamuoyu tarafından İranlıların yaratıcılığının simgesi olarak büyük takdir toplamaktadır [69].

Eski İranlılar bundan birkaç bin yıl önce Kanat teknolojisini geliştirerek yeraltı su kaynaklarını yer yüzüne ulaştırmayı başardı. Bu su kaynakları doğal çeşmeler gibi asırlardır hiçbir araç gereç kullanmaksızın yeraltından yer yüzüne çıkıyor ve tarıma ve besiciliğe katkı sağlıyor. Bu icat aynı zamanda su saati ve su değirmeni teknolojilerini de beraberinde getirdi ve icat ettiği günün üzerinden birkaç bin yıl geçtiği halde hala kırsal alanlarda ve yerleşim merkezlerinde tarım ve besicilikte kullanılıyor. İran'ın orta bölgesinde yeraltının suları tuzlu ve kullanılmazdır kanat sisteminden yararlanıp kullanılan sularda faydalanmışlar [70].

Kanat, yer altına kazılan ve içinde suyun akışı sağlanan bir nevi tüneldir. Bu tünel yerin dibinde ana kuyudan itibaren başlayan bir dizi kuyuyu birleştirir ve içinde akan su tarım ve diğer alanlarda kullanılır. Bu tünel yer yüzüne ulaşmaya kadar binlerce metre yol kastetmek zorunda kalabilir. Bu kuyuları birleştiren yeraltındaki tünel

sonunda yer yüzüne ulaşır ve Kanat'ın ağzı, başı veya mazharı olarak adlandırılır [659]

Kanat inşaat teknolojisi milattan önce birinci milenyumda İran'ın dağlık ve kurak bölgelerinde yaygınlaştı. Bu teknoloji çiftçilere, uzun dönem kuraklık yaşayan ve tarım için yeterli su kaynakları bulunamayan bu bölgelerde tarım ve ziraatla uğraşmalarına yardımcı oluyordu. Bu icat günümüzde dünya çapında ün yapmış ve daha sonra da İran'dan başka ülkelere intikal etmiş ve dünyanın çeşitli bölgelerinde insanlarca kullanılmaya başlamıştır. Nitekim günümüzde Kanatlar Çin'den Fas'a ve hatta Amerika kıtasına kadar birçok ülkede insanların ihtiyaç duyduğu suyu karşılamaktadır.

Kanat, su elde etme yöntemlerinden biri olarak birçok yararı söz konusudur. İlkın, Kanat'ın ana kanalı yeraltında yer almakta ve bu yüzden suyun buharlaşması veya toprağa sızması ile elden gitmesi engellenir. İkincisi Kanat'ta akan su yerkürenin çekim kuvvetlerinden yararlanarak akar ve bu yüzden pompalanmaya ihtiyaç yoktur. Üçüncüsü, Kanat'ta akan su, yeraltı su kaynaklarından beslenmektedir [69].

Arkeolojik çalışmalarda elde edilen çömlek örnekleri ve diğer bulgular, İran'da en eski kanatın üç bin yıllık mazisi olduğunu gösteriyor. Hali hazırda ise Gonabad kentindeki kanat hala hizmet veriyor ve 2500 yıllık mazisi olduğu anlaşılıyor [71].

Öte yandan bölgenin iklim şartları ve diğer bulgularına bakıldığında Gonabad'ın kuzeyindeki vadide yer alan tarihi yerleşim merkezlerinin tükettiği suyun tek kaynağı çevresindeki kanatlar olduğunu gösteriyor. Bu yüzden İran dünya genelinde Kanat teknolojisi bakımından en eski maziye sahip olan ülkedir.

Kanat genellikle yeraltında uzanan ve hafif eğimi olan bir tünelden ve çok sayıda kuyudan ve üstü açık bir çıkış noktasından oluşuyor. Kazı sırasında çubuk adı ile de anılan kuyular kazılarda ortaya çıkan materyallerin yer yüzüne çıkarılmasına yardımcı olduğu gibi yeraltındaki kanalın havalandırılmasına da katkı sağlıyor ve ayrıca yatay tünelin temizlenmesi, onarım ve bakımında da kullanılıyor.

Her kanatın tünelinin çıkardığı suyun debisinde de etkili olan uzunluğu doğal şartlara göre değişir. Bu şartlar yerin eğimi ve ana kuyunun derinliğine bağlıdır. Öte yandan yeraltı su kaynağı her ne kadar daha fazla derinlikte olursa ana kuyunun derinliği de bir o kadar fazla olur. Tünelin uzunluğunu ise yerin eğimi belirler. Yeni kanatın inşa

edildiği alanın eğimi az olursa kanatın tünelinin uzunluğu o kadar fazla olur ve bu eğim arttıkça tünelin uzunluğu da ona göre azalır.

Verilere göre İran'da aktif kanat sayısı 36 bin 300 olarak ifade ediliyor. Yine kanatların tünellerinin toplam uzunluğu da 217 bin 800 km ve kanatların kuyularının toplam uzunluğu da 158 bin 268 km olarak tahmin ediliyor.

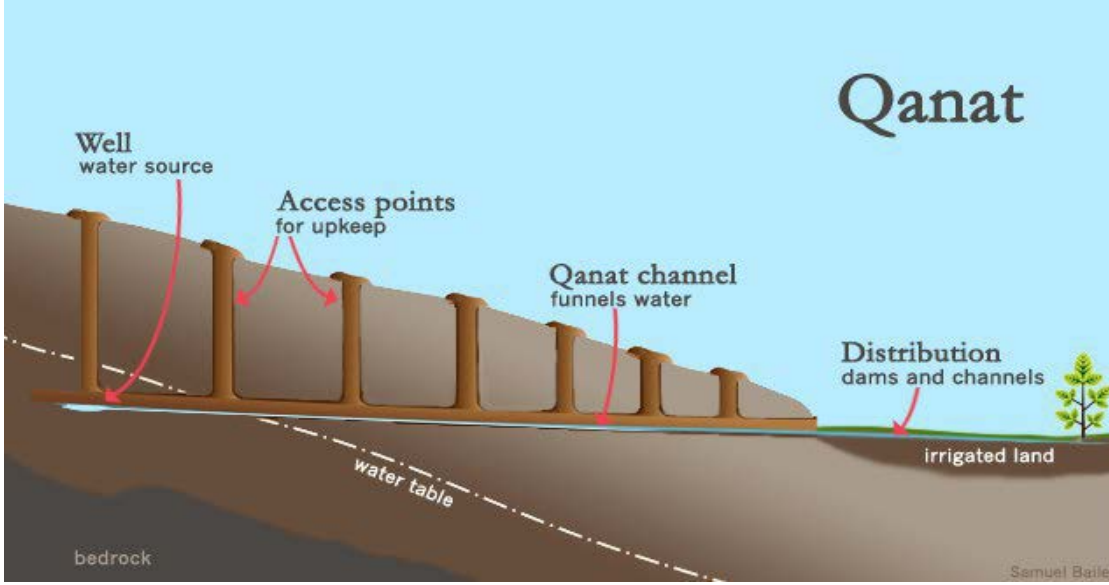
Dünyanın tek iki katlı kanatı ise İsfahan eyaletinin Erdesan ilçesinde yer alıyor ve her katından akan su öteki kattan bağımsız olduğu ve hiçbirinin suyu ötekine geçmediği belirtiliyor. Bu kanat 800 yıl önce inşa edildi.

Kanatlar derinliği pek fazla olmayan yeraltı su kaynaklarından beslendiğinden ve kaynaklar pek zengin olmadığından, yeraltı su kaynaklarında yaşanan değişikliğe karşı çok duyarlıdır. Örneğin sıcak mevsimlerde bitkiler daha fazla suya ihtiyaç duyduğu için ve yine kurak yıllarda ve mevsimlerde kanatların suyu azalır. Kanatlar sellere ve depremlere ve benzeri doğal afetlere karşı çok kırılgandır ve bazen uğradıkları hasar onarılamaz ve böylece kanat kullanılamaz hale gelir.

UNESCO İran kanatını dünya kültürel mirası olarak kayda aldıklarını açıkladı. Bu çerçevede İran'ın Horasan, Yezd, Kirman, İsfahan ve Merkezi eyaletlerinde toplam 11 kanat UNESCO tarafından dünya kültürel mirası ilan edildi. Bu kanatların ömrü 200 ila 2500 yıl olarak açıklandı ve Dünya kültürel miras komisyonu İstanbul'da 10 Temmuz 2016 tarihinde düzenlenen 40. zirvesinde İran ve diğer bazı ülkelerden birkaç yeni eseri kültürel miras listesine aldı.

Yezd eyaletinde Razeç ve Hasanabad kanatları, Merkezi eyalette Arak'ın İbrahimabad kanatı, Horasan'ın Gonabad ve Firdevs'in Belde kanatları, İsfahan'da iki kanat, Kirman eyaletinde de Erdestan'ın iki katlı kanatı, Copar ve Ekberabad ve Kasımabad kanatları, bu dosya çerçevesinde UNESCO tarafından dünya kültürel miras listesinde kayda alınan kanatlardır.

Kanat inşaatında kuyuları kazan ustalar dört aşamayı geride bıraktıktan sonra beşinci aşamada suyun kanatın tüneline akmasına müsaade ediyor. Bu aşamalar kanatın inşa edileceği yeri aramak ve bulmak, arama kuyularını ana kuyuyu kazmak, ön eğimi belirlemek, düzlük çalışması ve kuyuları ve kanatın tüneline kazmak, kazıları sonlandırmak ve suyun önünü açmaktan ibarettir. Bu aşamaların en önemli olan aşamaları üçüncü ve dördüncü aşamalarıdır (Şekil 3.87).



Şekil 3.87: Qanat (kanat) bileşenleri

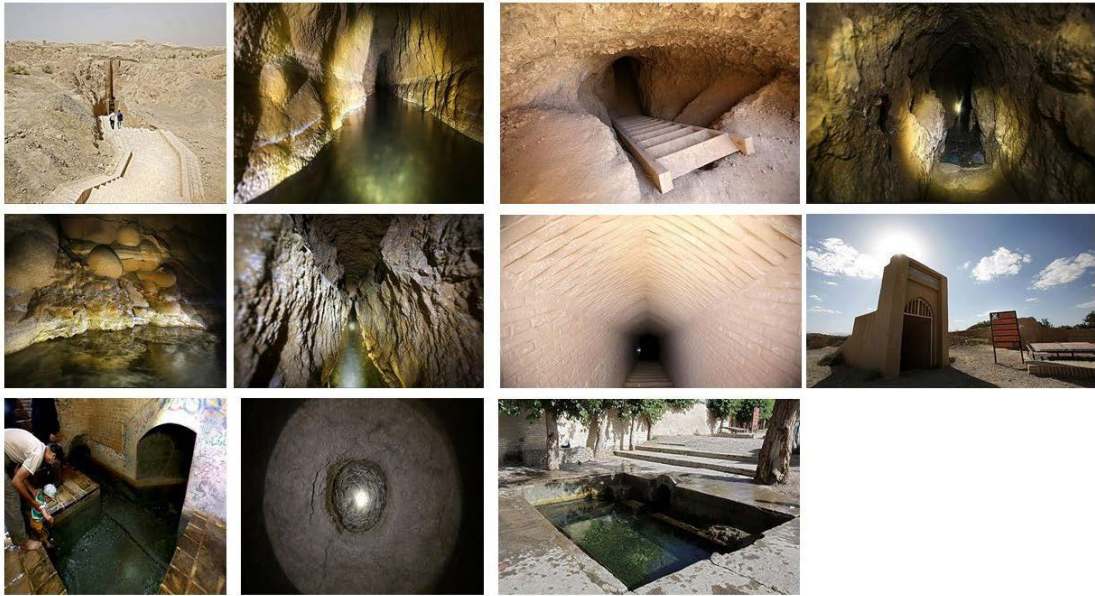
Örneği Zarech kanatı 100 km uzunluğunda yazd kentinde eski kanatlardan birisidir, 1300 yılında beri kullanılmaktadır. İslam İran'a geldiğine bu kanatın yanında mescidi cami-yazd kentinde yapıldı, hem mescidinin ab anbar (su deposunu) doldurup ve hem de camide abdest kısmında su ihtiyacını karşılamaktadır. Bu kanatın başlangıç noktası fahraj köyünde ve khoik, Dehno ve Ekramiye köylerinden geçerek yazd kentinde birleştirmiştir. Bu kanatın 3 ana dalı vardır; Şirin, shor, Ebrahim khoiki adlı dallardır, ki bu dalların üzerinde yaklaşık binden fazla derin dikey kuyu katılmıştır, zarch kanatın shor dalı mescidi-cami-yazdın payab (su depoların giriş bölümü) geçmektedir, bu payabın 60 merdiveni vardı ki suyun ulusallaştırılması nı kolaylaştırmıştır. Shor kelimesi Farsça dilinde (tuzlu) anlamına geliyor. Dalın ana kuyusu suyu tuzludur. Diğer iki dallara göre su kalitesi düşüktür, Shirin(şirin) kelimesi Farsça dilinde tatlı anlamına geliyor, bu dalı ve ebrahim khorideki dallar günümüzde kurumuşlardır.

Şu an sadece shor dalı 72 km uzunluğunda hizmet vermektedir ve yükseklikte saniyede 60 litre zarch kanatın yapımı Zerdüşt devrinde yapılmıştır. Yönetim, koruma, bakım, dağıtım ve paylaşım zarch kanatın konseyi ne bağlıdır ki bu konseyin derin beş üyeden kanat sahiplerinin den seçilir, 500 sene bundan önce kanatın verimliliği saniyede 150 litre'dir (Şekil 3.88).



Şekil 3.88: Zarech kanatın farklı bölgeleri görülmektedir.

Diğer örneği İran'ın 2500 senelik ve en derin kanatı Gonobad yöresinin Kasaba kanatıdır, 33113 metre uzunluğunda, 6 yan dal ve 1 ana dal, 460 derin dikey kuyu ve ana kuyusunun derinliği 350 metre kadardır ve en büyük depremler bile bu kanata zarar verememiştir (Şekil 3.89).



Şekil 3.89: Gonobad şehrin kanatı görülmektedir.

3.5.2. Ab Anbar (Su Sarmıcı)

Tarihi yarımada içerisindeki su kaynaklarının yetersizliği özellikle sıcak bölgelerde, yaz kuraklığı ve kuşatma gibi durumlarda gerekli su ihtiyacı Antik Çağ'dan itibaren kent içerisinde çok sayıda su deposu inşa edilmesini gerekli kılmıştır.

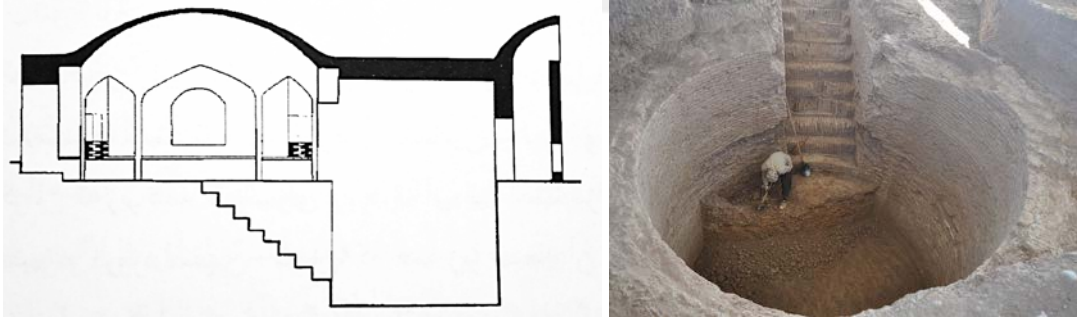
Anbar (depo), Hoz (havuz), Sardabe, Berke, Mansa, Manba ve Gah Abdan, Ab Gir, Talab, Berkh ve Ab Anbar eski İran'da kullanılan su deposu-sarnıç-sistemidir. Ab Anbar eski zamanlarda yağmur suyunun toplanmasından oluşuyordu, zaman geçimiyle birlikte İranlılar bu sistemden yararlanmışlardır.

Ab Anbar genelde zemin katından aşağıda yapılır, sebebi de su depolaması, koruması ve kullanması kolay olmasıdır. Bu sayede su her zaman temiz ve serindir [30,72].

Ab Anbar iki tür yapılı;

- Ab Anbar Daşti (Çöl sarnıcı)
- Şehir ve köy Ab Anbar (sarnıcı)

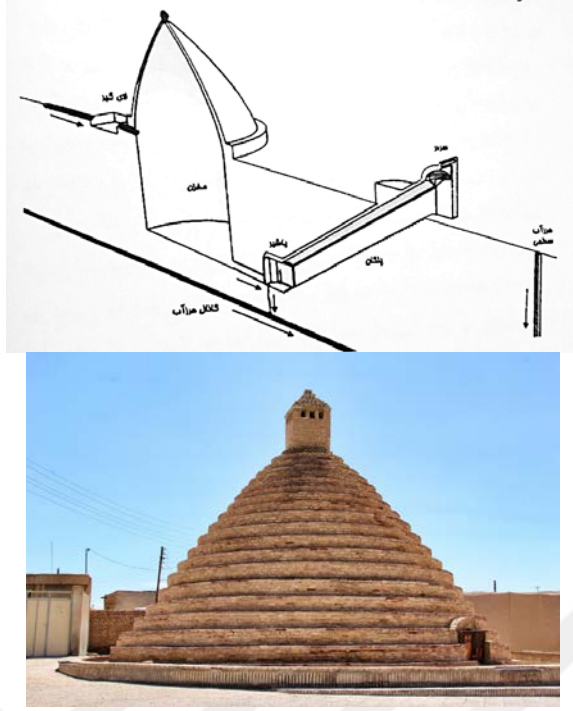
Çölde aralıklı yağın yağmurlar sayesinde su ihtiyacı duyulmaktadır. Bu tür Ab Anbarlar çöl bölgesinde basit bir yapıyla yapılmıştır bir tarafta içe doğru merdiven vardır, suya kolay ulaşmasına göre merdivenler dibe kadar yapılırdı çünkü her ne kadar su azalır da ulaşmada problem olmaz (Şekil 3.90) [30].



Şekil 3.90: Ab Anbar-ı Hac Aliriza bir çöl bölgesinde yapılan sarnıçtır ki Yazd ve Meybod şehirlerin arasında bulunmaktadır

- Şehir ve köy Ab Anbar (sarnıcı)

Bu Ab Anbarlar şehirlerin farklı mahallelerinde ve köylerde yapılır. Bu Ab Anbarlar bir Tenore ve bir haznedenden oluşur, bir merdiven vasıtasıyla suya ulaşılır, bazen bu Ab Anbarların yapısında Badgir (rüzgâr bacası) kullanılmaktadır (Şekil 3.91) [30].



Şekil 3.91: Ab Anbar bileşenleri ve merdiven sıçrayarak

3.5.3. Badgir (Rüzgâr Bacası)

Rüzgâr bacalarının tarihçesine baktığımızda ilk örneklerinin antik Mısır Dönemine MÖ 4000 bin yılına tarihlendirilmiştir [73].

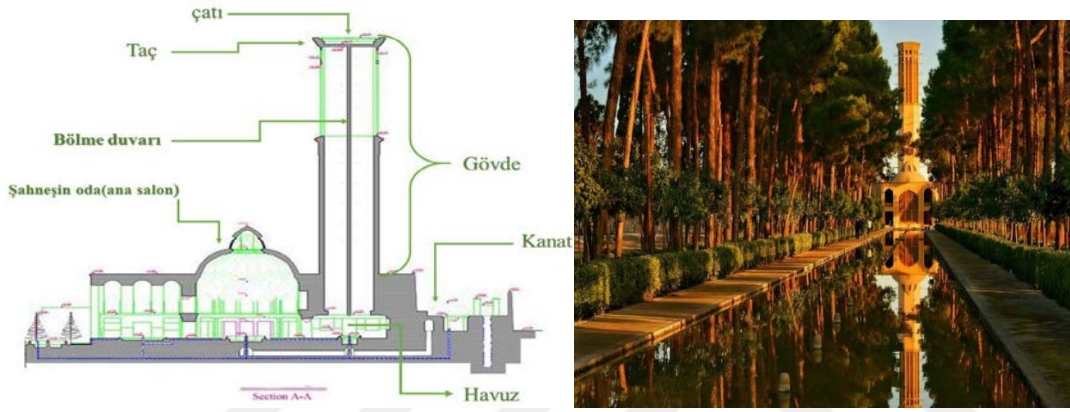
Sıcak rüzgâr, bacanın içinde bulunan duvara çarparak aşağıya doğru yönlendikten sonra, bahçedeki bulunan havuz aracılığıyla serinleyen sok havayı vakum yöntemi ile yaşam ortamına yönelik çeker ve dolayısıyla odayı serinletir. Nem oranı yüksek olan bölgelerde sıcak rüzgâr sadece kuru koridordan geçilmektedir, yani havuzu hiç kullanmadan iç mekânlara yöneliyor.

Rüzgâr Bacası; tuğla, kerpiç, çamur, sıva ve ahşap gibi geleneksel malzemelerle biçimlenmektedir. Dolayısıyla inşa ve maliye bakımından, rüzgâr bacası bütün iklimsel şartlarına uyum sağlayan, geleneksel kentlerin belirgin ögesi olarak farklı coğrafik, bölgelerde çeşitli formlarda tasarlanmaktadır [73].

Genellikle rüzgâr bacası 3 ana bölümden oluşmaktadır; Rüzgâr bacanın altındaki oda, Gövde, kolale (Taç) aşağıdan yukarıya sıralanmıştır.

- ✓ Rüzgâr bacanın altındaki oda genelde Şah neşin oda ve iki küçük odadan oluşmaktadır.

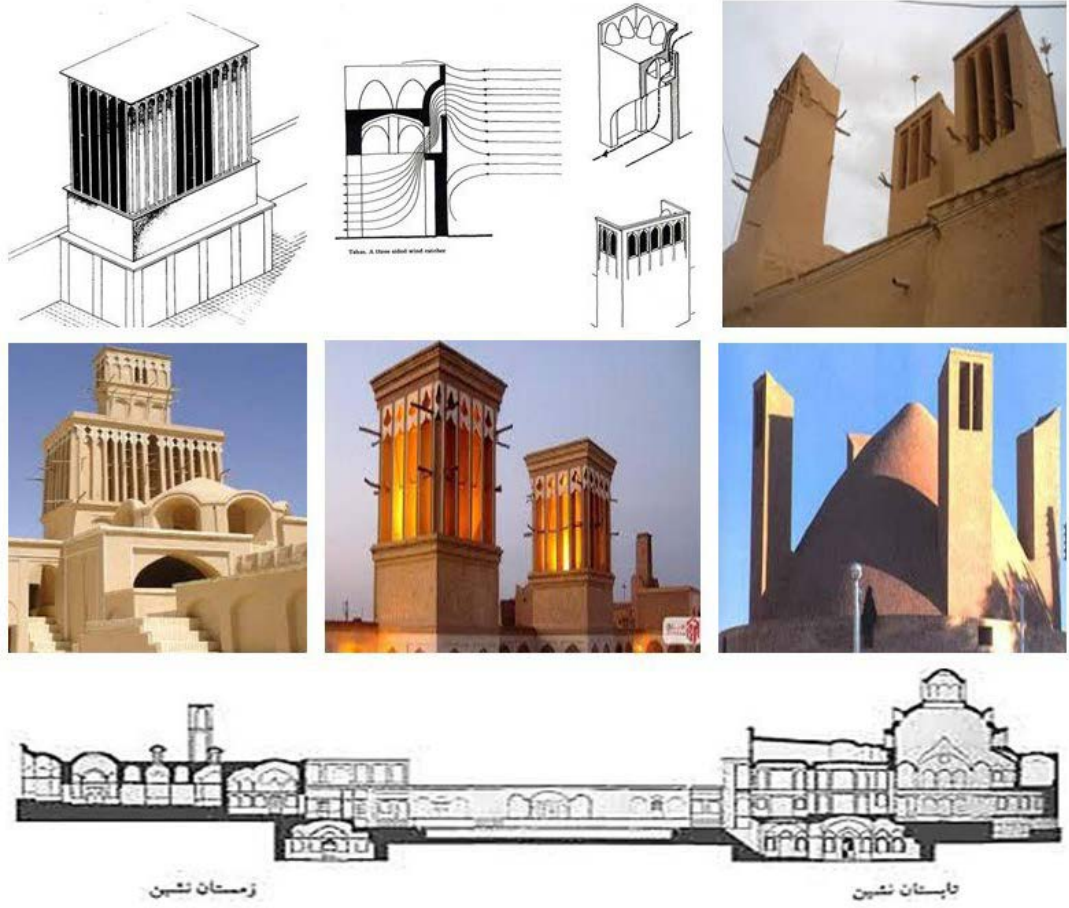
- ✓ Gövde; baca, hava bacası, ahşap veya topraktan bölmeler(paye), bölme duvarı, kemerli raflardan oluşmaktadır. Gövde bölümünde rüzgâr bacası çoğunlukla 1m-2.5m arasında bir derinliğe sahiptir ve aynı zamanda daha fazla kuvvetli olduğu için her yarım metrelik mesafelerde dayanıklı ahşap konulması gerekiyor.
- ✓ kolale (Taç); 2 ya 3 katlı kenardan ve çatıdan oluşmaktadır. Fakat çatı kolaleye göre daha aşağıda yapılır sebebi de havayı kolayca içe yönlendirmesini sağlar (şekil 3.92).



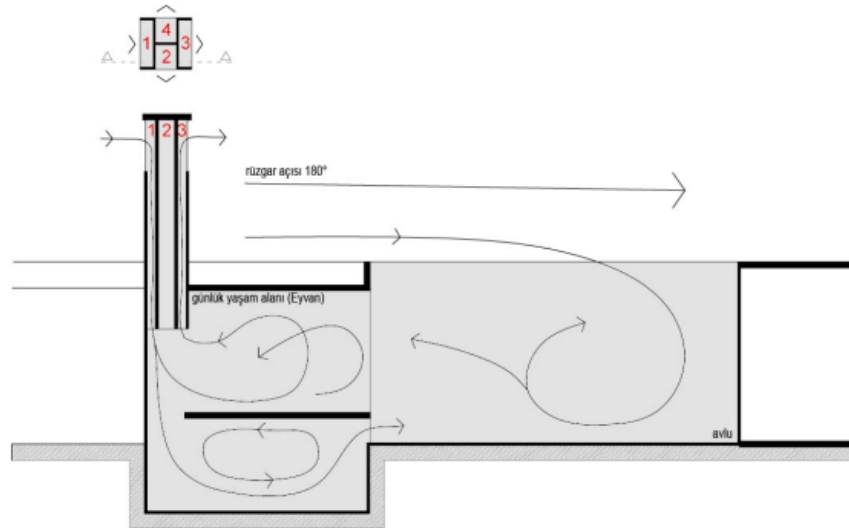
Şekil 3.92: Yazd eyaletinde Bagh Dolat Abad'da bulunan dünyanın en yüksek Badgir (rüzgâr bacası) görülmektedir. Bu yapı zandiyeye devrinde 13 metre yüksekliğinde yapılmıştır.

Ahşap veya topraktan bölmeler (Pâye); rüzgâr şiddetine karşı kesici bir öge olarak tasarlanırken, ayrıca mimarlık bakımından da faydaları bulunmaktadır. Örneğin rüzgâr bacası cephesinde görünüş özelliği olarak ve biçimlenişinde kuvvet yaratan bir birleşen olarak algılanmaktadır.

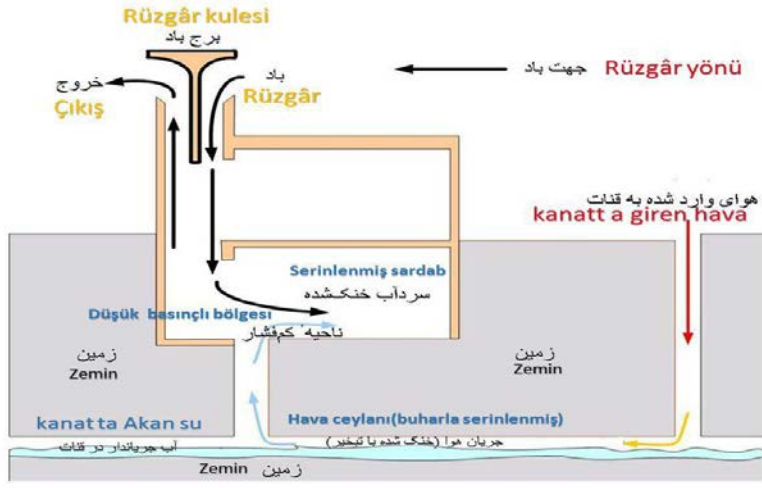
İki bölme arasındaki mesafe 40cm-60cm kadardır. Rüzgâr bacasının bölünen aralıklar sayısı, hiçbir zaman çift sayı olmadan, oda genişliğine ve rüzgâr akış şiddetine bağlıdır [74] (şekil 3.93).



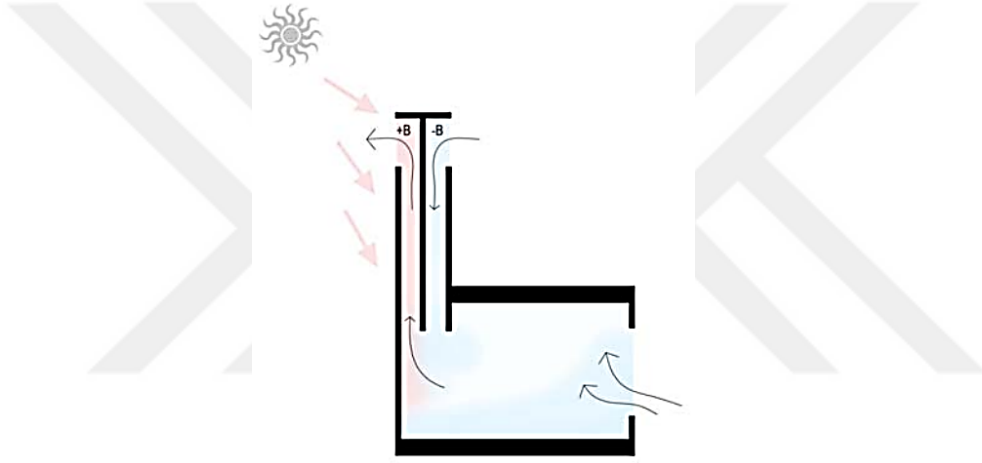
Şekil 3.93: Rüzgâr bacanın Ghafase (bölme) çeşitleri, ahşap, kerpiç ve topraktan yapılır. Hava akışımını kontrol edip uyum sağlar.



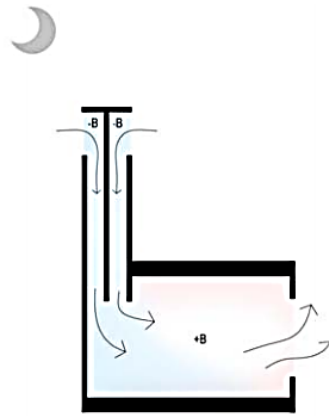
Şekil 3.94: Rüzgar bacası çalışma sistemi



Şekil 3.95: Rüzgâr bacası çalışma sistemi



Şekil 3.96: Rüzgâr bacası

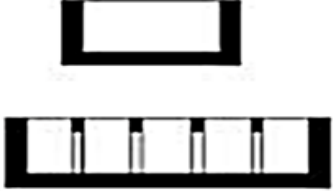

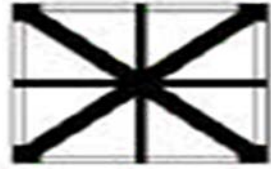
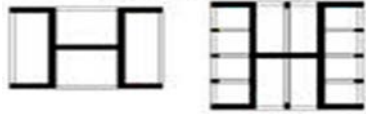
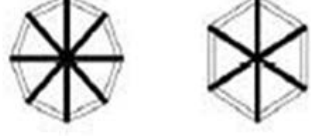
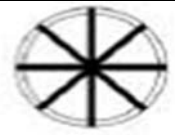


Şekil 3.97: Rüzgâr bacası

Rüzgar Bacalarının Özellikleri ve Tipleri

Rüzgar bacalarının tipleri plan geometrisi ve iç bölmelerine göre belirlenir(Çizgel 3.1)

Çizgel 3.1.: Rüzgar bacalarının tipleri plan geometrisi ve iç bölmeleri

Tipler	Plan
<p>Tek Yönlü Bacalar: En basit tip olarak bilinmektedir. Özellikle Irak evlerinde kiler olarak kullanılan yeraltı odaların havalandırması ve serin tutulması için kullanılır. Bazıları duvar yapısı içinde inşa edilerek çatıdan 1,50- 2 metreye kadar yükselir. Çıkışlar hâkim rüzgâr karşısına yapılarak, rüzgârın bacalar yoluyla iç odalara girmesine yardımcı olur.</p>	
<p>İki Yönlü Bacalar (I Bölme): Bu tür bacalar Yaz'dın normal evlerinde eyvanlarla birlikte çalışmaktadır. Baca kerpiç duvar ile iki ayrı şafta ayrılır. Hava giriş ve çıkışları rüzgâr yönünde ve karşısında yapılır.</p>	
<p>Çapraz Bölmeli Bacalar (X Bölme): Kare veya dikdörtgen bacanın köşelerinden çapraz tuğla duvarları yapılarak her dört yöne rüzgâr giriş ve çıkışları sağlanır.</p>	
<p>Dört Yönlü Bacalar (H bölmeli): Yazd kentinde eyvanla birlikte yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Dikdörtgen bacanın iç kısmı H şeklinde duvarlarla bölünerek her dört yöne açık bacalar oluşur.</p>	
<p>Altıgen ve Sekizgen Bacalar: Bu tip bacalar su depolarının/sarnıçların havalandırmasında kullanılmıştır. Sekizgen tipli Yazd'de bugün müze olan eski bir köşkün başodasında kullanılmaktadır.</p>	
<p>Dairesel bacalar: kullanımını nadir olan bu tip kendi içinde 8 şaft'a ayrılabilir.</p>	

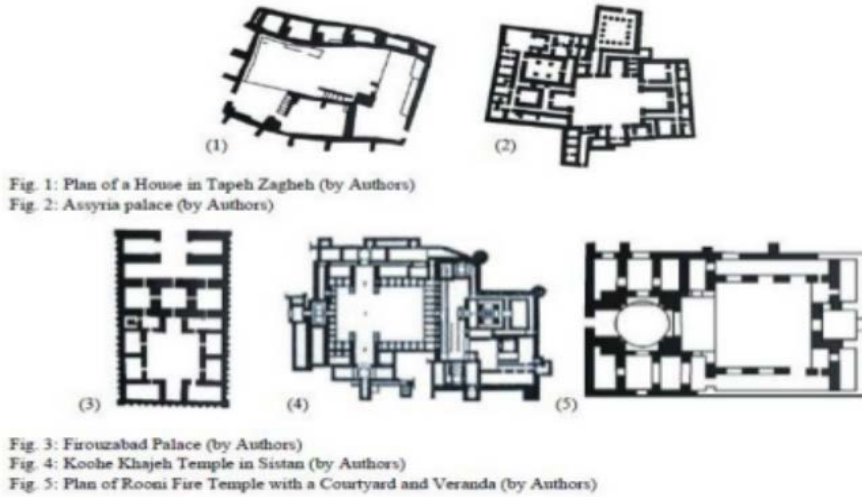
İran'da Rüzgar Bacanın (Badgir) 3 türü vardır; Badgire Kermani, Badgire Ardekani, Badgire Yazdi.

3.5.4. Hayat merkezi (orta avlu)

Orta Avlu' nun birden fazla kelime anlamı vardır. Orta avlunun çevresi odalarla kaplı olup çatısı bulunmamaktadır. Evin bu kısmı hane halkının birbiriyle iletişimini güçlendirip ev sahibi olan kişiye de hâkimiyet hissi sağlar. Bilim adamları orta avlunun geometrisinin önemli olduğunu, bunun sebebinin de matematik ve düzenli geometrinin doğal geometriyle bağlantılı olduğunu düşünmeleridir [75].

Hayat merkezi dediğimiz orta avlunun geçmişi 2.yy. da ilk defa Zerdüşt döneminde ve bunu takiben Khaje ve Firuz Abad' da ortaya çıktığı bilinmektedir.

Avlularda yılın yaklaşık sekiz ayı faaliyet halinde olur. Genellikle iç odalarla bir bütünlükte olup, orta kısmı süs havuzlu ve yerler kayrak taşı ile kaplıdır. Dış duvar sınırlarına yakın kısımlarda yeşillendirilip ağaçla kaplanmaktadır (şekil 3.98).



Şekil 3.98: Orta avlu çeşitleri

Gösterilen Çizelge 3.2. dört bölüme ayrılmıştır. İlk kısımda dışarıdan orta avluya nasıl girilir, ikincisi binanın orta avlu form formu ve türü, üçüncüsü ise binanın avluyla birleşim yolunun nerede olduğu, dördüncüsü ve son kısmı avlunun ölçüsüdür.

Çizelge 3.2. ye göre:

Giriş; Genelde giriş bir köşedendir örneği İsfahan ve Ardestan Camisi, giriş bölümü giriş holü ve balkonundandır. Bazı camilerde üç balkona kadar çıkabilmektedir. Örneğin, Emam İsfahan ve Mshirolmolk camisinde hol ve koridordan sonra direk avluya çıkılır.

Form; Dört çeşit form vardır. İlki bina dikdörtgen ya da kare biçiminde, ikincisinde bir yön açık, üç taraf kapalı, üçüncüsünde sadece iki yön kapalı ve dördüncüsünde boş ve açık alanlardır.

Giriş yolu; İki şekildedir. İlkinde orta avlunun simetrisine kapalı alandan sonra düz alana çıkılır. İkincisinde asıl giriş yolunu başka yönden orta avluya yöneltir.

Ölçü; Küçük ve sade evler tek avlulu, büyük evlerde ise birden çok avlu olabilir [75].

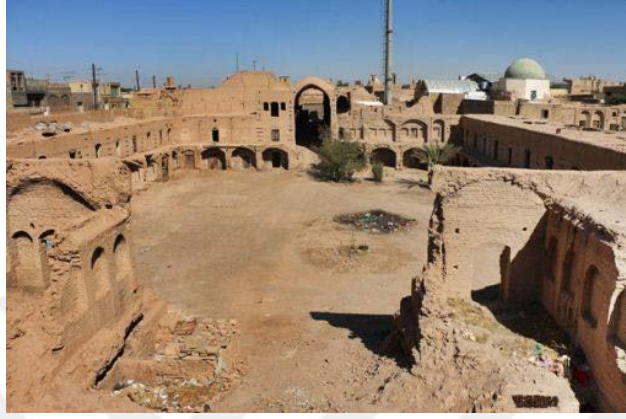
Çizelge 3.2.: Orta avlonun türleri

FACTOR	TYPE 1	TYPE 2	TYPE3	TYPE4
Entrance (A) Giriş				
FORM (B) Form				
Access (C) Giriş yolu				
Scale (D) Ölçek				

Örnek binalar:

Tarihi yapılar;

1. Yazd kentinde merkezinde bulunan çok eski orta avlu tarih yolu yapımıyla görülmektedir(şekil 3.99).



Şekil 3.99: Tarihi orta avlu örneği

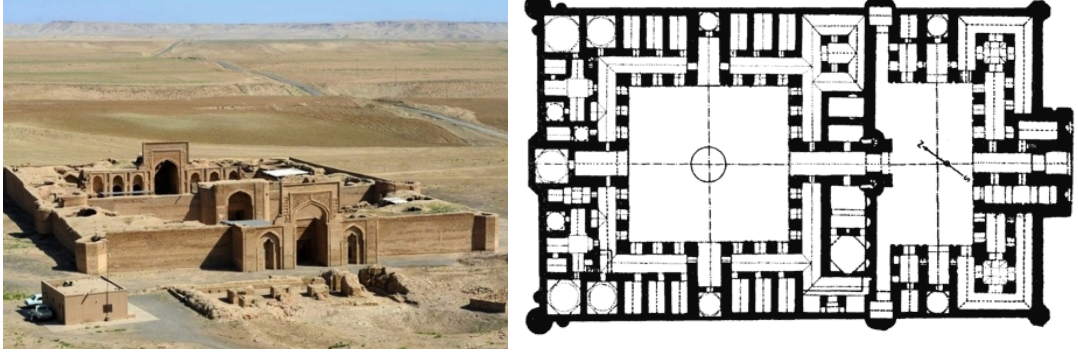
2. Hoseinian Toplu Konutu Yazd şehrinde 1325 yılında ilk medrese amaçlı yapıldı ve sonra kullanım şekli değişti. Yapı iki kat, kalan dış cephe duvar, büyük havuz orta avlunun ortasında, büyük eyvan, göz alıcı süslü makarnalardan oluşturulmuş. Yapı defalarca restore edilmiştir (şekil 3.100).



Şekil 3.100: Hoseinian Toplu Konutu

3. Sheref Kervansarayı İran'ın en eski kervansaraylarından birisidir, yaklaşık 1114 yılında Meşhed kentin 135 km doğusunda yapılmıştır.

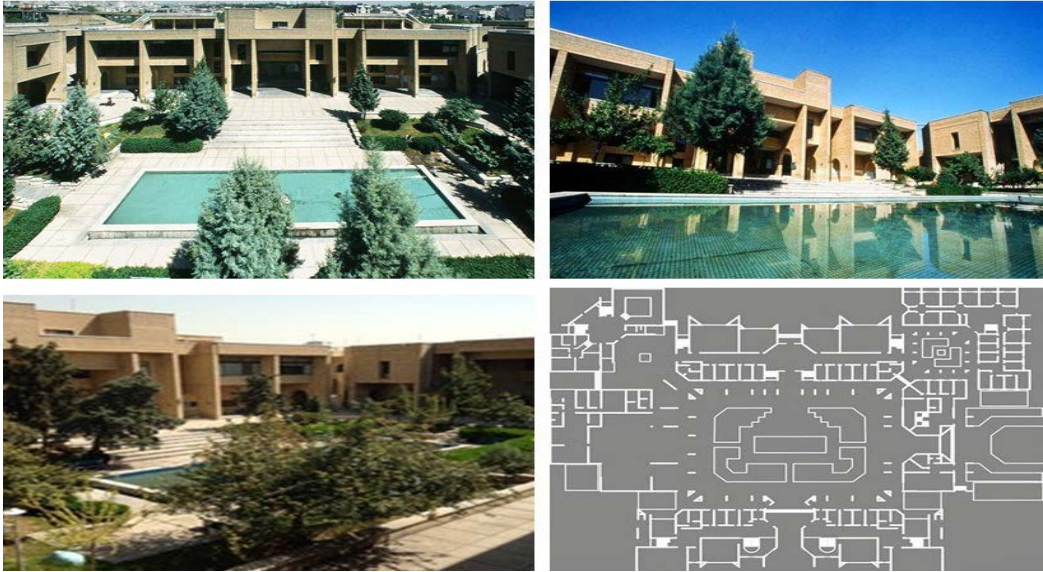
1884 yılında kervansarayın bulunduğu eski Sarakhs kenti Rusya ordusunun vasıtasıyla işgal edildi ki bugün yeni Sarakh İran'da yer almaktadır ve tarihi mekânlarından biriside bu kervansaraydır (Şekil 3.101).



Şekil 3.101: Sheref kervansaray

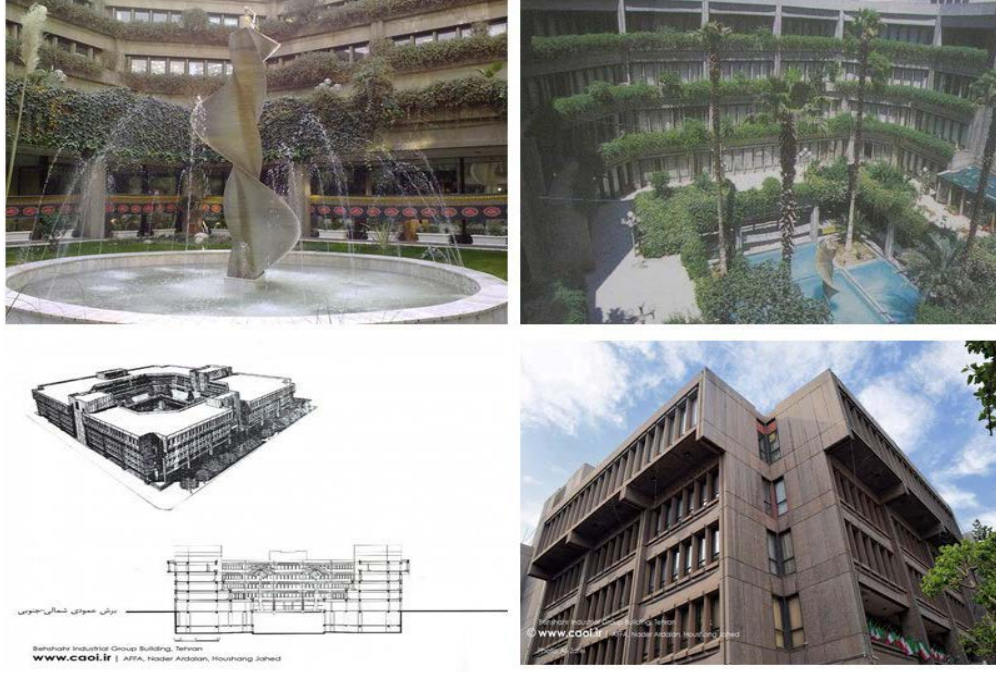
Çağdaş yapılar:

1. **Tehran Üniversitesi:** Tahran İşletme Fakültesinin büyük orta avlusuyla yolu düz bir çizgi halinde orta avlunun simetrisi görülmektedir (Şekil 3.102).



Şekil 3.102: Tahran İşletme Fakültesi

2. **Behshahr Sanayii A.Ş.** kare şeklinde 68x66 metre orta avlusu vardır. Beş katlı bir bina ve giriş yolu orta avlunun simetrisinin batısındanadır (Şekil 3.103).



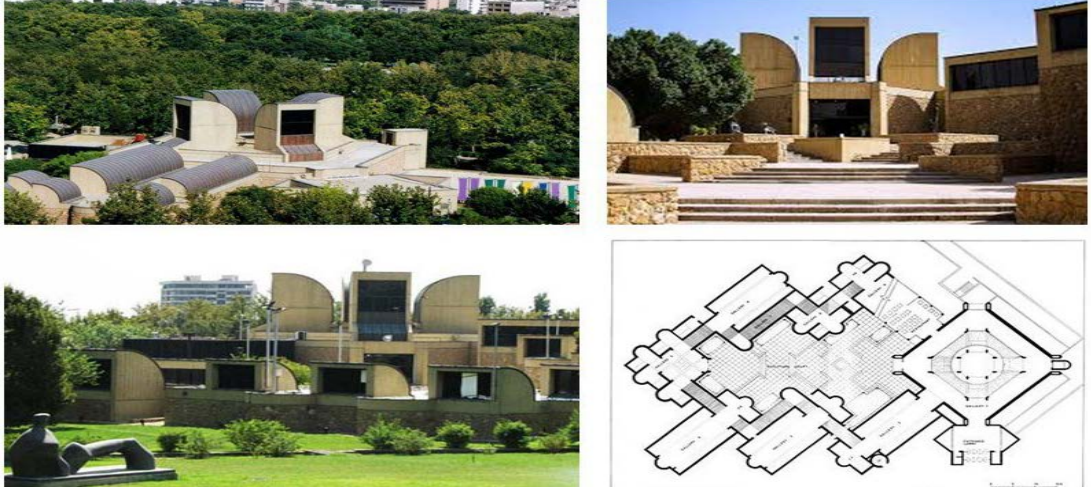
Şekil 3.103: Behshahr Sanayii A.Ş.

Musalla (Friday Prayer Mosque) of Tehran, Tahran'ın Musalla (Cuma Namaz) Camisi orta avlulu olup bu cami eski binaların kültürünü, düzenini ve mekâna bağlılığını göstermektedir (Şekil 3.104).



Şekil 3.104: Tahran'ın Musalla (Cuma Namaz Camisi)

- Tahran Museum of Contemporary Art**, Tahran Çağdaş Sanatlar Müzesi düzensiz bir planlı ve giriş yolu kuzeyin ve güneyin düz çizgi hizasında, dikdörtgen şekilde olup, mekân kapalı ve etrafı duvar ile kaplıdır (Şekil 3.105).



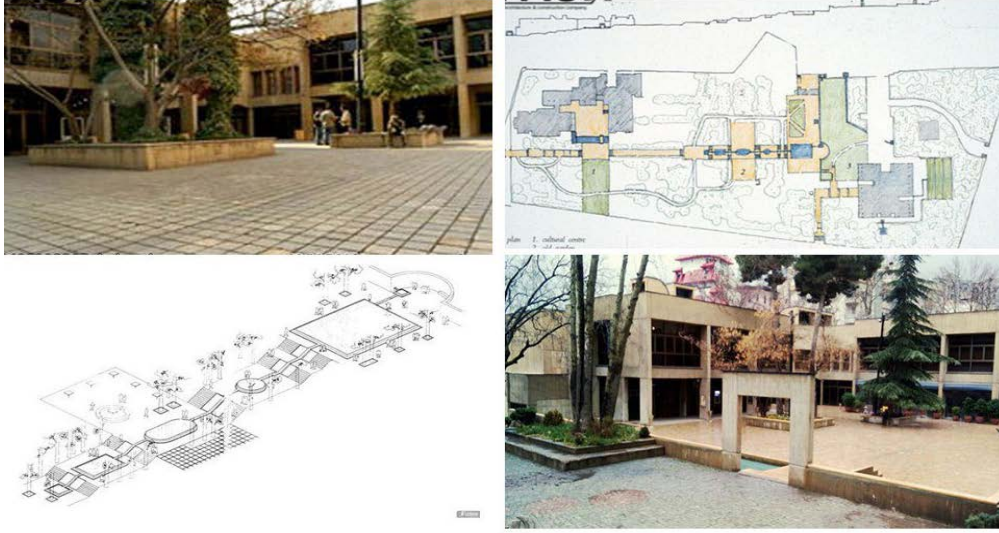
Şekil 3.105: Tahran Çağdaş Sanatlar Müzesi

4. **Farshchian Art and Cultural complex** :Farshchian Sanat ve Kültür kompleksi geometrik ve simetrik bir şekilde, gökyüzünü zeminle bütünleştirip yapının hem içsel hem de dışsal yönelmeyi yansıtmak üzere tasarlanmıştır. Binanın iç kısmı olan orta avlu iletişim ve öğretim yeri olarak kullanılmakta, dış kısmı ise konferans ve çalışma için kullanılmaktadır (Şekil 3.106).



Şekil 3.106: Farshchian Sanat ve Kültür kompleksi

5. **Niavaran Cultural Center**, Niavaran Kültür Merkezi U şeklinde ve orta avlu kare form ve orta avlunun bahçesi var (Şekil 3.107).



Şekil 3.107: Niavaran Kültür Merkezi

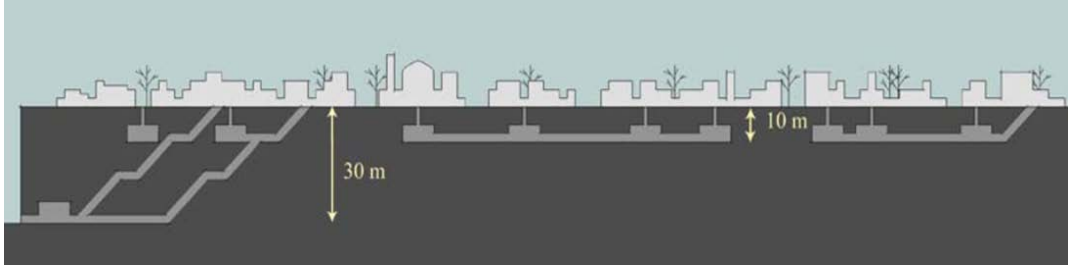
6. **Dezful cultural center**, Dezful kültür merkezi, spiral form ve hareketli aktif formdur ve orta avlunun etrafında döner haldedir (Şekil 3.108).



Şekil 3.108: Dezful kültür merkezi

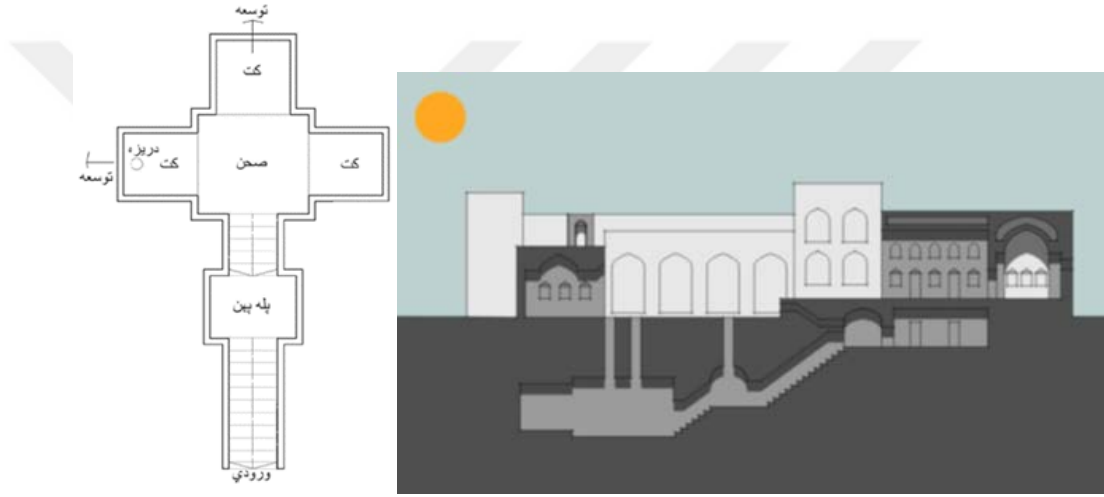
3.5.5. Shovadan

Shovadan uzun bir süre İran'ın çeşitli bölgelerinde ısıtma ve soğutma amaçlı kullanılan yeraltı odadır ki sıcak ve soğuk zamanda ortalama bir hava sıcaklığını sağlar ve insan hava konforunu temin eder (Şekil 3.109).



Şekil 3.109: Shovadan yeraltı sistemi

Shovadan'ın ısıtma ve soğutma performansı bir yıl boyunca incelenmiştir, örneğin ortam sıcaklığı Ocak'ta 7°C ve Temmuz'da 47°C olduğunda, Shovadan ortalama sıcaklığı 17°C ve 23°C 'dir (Şekil 3.110).



Şekil 3.110: Shovadan kesim ve planı

Shovadan sistemi, kullanılan bölgelerde sert zemin olması gerekiyor, genelde kazılan alanların konglomera toprağı belirtiliyor bu yüzden kazılan yeraltı odalarda destekleyici kolon kullanılmıyordu. Shovadan 8-12 metre derinlikte merdivenle bağlantı yaparak binaya ulaşırdı, yeraltı odada fazla malzeme kullanılıyordu fakat oturacak odada alçı sıva uygulanan evler, shovadan olan kat dan tünel ile birbirlerine bağlanarak yeraltı ağı oluşturuluyor dur (Şekil 3.111) [76].



Şekil 3.111: Hamedan kentinde Shovadan örneği

Shovadan bileşenleri

1. Pele ve Palam (merdiven ve sahanlık); Shovadan 10, 20 ya da 40 merdiven binaya bağlantısını sağlar. Merdivenlerle genelde tek köklü ya da döner, sahanlıkla yapılırdır, büyük Shovadan larda 2_3 sahanlık uygulanmaktadır (Şekil 3.112).



Şekil 3.112: Pele ve Palam(merdiven ve sahanlık)

2. Sahn(oda); Tüm Shovadan larda bir ana alan yapıp ve 2 ya da 3 oda çevresinde oluşur (Şekil 3.113).



Şekil 3.113: Sahn(oda)

3. Tal(tünel); Yatay dar tünelden oluşuyor, diğer shovadanlar ile yeraltı bağlantısını temin eder. Bu Tallar hava dolaşımına sebep olur (Şekil 3.114).



Şekil 3.114: Tal (Tünel)

4. Dezire (baca); Dikey uzun silindir şeklinde 1 metre kalınlığında sahadır. Shovadan ısı ve havalandırmasının sağlar ve diğer taraftan yeraltı çalışmalarda örneği toprak taşımaya yardımcı olur (Şekil 3.115).



Şekil 3.115: Dezire

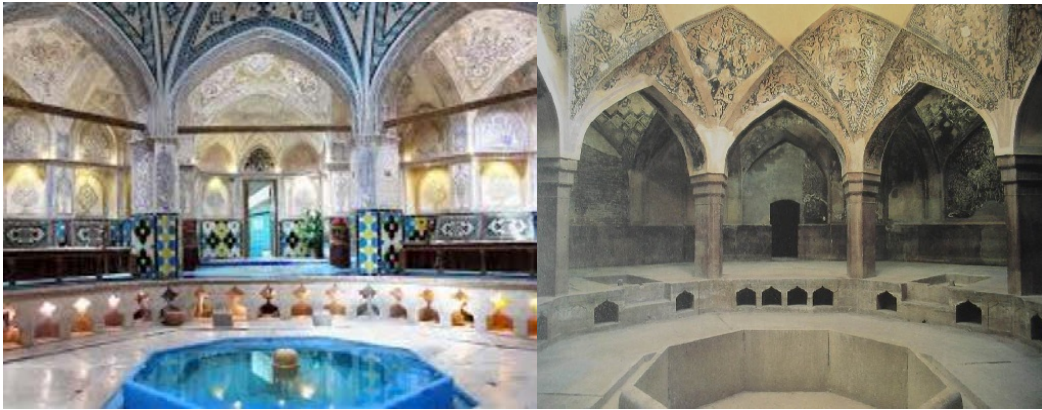
5. Kat; Shovadanda ana alanın çevresinde çukura (odaya) denir. Bu kat daha özel alandır (Şekil 3.116).



Şekil 3.116: Kat

3.5.6. Gorbero

Gorbero yada kedi geçişi denen sistem İran'ın geleneksel mimarisinde genel 'de Hamamlarda kullanılırdı sebebi de Hamamın orta kısmında fazla nem, rutubet ve buhar oluşuyordur bu durumda Gorbero yeraltı Kanalarının vasıtasıyla fazla buharları dışarıya yönlendirip ve konfor bir ortam oluşuyordur diğer taraftan Hamamların sıcak suyunu temin eder ve yakıt, kömürdür ve kullanılan sürede fazla duman oluşuyordu Gorbero aracılığıyla zararlı dumanı dışarıya yönlendiriyordur[77].Zaman geçimiyle birlikte yapının buhar yüzünden bozulmasıda engellenmiş olur (Şekil 3.117).



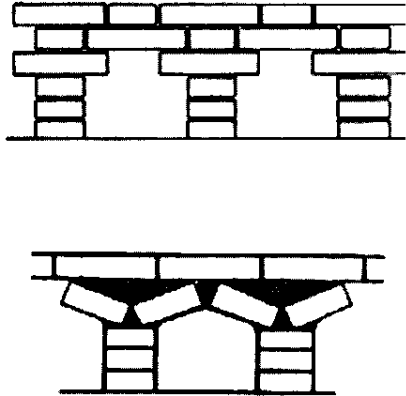
Şekil 3.117: Gorbero

Gorbero Hamamların odalarının tabanında hava deliği gibi yapıp ve rahatsız eden buharı dışarıya gönderiyordur (Şekil 3.118).



Şekil 3.118: Gorbero kanalı

Gorbero yalıtım amaçlıda kullanılmaktadır, İran'ın kuzey bölgesinde nemli ve fazla rutubet olduğu için zemin ve toprak genelde nemlidir, bu nem binaya zarar vermemek için Gorbero kanalarını kullanarak bozulmaya engel oluyor (Şekil 3.119) [78].



Şekil 3.119: İran'ın kuzey bölgesinin Gorbero örneği



4. İRAN'IN MİMARİSİNDE KAYDEDİLEN FAKTÖRLER

4.1. Kent ve Kentsel Dönüşüm

Kent kimliği, kentin profili ve kentin imgesi olup uzun bir zaman dilimi içinde biçimlenmektedir. Kente anlam yükleyenler, kimlik kazandıranlar kentin “hayat”ları kentsel mekânlardır [79].

Örnek: Tahran kenti

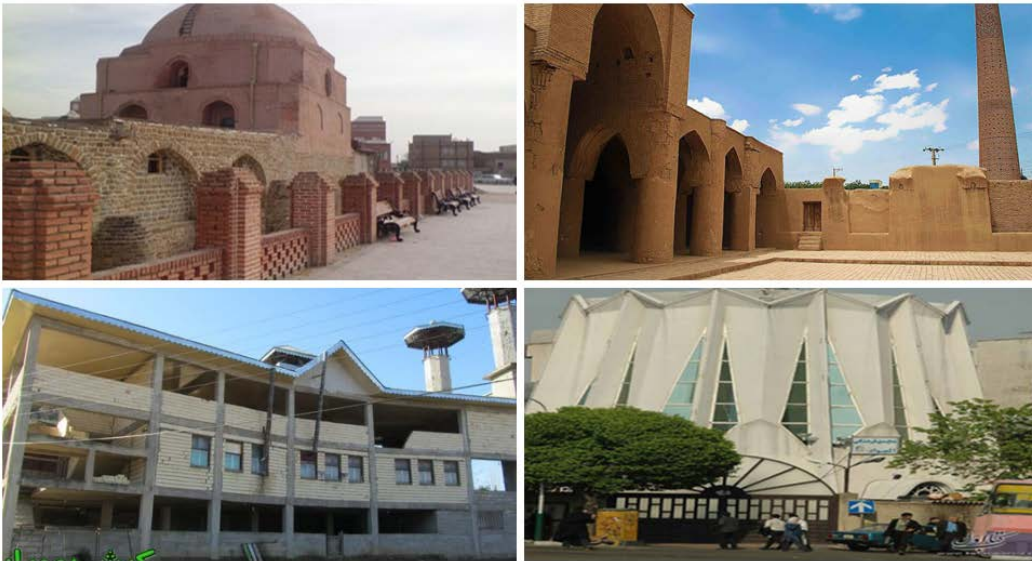
Köklü bir tarihe sahip olan İran'ın başkenti olan Tahran, yüzyıllar önce küçük bir şehir olarak kurulmuştur. Zaman içerisinde gelişen ve büyüyen şehir İran'ın en önemli şehri konumuna gelmiştir. Günümüzde İran'ın en büyük ve en önemli şehri olan Tahran, ülkeye başkentlik yapmaktadır. Şu anda İran İslam Cumhuriyeti'nin ekonomi, kültür ve sanayi merkezi olan şehir aynı zamanda ülkenin kalabalık yerleşkelerinden bir tanesidir Bundan yüzyıllar önce küçük bir şehir olan Tahran'ın bu kadar kısa surede büyümesinde ve gelişmesinde ülkenin petrol kaynaklarının oldukça büyük bir payı vardır, İran'da bulunan petrol kuyularının keşfedilmesiyle ülkenin ekonomisi hızla büyümüş ve Tahran ülkenin en zengin şehirlerinden biri haline gelmiştir (Şekil 4.1)[80,81].



Şekil 4.1. Tahran kentin Dün ve bugün görünümü

4.2. Dini Mekanlar

İbadet yerlerinin, meskenlerinin, özellikle de büyük Camilerin inşasında ağaç, tahta, kerpiç ve taş. Kullanılıyordu. Üstlerindeki yüksek ensiz, kuleler (Çan kulelileri) doğu minareleri kadar yüksek yapılmıyordu. Günümüzde beton, çimento ve çevreye zarar veren unsurlardan yapılmaktadır (Şekil 4.2).



Şekil 4.2: Tarihi Camii ve yeni yapılan Camii örnekleri görülmektedir.

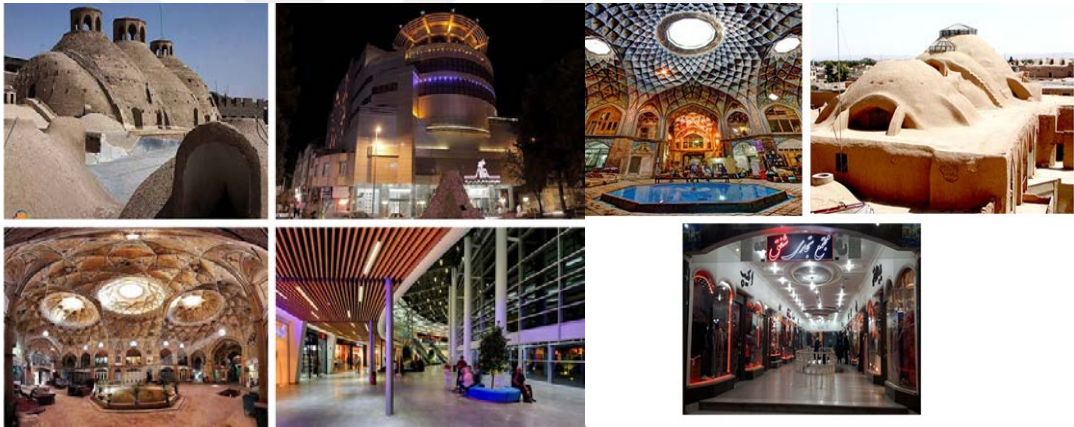
4.3. Ticari ve Alışveriş Mekânı

Geleneksel çarşılar, yerleşik ticaretin yapıldığı merkezleri ifade eden, üstü örtülü kemerli veya açık, genellikle hizmet ve ürünlere göre ayrılmış sokak veya sokak dizilerini içeren alışveriş amacı ile kurulmuş olan çarşılar, ilk olarak şehir kapılarına kurulan pazarlarla başlamıştır.

Yüzyıllarca Kemer altı Çarşıları, Ahilik geleneği ile çeşitli kültürleri ile tat, koku ve sesleri eşliğinde insanları ağırlıyordu.

İran'ın geleneksel çarşıların özellikleri; düzenli, sade ve az süslemeli, saçaklı, doğanın hâkim olduğu, genellikle organik dokulu, yerel malzemeli (kerpiç, taş ve ahşap), doğal kanmaktan yaralanan bir strüktüre sahiplerdir.

Zaman geçimiyle tarihi çarşılar değerini kaybediyor ve bu tarihsel, kültürel ve ekonomikse mekanlar yerine çok katlı AVM'ler oluşmaktadır (4.3).



Şekil 4.3: Tarihi ticari merkezleri ve Yeni yapılan AVM'lerin karşılaştırması.

Örneğin İran'ın tarihi çarşılarında ışıklandırma amacıyla çatı ışıklıklarının kullanıyorlardır hem ekonomi açısından ve hem de sürdürülebilirlik açısından önemlidir (Şekil 4.4)



Şekil 4.4: İran'ın tarihi sürdürülebilir çarşısının karşısında çok gidereli AVM görülmektedir

4.4. Ev ve Konut

Geleneksel konut mimarisi eski toplumların yaşama standartlarını, sosyal ve teknik imkânlarıyla gözler önüne sererken bu toplumlarda ruhsal eylemleri de ortaya koyar. Aynı zamanda içinde şekillendiği toplumun sanatsal algı düzeyini de temsil etmektedir.

Geleneksel Ev ve Konutların özellikleri;

- Dengeli ve uyumlu odalar
- Yerel malzeme
- Bir veya iki katlı
- Bahçeli ve Bahçeye açılan yönü
- Bazen lavabolar sağlık açısından bahçenin bir kenarında yapılırdı, sağlık açısından
- Doğal kaynaklardan yaralanan

Örneğin İran'ın geleneksel Evlerinde doğal kaynakları kullanılan Korsi bir sürdürülebilir ısıtma yöntemidir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5: Evin Ana odası oturma alanında geleneksel ısıtma yöntemi Korsi karşısında 'da Modern ana salon ve geleneksel mutfak karşısında 'da ve Modern mutfak görülmektedir.

Modern çağda yapılan konutlarda geleneksel bir doku görünmüyor. Tarihi ve Modern konutları karşılaştırarak Çizelge 4.1. sonuçlar elde edilmiştir.

Çizelge 4.1.: Geleneksel ve Modern konutların karşılaştırması

İncelenen öğeler	Geleneksel konut	Modern Konut
Isıtma	Korsi, kömürlü soba	Kalorifer, yerden ısıtma, Klima
Soğutma	Rüzgâr bacaları, yazlık oda kullanımı	Klima
Havalandırma	Rüzgâr bacaları, Kat farkı, Gölgeleme	Klima
Malzeme	Kerpiç, Ahşap, Tuğla, Toprak	Metal, Beton (Çimento), Kompozit, Eps, Montalama
İşlev	Her ihtiyaca Ayırma	Ortak ortam ve yatak odaları



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mimari eserlerin kalıcılığı kültür ve çevre ile olan tutarlılığı ile derinden alakalıdır. Mimari tasarımda sürdürülebilir yaşamı sağlayabilmemiz için doğal koşullara dayalı çözümlerin üretilmesi önemlidir. Önerilen çözümler, bölgenin yapı, malzeme ve sosyal kültürüne yabancı olmamalıdır, ait olduğu bölgenin kendine özgü koşullarının değerlendirilmesi sonucu oluşturulmalıdır. Bu Tez kapsamında;

2.Bölümden elde edilen sonuç; Geleneksel Mimari özgün bir mimaridir, İnsanın barınma ihtiyacını karşılayan yapıları, geleneksel mimari bağlamında değerlendirildiğimizde, bu yapıların barınmanın ötesinde, kültürün şekillendirdiği bir yaşam alanı olduğu görülecektir. Doğanın verdiklerine karşı, insanın üretimi olarak, kültür, mimari yapıların şekillenişinde de etkili olmuştur. Geleneksel mimari sürdürülebilir bir tasarım olması söz konusudur, bu iki yaklaşımı karşılaştıralı birçok ortak noktası sunulmuştur. Örneğin ikisinde insanın hayatını tasarlayıp ana kaynak, doğa olarak kopmaması için çaba göstermektedir. Geleneksel mimari bir mirastır.

3.Bölüm elde edilen sonuç; İran'ın Geleneksel mimarisini barınma ihtiyacının ötesinde bir bakış açısıyla değerlendirmek gerekmektedir. İran'ın geleneksel mimarisi İnsan odaklı, çevre dostu, ekonomik açıdan düşünceli, yerellik düşüncesi ve geleceği düşünen bir yaklaşımdır. İran'ın geleneksel yapılarına bakıldığında; Taşıma sistemi, çamur harçlı-taş örgü ve ahşap strüktürü duvardan oluşmuştur. Evler genelde arazinin kot farkından oluşan bodrum ile üzerine yapılmış ya da düz bir arazide bir veya iki kattan oluşurlar. Binaların zemin katları mutfak ve kiler gibi servis mekanları olarak düzenlenmiştir. Üst katlar ise sofanın iki yanına yerleştirilmiş yaşam mekanları şeklinde kullanılmıştır. Yapıların üst katlarda taşıyıcı sisteme ahşap giriş ve hatıllar dahil edilmiştir. Yerel ve kolay ulaşılan malzemelerden yararlanılmıştır ve malzemede tasarruf konusuna önem verilmiştir. Dış ve iç cephelerde ahşabın dayanıklılığı ve dekoratif özelliğinden faydalanılarak ahşabın sıcaklığı yapılaraya yansıtılmıştır. Yapılar iklime uygun geniş ya da yoğun biçiminde yapılırlar. Saraylar ve köşkler hiç ya da tek veya çift taraflı merdivenlerle ulaşılan ana girişler iki sütunla desteklenen bir revakla geri çekilmiştir. Yapılar genelde

dikdörtgen tipinde yapılmış, sık ve küçük pencereler ile cephe hareketlendirilmiş ve aydınlık mekanlar yaratılmıştır. Sıcak bölgelerde havalandırma amaçlı rüzgâr bacaları kullanılmıştır. Yer altı odalardan çeşitli amaçlarda faydalanmışlardır.

Korunması gerekli kültürel varlıklar arasında " İran'ın geleneksel mimarisi" büyük yer tutmakta ve önem taşımaktadır.

4.Bölüm elde edilen sonuç Geleneksel yaşam formlarından modern yaşam koşullarına geçiş sürecinde bireyin tecrübe ettiği dönüşümler, modernliğin temel parametreleriyle doğrudan bağlantılıdır. Bireyde meydana gelen ve onun modern yaşam koşullarını birlikte tanımlayabildiğimiz bu dönüşümler, modernliğin temel unsurlarının ortaya konmasıyla anlaşılabilir. Yeni tasarımlarda geleneksel mimari faktörlerinden yararlanılması gerekmektedir, fakat yararlanırken temel koşulları değiştirmemesi gerekir ne yazık ki genelde İran'ın Modern yapılarında geleneksellik görülmemektedir. Bu mimari akımında bu miras görünüm açısından alışıklık yaratmış fakat yeni mimarlar ve toplun bu alışıklığı kenara çekerek yeni tasarımlar aramaktalar dolayısıyla yeni tasarımlar dün ve bugünün düşünce farklılığını sergilemektedir. Diğer bir konu hatırlamak amacıyla söylenebilir İran'da beton yapılar artırmaktadır fakat betonun yapılmasında su fazla kullanılır bu bölgede suya ihtiyaç krizi bugün düne göre fazla artırmaktadır. Bahsedilen kriz sebebiyle beton(çimento) az kullanılması gerekir. Maalesef çevreyi kirleten ve İklim şartlarına uygun olmamasına rağmen betonun kullanımı yaygın olmuştur.

Geleneksel formlar ile çağdaş malzemelerin bir araya gelmesinden oluşan bileşimde geçmiş ile bugün arasında karşılıklı saygıya dayanan bir iletişim yakalanabilmesi yaşanmış deneyimlerin ve yöresel etkilerin ustaca kullanılabiliyor olması ile alakalıdır. Ustalık, güncel malzemeler ile günün teknolojisinin verdiği nimetlerden yararlanırken geçmişin mirası olan ilgi çekici deneyimlerin izlerini de gurur ile üzerinde taşıyan değerler ortaya koymaktır. Bu mesajları taşıyan değerler ile hızla küreselleşen dünyada iz bırakabilmek için, Mimari de bazı değerlerin ve esasların sürdürülebiliyor olması ile mümkün olur. Bu anlamda mimarideki çiraklığa dönerek faydalı kısımlara sürekli bakmak kaydıyla gerçek olur.

Sonuç olarak geleneksel mimari; kültür, sanat ve mimarlık açısından büyük bir mirastır. Ondandır örnek alınması ve onun korunması sağlıklı hayatın tasarlanarak gelecek nesillere armağan edilmesi görev olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. **Url-1**<www.turkcebilgi.com>, 2016.
2. **Tabbaa, Y.**, (2001), The Transformation of Islamic Art during the Sunni Revival, Seattle, *University of Washington Press*, s. 167.
3. **M.Ö. O., Fatih, M., Menekşe, M.**, (2003), Yaşayan Geleneksel Mimari, *Gazi Üniversitesi Türk Halk Bilimi Araştırma ve Uygulama Merkezi (TH. BMER)*.
4. **Tarım, A.**, (2016), Ekolojik Mimaride Ahşap Malzeme kullanımının Sürdürülebilirlik Açısından İrdelenmesi, Yüksek lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
5. **Tekeli, İ.**, (2001), “Sürdürülebilirlik Kavramı Üzerinde İrdemeler”, Cevat Geray'a Armağan, Mülkiyeliler Birliği Yayınları: 25, Ankara.
6. **Gezgin, E.**, (2005), Enerji Mimarlığı. Ege Üniversitesi Güneş Enerjisi Enstitüsü 4. Yenilenebilir Enerjiler Sempozyumu ve Sanayi Sergisi Bildiri Özetleri.
7. **İncedayı, D., der.**, (2002), Çevre Tümdür, Bağlam Yayınları, İstanbul.
8. **Özorhan, G.**, (2013), Sürdürülebilir Mimarlık Yarının Binaları ve bir Örnek, 11. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, İzmir.
9. **Kıncay, O.**, Sürdürülebilir “Yeşil” binalar, Ders notu.
10. **Url-2**<www.kiden.ir>, 2017.
11. **Url-3**<www.archline.ir> 2016.
12. **Url-4**<www.blog.kineticarchitecture.net>, 2017.
13. **Url-5**<www.altensis.com>, 2017.
14. **Url-6**<www.icomos.org.tr>, 2016.
15. **Ruda, G.** (1998) “Rural Building and Environment”, *Landscape and Urban Planning*, No. 41, p. 93-97.
16. **Başakman, M.** (1993) “Bir Araştırma Projesi: Geleneksel-Bölgesel Mimarinin Yorumlanması”, *Yapı Dergisi*, Sayı 135, s. 59-70.
17. **Dipasquale, L., Kısa Ovalı, P., Mecca, S., Özel, B.** (2014) “Resilience of Vernacular Architecture”, Ed.: Mariana Correia, Letizia Dipasquale, Saverio Mecca, Firenze (Editör) *Versus: Heritage For Tomorrow*, Firenze, Firenze University Press, p. 64-73.
18. **Belkıs BİRDEN**, 2016, Çevre Etiğinde Bireyin Ahlaki Sorumluluğuna Kısa Bir Bakış, *Türkiye Biyoetik Dergisi*.
19. **Kısa Ovalı, P., Delibaş, N.**, (2016), Yerel Mimarinin Sürdürülebilirliği Kapsamında Karaköy’ün Çözümlemesi, Megaron yayın evi, 515-529.
20. **Icomos Türkiye** Mimari Mirası Koruma Bildirisi, 2013.
21. **Gültekin, N.**, (2007), Geleneksel konut dokusunda kullanım sürecinin değerlendirmesi-Beypazarı, *Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Maltepe, Ankara*
22. **Url-7**<www.img.eba.gov.tr>, 2017.
23. **Günaltay, Ş.**, (1987) “*İran Tarihi*”, T.T.K. Yayın, sf.75-76
24. **Kemalist Yönetimin Resmi Tarih Tezi**, (1996), “Türk Tarihinin Ana Hatları”, 2. Basım, sf.280.
25. a.g.e. sf.284
26. **Url-8**<www.tr.wikipedia.org>, 2017.

27. **Url-9**<www.sabah.com.tr>, 2017
28. **Pirniya, M. K.**, (2007), *Sabkshenasi memari IRAN*, sorosh danesh,5.baskı, Tehran, Iran.
29. **Asgari N;**(2014), *Negahi be memari irani dar gozargah tarikh az aghaz ta dore ghajar*,1.baskı, Tehran, Iran,
30. **Pirniya M.K.**, (2016), *Meamari irani*, Sorosh danesh,5.baskı, Tehran, Iran.
31. **Ergül, H.**, (2014), Mimari Tasarruf ve Çevre, Alaplı Meslek Yüksekokulu, *Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü*, Bülent Ecevit Üniversitesi, Türkiye.
32. **Stierlin, H.**, (2012), *Persian Art and Architecture*, Thames & Hudson Ltd, London, United Kingdom.
33. **Kafesçioğlu, R., Akman, A.**, (2011), İnsan Sağlığı- Yapı-Malzeme İlişkisi, Mimarlıkta Malzeme Dergisi,18:6.
34. **Esin, T.**, (2006), Sürdürülebilir Yapılaşma için Uygun Malzeme Seçimi, Yapı Dergisi,291:83–86.
35. **Stierlin, H.**, (2002), *Islamic Art and Architecture: From Isfahan to the Taj Mahal*, Thames & Hudson Ltd, London, United Kingdom
36. **Pirniya, M.K.**, Memari eslamı, Sorosh danesh, 23.baskı, Tehran, Iran.
37. **Url-10**<www.ismd.org.tr>, 2017.
38. **Url-11**<www.ivkad.org>, 2017.
39. **Botton, A. D.**, (2007), Mutluluğun Mimarisi, Sel Yayıncılık,
40. **Url-12**<www.evrensel.net>, 2017.
41. **Bruno Taut**; a.g.e, s.20
42. **Url-13**<www.mimarizm.com>, 2017.
43. **Rezazade Erdebili, M., Sabetfard M.**, (2013), Bazshenasi karbord oso hendesi da memari sonati, Nashriye honarhaye ziba, tehran, İran.
44. **Url-14**<mimaritasarimvelestiri.wordpress.com>, 2017.
45. **Kılıçkiran, D.** (2003). Migrant Homes: ethnicity, identity and domestic space culture, in Menin S (ed.), *Constructing Place Mind and Matter*, Routledge, London
46. **Url-15**<v3.arkitera.com>, 2017.
47. **Başar D.**, 2008, Mimarlıkta toplumsal mekân farkındalığı yaratmanın çevresel uyum ortamı oluşturmadaki rolü, İTÜ, İstanbul.
48. **Koramaz, T. K.**, (2002). Kentsel Koruma Uygulamalarında Bilgisayar Kullanmayla Üçüncü Boyut Etkilerinin Değerlendirilmesi: Zeyrek Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
49. **Eşigök, N.** (1986). Marmara Üniversitesi "Psikolojiye Giriş" Ders Notlar, İstanbul
50. **Canter, D.** (1974). *Psychology for Architects*, Applied Science, London.
51. **Gül, B.**, (1993). Kullanıcı- Çevre Uyum Probleminin Tasarım Sürecinde Çözümlemesi, Yüksek Lisans Tezi İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
52. **Kebapçı, Özlem Bahadır**, Mimarlıkta Doğaya Uyum Ve Elde Edilebilecek Kazanımların Örnekler Üzerinden İncelenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
53. **TMMOB** Mimarlar Odası, Mimarlık ve Mekân algısı,2009, Ankara şubesi
54. **Nilay N.**, (2002), Tarihsel Süreç içinde kentleşme olgusu ve Muğla örneği, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
55. **Url-16**<www.mimdap.org>, 2016.
56. **Asoğlu A.**, Konut ve Konut Alanları Örneğinde Mimarlık Serüveni, *International journal of Architecture and planning*.
57. **Url-17**<www.iranoloji.com>, 2016.

58. **Öney G.**, İran ve Anadolu Selçuklu türbelerinin mukayesesi.
59. **Pouya S** (2012) Tebriz bahçelerinin İran Bahçe Sanatçı'ndaki yerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı.
60. **Hansari M**, Mogtader, M, Yaveri M (2004) İran bahçesi. Cennet Yansıması, Kültürel Miras ve Turizm Dairesi, Tahran.
61. **Nurlu E, Erdem Ü** (1994) Peyzaj sanat tarihi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bornova, İzmir.
62. **Aryanpur A** (1986) İran ve Şiraz bahçelerinin tanınması için araştırmalar. Ferheng Sera Yayınları.
63. **Neima G** (2005) İran bahçeleri. Peyam Matbaacılık, Tahran.
64. **Behēsti S** (2008) İran bahçeleri dünyası. Gülistan-ı Honer Dergisi, 277-13.
65. **Şerifi A** (2004) İran bahçesi. Yüksek Lisans Tezi, Tahran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Tasarımı, Tahran.
66. **Sima POUYA, Öner DEMİREL**, 2016, İran bahçe sanatının ve tasarım özelliklerinin araştırılması, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Trabzon, Türkiye.
67. **Mirfndreski M** (1999) Şehri tanımında bahçenin yeri. 1. İran'ın Kentsel ve Mimari Tarihi Kongresi, Ekim, Tahran, Bildiriler Kitabı I: 765-984.
68. **Url-18**<www.hadigez.com
69. **Stierlin H.**, 2006, İmanın ve İktidarın hizmetinde İslam mimarisi, Yapı kredi yayınları, İstanbul.
70. **Url-19**<www.kojaro.com>, 2017.
71. Mohama Saeid Akbarzade, Servis Honar Eslami.
72. **Url-20**<www.parstoday.com>, 2017.
73. **Url-21**<www.haber7.com>, 2017.
74. **Canan, A., Özer, Y.**, (2011) Sıcak iklimlendirme bina içi iklimlendirme için geleneksel bir sistem: Rüzgâr bacaları, X. ULUSAL TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ, İzmir.
75. **Mahdavi Nejat, M.J, Javan Roodi,k.**, (2011), Rüzgâr, Bacasında Hava Akışın Etkisi-karşılama bir araştırma, Tahran, Güzel Sanatlar, Dergisi, sayı 48, s. 69-79.
76. **Golkarian, Sh.**, (2015), İran çağdaş mimarisinde orta avlunun geleneksel arketipi olarak benimsenmesi, Near east university.
77. **Khooshroo, S., Javadi, N., Soltani, G.**, (2015) Design and reuse of Shadan in today's architecture Using geothermal energy(Case Study: Hamedan City), international conference on modern achievements on civil engineering architecture environment and urban management, Tehran, Iran.
78. **Ghiboulahi, S., Amyrklayy, E.**, 1.Department of Architecture, savadkooh branch, Islamic Azad University, Savadkooh, Iran
79. **Url-22**<www.tarihtarih.com>, 2017.
80. **Ching, F. D. K.**, 1996, Mimarlık: Biçim, Mekân ve Düzen, YEM Yayın, İstanbul.
81. **Corsini, M. G.**, (1997), "Residential Building Types in Italy Before 1930: The Significance of Local Typological Processes", A Fourth International Seminar on Urban Form, Birmingham, İngiltere.



ÖZGEÇMİŞ

1989 İnan Tehran doğumluyum. İlköğretim ve lise eğitimimi Tehran’ da tamamladım. 2013 yılında İnan Azad-İslamic Üniversitesi, Mimarlık bölümünden mezun oldum. 1 yıl özel sektörde İç mimarlık bölümünde ve 1 yıl Pars Projesinde çalışdım. Çeşitli mesleki kurslar çizim vs. eğitimi aldım. Ayrıca bu 3 yıl içinde mimari tasarım kursu gördüm ve AutoCad ve Photoshop çizimleriyle çalışmalar yaptım. Bir süre makaleyle uğraştım, 2015 bahar yarı yılında Mimarlık yüksek lisans eğitimine başladım, bu süre içerisinde yayımlarda , Sürdürülebilirlik ve yenilebilir enerji konusunda, Geleneksel mimari ve Sürdürülebilir ilişkileri hakkında ve tarihi yapılar’da araştırmalarda bulundum.

