

Əlyazma hüququnda

ŞƏHRAM YAQUB OĞLU NASEHZADƏ TƏBRİZ

ALTERNATİV ENERJİNİN DAVAMLİ MEMARLIQLA
QARŞILIQLI ƏLAQƏLƏRİ
(TƏBRİZ VƏ YƏZD ŞƏHƏRLƏRİNİN TİMSALINDA)

İxtisas 6405.01– “Şəhərsalma, yaşayış məntəqələrinin
planlaşdırılması , landşaft memarlığı”

Memarlıq üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq
üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

Bakı- 2014

Dissertasiya işi Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin “Landşaft memarlığı” kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər:

Beynəlxalq Ekoenergetika Akademiyasının prezidenti, Rusiya İnşaat və Memarlıq Akademiyasının akademiki, texnika elmlər doktoru, professor **Fəqan Qənbər oğlu ƏLİYEV**

Elmi məsləhətçi:

Azərbaycanın əməkdar memarı, Şərq Ölkələri Beynəlxalq Memarlıq Akademiyasının və Beynəlxalq Ekoenergetika Akademiyasının həqiqi üzvü, memarlıq üzrə elmlər doktoru, professor **Aybəniz Əsrəf qızı HƏSƏNOVA**

Rəsmi opponentlər:

Azərbaycanın əməkdar memarı, Şərq Ölkələri Beynəlxalq Memarlıq Akademiyasının və Beynəlxalq Ekoenergetika Akademiyasının həqiqi üzvü, memarlıq üzrə elmlər doktoru, professor **Nizami Həsən oğlu NAGİYEV**

Azərbaycanın əməkdar memarı, memarlıq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent **Yeganə Ərşad qızı HACIYEVA**

Aparıcı təşkilat:

Azərbaycanın Milli Elmlər Akademiyasının Memarlıq və İncəsənət İnstitutunun “Memarlıq, səhərsalma tarixi və nəzəriyyəsi” şöbəsi

Müdəfiə “_12_” _dekabr_ 2014-cü il tarixində saat “_11_”-də Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD.02.041 Dissertasiya Şurasının memarlıq üzrə fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təşkil olunmuş iclasında keçiriləcək.

Ünvan: 370073, Bakı şəhəri, A.Sultanova küç., 5, AMİU, korpus 1.
Dissertasiya işi ilə AMİU-nin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “_____” _____ 2014-cü il tarixində göndərilmişdir.

FD.02.041 Dissertasiya
Şurasının elmi katibi,
memarlıq üzrə fəlsəfə
doktoru, dosent

S.İ.ALLAHVERDİYEVA

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Mövzunun aktuallığı. Memarlıq tarixi boyu insanların ilkin ehtiyaclarından biri müxtəlif enerji mənbələri ilə tanış olmaq və yaşayışda, iqtisadiyyatda, istehsalda və sənayedə onlardan istifadədən ibarət olmuşdur.

Bu gün sənaye və texnologiyanın inkişafı nəticəsində enerjiyə ehtiyac və onun düzgün istifadə edilməsi iki aspektdən əhəmiyyət qazanmışdır. Birincisi ölkələrin və cəmiyyətlərin inkişafından, ikincisi isə son on ill ərzində daha böyük marağ doğuran "davamlılıq" nəzəriyyəsidən ibarətdir. "Davamlılıq" mövzusunun müxtəlif sahələri arasında "davamlı inkişaf", "davamlı memarlıq", iqlim və ekologiya davamlılığı daha böyük diqqət toplamışdır.

Ümumiyyətlə "davamlılıq" gələcək nəsillərin özünü idarəetmə imkanları ilə ətraf mühitə zərər vermədən bu günkü ehtiyacları qarşılayan inkişafdan ibarətdir. "Davamlı inkişaf" insan və ekoloji sistemlərin sağlamlığını uzun müddət üçün təmin edən inkişaf növüdür. İran qədim ənənəvi memarlıq mədəniyyəti ilə xarakterizə olaraq formalaşmışdır. İran memarlığı bölgədə yaşayan əhəlinin istəklərinə və yaşayış şərtlərinə zidd olmamışdır. Bu memarlıqda hər zaman 6 prinsipə riayət edilmişdir:

- 1- Davamlı bina və qurgular
- 2- İnsan miqyasına uyğunlaşdırılmış memarlıq
- 3- Əlavə tikilərdən imtina
- 4- Daxili həyət təşkili
- 5- Davamlı formalaşmada dekor tərtibatı
- 6- Yerli materiallardan istifadə

Buna görə də, iqlim, landşaft, inşaat materialları istifadəsi daima İran memarlığında yerli şəraiti nəzərə alan əsas şərtlər olmuşdur.

Tədqiqatın aktuallığı bundan ibarətdir ki, "Müasir davamlı memarlıq" nəzəriyyəsi çərçivəsində tarixi İran memarlığında bu nəzəriyyəyə istinad edilsin. Bu isə İran xalqının mədəniyyət və adət-ənənələrinin davamlı memarlığa müsbət təsir qüvvəsini sübut edəcəkdir. Bu mövzunun aktuallığı bundan ibarətdir ki, "Davamlılıq" nəzəriyyələrinin hazırkı dövrün əsas mübahisə predmetlərindən biri olduğuna baxmayaraq, bizim atababalarımız tərəfindən riayət edilən bütün bu üsullar bu gün bir kənara buraxılmış və diqqətsizliyə məruz qalmışdır. Halbuki müasir şərait bu cür çıxış yollarının araşdırılmasını tələb edir. Memarlıq tarixində əldə edilmiş nailiyyətlər memarlığın davamlı prosesdə irəliləyib, nəsildən nəsilə keçməsi prosesini göstərir. Onların mövqeyi və davamlılığı memarlığın uzun illər ərzində sınaqdan keçdiyini sübut edir. Bu prosesin birdən

dayandırılması və yeni yolları və metodların ortaya çıxması ekologiyadan müsbət istifadəyə əsaslanan bütün bu metodları unutmağa məcbur etmişdir. Yeni dövr şəhərsalma və memarlıqlın gələcəyini məhz müasir nəzəriyyələrin tətbiqində görür.

Sualın qoyuluşu. Müasir Azərbaycanın şəhərsalma və ekologiya elm sahələrinin inkişaf məsələlərinin işıqlandırılmasına F.Q.Əliyevin, A.Ə.Həsənovanın, C.Ə.Qiyasi, F.M.Hüseynovun, R.H.Əbdülrəhimovun, Y.Ə.Hacıyevanın, N.H.Nağıyevin, R.B.Əmanzadənin, Ş.Ş.Qəhrəmanovanın, E.F.Hüseynovun, F.A.Mollazadənin, Ə.Z.Vəkilovanın, N.O.Yusifovanın, R.R.Ağzadənin, S.İ.Allahverdiyeva N.Ə.Ağayevanın, X.Ə.Cəfərovun, E.V.Avalovun, və b. işləri böyük təkan vermişdir.

Davamlı memarlıq və şəhərlərin struktur quruluşlarının genişləndirilməsi və bərpa edilməsi barədə irəli sürülən nəzəriyyələr əsasən son 10 il ərzində tanınmış xarici ölkə alimləri Ucen Rodale P, Munier N, Kibert Ch. J , Johnsto D, Gibson S, Hosseini A, Elliott D , Chiras D, Capello R, Nijkamp P. Və b.tərəfindən işlənmişdir.

İran alimlərindən Həbibli S, Memarian Q, Pirnia M, Tavasoli M , Parsi F, Behzadfar M, Bozorgnia Z, Hajsagati H, Haeri M, Sultanzadeh H, Zomorshidi H, Ghobadian V, Kasmaii M, Keinezhad M, Gorji və b. bu sahədə çalışan alimlərin elmi tədqiqat işlərinə istinad edilmişdir.

Tədqiqatın məqsədi İranın isti-quru və sərin-dağlıq iqlim bölgələrindəki keçmiş memarlıq üsullarına müraciət edilərək, müasir memarlıq üçün yeni metodikaların müəyyənləşdirilməsindən, yaşayış binalarında enerjiden optimal istifadə və təmiz enerji mənbələrindən istifadə edilməsi üçün təkliflərin verilməsindən ibarətdir. Burada diqqət günəş, külək və s. enerji mənbələrindən və enerjinin hədəf olmasının qarşısını alan layihə formalarından və yeni materiallardan inşaatda istifadə edilməsi məsələlərinin tədqiqinə verilmişdir. Bu dissertasiyanın digər məqsədi iqlim vəziyyətinin memarlıqda tədqiqat predmeti olan şəhərlərdəki ayrı-ayrı binalar arasında, müştərək enerjinin gənəəti aspektlərinin müəyyən edilməsindən və onun yeni şəhər layihələrində nəzərə alınmasından ibarətdir.

Qoyulan məqsədlə əlaqəli dissertasiyada aşağıdakı **əsas məsələlərin** həlli qoyulmuşdur:

-Enerji mənbələrinin kəşfi və davamlı enerjilərin iqtisadiyyatının öyrənilməsi;

- Memarlıq və ona təsir edən iqlim amillərinin müəyyən edilməsi;

- Davamlı memarlığın əsaslarının və onun formalaşmasını ortaya gətirən səbəblərin araşdırılması;

- Memarlıqda iqlimə uyğun planlaşdırmaya nail olmaq üçün istifadə edilən üsulların təhlili;
- Sərin-dağlıq və isti-quru bölgələrdə yerləşən İran şəhərlərinin iqlim xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi;
- İqlim parametrlərinin memarlığın tipologiyasına təsirinin müəyyən edilməsi;
- Təbriz və Yəzd şəhərlərinin təmsalında iqlimlə memarlığın əlaqəsinin araşdırılması;
- Memarlığın davamlılığına təsir edən metodların tətbiqi sahələrinin işıqlandırılması;
- Memarlıq layihələndirilməsində iqlimə uyğun planlaşdırma metodlarının açıqlanması;
- Təbriz və Yəzd şəhərlərinin ənənəvi bina tikintisində davamlı memarlıqla enerjinin qarşılıqlı əlaqəsinin müəyyən edilməsi;
- Təbriz və Yəzd şəhərlərinin yaşayış mühitlərinin təhlilləri və müqayisəsi.
- Təbriz şəhərində Qədəki və Heydərzadə, Yəzd şəhərində Mortaz və Gülşən yaşayış evlərinin şəhər elementi kimi təhlili.

Tədqiqat obyektı. İranın iri şəhərlərindən olan "Təbriz" və "Yəzd" şəhər strukturlarında ayrı-ayrı komplekslərin daxilində təbii enerji mənbələrinin maksimum və optimal istifadəsi modellərini bu ərazilər üzrə tətbiq etmək. Tədqiqatın obyektinin seçilməsində bir-biri ilə iqlim vəziyyətinə görə fərqli və zıdd olan şəhərlərin seçilməsi yol ilə elmi tədqiqat işində təbii mühitə tab gətirən şəhər strukturlarına "davamlı inkişaf" nəzəriyyəsi şamil edilmişdir.

Tədqiqatın metodikası. Bu tədqiqatın ilkin mərhələsi Təbriz və Yəzd şəhərlərinin mövcud memarlıq və şəhərsalma layihələri toplanılmasına əsasən istinad edilmişdir. Bu məlumatların toplanılmasında elmi əsərlərlə yanaşı, mövcud vəziyyətin öyrənilməsi, Mədəni İrs Təşkilatları, Təbriz və Yəzd Universitetləri, həmçinin, Təbriz və Yəzd Bələdiyyə Başçılıqlarında mövcud olan layihələrə istinad olunaraq aparılmışdır. Ayrı-ayrı məkanlar kompüter proqramları vasitəsi ilə təhlil edilmişdir, hətta ən kiçik miqyas və detallar belə işlənmişdir. Bir bina, məhəllə, şəhər strukturları daxilində təhlillər aparılmışdır.

Həmçinin iqlim kimi məsələlərə diqqətin verilməsi üçün, bu məlumatlar günəşin enerjisi, regional küləyin sürəti və istiqaməti, rütubətin miqdarı, ilin müxtəlif fəsilərində temperaturanın ortalama miqdarı, binanın külək və günəş qarşısında ümumi istiqaməti və sairədən ibarət olmuşdur.

Bu dissertasiyada iqlim vəziyyətinin memarlıq quruluşu vəziyyəti ilə tətbiqi və tədqiqat predmeti olan şəhərlərdəki ayrı-ayrı binalar arasında müştərək aspektlərin müəyyən edilməsindən ibarət olmuşdur.

Aparılan daha dəqiq tədqiqdə Təbriz və Yəzd şəhərlərində iki yaşayış dairəsinin daha dəqiq təhlili zamanı həmin binaların "kopütür modelləri" hazırlanaraq, onların iqlim, memarlıq və temperatur qabiliyyətləri ilə bağlı daha detallı məlumatların əldə edilməsinə səyi göstərilmiş və həmin sahəyə aid olan elmi terminlər vasitəsilə təhlillər verilmişdir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Dissertasiya işində müasir davamlı inkişaf nəzəriyyəsinin İran şəhərləri üçün yararlı olan və uyğun gələn müddüalarını ilk dəfə olaraq xüsusi program təminatı ilə real enerji istifadəsinin və qənaətinin metodu tapılmışdır. Müasir binaların bu metodların köməyi ilə layihələndirilməsində ancaq davamlı inkişaf nəzəriyyəsinə cavab verilmiş oluna bilər. Həmçinin İranın ənənəvi memarlıq və şəhərsalma prinsiplərinin unudulmasını deyil bərpasının da metodunu tapmağa nail olunmuşdur. Elmi işdə 28 real layihəyə müraciət olunmuş, 9 parametərə görə təhlillər aparılmışdır, beləliklə günəş, külək kimi təbii resursların tətbiqi ilə kəskin iqlim şəraitində optimal yaşam mühitini yaratmaq mümkün ola biləcəkdir.

Bu yenilik şəhərin ayrı-ayrı məkanlarında həyata keçirilərsə, bir şəhər miqyasında belə "Davamlı inkişafa" nail olmaq mümkündür.

Dissertasiyanın praktiki əhəmiyyəti. "Davamlı inkişaf" klassik sosial və iqtisadi üslublar qarşısında yeni yollar və metodikalar irəli sürməkdən ibarətdir. Bu metodikalar təbii mənbələrin təxrib edilməsi, çirklənmə, insan sayısının hədsiz artması, ədalətsizliyin yaygınlaşması və insan həyatının keyfiyyətinin düşməsinin qarşısını almağa yönəlik tətbiq edilməlidir. Dissertasiyanın praktiki əhəmiyyəti "Davamlı inkişaf" dan insan sağlamlığı və ekologiya sistemini uzun müddətli proses çərçivəsində sağlamlaşdırmaqdan ibarətdir.

Bu gün müasir enerji növlərindən istifadəyə olan ehtiyac günü-gündən artmaqdadır. Bunun əsas səbəbi isə insan sayısının, daxili qeyri-normal istehsalın və enerji istifadəsinin artması və nəticə etibarilə torpaq və havanın çirklənməsinə görə insan və sair canlıların yaşayış şərtlərinin ağırlaşmasından ibarətdir. Elmi iş praktiki əhəmiyyəti insanın yaşam mühitini sağlamlaşdırmaq, təbii mühit elementlərin (Günəş, Külək, Rütubət, Temperatur və s.) vasitəsi ilə layihələndirilmə prosesinə yeni yanaşma metodlarından tətbiqinə zəmin yaratmaqdan ibarətdir.

Dissertasiyanın strukturu və həcmi. Dissertasiya girişdən, üç fəsildən, fəsilər üzrə nəticələrdən, əsas nəticələrdən və istifadə olunmuş ədəbiyyat siyahısından ibarətdir. İş qrafik təhlil və şəhər və mikro təhlil

modelləri verilən 19 sayda qrafik cədvəllər əlavə edilmişdir.

Abrobasiya . Dissertasiyanın əsas nəticələri müxtəlif ölkələrdə keçirdilən beynəlxalq konfranslarda və AZMİU- nin elmi konfranslarında, “Davamlı Memarlıq və şəhərsalma layihələndirilməsi” mözusunda məruzələr olunub . Tədqiqatın bir sıra müddəaları müəlif işləri çərçivəsində 2008-2014-ci illərdə yerinə yetirdiyi layihə işlərində öz əksini tapmışdır. Dissertasiya mövzusu üzrə 24 məqalə dərc olunmuşdur.

DISSERTASIYANIN ƏSAS MƏZMUNU

"ENERJİ MƏNBƏLƏRİNİN KƏŞFİ VƏ DAVAMLI ENERJİLƏRİN İQTİSADİYYATI" adlı I fəsilə diqqət yetirilən aspektlər enerji mənbələrinin müəyyən edilməsindən, sənaye inqilabı və onun memarlığa təsirinin öyrənilməsindən, ekologiya problemlərinin və alternativ enerjilərdən asılı olan davamlılığın araşdırılmasından ibarətdir. Bütün bu enerji növləri bir dövriyyədə, təbiətə və ekologiyaya zərər vermədən istifadə edilə bilər. Bu enerjilərin üstün tərəfləri "fosil enerji" mənbələrinə asılılığın azalması, istixana qazlarının azalması və nəticə etibarilə atmosferin istilənmə sürətinin azalmasından ibarətdir.

1.1. Enerji mənbələri Enerji mənbələri və inkişaf tarixinə təsir edən amillər. Yaşayış mühitinin qarşılınması üçün "davamlı inkişaf" nəzəriyyəsiindən alınan anlayışlar görə davamlı memarlıq növü formalaşdırmışdır. Bu isə yaşayış mühitinin iqlimini müasir istehlak və sənaye dünyasının mənfə təsirlərindən qoruyur və memarlıq planlaşdırılmasında ona təsir edən iqlim amillərini nəzərə alır.

Müasir dünya cəmiyyətlərinin iqtisadiyyatında enerji böyük rol oynayır. Belə ki, hər zaman enerjinin yetərli miqdarda mövcud olduğu halda, iqtisadi inkişaf daha da əlverişli olur. Enerji istifadəsinin investisiyadan asılı olduğunu nəzərə alaraq, inkişaf strategiyaları istehsal və enerji istifadəsi strategiyalarından asılı vəziyyətə düşür. Bu məsələyə diqqət yetirilməməsi iqtisadi inkişafı bir sıra problemlərlə qarşılaşdırır. Enerji sektoruna böyük sərmayələrin yatırıldığına görə, digər sektorlara lazımı investisiyanın qoyuluşu imkansız olur. İqtisadi inkişaf ilə enerji istifadəsi arasındakı əlaqəni belə açıqlamaq mümkündür:

1. Sənayeləşdirmə mərhələsinə daxil olmadan öncə iqtisadi inkişaf göstəriciləri enerji istifadəsi göstəricilərinə nisbətən daha sürətli artıma malikdir. Bu mərhələyə daxil olduqdan sonra proses əks cəhətdə irəliləyir və enerji istifadəsi iqtisadi inkişafa nisbətən daha yüksək göstəricilərə malik olur. Buna görə də, həmin sektorun inkişafı daha böyük sərmayə

tələb edir. Sənayeləşdirmə yetkinliyi adlanan bu mərhələdən keçid mərhələsində iqtisadi inkişaf bir daha enerji istifadəsinə qalib gəlir. Enerji istifadəsinin yaxşılaşması nəticəsində investisiya imkanları artır. Belə ki, enerjinin müxtəlif sahələri milli investisiyanın böyük hissəsini hər il özünə məxsus edir. Bunun digər mənası digər iqtisadi sektorlara ayrılan büdcənin azalmasıdır.

Sənayeləşdirmə və müasir istehsala doğru irəliləyən ölkələrdə istehsalda inkişaf strategiyası aşağıda göstəriləyi tərzdə irəliləyir: Energetika sahəsində inkişaf sürətlənib, bir çox investisiya imkanları buraya doğru yönəlir. Buna görə də digər sektorlara yatırılan sərmayə azalır. Yanacaqların 50 faizinin binalarda istifadə edildiyini nəzərə alaraq, bu məsələnin həll edilməsi üçün əsaslı bir yolun tapılması zəruri hesab olunurdu. Digər tərəfdən isə insana diqqət yetirilməsi təbiətə diqqət yetirilməsinin yerini tutmuşdur. Sənayeləşmiş cəmiyyətlərdə bir avadanlıq və alətə çevrilmiş insan davamlı inkişafın əsas elementi olmuşdur. Demək olar ki, davamlı inkişaf və davamlı layihələr insan aspektləri ilə əlaqədar olaraq, özəl əhəmiyyət qazanmışlar.

1.2. Alternativ enerjinin memarlıq və şəhər strukturunun davamlı formalaşmasına təsiri. "Davamlı inkişaf" nəzəriyyəsinin istiqamətində davamlı memarlığın layihələndirilməsi və davamlı şəhərsalma layihəsində davamlılığın əsas məqsədi istehsal və inşa proseslərində təbii mənbələrin ən az dərəcədə zərər görməsinə şərait yaradan və eyni zamanda təbiətə qayda biləcək materiallardan istifadə edilməsindən ibarətdir. "Davamlı memarlıq" və ya "yaşıl memarlıq" sahəsində istifadə edilən enerji növləri arasında günəş enerjisi, külək, geoistilik, biomas, dəniz və s. enerji növlərini göstərmək mümkündür. Davamlılığın bu anlamında "davamlılıq" üsulları təbiəti uyğun qoruma və saxlamaqdan ibarətdir. Həmçinin burada insanların gələcəyə yönələn texnologiyaların köməyi ilə yerli standart memarlıq və şəhərsalmaya əsasən hazırlandığı bir komplekslərə daxil olduğunu göstərmək lazımdır.

1.3. Davamlı memarlığın əsasları. Sonunda davamlı memarlığı ayrı və özündən asılı bir memarlıq növü kimi deyil, bütün memarlıq və şəhərsalma növləri üçün zəruri məcburiyyət kimi dəyərləndirmək lazımdır. Bu memarlıq və şəhərsalma layihəsində bütün ekologiya böhranlarında digər davamlılıq növləri və aspektləri ilə yanaşı dünyanın gələcək inkişaf problemlərini həll edə bilən bir yol ola bilər.

Davamlılığın şamil olduğu digər sahələr, o cümlədən, ictimai, siyasi və iqtisadi sahələr ilə yanaşı, memarlıq və şəhərsalma da inkişaf, dünyada enerji təhlükəsizliyinin artması, istixana effektinin yaranması təhlükəsinə

proqramlar verilmişdir. İqtisadi inkişafın yüksəlişi, yeni iş imkanlarının yaranması, inandırıcılıq, mənbələrin tükənməzliyi və ən əsası da ekologiyanın qorunması kimi müsbət aspektlərə malik ola bilən təhlillərə ehtiyac vardır (buna görə bu dissertasiyada tədqiqatın predmetinə özəl diqqət yetirilmişdir). Davamlı memarlıqda əsas məqsədlər enerji istehlakının azalması üçün münasib metodların tətbiq edilməsi, enerji istifadəsinə nəzarət və onun optimallaşdırılması və binaların təbiətə yaxın materiallar vasitəsi ilə inşa edilməsindən ibarətdir.

"MEMARLIQDA İQLİMƏ UYGUN PLANLAŞDIRMAYA NAIL OLMAQ ÜÇÜN İSTİFADƏ EDİLƏN ÜSULLAR" adlı **II fəsildə** davamlı memarlıq və şəhərsalma məqsədlərinə nail olmaq üçün yaşayış məntəqəsinin iqlim şəraitinin tanınması böyük əhəmiyyət daşıyır. Şəhərsalma layihəsində inşa prosesini və növü, həm də xam maddələrin əldə edilməsi və istifadəsi baxımlarından ekoloji xarakter və iqlim özəlliklərinə diqqət yetirilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Aparılmış tədqiqatlar burada qoyulan məqsədə nail olmaq üçün iki yolun olduğunu göstərir. Birinci yol sənayeləşmiş ölkələrin enerji mənbələrinin gələcək nəsillər üçün səmərəliliyinin artmasından ibarətdir. İkinci yol davamlı enerji növlərindən istifadənin artırılmasından ibarətdir. İnsanları bu enerjilərdən istifadə etməyə məcbur edən səbəblər aşağıdakılardan ibarətdir:

- insanın enerjiyə olan ehtiyacı getdikcə artır.
- hidrokarbon yanacaqların hal-hazırda miqdarı dünyada getdikcə azalır.
- yanacaqların ömrü limitsiz deyil.
- bu yanacaqların yanması nəticəsində törənən çirklənmələr onların istifadəsini məhdudlaşdırmağa məcbur edir.

2.1. İran şəhərlərinin (sərin-dağlıq və isti-quru bölgələrdə) iqlim xüsusiyyətləri. İranda iqlimə görə aşağıdakı dörd fərqli bölgə mövcuddur :

- 1- sərin - dağlıq.
- 2- isti - quru.
- 3- isti - rütubətli (Fars körfəzinin şimali hissələri).
- 4- ilıq - rütubətli şimal bölgəsi(Xəzər dənizinin cənub sahilləri).

Sərin - dağlıq və isti - quru bölgələr 80 faiz İran bölgəsini əhatə edir. Buna görə də iki fərqli böyük iqlimdə yerləşən Təbriz və Yəzd şəhərlərinin özəlliklərinin araşdırılması və bu şəraitə uyğunlaşmaq üçün görülmən memarlıq tədbirləri böyük əhəmiyyət daşıyır.

Sərin - dağlıq iqlimdə ilin ən isti günlərində havanın temperatur dərəcəsi

10-dan yuxarı, ən sərin günlərində isə -3 dərəcə hüdudundadır. Dağlıq bölgələrdə gün ərzində də temperatur göstəricisi dəyişir. Bu iqlimdə dərələr yayda çox isti və qışda mülayim olur. Günəş yay fəslində çox və qış fəslində azdır. Qışlar uzun, sərt və ağır olur. İlin bir neçə ayında yerdə qar və buz qalır. Baharın ömrü qısadır və sadəcə yayla qışı biri-birindən ayırır. Soyuq havalar noyabr ayının ilk günlərindən etibarən başlayıb, mart ayının sonuna qədər davam edir. Bütün bu bölgədə Azərbaycan vilayətindən Fars vilayətinə qədər qışlar çox soyuqdur. Bu bölgələrdə yağışın miqdarı yayda az və qışda çoxdur. Yağıntıların böyük hissəsi qardan ibarət olur. İsti - quru subtropik bölgələri əhatə edən bu iqlimdə cənub-qərb və şimal-qərbdən ekvatorial bölgəyə doğru əsən küləklərin təsiri altında hava çox qurudur. Bu küləklərin rütubəti azdır. Bundan əlavə, yüksək təzyiqli iqlimə malik olan bu bölgələrdə hava axını atmosferin yuxarı hissələrindən aşağıya doğru cərəyan etdiyinə görə, isti və quru olur. Bu bölgələrdə günəşin bir-başə işığı şiddətlidir. Üfüqi istiqamət üzrə saatda hər kvadrat metra 700-800 k.kal. enerji verir. Həmin işığın yerdən geri qayıtması isə bu işığı şiddətləndirir. Bu bölgələrdə səma ilin bir çox aylarında buludsuzdur. Lakin günün ikinci yarısında havanın istilənməsi və yerə yaxın hava laylarının hərəkət etməsi nəticəsində toz-torpaq küləyi və dumanı yaranır. Rütubətin azlığı və göylərdə buludun olmamağı hava temperaturunun ciddi dərəcədə dəyişməsinə səbəb olur. Günəş gün ərzində yeri 70 dərəcəyə qədər qızdırır.

Ümumiyyətlə Təbriz şəhərini İranın şimal-qərbində yerləşmiş sərin və dağlıq ab-havaya malik bir şəhər, Yəzd şəhərini isə İranın mərkəzində yerləşən isti və quru bir şəhər kimi dəyərləndirmək olar.

2.2.İqlim parametrlərinin memarlığın tipologiyasına təsiri. İranda sərin və dağlıq bölgələr qısa yaylara, uzun qışlara malikdir. Temperatur və rütubətin orta miqdarı bu fəsillərin hər ikisində də aşağıdır. Gündüz və gecə fərqi çoxdur və ilin sərin və isti günləri arasındakı temperatur fərqi yüksəkdir. Bu isə iqlim ilə uyğunlaşmaq baxımından mənfi aspekt sayılır. İsti və quru iqlim isə qısa qışa və uzun yaya malikdir. Rütubətin azlığı və buludların olmaması gündüz və gecə arasındakı tempratura fərqlinin çox olmaması ilə nəticələnir. Bu bölgələrdə günəş şiddətli olub, onun isitisinin qarşısının alınması iqlim baxımından diqqət yetiriləcək aspektlərdən sayılır.

2.3.Təbriz və Yəzd şəhərlərinin timsalında iqlimlə memarlığın əlaqəsi. Bu bölgələrdə havanın quruluğunu nəzərə alaraq, burada layihələşdirilən binalarda insanların rahatlığının təmin edilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Daxili həyət planlaşdırmasının tətbiqi, xarici mühit səviyyəsinin minimuma düşürülməsi, kiçik qapı-pəncərələrin

yerləşdirilməsi, günəş enerjisindən maksimum istifadənin təmin edilməsi məqsədilə düz tavanların inşa edilməsi, tutkun rəngli, qaba, yüksək termal kütlələrin istifadəsi İranın Təbriz kimi sərin və dağlıq bölgələrində tətbiq edilən tədbirlərdən sayılır. Memarlar illər boyu əldə etdikləri təcrübələr vasitəsi ilə bu amillərə uyğunlaşma metodlarını öyrənmişlər və müxtəlif iqlim şəraitində ayrı-ayrı tədbirlər nəzərdə tutmuşlar.

2.4. Memarlığın davamlılığına təsir edən metodların tətbiqi sahələri. Bu metodlardan, biri passiv günəş sistemlərində binalar təbii şəkildə və təbii amillərdən istifadə olunaraq, qızdırır. Bu sistem belə bir imkan yaradır ki, bina qazıntı yanacaqlara ehtiyac olunmadan və çox az enerji istifadə edilərək qızsın. Passiv günəş sistemi yaşayış mühitinin havasını komfort edib və onu il boyu 18-20 dərəcə arasındadır ki, bu qışda hərərətin təminindən əlavə yay fəslində sərinlətmək anlamına gəlir.

Yüksək termal kütləyə malik olan materiallardan istifadə olunması, şiddətli günəşin qarşısının alınması üçün binaların sıx planlar ilə inşa edilməsi, binanın mərkəzində kölgəliklərin təmin edilməsi məqsədilə həyətin mərkəzində dərin kölgəliklərin yerləşdirilməsi, tavanların səviyyələrinin minimum ölçüyə düşməsi, binalar və ağacların düzgün istiqamətləndirilməsi, havanın rütubətləndirilməsi üçün həyətlərdə hovuzdan istifadə olunması iqlim ilə uyğunlaşmaq məqsədi ilə memarlar və əhali tərəfindən istifadə olunan metodlardır.

2.5. Memarlıq layihələndirilməsində iqlimə uyğun planlaşdırma metodları. Komfort məsələsi insan bədəninin istiliyinin, tərləmə və titrəmə olmadan qorunması (istehsal etdiyi istilik qədər istehlak etməsi) mənasına gəlir. İnsanın ətraf mühitinin nəmliliyi, temperatur dərəcəsi və hava axını onun komfortuna təsir edir. Komfort zonası insanın rahat olduğu bir vəziyyəti göstərir ki, bu da yay və qış mövsümündə fərqlidir.

Memarlıq baxımından binalar və onların inşaat materialları bu binaların daxilində yaşayan sakinlərin komfortunu təmin etmək üçün uyğun əlverişli istilik şəraitini yaratmalıdır. Bu mövzu istilik komfortunun yaradılmasının səbəblərindəndir və insan və ətraf mühitinin əlaqəsinə işıq, səs, su, hava və məkan kimi fiziki elementlərdən asılıdır.

Təklif olunan tədbirlərin və layihələrin təqdim edilməsindən əvvəl, ortaya qoyulmuş bəhslər yığcam formada şərh edilmiş, sonra isə Təbriz və Yəzd şəhərlərinin tarixi quruluşuna müdaxilə ilə bağlı ümumi direktiv və əsas xətt müəyyənləşdirmişdir. Təkliflərin və həyata keçirilməsində planların daha yaxşı hazırlanması məqsədi ilə, Təbriz şəhəri İranın şimal-qərbində yerləşmiş sərin və dağlıq abu-havaya malik bir şəhər və Yəzd şəhəri isə İranın mərkəzində yerləşən isti və quru bir şəhər kimi təhlil üçün

seçilmişdir. Aparılmış araşdırmalar nəticəsində iqlimə uyğun layihələndirmənin əsas məqsədinin müəyyən edilməsi lazımdır: Binada enerjinin hədəf olmasının qarşısının alınması, İran şəhərlərində ən ümumi forma bir vahidli binalardır ki onların çoxu iki mərtəbəli yaşayış evlərdir. Çünki bir mərtəbəli binalarda enerjinin istehlakını azaltmaq çox mürəkkəb prosesdir. Enerjinin hədəf olmasının qarşısını almaq üçün binanın xarici sahəsinin, onun daxili həcm miqdarına nisbəti az olmalıdır. Buna görə dörd bucaqlı zəminlər və onun nəticəsində kub formasında binalar ən münasib forma hesab edilir.

Binaya girən hərərətin miqdarı mümkün olan maksimum müddətdə onun daxilində saxlanmalıdır. Enerjinin hədəf olmasının qarşısının alınmasında məqsəd binanın daxilində formalaşmış istiliyin günəş və ya isti yaradan materiallar vasitəsi ilə binadan çıxmasından ibarətdir. Birinci addım hədəf olunan istiliyinin miqdarının müəyyən edilməsindən və azaldılmasından ibarətdir.

"TƏBRİZ VƏ YƏZD ŞƏHƏRLƏRİNİN ƏNƏNƏVİ BİNA TİKİNTİSİNDƏ, DAVAMLI MEMARLIQLA ENERJİNİN QARŞILIQLI ƏLAQƏSİ" adlı III fəsildə aparılan tədqiqatlar İranın yaşayış sahələrində davamlı enerji ilə davamlı memarlıq arasındakı əlaqənin 28 ayri-ayrı şəhər elementləri və ənənəvi yaşayış məkanlarının təhlilinə və müəyyən edilməsinə yönəlmişdir.

3.1.Təbriz və Yəzd şəhərlərinin yaşayış mühitlərinin təhlilləri. Bu tədqiqatın əsas hissəsi iki fərqli iqlimdə yerləşən Təbriz və Yəzdə yerləşən 28 yaşayış məkanı (14 yaşayış məkanı Təbrizdə və 14 yaşayış məkanı Yəzdə) moddelləşdirilərək, müxtəlif aspektlərdən rəqəmsal analizlərdən ibarət olmuşdur. Bu istiqamətdə tarixi, mövqe və ümumiyyətlə müqayisə qabiliyyətinə malik olması baxımlarından düzgün nümunələrin seçilməsi böyük əhəmiyyət daşıyır.

3.2.Təbriz və Yəzd yaşayış mühitinin plan-məkan quruluşu və memarlığının hər bir iqlimdə müqayisəsi. hər bir iqlimdə. Toplanması və analizi böyük əhəmiyyət daşıyan məsələlər arasında Təbriz və Yəzd şəhərlərinin iqlim şəraitinin, həmçinin bu iki şəhərdəki inşaatın ümumi vəziyyətinin tədqiqi və müqayisəli təhlili vacib məsələlərdən biridir.

Təbrizin tarixi hissəsi, ölkənin bir çox mərkəzi şəhərləri kimi, bitişik və içəriyə qapanmış formalı tikintiyə malikdir. Onların rabitə şəbəkəsi isə tarixi, sosial və ətraf mühit xüsusiyyətlərə görə qeyri-həndəsi və üzvi şəkildə malikdir. Əsas keçidlər bəzi hallarda bir qapıdan başqa qapıya uzanaraq, geniş, kiçik keçidlərlə həll olunmuşdur və dalan küçələr isə dar yaradılmışdır. Hərəkət və formanın azad olmasına görə əlaqə şəbəkələri

əsasən get-gəl üçün olub, ərazinin hissələri də çeşidli forma və oriyentasiyaya malik olaraq, bir müəyyən qaydaya tabe deyil. Qonşu şəhərlərin komponentlər və elementləri arasında, onların qarşılıqlı fəaliyyətinin gücləndirilməsindən əlavə tamamlayan və ziddiyyətli komponentlər arasında qovuşma yaradaraq, daha böyük bir şəbəkə yaradır. Şəhər komponentləri ilə elementləri müxtəlif icra və elastiklik keyfiyyətə malikdir. Bu mövzu mühit və şəhər strukturları haqqında sadıq olmaqdan əlavə, şəhərin rabitə şəbəkələrinə, əyani fəaliyyətinə və hətta şəhərin ümumi görünüşünə də təsir göstərmişdir. Binaların qrup şəkilində planlaşdırılması daha yığcam və sıx strukturun yaranmasına imkan yaradır. Binalar arasındakı ümumi divarların sayı çox olduqca, onların xarici səthinin sahəsi azalır və nəticədə bu binalarda istilik itkisi də az olur.

Ümumiyyətdə və iqlim baxımından bu vilayətdə küçədə soyuq küləklərin kooridorlar vasitəsilə olmasının qarşısını alan və qış mövsümündə küçədə yaradılan kölgəni azaldan, yay mövsümündə isə maksimuma çatdıran istiqamət küçə və keçidlər üçün ən uyğun istiqamət sayılır. Yəzd şəhərinin planlaşdırılmasında, ənənəvi binaların inteqrasiya və fasiləsizliyi, şəhərin sıxılmış tikintisi, dar və nizamsız küçələri və onların ətrafındakı yüksək divarlar maksimum kölgə və minimum günəş radiasiyasına səbəb olmuşdur. Şəhər mühitində rahatlığı yaratmaq üçün bu məkanlar və elementlər sərinliyi və ventilyasiya sistemlərini təmin edir.

Şəhər və komplekslərinin miqyasında məkan bitişikliyi prinsipi də əhəmiyyətlidir. Burada şəhər elementlərinin və məkanlarının rabitə və fasiləsizliyi qala şəkilində olan qədim Yəzd şəhərinin mərkəzində müşahidə etmək olar. Məscid həyəti bir meydan kimidir və üç tərəfdən ətraf küçələrlə əlaqədərdir. Burada həyətin qapıları küçə və keçidlərə açılır. Ayrılmaz elementlərdən yaranmış mürəkkəb və komfort bir-birinə effektiv və birbaşa element ilə mühit arasında qarşılıqlı əlaqədə olur. Bu davamlı memarlıq cərəyan şəklindədir ki, tədriclə formalaşır və hər dəfə dəyişdiyində özünü mühit şəraiti ilə uyğunlaşdıraraq, mürəkkəbliyinin hər bir səviyyəsində yenə də müntəzəm şəkil əldə edərək, yaygın şəkil əldə edir. Yaşayış məkanlarının qruplaşması, qapalı və sıx tərkibi yayın sərt günəş və istiliyi ilə təmasının azaldılması xüsusən də kölgə təminində böyük əhəmiyyət daşıyır.

Şəhər layihəsi sıx kütləvi görünüşə malikdir və görünən daha az səth günəşə tərəf nəzərdə tutulub və həmçinin binalarda oymalar, boşluqlar dəşiklər kiçikdir. Bu arada küləyin sürəti, istiqaməti, günəşin miqdarı, ən sərin və ən isti günlər və sairə aspektlərin də analizi böyük əhəmiyyət daşıyır. Eyni zamanda daha dəqiq nəticələrin əldə edilməsi üçün "*Climate*

Consulation 5, Ecotect 5.50 (commercial licence), Elite software” kimi proqramlardan istifadə edilməsi də ciddi dərəcədə əhəmiyyətlidir.

3.3.Qədəki və Heydərzadə yaşayış evlərinin şəhər elementi kimi təhlili (Təbriz şəhərinin təmsalında). Bu təhlildən Qədəki və Heydərzadə yaşayış evləri arasında bir çox aspektlər baxımından fərqlərin mövcudluğu məlum olur. Bunların ən əhəmiyyətlisi binanın öz ölçülərindən ibarətdir ki, bu da bir çox elementlərə təsir buraxmış və dəqiq təhlillərin aparılmasını imkansızlaşdırmışdır. Ümumiyyətlə, bu növ binanın istiqamətlənməsi, eyni olmuşdur. Ümumiyyətlə bu növ binalar münasib və bənzər istiqamətlənmələrə malik olmuşlar. Hər iki bina bir üsluba tabe olduqları üçün və ya məhz gözəlliklə əlaqədar olaraq, bir çox şüşəyə malikdir. Bu ilk başda Təbriz kimi bir şəhərin iqlim şəraitinə uyğun deyir, lakin aparılan araşdırmalardan məlum olmuşdur ki, şüşə tədbiqli daxili hissə baxımından müsbət təsirlərə malik olurlar. Sonunda isə bütün amillər nəzərdə tutulmaqla, termal kütlənin nisbi çoxluğu, daha az şüşə həllərində və daha alçaq divarlar ilə əlaqədar olaraq, Heydərzadə evinin funksiyalarının daha yüksək olduğunu düşünməyə vadar edir. Bu fəslin bütün təhlillərində reallığa yaxın nəticənin əldə edilməsi məqsədi ilə həqiqi ölçülərdə modellər hazırlanmış, abu-hava şəraiti ilə bağlı məlumatlar dəqiq mənbələrdən və qeyd edilən şəhərlərə əsasən tərtib edilmişdir.

3.4. Mortaz və Gülşən yaşayış evlərinin şəhər elementi kimi təhlili (Yəzd şəhərinin təmsalında). Yəzd şəhərindəki Mortaz və Gülşən yaşayış evləri ilə bağlı ölçülər, nisbətələr və ümumi quruluş ilə yanaşı, Yəzd şəhəri kimi isti və quru bölgədə yerləşən Yəzd şəhərinin iqlim şəraitinə uyğun mərkəzi həyət, eyni inşaat materiallarından istifadə olunması, oxşar quruluş, bənzər funksiyalara malik olan münasib bölmələr kimi də müştərək aspektlər mövcuddur. Lakin Mortaz yaşayış evinin günəş qarşısında düzgün istiqamətdə yerləşməməsi, otaqların Gülşən yaşayış evi ilə müqayisədə, daha da hündür olması termal kütlənin ümumi həcmə nisbətən miqdarının düşməsi ilə nəticələnmişdir. Divarların hündür olması və nəticə etibarlı ilə qapıların və pəncərələrin ölçülərinin artması Mortaz yaşayış evindəki yaşam keyfiyyətinin Gülşən yaşayış evinə nisbətən azalması ilə nəticələnmişdir. Bunun səbəbini isə birbaşa və dolaylı şəkildə enerji qəbulunun çoxluğunda və daxili sahənin daha isti olmasında, həmçinin, daxili və xarici sahələr arasındakı temperatur balansının yüksəkliyində axtarmaq lazımdır.

3.5.Təbriz və Yəzd şəhərlərində məkanlarının formalaşmasına təsir edən enerji mikro təhliləri. Tədqiqatçıya görə, çox uzaq olmayan

keçmişlərdə memarlıq, mühit, iqlim, ərazi və ümumiyyətlə xarici mühit, insanların vəziyyəti və ehtiyacları ilə neçə əsrə dayanan əlaqələrin nəticəsi olmuşdur. Həmin illər ərzində insanlar öyrənmə həm də, sınaq və səhv yolundan öz ehtiyaclarını qarşılamağa və yaşadıkları yaşayış evlərinin ətraf mühit şəraitinə uyğunlaşmasına yönəldik bu problemlər və maneələrin aradan qaldırılması üçün münasib yollar tapa bilməmişlər. Həmin binaların araşdırılması və dəqiqləşdirilməsi vasitəsilə müasir memarlıqda da istifadə edilən metodlar və yeniliklərə nail olub, ekologiya problemlərinin həlli istiqamətində həmin nailiyyətlərdən faydalanmaq mümkündür. Bu təhlillərdə analiz olmuş hər zonanın ümumi xüsusiyyətləri göstərilmişdir, ki onlarda diqqət edilməsi lazım olan ən mühüm parametr "cavab vermə amili"-dir. Bu parametr bütün faktorların nəticəsində əldə edilmişdir və iqlim şərtlərinə cavab verilməsinin göstəricisidir.

TƏDQIQATIN ƏSAS NƏTİCƏLƏRİ VƏ YEKUNU:

Aparılan kompleks tədqiqatın sonunda dissertasiyada aşağıdakı əsas nəticələr çıxarılmış və təkliflər irəli sürülmüşdür:

1. Sərin - dağlıq iqlimdə (Təbriz şəhərinin təmsalında) və isti - quru iqlimdə (Yəzd şəhərlərinin təmsalında) şəhər quruluşu ilə tanış olmaq məqsədi ilə, bu quruluşların ən qədim dövrdə və yeni dövrdə formalaşması, yaşayış məkanlarında baş verən dəyişikliklər və xüsusiyyətlər araşdırılaraq, təhlil edilmişdir.

2. Tədqiqatda tarixi quruluşa malik olan bölgədə 28 əsas və mühüm planın təhlilləri qeyd edilir. Həmin planların həyata keçməsi nəticəsində Təbriz və Yəzd şəhərlərinin formalaşması məqsədi ilə, dissertasiyada qeyd olunan dörd plana dair ümumi təkliflər də irəli sürmüşdür ki, bu da özü-özlüyündə memarlar, şəhərsalma mütəxəssisləri və layihəçilər üçün münasib bir nümunə ola bilər.

3. Passiv strategiyası və iqlimə uyğun memarlıq formalarının günəş enerjisindən əlaqəsi, tarixi şəhər quruluşlarında nəzərdə tutulmuşdur. Geniş təhlillər seçilmiş binalarda, günəş enerjisinin binanın komfortunda, daha faydalı istifadəni təsdiq edib və göstərilir.

4. İnsanların ilkin ehtiyaclarından biri müxtəlif enerji mənbələri ilə tanış olmaq və yaşayışda, iqtisadiyyatda, istehsalatda və sənayedə onlardan istifadədən ibarət olmuşdur. Bu gün sənaye və texnologiyalarının inkişafı nəticəsində enerjiyə ehtiyac və ondan düzgün istifadə edilməsi iki aspektli əhəmiyyət kəsb etmişdir: A- diqqət yetirilən aspekt memarlıq ilə əlaqədar olan davamlılıqdır. Davamlılıq üsulları bu anlamda təbiətə uyğun qorunub-saxlanmaqdan ibarətdir. B- burada insanların gələcəyə yönələn

texnologiyaların yerli standartlara əsasən hazırlandığı bir komplekslərə daxil olduqlarını göstərmək lazımdır.

5. Az enerji istifadə edən yaşayış məkanı və böyük miqyasda şəhərlərdə, riayət edilməli olan memarlıq üsulları ilk öncə qış fəslində istinin təmin edilməsi, yay fəslində isə evlərin sərinləməsi ilə əlaqədardır. Qışda evin istilənməsi üçün üç aşağıdakı məsələyə diqqət yetirmək lazımdır: 1) Enerji itkisinin qarşısının alınmasıdır, 2) Günəş enerjisindən istifadənin maksimuma yüksəldilməsidir, 3) İlk növbədə daxil olan istinin qarşısının imkan daxilində alınması və havanın sərinləşdirilməsi yolları araşdırılır.

6. Müasir zamanda iri şəhərin enerji istehlakı böyükdür və təbii enerji məndələrinin istifadəsinə ehtiyac var. Bunun səbəblərindən biri də süni şəkildə neft və qazdan əldə edilən enerji mənbələrinin tükənə bilməsi proqnozlarıdır. Təbii enerji mənbələrindən Təbriz və Yəzd şəhərlərinin mühit təşkilində və bina formalarında istifadəsində ən əlverişlisi - günəş və külək enerjisidir. Onlar müxtəlif səviyyədə öz təsirini davamlı memarlıqda göstərirlər.

7. Təhlilər göstərir ki, İranda yaşayış yerlərinin seçimində və qədim tikintilərin quruluşunda mütləq təbii enerji növlərindən özünəməxsus formada istifadə edilirdi, bu da öz əksini ənənəvi yaşayış evlərində və şəhərlərin formalaşmasında göstərmişdir.

8. Şəhərin sıx planlaşdırılması və günəş enerjisinin istifadəsi yaşayış məkanların formalaşmasında çox əhəmiyyətli amillərdən biridir. Binaların açıq ətraf mühitlə az əlaqədar olması, enerji itkisini azaldır.

9. Yəzd şəhərində kölgələndirmə və havanın dəyişməsi daxili məkanlar üçün və içəri həyət formaları, külək alıcılar, binanın havalandırması (ventilyasiya) üçün uğurlu (səmərəli) səciyyədir.

10. Təbriz və Yəzd şəhərlərində aparılmış tədqiqat və araşdırmaların nəticələrinə görə divarların qalınlığı və sıxlığı, binanın termal kütləyisini artırır, hər iki iqlimdə (sərin-dağlıq və isti-quru) temperatur dəyişməsi binanın içərisində azaldır və komfort şəraitini insanlar üçün daha yüksək səviyyəsini təmin edir.

11. Davamlı şəhər layihələndirməsində, binaların uyğun cəhətləndirməsi (oriyentasiyası) və açılışların müvafiq və mütənasib yerləşməsi, həmçinin günəş enerjisinin bilvasitə və dolaylı absorbasiyasının (cəlb, cəzb edilməsi), daha çoxalmasına səbəb olur və memarlıq, davamlı inkişaf yoluna aparır.

İŞİN NƏTİCƏLƏRİNİN TƏTBİQİ

Hazırkı tədqiqat işi İran şəhərlərinin tarixi quruluşunun renovasiyasındakı mövcud problemlərin işiqləndirilməsi və bu problemlərin

aradan qaldırılması məqsədi ilə həyata keçirilmişdir. Tədqiqatımızdan əldə olunmuş nəticələr aşağıdakı sahələrdə istifadə olunmuşdur:

- 2008-2011-cu illər ərzində Təbriz və Yəzd şəhərlərinin tarixi quruluşunun bir hissəsi sayılan Davudqulu və Delcuyi məhəllələrində aparılmış renovasiyası işlərində.

- Təbriz və Yəzd şəhərlərində “İrses” təşkilatı tərəfindən təqdim olunan və hazırda tikintisi davam edən yeni yaşayış kompleksində alternativ enerjiden istifadə. Bu özünü fotovoltanik panellər üsulunda, yaşıl dam örtüklərində, binaların iqlim xüsusiyyətləri əsasında kompyüter proqramlar vasitəsilə ən uyğun modellərinin müəyyən edilməsində, binaların kölgə təhlilində; ənənəvi üsullardan biri olan daxili həyət həllində göstərir və əhalinin sosial tələblərinə cavab verir.

- Azad İslam Universitetinin Təbriz filialında, Şəhərsalma və memarlıq fakültəsinin bakalavr və magistr pillələrində dərslük materialı kimi.

DİSSERTASIYA İŞİNİN MÖVZUSU ÜZRƏ AŞAĞIDAKI ƏSƏRLƏR ÇAP OLUNMUŞDUR:

1. Natural Daylight Utilization Under The Auspices of Human Being to The Mode of Construction //Elmi əsərlər, № 2 , AMİU , Bakı : 2012.s.36-39
2. Evaluating Passive Solar Energy in Iranian Residential Building Design // Urbanizm jurnalı , №18 , AUC , Bakı : 2013.s.68-71
3. Концепция устойчивой архитектуры в традиционных зданиях горных регионов ирана// SANTEHNIKA jurnalı , № 3 ,, Moscow, Russia, 2011.s.54-57
4. Sustainability Patterns in the Traditional Residential Fabric of Tabriz// Sustainability in Energy and Buildings ,Springer Book (SEB'11),Vol. 12, Berlin, Germany: 2011.s.391-402
5. Review of Architectural Daylighting Analysis f Photovoltaic Panels of BIPV with Zero Energy Emission Approach// International Journal on Technical and Physical Problems of Engineering, Vol.6, No.1,issue 6 : 2011.s.24-29
6. Towards Renewability by Applying Solar Energy Technologies for Improved Life Cycles // International Journal on Technical and Physical Problems of Engineering, Vol.4, No.2, issue 11 : 2012.s.7-12
7. Analyses of Iranian Garden Design Art from Landscape Architecture and Urbanism View // NAUN International Journal of Energy and Environment, Vol.4, issue 1, Greece: 2010

8. Evaluating Sustainable Ventilation Elements in Traditional Iranian Building of Mountainous Regions // International Conference Sustainable Buildings , Burgenland , Austria : 2010.s.201-205
9. Studying Local Standards of Masonry Structure of Traditional Bazaars in Iranian Cultural Heritage//WSEAS - International Journal on Cultural Heritage and Tourism, issn 1792-4308, Greece : 2010.s.209-214
10. Evaluating the Urban Elements Involved in World Eco-cities // 9th ECOCITY World Summit International Conference , Montréal, Canada: 2011.poster
11. Evaluating Milestones of Energy Efficiency in Traditional Iranian Buildings of Plateau Regions // International Conference Sustainable Buildings , Burgenland , Austria : 2010.s.225-229
12. Energy Saving Solutions: Passive solar Design in Iranian cold climate// 6th International Green Energy Conference, IGEC-6, Eskisehir, Turkey, 2011.s.120-121
13. Analyzing the Sustainable Architecture of Tabriz Bazaars in Iranian Traditional Area// International Conference Austria, Campus Pinkafeld: 2011.s.219-223
14. Sustainability Patterns in the Traditional Iranian Bathhouses// International Conference Austria, Campus Pinkafeld: 2011.s.224-229
15. Analyzing of Badgir as a sustainable Ventilation System in Traditional Iranian Buildings// ISES Solar WorldCongress 9 , Johannesburg, South Africa: 2009.poster
16. Revitalization Analysis of Rock Architecture Spaces in Kandovan Village of Iran// International Symposium- CULTURE & SPACE IN THE BUILT ENVIRONMENT NETWORK Requalifying Old Places for New Uses –Istanbul-Turkey: 2009.
17. Analyses of Iranian Garden Design Art from Landscape Architecture and Urbanism View // 3rd WSEAS International Conference"Energy Environment,Ecosystems", Greece: 2010. s.311-316
18. Sustainability Patterns in the Traditional Residential Fabric of Tabriz//International Conference"Sustainability in Energy and Buildings ", Marseilles, France: 2011.
- 19- تحقیق و توسعه، مهد تکنولوژی و کاربردى نمودن دانش
19. Tədqiqat və davamlı inkişafın , texnoloji və elm əlaqələri // Sənaye və Mədənlər R & D Mərkəzlərinin beşinci konfrans, Tehran, İran: 2008.
- 20- سکونت غیر رسمی شهرى عامل تنش در شهرها
20. Şəhərlərdə Stress və şəhərdə rəsmi yaşayış, Şəhər layihələndirməsində // Birinci Beynəlxalq Konfrans, İsfəhan, İran: 2007.

21- نموده‌های پایداری در مقایسه تطبیقی معماری خانه های اقلیم سرد و خشک با اقلیم گرم و خشک

21. Davamlılığı elementlərin müqayisəsi Memarlıq aspektlərinən, İranın İsti - quru iqlim və soyuq - quru iqlimlərində, Ənənəvi memarlıq yaşayış məkanlarında // Seminar, İslam Azad Universiteti, Şabestar, İran : 2009.s.13-17

22- بررسی سیر تکاملی فناوری های بومی فرمهای ساختمانی در ایران

22. Yerli memarlıq formalarının tikinti texnologiyasının təkamülünün əlaqə təhliləri, Yerli texnologiya// ikinci konfrans, Elmlər və Texnologiya Universiteti, İran : 2009.s.45-49

23- نوآوری معماری در نماهای هماهنگ با کلکتورهای حرارتی خورشیدی

23. Yeni memarlıq formaraşdırmasının günəş istilik Kollektor ilə yenidən əlaqələ// Struktur Engineering İnnovasiya konfrans, İslam Azad Universiteti, Şöbə Neka, İran 2008.s.113-121

24- برنامه ریزی شهری میراث فرهنگی ساحلی و استفاده مجدد از دیوار آتلانتیک جنگ جهانی دوم

24. Şəhər planlaşdırma və II Dünya müharibəsində sahil irs təkrar Atlantik Wall // konfrans, Mashhad, İran : 2009.s.68-72

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ С
УСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРОЙ
(НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ ТЕБРИЗ И ЙЕЗД)**

Цель исследования - обращаясь к бывшим архитектурным приемам горных районов Ирана с теплым и сухим, так же с прохладным климатом, определение новых методик применения альтернативной энергии для современной архитектуры, разработка предложений для оптимального использования чистых источников энергии в жилых домах. Акцент здесь сделан на вопросы использования энергии солнца, ветра и т.д., а так же проектов и строительных материалов, предотвращающих потерю энергетических ресурсов.

В главе I - «Открытие источников энергии и устойчивое развитие экономики энергии» изучаются архитектура и климатические факторы, влияющие на архитектуру, исследованы причины, влияющие на формирование и развитие устойчивой архитектуры и раскрываются основы устойчивой архитектуры.

В главе II - «Методы, используемые для достижения взаимосвязи климата с проектированием в архитектуре» изучаются климатические особенности городов размещающихся в прохладных горных и теплых сухих районах Ирана, раскрывается влияние климатических параметров на архитектурную типологию, на примере городов Тебриз и Йезд определяется взаимосвязь климата с архитектурой, анализируются области применения планировочных методов, влияющих на использование устойчивой архитектуры.

В главе III - «Взаимодействие устойчивой архитектуры с энергией в традиционном домостроении городов Тебриз и Йезд» проводится сравнительный анализ жилой среды Тебриз и Йезд, рассматриваются как городские элементы жилые дома Гадаки и Гейдарзаде в Тебризе и Мортаз и Гюльшан в Йезде.

**MUTUAL RELATIONSHIPS BETWEEN ALTERNATIVE ENERGIES
AND SUSTAINABLE ARCHITECTURE (CASE STUDY: TABRIZ AND
YAZD CITIES)**

SUMMARY

The purpose of the dissertation: By taking into consideration the previous principles of architecture in the mountainous and plateau regions, the effort has been made in identifying the new methods for the contemporary architecture including the optimal application of alternative energies as clean energy resources in the residential buildings. In the present research, the main focus is on alternative energies like solar, wind, geothermal, biomass, ocean, hydrogen energy resources, avoiding wasting energies, and the application of new construction materials.

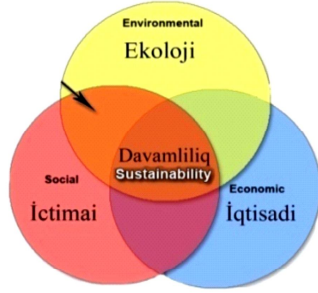
"The discovery of energy resources and the economics of sustainable energies" as chapter one has been indicated: The study of architecture and the effective climatic factors on it, the investigation of sustainable architecture and the reasons of its formation, and the explanation of the basis of sustainable architecture

"Achieving to the principles for the planning of architecture relative to the climate" as chapter two has been dedicated: The study of the climatic features of the Iranian cities situated in the mountainous and plateau regions, the explanation of the effect of climatic parameters on the typology of architecture, the determination of the relationship between climate and architecture regarding Tabriz and Yazd cities, and the discussion of the effect of the planning methods relative to the climate.

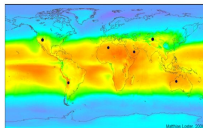
"The interaction of sustainable architecture and energy regarding the traditional building construction in Tabriz and Yazd cities" as chapter three has been pointed out: Having been compared the residential areas of Tabriz and Yazd cities, comparative studies have been performed so that the analyses of the urban elements like Qadaki and Heydarzadeh residential buildings in Tabriz city and Mortaz and Golshan residential buildings in Yazd city have been presented in this research.

Enerji istehlakı və ekoloji vəziyyəti

Davamlılığın üç sahəsi



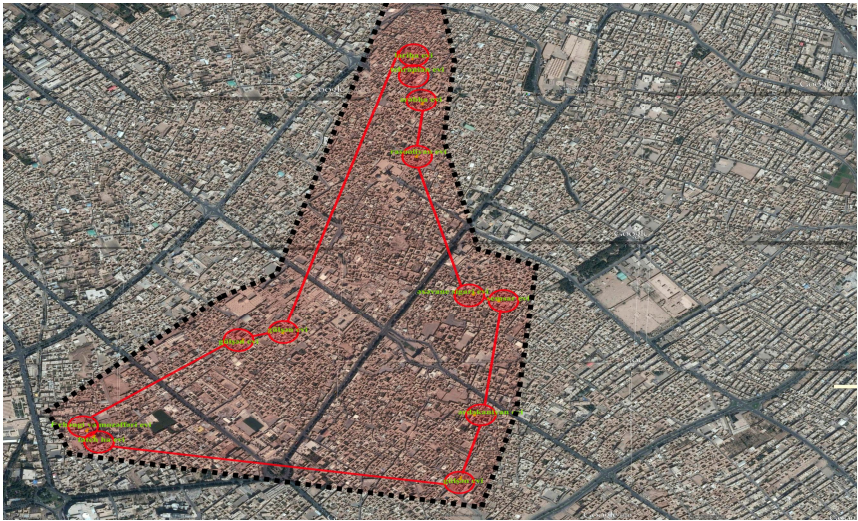
- Külək enerjisi
- Günəş enerjisi
- Geotermal enerji
- Biokütlə enerjisi
- Dəniz enerjiləri
- Hidrogen enerjisi



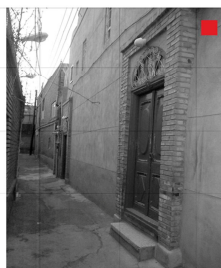
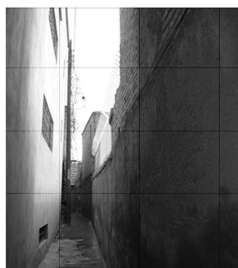
Təbriz şəhərinin layihəsində təhlil olunmuş yaşayış məkanların formalaşması.



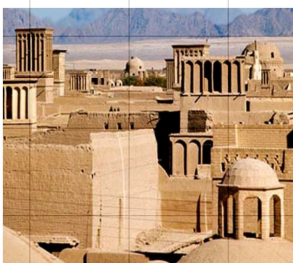
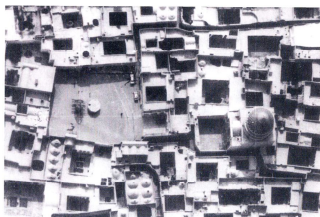
Yəzd şəhərinin layihəsində təhlil olunmuş yaşayış məkanların formalaşması.



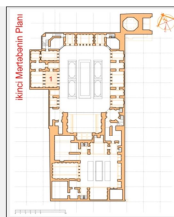
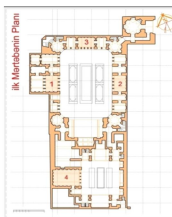
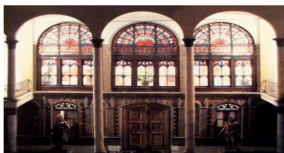
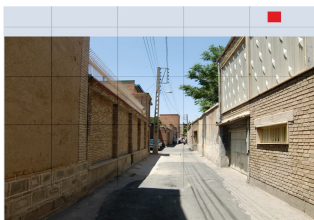
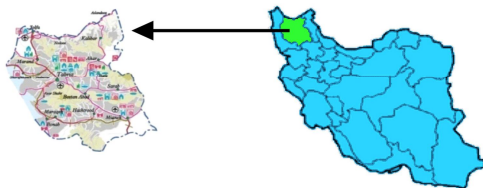
Təbriz şəhərində təbii enerji təsirinin şəhərsalmada əks olunması və şəhərin formalaşması.



Yəzd şəhərində təbii enerji təsirinin şəhərsalmada əks olunması və şəhərin formalaşması.

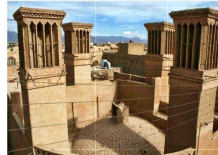
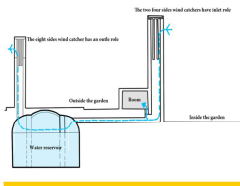
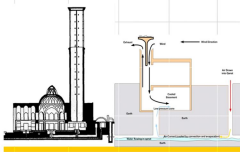
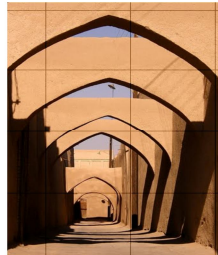
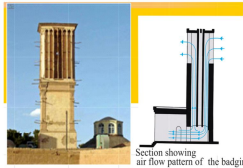
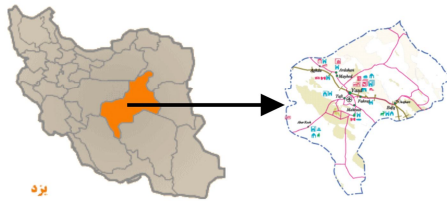


Təbriz şəhərinin mövqeyi və tikintilərində alternativ enerjidən istifadə nümunələri və Təbriz şəhərinin sərin və dağlıq iqlimində bina tipologiyası.



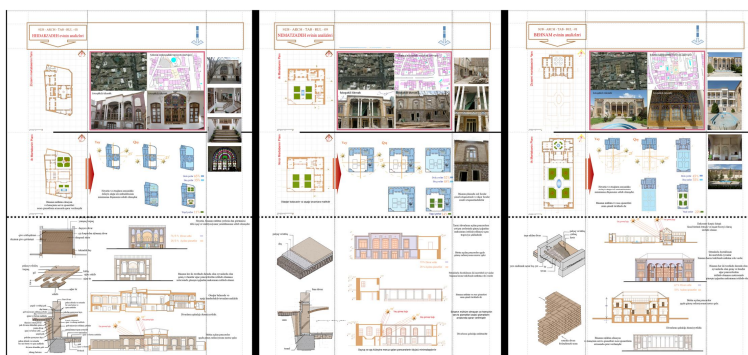
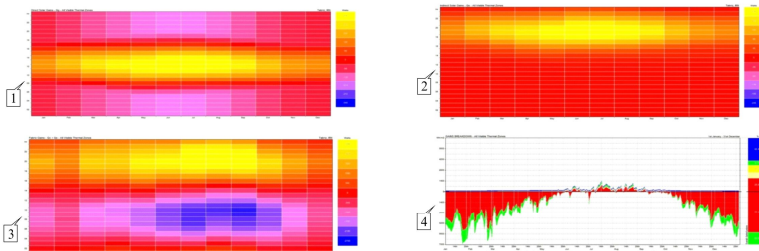
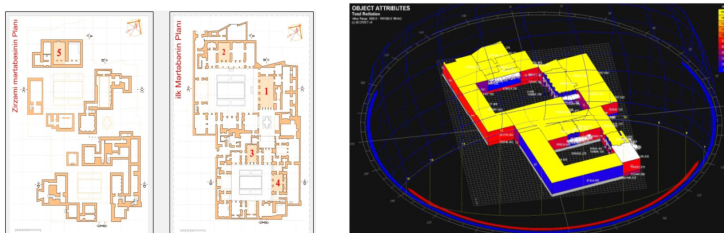
Birinci tip	İkinci tip	Üçüncü tip	Bina bölməsi

Yəzd şəhərinin mövqeyi və tikintilərində alternativ enerjidən istifadə nümunələri və Yəzd şəhərinin isti - quru iqlimində bina tipologiyası.



Birinci tip	İkinci tip	Üçüncü tip	Bina bölmesi

Təbriz və Yəzd şəhərlərində yaşayış komplekslərinin Memarlıq-planlaşma həllində günəş-kölgə və enerji təhlili və yaşayış kompleksinin həcm-məkan üsulları.



AMEA-nın mətbəəsində çap olunub
Tiraj-100

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

На правах рукописи

Шахрам Ягуб оглу Насехзаде Табриз

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ С
УСТОЙЧИВОЙ АРХИТЕКТУРОЙ
(НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ ТЕБРИЗ И ЙЕЗД)**

Специальность 6405.01 - «Градостроительство,
планировка населенных мест,
ландшафтная архитектура»

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени
доктора философии по архитектуре

Баку – 2014