

**دانشگاه آزاد اسلامی**

**واحد تهران جنوب**

**دانشکده فنی و مهندسی**

**مهندسی معماری**

**عنوان:**

**باغ موزه آب با رویکرد معماری پایدار**

**استاد راهنما:**

**دانشجو:**

فهرست مطالب شماره صفحه

چکیده................................................................................................................................................................1

فصل اول: (کلیات)...........................................................................................................................................2

1-1- بیان مساله تحقیق........................................................................................................................2

1-2- اهداف پژوهش................................................................................................................................2

1-3- اهمیت و ضرورت پژوهش............................................................................................................3

1-4- سوابق و جنبه نوآوری پژوهش....................................................................................................3

1-5- روش پژوهش..................................................................................................................................5

فصل دوم: مطالعات اکتشافی (پایه).............................................................................................................7

2-1- موزه.....................................................................................................................................................8

 2-1-1 تعریف موزه.................................................................................................................................. 8

 2-1-1-1 تعریف لغوی.................................................................................................................8

 2-1-1-2 تعریف اصطلاحی........................................................................................................8

 2-1-2 تاریخچه موزه...............................................................................................................................9

 2-1-2-1 تاریخچه موزه در جهان..............................................................................................9

 2-1-2-2 تاریخچه موزه در ایران...............................................................................................10

 2-1-3 انواع موزه.......................................................................................................................................11

 2-1-3-1 طبقه بندی موزه ها.....................................................................................................11

 2-1-3-1-1 بر اساس موضوع.....................................................................................12

 2-1-3-1-1-1هنری..............................................................................12

 2-1-3-1-1-1-1 هنری – تاریخی........................12

 2-1-3-1-1-1-2 هنر مدرن....................................12

 2-1-3-1-1-2 غیر هنری.......................................................................12

 2-1-3-1-1-2-1 علمی – تاریخی............................12

 2-1-3-1-1-2-2 تکنولوژی........................................12

 2-1-3-1-1-2-3 موضوعی – یادواره ای.................12

 2-1-3-1-2 بر اساس حوزه نفوذ...............................................................13

 2-1-3-1-2-1 محلی............................................................13

 2-1-3-1-2-2 ملی ..............................................................13

 2-1-3-1-2-3 فرا ملی.........................................................13

 2-1-3-1-3 بر اساس شیوه نمایش.....................................................13

 2-1-3-1-3-1- موزه.......................................................13

 2-1-3-1-3-2-باغ موزه..................................................13

 2-1-3-1-3-3-اکوموزه...................................................13

 2-1-3-1-3-4-کاخ موزه................................................13

 2-1-3-1-3-5-موزه فضای باز........................................13

 2-1-3-1-4- بر اساس زمان برپایی......................................................14

 2-1-3-1-4-1- دایم.........................................................14

 2-1-3-1-4-2- موقت......................................................14

 2-1-3-1-4-3- سیار..........................................................14

 2-1-4- اهداف موزه........................................................................................................................14

2-2- آب.....................................................................................................................................................15

2-2-1 مفهوم آب........................................................................................................................................15

2-2-2 تاریخچه آب....................................................................................................................................16

 2-2-2-1- کاریرد آب از گذشته تا کنون...................................................................................16

 2-2-2-2 آب در فرهنگ ایرانیان و دوران قبل از اسلام...........................................................18

2-2-3 کاربرد آب........................................................................................................................................20

 2-2-3-1 بررسی سازه های آبی متداول از گذشته تا حال...................................................20

 2-2-3-1-1 آب انبار.....................................................................................................20

 2-2-3-1-1 یخچال ......................................................................................................23

 2-2-3-1-1 چرخ آبی...................................................................................................30

 2-2-3-1-1 سد...............................................................................................................31

 2-2-3-1-1 قنات.............................................................................................................32

2-3 باغ...........................................................................................................................................................35

 2-3-1 تعریف باغ...................................................................................................................................35

 2-3-1-1 واژه های کلیدی مرتبط با باغ................................................................................35

 2-3-2 تاریخچه باغ ................................................................................................................................37

 2-3-2-1 تفاوت باغ و پارک........................................................................................................37

 2-3-3 انواع باغ ها....................................................................................................................................38

 2-3-3-1 باغ ایرانی ....................................................................................................................38

 2-3-3-1-1 عناصر معمارانه باغ ایرانی...................................................................39

 2-3-3-1-1-1 دیوار.........................................................................39

 2-3-3-1-1-2محیط پیرامون باغ.................................................41

 2-3-3-1-1-3 آب............................................................................44

 2-3-3-1-1-4 فضای سبز..............................................................49

 2-3-3-1-1-5 سایه...........................................................................52

 2-3-3-1-1-6 هندسه......................................................................54

 2-3-3-1-1-7 ناظر...........................................................................58

 2-3-3-1-2 بررسی نمونه باغ های ایرانی............................................................................58

 2-3-3-1-2-1 باغ فین کاشان..........................................................................58

 2-3-3-1-2-2 کاخ چهلستون اصفهان...........................................................63

 2-3-3-1-2-1 باغ ارم شیراز..............................................................................66

2-3-3-2 انواع دیگر باغ ها......................................................................................................................70

 2-3-3-2-1 باغ ژاپنی.............................................................................................................70

 2-3-3-2-1-1 عناصر زیبا شناسانه در باغ ژاپنی.......................................71

 2-3-3-2-1-1-1 مرز..........................................................71

 2-3-3-2-1-1-1 سنگ......................................................71

 2-3-3-2-1-1-1آب............................................................72

 2-3-3-2-1-1-1گیاهان....................................................72

 2-3-3-2-1-1-1 پل..........................................................72

2-3-3-2-1-1-1 مجسمه

2-3-3-2-1- 2انواع دیگر باغ ژاپنی................................................................72

 2-3-3-2-2 باغ های فرانسوی.......................................................................................................73

2-4 پست مدرن.........................................................................................................................................76

 2-4-1تعریف پست مدرن...................................................................................................................76

 2-4-1-1 معماری پست مدرن..............................................................................................76

 2-4-1-2 معماری پایدار.........................................................................................................78

فصل سوم: مطالعات کاربردی...................................................................................................................81

3-1 تقسیمات چهارگانه اقلیم ایران ......................................................................................................82

 3-1-1 اقلیم معتدل و مرطوب..........................................................................................................82

 3-1-2 اقلیم سرد.................................................................................................................................83

 3-1-3 اقلیم گرم و خشک................................................................................................................83

 3-1-3-1 منطقه نیمه بیابانی................................................................................................84

 3-1-3-2 منطقه بیابانی..........................................................................................................84

 3-1-4 اقلیم گرم و مرطوب..................................................................................................................84

3-2 معماری اقلیمی ..................................................................................................................................85

 3-2-1 اقلیم گرم و خشک..................................................................................................................85

 3-2-1-1 ویژگی معماری بومی مناطق گرم و خشک......................................................85

 3-2-1-2 فرم ساختمان در اقلیم گرم و خشک.................................................................86

 3-2-1-3 تهویه مورد نیاز در اقلیم گرم و خشک..............................................................86

 2-2-3 اقلیم معتدل و مرطوب ..........................................................................................................86

 3-2-2-1 ویژگی معماری بومی مناطق معتدل و مرطوب...............................................86

 3-2-2-2 فرم ساختمان در اقلیم معتدل و مرطوب........................................................87

 3-2-3 اقلیم سرد و کوهستانی...........................................................................................................87

 3-2-3-1 ویژگی معماری بومی مناطق سرد........................................................................87

 3-2-3-2 فرم ساختمان ها در اقلیم سرد.............................................................................88

 3-2-4 اقلیم گرم و مرطوب..................................................................................................................88

 3-2-4-1 ویژگی معماری بومی مناطق گرم و مرطوب......................................................88

 3-2-4-2 فرم ساختمان ها در اقلیم گرم و مرطوب...........................................................88

3-3 بررسی نمونه های موجود.................................................................................................................89

 3-3-1بررسی نمونه موردی خارجی..................................................................................................89

 3-3-1-1Paul klee museum.......................................................................................89

 3-3-1-2 Holocaust museum.................................................................................101

 3-3-1-3 Quai branly museum.............................................................................102

 3-3-1-4 Kiasma museum........................................................................................104

 3-3-1-5 Modern art museum...............................................................................105

 3-3-2 بررسی نمونه موردی داخلی...........................................................................................106

 3-3-2-1 باغ موزه آب قلهک..........................................................................................106

فصل چهارم:مطالعات عملکردی..............................................................................................................117

4-1 معماری موزه.....................................................................................................................................118

 4-1-1 نقش و جایگاه کنونی معماری موزه و فضاهای فرهنگی...............................................118

 4-1-2 زیبایی شناسی فرم و پیچیدگی عملکرد در طراحی موزه............................................118

4-2 برنامه فیزیکی....................................................................................................................................120

4-2-1 تعیین سطح زیر بنای فضاها و عرصه موزه ها.......................................................................120

4-2-2 استاندارد فضاها ..........................................................................................................................122

 4-2-2-1 کافی شاپ ورستوران.................................................................................................122

 4-2-2-2 آمفی تاتر......................................................................................................................127

 4-2-2-3 کتاب فروشی...............................................................................................................130

 4-2-2-4 سرویس بهداشتی.......................................................................................................131

4-2-3 جدول برنامه فیزیکی..................................................................................................................134

4-2-4 تحلیل سایت.................................................................................................................................137

 4-2-4-1 مطالعات منطقه ای و محیطی...................................................................................137

 4-2-4-1-1 موقعیت جغرافیایی استان تهران.......................................................137

 4-2-4-1-2 موقعیت جغرافیایی شهر تهران..........................................................138

 4-2-4-1-2-1 اطلاعات هواشناسی شهر تهران.............................140

 4-2-4-1-2-2 مطالعات اقلیمی تهران ...........................................141

 4-2-4-1-3 موقعیت سایت در شهر تهران............................................................144

 4-2-4-2 مطالعات سایت طراحی...............................................................................................147

 4-2-4-2-1 دید و منظر............................................................................................147

 4-2-4-2-2 تحلیل عوامل محیطی تاثیر گذار بر سایت پروژه..........................153

 4-2-4-2-3 تعیین کاربری اراضی اطراف...............................................................154

 4-2-4-2-4 انواع دسترسی ها به سایت پروژه......................................................155

 4-2-4-2-5 پیش بینی محل احداث بنا................................................................156

 4-2-4-2-6 بررسی آلودگی صوتی در اطراف سایت............................................157

 4-2-4-2-7بررسی تاثیر گذاری باد غالب در اطراف سایت.................................158

فصل پنجم: روند طراحی...........................................................................................................................159

5-1-1 روند شکل گیری طرح.................................................................................................................160

 5-1-1-1 توضیح پیرامون طرح..................................................................................................160

 5-1-1-2 روند طراحی..................................................................................................................160

5-1-2 سازه و تاسیسات پروژه.................................................................................................................167

5-1-2-1)بررسی یکی از بلوک های مجور سایت از لحاظ بررسی جنبه پایداری و سازه ای

 5-1-2-2 سازه.................................................................................................................................170

 سقف عرشه فولادی........................................................................................................171

 دیوارها(ICF)...................................................................................................................173

 سقف کاذب.................................................................................................................................174

 5-1-2-3 تاسیسات.........................................................................................................................176

 5-1-2-3-1 تهویه مطبوع...........................................................................................176

 5-1-2-3-2 موتور خانه................................................................................................176

 5-1-2-3-3 سیستم دفع فاضلاب..............................................................................176

 5-1-2-3-4 سیستم آبرسانی......................................................................................177

 5-1-2-3-5 سیستم اعلام و اطفای حریق...............................................................177

 5-1-2-3-6 روشنایی....................................................................................................177

 منابع..............................................................................................................................181

**چکیده**

این پایان نامه در پی تلفیق سه موضوع آب، باغ و موزه با یکدیگر و نتیجه آن طراحی باغ موزه آب است. رویکرد این طرح معماری پایدار است به صورتی که در طراحی از مصالحی استفاده خواهیم کرد که به محیط زیست کمتر آسیب وارد کند.

**فصل اول:**

**کلیات**

**1-1) بیان مساله تحقیق:**

در همه ادوار تاریخ، معماران ما آب را در طرح های خود به کار می گرفته اند. آنها گنجینه ای از خصوصیات فیزیکی ـ مذهبی ـ اسطوره ای را به خدمت می گرفتند تا معماری آنان از غنای بیشتری برخوردار باشد. پدید آمدن و حیات باغ ها نیز بستگی به مسیر جریان آب دارد. فشار آب که از دوردست به سمت باغ ها هدایت می شود، باعث فوران آب از حوضچه مرکزی باغ شده و این آب شکل و محدوده باغ را مشخص می کند. باغ ایرانی بیش از هر چیز، داستان سفر آب و پیدایش زندگی پس از مبارزه با خشکی و مرگ است. موزه نیز مؤسسه‌ای ا‌ست دائمی و بدون دیدگاه مادی که درهای آن به روی همگان باز است و در خدمت جامعه و پیشرفت آن فعالیت می‌کند

در طراحی این مجموعه باغ ایرانی در کنار موزه آب در نظر گرفته شده زیرا این دو موضوع بسیار نزدیک به هم هستند. (آب هدیه خداوند و یادگاری است که هستی از آن زاده شده است. باغ نیز پدیده ای است سنتی حامل مفاهیمی مرتبط با فرهنگ سنتی است و تامل در مفهوم آن ما را با ساحت گسترده ای از معانی بکر و اصیل فرهنگ ایرانی روبه رو می کند.) در این طرح آب در داخل سایت دیده می شود. همانند معبد آناهیتا آب به داخل موزه هدایت و در داخل فضاهای آن می چرخد. در حین این چرخش سیر استفاده از آب در طول تاریخ نیز مشاهده می شود. همچنین فضاهایی را برای قرار گیری اسناد و مدارک مربوط به آب و اشیای قدیمی و جدید در ارتباط با نگهداری آب طراحی می شود. قبل از ورود آب به مجموعه و جریان آن در باغ تصفیه خانه ای را در نظر می گیریم که ضمن تامین آب این مجموعه و اراضی اطراف، در فرهنگ سازی (فرهنگ سازی در این جا به این معنا است که مردم با مشاهده سیر تصفیه آب، تلاش مسئولین و صرف هزینه زیاد که در این راه انجام می شود سعی می کنند که آب را درست مصرف کنند، از هدر رفتن آن جلوگیری کنند و ارزش آب تصفیه شده را بیشتر بدانند. ) برای مردم منطقه 18(سایت پروژه) نیز موثر باشد. این مجموعه شامل فضاهای دیگری همچون بخش اداری-آمفی تاتر-کتابخانه و کافی شاپ نیز می باشد.

**1-2)اهداف پژوهش:**

هدف اصلی :

گردآوری، حفظ و بهره‌وری معنوی با به نمایش گذاردن آثار مرتبط به آب و ایجاد ارتباط بین آنها در مجموعه ای با در نظر گرفتن مفاهیم توسعه پایدار.

اهداف فرعی:

•آشنا نمودن مردم با این آثار با ارزش و بازدید از گالری ها با هدف ارتقا فرهنگ بازدید کنندگان.

•استفاده از شیوه های جدید در به نمایش گذاشتن سیر استفاده از آب از گذشته تا کنون.

•ایجاد عملکرد های جدید در محیط موزه به منظور جلوگیری از ایجاد(احساس)فضای خسته کننده و یکنواخت.

•ایجاد مکانی آرام به وسیله صدای دلنشین جریان آب برای دوری از آلودگی های صوتی و استرس های شهری.

•ایجاد یک مکان تفریحی در کنار موزه برای استراحت خانواده ها و گذراندن اوقات فراغت خود.

هدف کاربردی :

با قرار دادن تصفیه خانه در مجموعه، علاوه بر تصفیه آب فاضلاب، در جهت تامین آب خود مجموعه، آبیاری بخشی از اراضی اطراف نیز ممکن می شود. تصفیه خانه ذکر شده از جمله فضاهای تشکیل دهنده موزه هم به شمار خواهد رفت**.**

**1-3) اهمیت و ضرورت پژوهش:**

در این مجموعه یک مرکز علمی فرهنگی با یک مرکز تفریحی تلفیق می شود، اهمیت این مجموعه از این بابت است که:

1) تا به حال در جنوب تهران چنین مرکزی جهت اطلاع رسانی درباره تاریخچه آب از گذشته تا به امروز وجود نداشته است.

2) یک گردشگاه مناسب که در عین حال دیدگاه فرهنگ سازی هم داشته باشد برای گذراندن اوقات فراغت خانواده ها در این منطقه وجود ندارد.

3) تا کنون به ندرت به باغ ایرانی در کنار موزه توجه شده است به ویژه با توجه به آلودگی آب و هوا در تهران به خصوص جنوب تهران قرار گیری باغ مخصوصا باغ ایرانی که با جریان آب در آن به خنک شدن هوا و لطافت آن کمک می کند .

4) وجود تصفیه خانه نیز که فاضلاب موجود را تصفیه کرده و باعث می شود آب خود مجموعه و اراضی اطراف را تامین کند، این تصفیه خانه از بخش های خود موزه نیز به شمار می آید.

**1-4) سابقه پژوهش های انجام شده در زمینه موضوع پروژه و جنبه نوآوری پروژه:**

جدول1-1)پایان نامه های موجود بر اساس موضوع طراحی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **پایان نامه** | **نگارنده** | **سال** | **نام واحد دانشگاهی** |
| **باغ موزه کتاب تهران** | سارا علینقی پور | 85-86 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| **باغ موزه اقلیم شناسی** | شیما رجبی تورات | تابستان 89 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| **موزه فرش** | بیتا قزلباش | بهمن 89 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| **موزه خوشنویسی ایران** | سارا شاملی | نیمسال اول 89-90 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| **طراحی موزه هنر های معاصر منطقه 22 تهران** | محمد مهدی زنجانیان | نیمسال دوم 84-85 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| موزه هنر های تجسمی | فائزه غروی | بهمن 89 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| موزه اتومبیل تهران | آیلا احکامی | بهمن 89 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| طراحی موزه علوم | آیدا عقیلی | بهمن 87 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| پردیس(موزه)کودکان | محمد رضا عادلی | بهمن 89 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |
| طراحی موزه مردم شناسی استان خراسان | الهام کریمی خیر آبادی | 88 | دانشگاه آزاد مشهد |
| موزه آرایه های معماری ایران | شبنم تیمورتاش | 88 | دانشگاه آزاد مشهد |
| موزه تاریخ و معماری خراسان | اشرف گل محمدزاده | 88 | دانشگاه آزاد مشهد |
| باغ موزه مجسمه | فرنوش فرجی | نیمسال اول 89-88 | دانشگاه آزاد- واحد تهران جنوب |

اسامی کتاب های موجود که در زمینه طراحی باغ موزه آب با رویکرد پایدار می توان استفاده نمود:

جدول 1-2)کتاب های موجود بر اساس موضوع طراحی

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **نام کتاب** | **نویسنده** | **چاپ** | **انتشارات** |
| **کتاب موزه(مجموعه کتب عملکردهای معماری)** | نیما طالبیان-مهدی آتشی-سیما نبی زاده | بهار 88 |  |
| **موزه های جدید** | جوزف ماریا مونتانر | چاپ اول 82 | اداره کل میراث فرهنگی استان فارس |
| **بازشناسی باغ ایرانی باغ شازده** | دکتر عباس مسعودی | تابستان 88 | موسسه علمی فرهنگی فضا |
| باغ های ایرانی | غلامرضا نعیما | زمستان 85 | انتشارات پیام |  |

در بررسی جنبه نوآوری پروژه می توان به موارد زیر اشاره کرد:

1) محل قرار گیری سایت، که به علت آلودگی آب منطقه 18 (که توسط کارشناسان تایید شده است) انتخاب شده است. در طراحی مجموعه یک تصفیه خانه در نظر گرفته می شود که علاوه بر تصفیه فاضلاب که آب مورد نیاز موزه را تامین می کند می تواند آب مورد نیاز برای آبیاری باغ های اطراف را نیز تامین کرده و خود این پروسه در فرهنگ سازی برای مردم منطقه بسیار تاثیر گذار است.

2) این تصفیه خانه از طریق گازهای موجود در فاضلاب، برق مورد نیازش را تامین می کند که این عامل در پایداری پروژه هم تاثیر گذار است.

3) حرکت آب پیوسته از درون سایت دنبال شده و با جریان آن در داخل ساختمان موزه و گردش در فضاها همان پروسه جریان آب در معبد آناهیتا وجود خواهد داشت و این باعث می شود مردم پیوسته حضور آب را از گذشته تا به امروز دنبال نمایند.

4) در طراحی ساختمان نیز از مصالحی استفاده می شود که به محیط زیست کمتر آسیب وارد کند، در واقع با این کار به جنبه پایداری پروژه توجه شده است.

**1-5) روش پژوهش:**

روش تحقیق در این پروژه بر مبنای مطالعات اولیه (تئوریک) و مطالعات ثانویه (میدانی) و طراحی تقسیم بندی می شود.

مطالعات اولیه(تئوریک) پروژه با استفاده از سایت های اینترنتی و کتاب های موجود در کتابخانه شامل :

الف) ارائه مطالعات پایه در خصوص مفاهیم زیر:

1- موزه شامل: (تعریف موزه- تاریخچه موزه- انواع موزه- اهداف موزه- ریز فضاهای موزه)

2- باغ شامل: (تعریف باغ- تفاوت باغ و پارک- انواع باغ)

3- آب شامل: ( مفهوم آب- آب و جایگاهش در معماری سنتی و فرهنگ ایرانی- کاربرد آب از گذشته تاکنون)

4- معماری پایدار

 5- بررسی سازه و تاسیسات در معماری

ب) ارائه مطالعات کاربردی

1- بررسی نمونه داخلی متناسب با عملکرد و رویکرد پروژه

 2- بررسی نمونه های خارجی متناسب با عملکرد و رویکرد پروژه

ج) ارائه مطالعات عملکردی

1- برنامه ریزی فیزیکی

2- استانداردها

نتیجه مطالعات تئوریک آشنایی کامل با ریز فضاها و ویژگی ها و خصوصیاتی که یک موزه باید داشته باشد، ویژگی های آب و نحوه کاربرد آن و ویژگی پایداری از دیدگاه این تحقیق است.

مطالعات میدانی پروژه با استفاده از بازدید های میدانی، تهیه عکس و کروکی شامل:

الف) بازدید از سایت پروژه

ب) تحلیل سایت با توجه به اطلاعات اقلیمی به دست آمده از منطقه

ج) بازدید و تحلیل از نمونه موردی موجود (موزه آب در خیابان یخچال)

د) بررسی مفاهیم پایداری در بکارگیری مصالح در یکی از بلوک های مسکونی در شهرک مجاور سایت

نتیجه مطالعات میدانی رسیدن به ضوابط و استاندارهایی برای انجام طراحی است

طراحی شامل:

الف) طراحی کانسپت اولیه و دیاگرام های عمودی و افقی

ب) طراحی مدارک مورد نیاز شامل پلان ها، نماها، مقاطع، پرسپکتیو، سایت پلان

ج) ساخت حجم های اتودی در روند طراحی