

## فهرست مطالب

| عنوان   | صفحه |
|---|------|
| <b>فصل اول: کلیات مطالعاتی طرح</b>                |      |
| ۱-۱- مقدمه  | ۲    |
| ۲-۱- بیان مسئله تحقیق                             | ۲    |
| ۳-۱- ضرورت و اهمیت تحقیق                          | ۴    |
| ۴-۱- اهداف تحقیق                                  | ۶    |
| ۵-۱- سوالات تحقیق                                 | ۶    |
| ۶-۱- فرضیه های تحقیق                              | ۷    |
| ۷-۱- متغیرهای تحقیق                               | ۷    |
| ۱-۷-۱- طراحی اقلیمی                               | ۷    |
| ۲-۷-۱- اقلیم شناسی و اقلیم شناسی کاربردی          | ۸    |
| ۳-۷-۱- مفاهیم مجموعه مسکونی                       | ۸    |
| ۸-۱- چارچوب تحقیق                                 | ۹    |
| <b>فصل دوم: ادبیات موضوع؛ مبانی نظری و مصادیق</b> |      |
| ۱-۲- تعریف مفاهیم و مبانی نظری مرتبط با موضوع     | ۱۱   |
| ۱-۱-۲- مفهوم مسکن - سکونت - سکونت گاه:            | ۱۱   |
| ۲-۱-۲- تعریف سازمان بهداشت جهانی از مسکن          | ۱۳   |
| ۳-۱-۲- بررسی نیازها و رفتارهای سکونت              | ۱۴   |
| ۱-۳-۱-۲- نیازها از دید علم جامعه شناسی            | ۱۴   |
| ۲-۳-۱-۲- نیازهای فردی در دوران نوزادی و کودکی     | ۱۴   |
| ۳-۳-۱-۲- نیازهای فرد در دوران نوجوانی و جوانی     | ۱۵   |
| ۴-۳-۱-۲- نیازهای فرد در دوران میانسالی و پیری     | ۱۵   |
| ۴-۱-۲- تحولات جمعیتی                              | ۱۶   |
| ۵-۱-۲- انواع بلوکهای مسکونی                       | ۱۷   |
| ۱-۵-۱-۲- بلوکهای مسکونی زنجیره ای خطی             | ۱۷   |
| ۲-۵-۱-۲- بلوک های مسکونی منفرد                    | ۱۸   |

|    |  |
|----|--|
| ۱۹ | .....بلوکهای چندباله ۳-۵-۱-۲   |
| ۲۰ | .....بلوکهای مسکونی با حیاط داخلی پیاده ۴-۵-۱-۲  |
| ۲۰ | .....بلوکهای مسکونی ترکیبی ۵-۵-۱-۲   |
| ۲۰ | .....نتیجه گیری و جمع بندی مسایل مربوط به مجتمع مسکونی ۶-۱-۲                                 |
| ۲۱ | .....تعریف مفاهیم و مبانی نظری مرتبط با رویکرد ۲-۲   |
| ۲۲ | .....سازگاری با محیط ۱-۲-۲   |
| ۲۳ | .....سازگاری سرپناه‌های بومی با محیط‌های مختلف ۲-۲-۲   |
| ۲۶ | .....سازگاری سرپناه‌های بومی با اقلیم گرم و خشک ایران ۳-۲-۲                                  |
| ۳۰ | .....اهمیت انرژی و معماری همساز با اقلیم در کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی ۴-۲-۲                   |
| ۳۰ | .....نقش معماری همساز با محیط در کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی و جلوگیری از تخریب محیط زیست ۵-۲-۲ |
| ۳۴ | .....زیست ۳۴   |
| ۳۶ | .....طراحی اقلیمی در همسازی معماری با محیط ۶-۲-۲   |
| ۳۷ | .....معماری بوم گرا ۸-۲-۲  |
| ۳۹ | .....جایگاه رویکرد بوم گرایی در توسعه شهری پایدار ۱-۸-۲-۲                                    |
| ۴۰ | .....اصول اساسی در طراحی اکولوژیک ۲-۸-۲-۲  |
| ۴۱ | .....جمع بندی مبانی نظری معماری همساز با اقلیم ۹-۲-۲   |
| ۴۱ | .....مرووری بر مطالعات انجام شده در زمینه موضوع و رویکرد ۳-۲-۲                               |
| ۴۴ | .....معرفی نمونه های داخلی ۴-۲-۲   |
| ۴۴ | .....مجموعه مسکونی ۳۵۳ واحدی شقایق شهرکرد ۱-۴-۲  |
| ۴۶ | .....نقد طراحان ۱-۱-۴-۲  |
| ۴۸ | .....مزایا و معایب ۲-۱-۴-۲   |
| ۴۸ | .....مجتمع مسکونی زیتون اصفهان ۲-۴-۲   |
| ۴۸ | .....معرفی مجموعه مسکونی زیتون اصفهان ۱-۲-۴-۲  |
| ۵۰ | .....تاثیر اقلیم بر طراحی ۲-۲-۴-۲  |
| ۵۱ | .....مزایا و معایب ۳-۲-۴-۲   |
| ۵۱ | .....مجتمع کوهستان ۳-۴-۲   |
| ۵۳ | .....مزایا و معایب ۱-۳-۴-۲   |

| صفحه   | عنوان  |
|--|--|
| ۵۴   | ۲-۵-معرفی نمونه های خارجی.....                                   |
| ۵۴   | ۲-۵-۱-ساختمان GLA، تالار شهر لندن.....                           |
| ۶۱   | ۲-۵-۲-برج کریستال مسکو.....                                      |
| ۶۲   | ۲-۵-۳-ساختمان دایملر - کریسلر، برلین.....                        |
| ۶۳   | ۲-۵-۴-تکنوپلیس، شهر اکوتک، سنگاپور.....                          |
| <b>فصل سوم: مواد و روش اجرای تحقیق</b>           |  |
| ۶۷   | ۳-۱-روش تحقیق.....   |
| ۶۷   | ۳-۲-جامعه مورد مطالعه.....                                       |
| ۶۷   | ۳-۳-ابزار گردآوری اطلاعات.....                                   |
| ۶۸   | ۳-۴-محیط پژوهش.....  |
| ۷۱   | ۳-۴-۱-معرفی محله، شبکه دسترسی و کاربری های اطراف زمین پروژه..... |
| ۷۲   | ۳-۴-۲-معرفی زمین پروژه.....                                      |
| ۷۲   | ۳-۵-نمونه.....   |
| ۷۲   | ۳-۶-روش نمونه گیری.....  |
| ۷۲   | ۳-۷-حجم نمونه.....   |
| ۷۲   | ۳-۸-روش تحلیل داده ها.....                                       |
| ۷۳   | ۳-۹-محدودیت های تحقیق.....                                       |
| ۷۳   | ۳-۱۰-پایایی و روایی ابزار.....                                   |
| <b>فصل چهارم: داده های تحقیق و تحلیل اطلاعات</b> |  |
| ۷۵   | ۴-۱-عوامل اقلیمی و تاثیر آن ها بر طراحی پروژه.....               |
| ۷۵   | ۴-۱-۱-عناصر پایدار در معماری سنتی ایران.....                     |
| ۷۵   | ۴-۱-۱-۱-فضاهای اقلیمی در معماری ایرانی.....                      |
| ۸۳   | ۴-۱-۲-انرژی.....   |
| ۸۳   | ۴-۱-۲-۱-منابع انرژی.....   |
| ۸۴   | ۴-۱-۲-۲-مسائل عمده در حفظ محیط زیست.....                         |
| ۸۴   | ۴-۱-۲-۳-میزان مصرف انرژی بخش های مختلف.....                      |
| ۸۵   | ۴-۱-۲-۴-انرژی های تجدید پذیر.....                                |

|     |   |
|-----|---|
| ۸۸  | .....۱-۲-۵- انرژی های تجدید ناپذیر(فنا پذیر).....   |
| ۸۸  | .....۱-۲-۶- انرژی های هسته ای.....  |
| ۸۹  | .....۱-۳- انرژی و معماری.....   |
| ۹۰  | .....۱-۳-۱- دستورالعمل اجرایی در مورد چگونگی بهینه سازی و صرفه جویی.....  |
| ۹۴  | .....۱-۳-۲- خدمات مشاوره در زمینه مدیریت انرژی در ساختمان های موجود:.....   |
| ۹۶  | .....۱-۳-۳- دسته بندی مصالح بر حسب اولویت.....  |
| ۹۹  | .....۱-۳-۴- جمع بندی مطالب پیرامون انرژی در معماری.....   |
| ۱۰۰ | .....۱-۴- اقلیم و انسان.....  |
| ۱۰۰ | .....۱-۴-۱- آسایش حرارتی.....   |
| ۱۰۱ | .....۱-۴-۲- تعادل حرارتی در بدن انسان.....  |
| ۱۰۲ | .....۱-۴-۳- مهمترین عوامل تاثیر گذار بر احساس آسایش حرارتی.....   |
| ۱۰۳ | .....۱-۴-۴- تاثیر عوامل خاص بر احساس آسایش حرارتی.....  |
| ۱۰۵ | .....۲- عوامل محیطی پیرامون و تاثیر آن ها بر طراحی پروژه.....   |
| ۱۰۶ | .....۲-۱- انتخاب جهت قرار گیری ساختمان.....   |
| ۱۰۶ | .....۲-۳- عوامل تاریخی، مذهبی، فرهنگی، اجتماعی و تاثیر آن ها بر طراحی پروژه.....  |
| ۱۰۸ | .....۲-۴- تحلیل آماری؛ نتایج تحلیل پرسشنامه ها، رابطه بین متغیرها و تاثیر آن بر شکل گیری فضاها.....                         |
|     | .....۲-۵- تحلیل رویکرد موضوع و تاثیر آن بر معماری پروژه؛ پارامترهای تدوین کننده طرح معماری مستخرج از رویکرد پایان نامه..... |
| ۱۰۸ | .....   |
| ۱۱۱ | .....۱-۵- جهت گیری ساختمان.....   |
| ۱۱۱ | .....۲-۵- کنار هم قرار گرفتن ساختمانها.....   |
| ۱۱۱ | .....۳-۵- رنگ و جنس دیوارها.....  |
| ۱۱۱ | .....۴-۵- اثر گلخانه ای.....  |
| ۱۱۲ | .....۵-۵- فرم ساختمان و اقلیم.....  |
| ۱۱۲ | .....۶-۵- تعیین فرم ساختمان بزرگ.....   |
| ۱۱۳ | .....۷-۵- انتخاب جهت قرار گیری ساختمان.....   |
| ۱۱۴ | .....۸-۵- انتخاب مصالح ساختمانی در مناطق سرد.....   |
| ۱۱۴ | .....۱-۸-۵- تعیین ویژگی مصالح.....  |

|   |   |
|---|---|
| ۱۱۵                                       | ۴-۵-۹- بازشوها و پنجره ها در مناطق سرد.....   |
| ۱۱۵                                       | ۴-۵-۱۰- خصوصیات کلی بافت شهری و روستایی در مناطق سرد.....                               |
| <b>فصل پنجم: برنامه ریزی فیزیکی پروژه</b> |   |
| ۱۱۸                                       | ۵-۱- انتخاب و معرفی شیوه ی معماری مناسب پروژه.....                                      |
| ۱۱۸                                       | ۵-۱-۱- مکانیابی پروژه.....  |
| ۱۱۸                                       | ۵-۱-۲- نظم و ترتیب و جهت گیری بنا.....  |
| ۱۱۹                                       | ۵-۱-۳- مقاومت مصالح به کار رفته.....  |
| ۱۲۱                                       | ۵-۱-۴- طرح و شکل.....   |
| ۱۲۲                                       | ۵-۱-۵- انتخاب جهت گیری ساختمان.....   |
| ۱۲۲                                       | ۵-۱-۵-۱- شکل بنا و نور و روشنایی.....   |
| ۱۲۵                                       | ۵-۱-۵-۲- شکل بنا و تعادل حرارتی.....  |
| ۱۲۷                                       | ۵-۱-۵-۳- شکل بنا و برف و باران.....   |
| ۱۲۸                                       | ۵-۱-۵-۴- شکل بنا و باد.....   |
| ۱۲۹                                       | ۵-۱-۵-۵- آثار مهم باد بر ساختمانها.....   |
| ۱۳۰                                       | ۵-۱-۶- طراحی داخلی ساختمان و محل قرارگیری اتاق ها.....                                  |
| ۱۳۱                                       | ۵-۱-۷- اندازه و محل قرارگیری پنجره.....   |
| ۱۳۱                                       | ۵-۱-۸- روشنایی ساختمان.....   |
| ۱۳۲                                       | ۵-۱-۹- فضا سازی اطراف ساختمان.....  |
| ۱۳۲                                       | ۵-۱-۱۰- ضرایب راحتی و آسایش ساختمان.....  |
| ۱۳۳                                       | ۵-۱-۱۱- سامانه های غیر فعال خورشیدی.....  |
| ۱۳۳                                       | ۵-۱-۱۱-۱- جذب مستقیم.....   |
| ۱۳۷                                       | ۵-۱-۱۱-۲- جرم حرارتی.....   |
| ۱۴۰                                       | ۵-۱-۱۱-۳- جذب غیرمستقیم.....  |
| ۱۵۶                                       | ۵-۱-۱۱-۴- ملاحظات طراحی خورشیدی.....  |
| ۱۶۰                                       | ۵-۱-۱۲- عایق های حرارتی.....  |
| ۱۷۱                                       | ۵-۲- ارائه راهکارها، استانداردها، تدوین و تنظیم دیاگرام و جدول برنامه فیزیکی پروژه..... |
| ۱۷۱                                       | ۵-۲-۱- محل استقرار ساختمان در زمین.....   |

|     |  |
|-----|--|
| ۱۷۱ | ۲-۲-۵- نحوه احداث بنا در شرق ، غرب و یا جنوب ملک .....               |
| ۱۷۱ | ۳-۲-۵- تراکم ساختمان.....  |
| ۱۷۱ | ۱-۳-۲-۵- تراکم کم.....   |
| ۱۷۱ | ۲-۳-۲-۵- تراکم متوسط.....  |
| ۱۷۲ | ۳-۳-۲-۵- تراکم زیاد.....   |
| ۱۷۲ | ۴-۲-۵- ضوابط مربوط به محاسبه سطح زیر بنا.....                        |
| ۱۷۲ | ۵-۲-۵- مشرفیت، معماری و نحوه استقرار بناها.....                      |
| ۱۷۵ | ۶-۲-۵- رعایت محدودیت ارتفاع.....                                     |
| ۱۷۵ | ۷-۲-۵- پیش آمدگی ساختمانی در گذرها.....                              |
| ۱۷۶ | ۸-۲-۵- پخی.....  |
| ۱۷۶ | ۹-۲-۵- ضوابط بالکن ها.....   |
| ۱۷۶ | ۱۰-۲-۵- پله فرار و آسانسور.....                                      |
| ۱۷۷ | ۱۱-۲-۵- برنامه فیزیکی.....   |
| ۱۷۹ | ۳-۳-۵- معرفی فضاهای اصلی، ریزفضاها، و سطوح، سرانه و متراژ آن ها..... |
| ۱۷۹ | ۱-۳-۵- حیاط.....   |
| ۱۸۰ | ۲-۳-۵- پارکینگ.....  |
| ۱۸۰ | ۳-۳-۵- آشپزخانه.....   |
| ۱۸۲ | ۴-۳-۵- اتاق پذیرایی.....   |
| ۱۸۳ | ۵-۳-۵- اتاق نشیمن.....   |
| ۱۸۴ | ۶-۳-۵- اتاق خواب.....  |
| ۱۸۵ | ۷-۳-۵- اتاق خواب کودک.....   |
| ۱۸۶ | ۸-۳-۵- غذا خوری.....   |
| ۱۸۷ | ۹-۳-۵- توالت.....  |
| ۱۸۸ | ۱۰-۳-۵- حمام.....  |
| ۱۸۹ | ۱۱-۳-۵- آسانسور.....   |
| ۱۹۰ | ۱۲-۳-۵- ضوابط پیلوت و زیرزمین.....                                   |
| ۱۹۰ | ۲۳-۲-۵- سایر ضوابط و مقررات عمومی.....                               |

|   |     |
|---|-----|
| ۴-۵-انتخاب و معرفی سازه ی مورد نظر در پروژه و مقررات ملی ساختمان مرتبط    | ۱۹۲ |
| ۴-۵-۱-سازه بتونی  | ۱۹۲ |
| ۴-۵-۲-مزایای سازه های بتونی   | ۱۹۳ |
| ۵-۵-انتخاب و معرفی تاسیسات مکانیکی مناسب پروژه و مقررات ملی ساختمان مرتبط | ۱۹۳ |
| ۵-۵-۱-سیستم گرمایشی سرمایشی ساختمان                                       | ۱۹۳ |
| ۵-۵-۲-سامانه های فتولتائیک  | ۱۹۴ |
| ۵-۵-۲-۱-اجزای سیستم های فتولتائیک (برق خورشیدی)                           | ۱۹۵ |
| ۵-۵-۲-۲-انواع کاربرد صفحات خورشیدی  | ۱۹۵ |
| ۵-۵-۲-۳-صفحات نمای ساختمان  | ۱۹۶ |
| ۵-۵-۲-۴-نماهای نیمه شفاف  | ۱۹۶ |
| ۵-۵-۲-۵-سیستم های سایبان  | ۱۹۷ |
| ۵-۵-۲-۶-مصالح بام   | ۱۹۷ |
| ۵-۵-۲-۷-نورگیرها  | ۱۹۷ |
| ۵-۵-۲-۸-ایجاد سایه با فتولتائیک ها  | ۱۹۸ |
| ۵-۵-۲-۹-مزایای تکنولوژی فتولتائیک (تولید برق خورشیدی)                     | ۱۹۸ |
| ۵-۵-۲-۱۰-اهمیت پنل های خورشیدی  | ۱۹۹ |
| ۵-۵-۲-۱۱-آبگرمکن خورشیدی  | ۱۹۹ |
| ۵-۵-۱۱-۱-انواع کلکتورهای خورشیدی  | ۲۰۱ |
| ۵-۵-۱۱-۲-اهمیت و کاربرد انرژی خورشیدی در تامین گرمایش                     | ۲۰۲ |
| <b>فصل ششم : فرآیند طراحی و معرفی پروژه</b>                               |     |
| ۶-۱-روند طراحی و چگونگی رسیدن به طرح (معرفی اتودهای اولیه تا طرح نهایی)   | ۲۰۴ |
| ۶-۲-آلبوم نقشه های معماری   | ۲۰۵ |
| ۶-۳-تصاویر سه بعدی، ماکت  | ۲۱۲ |
| منابع   | ۲۱۵ |

## فهرست تصاویر

| صفحه | عنوان  |
|------|--|
| ۱۷   | تصویر ۱-۲: آپارتمانهای شهر زیبا تهران HOME.IRANJIB.IR 96/3/10  |
| ۱۷   | تصویر ۲-۲: آپارتمان شهرک آپادانا 96/3/10 WIKIMEDIA.ORG   |
| ۱۸   | تصویر ۳-۲: مجموعه آاس پ HOME.IRANJIB.IR96/3/10   |
| ۱۸   | تصویر ۴-۲: ونک پارک 96/3/10  |
| ۱۹   | تصویر ۵-۲: مجتمع اسکان 96/3/10 WIKIMEDIA.ORG   |
| ۱۹   | تصویر ۶-۲: شهرک اکباتان 96/3/10 WIKIMEDIA.ORG  |
| ۲۰   | تصویر ۷-۲: مجموعه مسکونی آتی ساز در تهران WIKIMEDIA.ORG 94/3/10                                      |
| ۲۳   | تصویر ۸-۲: سازگاری به کمک کوچ  |
| ۲۳   | تصویر ۹-۲: سازگاری به کمک تنظیم پوشش بدن   |
| ۲۳   | تصویر ۱۰-۲: سازگاری به کمک کاهش سطح تعرق   |
| ۲۵   | تصویر ۱۱-۲: سرپناه سازگار با مناطق معتدل (آمریکای شمالی)   |
| ۲۵   | تصویر ۱۲-۲: سرپناه سازگار با مناطق سرد (قطبی)  |
| ۲۵   | تصویر ۱۳-۲: سرپناه سازگار با مناطق گرم و مرطوب   |
| ۲۶   | تصویر ۱۴-۲: سرپناه سازگار با مناطق گرم و خشک   |
| ۲۷   | تصویر ۱۵-۲: معابر باریک و مسقف برای تأمین سایه   |
| ۲۷   | تصویر ۱۶-۲: بافت متراکم و فشرده با ساختمانهای متصل به هم   |
| ۲۸   | تصویر ۱۷-۲: تأمین برودت تبخیری با استفاده از سطوح آبی و فواره‌ها                                     |
| ۲۸   | تصویر ۱۸-۲: جایگزین کردن هوای گرم حوضخانه با این هوا و هدایت هوای گرم به خارج از طریق روزنه‌های سقفی |
| ۲۹   | تصویر ۱۹-۲: طراحی زیرزمین برای استفاده در روزهای گرم تابستان   |
| ۲۹   | تصویر ۲۰-۲: پیش‌بینی فضاهای دو منظوره  |
| ۳۰   | تصویر ۲۱-۲: بازکردن پنجره‌های یک اتاق به دو حیاط، یا چند پنجره به یک حیاط، برای جریان بهتر باد       |
| ۳۰   | تصویر ۲۲-۲: تعبیه ی یک سایبان از مصالح بنایی، چوب و پارچه  |
| ۴۵   | تصویر ۲۳-۲: ایده اصلی مجتمع مسکونی شقایق (جستارهای شهرسازی، ۱۳۸۸)                                    |
| ۴۷   | تصویر ۲۴-۲: مجتمع مسکونی شقایق، (منبع: همان)   |
| ۴۷   | تصویر ۲۵-۲: پلان و مقطع مجتمع مسکونی شقایق   |



|   |         |
|---|---------|
| تصویر ۲-۲۶: حجم کلی مجتمع مسکونی زیتون ، منبع ( WWW.IRAN SHAHRSAZ.COM )                             | ۹۶/۵/۲۵ |
| .....   | ۴۸      |
| تصویر ۲-۲۷: ویژگی های مجتمع مسکونی زیتون ، منبع(همان)   | .....   |
| .....   | ۵۰      |
| تصویر ۲-۲۸: مجتمع مسکونی زیتون منبع(همان)   | .....   |
| .....   | ۵۱      |
| تصویر ۲-۲۹: مجتمع کوهستان WWW.AECCAFE10.COM 96/5/30   | .....   |
| .....   | ۵۲      |
| تصویر ۲-۳۰: مجتمع کوهستان WWW.AECCAFE10.COM 96/5/30   | .....   |
| .....   | ۵۳      |
| تصویر ۲-۳۱: ساختمان GLA، تالار شهر لندن، (قیابکلو، ۱۳۹۳)  | .....   |
| .....   | ۵۴      |
| تصویر ۲-۳۲: ساختمان GLA، (قیابکلو، ۱۳۹۳)  | .....   |
| .....   | ۵۵      |
| تصویر ۲-۳۳: ساختمان GLA، (قیابکلو، ۱۳۹۳)  | .....   |
| .....   | ۵۵      |
| تصویر ۲-۳۴: پلان ساختمان GLA، (قیابکلو، ۱۳۹۳)   | .....   |
| .....   | ۵۶      |
| تصویر ۲-۳۵: ساختمان GLA، (قیابکلو، ۱۳۹۳)  | .....   |
| .....   | ۵۷      |
| تصویر ۲-۳۶: نحوه تامین تهویه ساختمان GLA، (قیابکلو، ۱۳۹۳)   | .....   |
| .....   | ۵۸      |
| تصویر ۲-۳۷: برج کریستال مسکو، (ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳)   | .....   |
| .....   | ۶۱      |
| تصویر ۲-۳۸: برج کریستال مسکو، (قیابکلو، ۱۳۹۳)   | .....   |
| .....   | ۶۲      |
| تصویر ۲-۳۹: ساختمان دایملر، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳   | .....   |
| .....   | ۶۳      |
| تصویر ۲-۴۰: تکنو پلیس، (ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳)  | .....   |
| .....   | ۶۴      |
| تصویر ۳-۱: نقشه پراکنش بارندگی شهرستان بردسیر   | .....   |
| .....   | ۶۹      |
| تصویر ۳-۲: نقشه دمای حداقل مطلوب شهرستان بردسیر   | .....   |
| .....   | ۷۰      |
| تصویر ۳-۳: نقشه دمای حداکثر مطلوب شهرستان بردسیر  | .....   |
| .....   | ۷۰      |
| تصویر ۳-۴: نقشه دمای متوسط سالانه شهرستان بردسیر  | .....   |
| .....   | ۷۱      |
| تصویر ۴-۱: نمودار مصرف انرژی در بخش های مختلف، ماخذ: چراغچی و همکاران ، ۱۳۹۱                        | .....   |
| .....   | ۸۵      |
| به شرح جدول زیر می باشد:  | .....   |
| .....   | ۹۶      |
| تصویر ۵-۱: فرم مطلوب ساختمان در اقلیم های مختلف، ماخذ: کسمائی، ۱۳۹۲                                 | .....   |
| .....   | ۱۲۱     |
| تصویر ۵-۲: جهت ساختمان با توجه به اقلیم، از بالا اقلیم (سرد، معتدل و مرطوب، گرم و خشک، گرم و مرطوب) | .....   |
| .....   | ۱۲۲     |
| تصویر ۵-۳: طلوع و غروب خورشید در فصل های مختلف، ماخذ: کسمائی، ۱۳۹۲                                  | .....   |
| .....   | ۱۲۳     |
| تصویر ۵-۴: موقعیت خورشید در تابستان و زمستان  | .....   |
| .....   | ۱۲۴     |

|   |     |
|---|-----|
| تصویر ۵-۵: تاثیر فرم بام در اقلیم گرم و خشک.....  | ۱۲۶ |
| تصویر ۵-۵: نمونه ای از سامانه جذب مستقیم، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....  | ۱۳۴ |
| تصویر ۶-۵: ذخیره انرژی از پنجره های آفتابی در روز و انتشار آن در شب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....               | ۱۳۴ |
| تصویر ۷-۵: نورگیرهای یک طرفه و دندان ای، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۳۶ |
| تصویر ۸-۵: نورگیرهای تمام شیشه ای، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۳۶ |
| تصویر ۹-۵: استفاده از شیشه مات جهت پراکنده ساختن نور خورشید، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                       | ۱۳۸ |
| تصویر ۱۰-۵: رنگ کف در ارتباط با مکان ذخیره کننده، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                                  | ۱۳۹ |
| تصویر ۱۱-۵: خانه فلیکس ترومب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....  | ۱۴۱ |
| تصویر ۱۲-۵: مقطع خانه فلیکس ترومب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۴۱ |
| تصویر ۱۳-۵: دیوار ترومب یکپارچه، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۴۱ |
| تصویر ۱۴-۵: دیوار ترومب با دریچه، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....  | ۱۴۲ |
| تصویر ۱۵-۵: ترکیب دیوار ترومب و پنجره آفتابی، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                                      | ۱۴۳ |
| تصویر ۱۶-۵: دیوار آبی به صورت ستونی و یا بشکه های آب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                              | ۱۴۴ |
| تصویر ۱۷-۵: عملکرد سقف های آبی در روزهای و شب های زمستانی، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                         | ۱۴۵ |
| تصویر ۱۸-۵: جذب و ذخیره حرارت در سامانه گلخانه ای، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                                 | ۱۴۵ |
| تصویر ۱۹-۵: گلخانه و جذب مستقیم - گلخانه و دیوار ترومب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                            | ۱۴۵ |
| تصویر ۲۰-۵: ارتباط انواع گلخانه با ساختمان، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....  | ۱۴۶ |
| تصویر ۲۱-۵: آتریوم های ترکیبی، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۴۷ |
| تصویر ۲۲-۵: شیب های مختلف گلخانه، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....  | ۱۴۷ |
| تصویر ۲۳-۵: ترکیب شیشه های عمودی و مورب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۴۸ |
| تصویر ۲۴-۵: استفاده از عایق حرارتی و ذخیره کننده های داخلی در گلخانه، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....              | ۱۴۹ |
| تصویر ۲۵-۵: خانه بالکومب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....  | ۱۵۱ |
| تصویر ۲۶-۵: مقطع خانه بالکومب، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۵۱ |
| تصویر ۲۷-۵: سامانه های ترموسیفون با انباره سنگی و بدون آن، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....                         | ۱۵۳ |
| تصویر ۲۸-۵: خانه ای با سامانه ترموسیفون، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....   | ۱۵۳ |
| تصویر ۲۹-۵: مقایسه $A/V$ در شکل های مختلف با حجم یکسان (شعاع نیمکره = ۴,۵ متر)، ماخذ:<br>قیابکلو، ۱۳۹۳..... | ۱۶۰ |

|   |     |
|---|-----|
| تصویر ۵-۳۰: تلفیق متنوع یک حجم پایه به ابعاد $M5 \times 10 \times 20$ و تاثیر آن بر مقدار $A/V$ ، ماخذ: قیابکلو، ۱۳۹۳.....  | ۱۶۰ |
| تصویر ۵-۳۱: نصب عایق دیوار توسط اسکلت فلزی، ماخذ: (چراغچی و همکاران، ۱۳۹۱).....   | ۱۶۵ |
| تصویر ۵-۳۲: دیوار عایق شده از داخل با نازک کاری طبق مشخصات، (چراغچی و همکاران، ۱۳۹۱).....   | ۱۶۶ |
| تصویر ۵-۳۳: لایه عایق رطوبتی در محل‌هایی که رطوبت به داخل عایق نفوذ می‌کند، الزامی است در صورتی که از عایق یونولیت و یا عایق‌های دیگر غیر قابل نفوذ در مقابل رطوبت استفاده گردد، از لایه عایق رطوبتی صرف نظر می‌گردد، (چراغچی و همکاران، ۱۳۹۱)..... | ۱۶۹ |
| تصویر ۵-۳۴: جزییات پنل فتوولتائیک.....  | ۱۹۴ |
| تصویر ۵-۳۵: آبگرمکن خورشیدی.....  | ۲۰۰ |
| تصویر ۵-۳۶: جزییات آبگرمکن خورشیدی.....   | ۲۰۱ |

## فهرست جداول

| عنوان   | صفحه |
|---|------|
| جدول ۴-۱: ارزیابی پتانسیل انرژی خورشیدی در جهان ، ماخذ: ترازنامه انرژی، ۱۳۷۷.....   | ۸۶   |
| جدول ۴-۲- میزان اتلاف انرژی. ماخذ: چراغچی و همکاران، ۱۳۹۱.....  | ۹۰   |
| جدول ۴-۳- مراحل انجام مدیریت مصرف انرژی در ساختمان‌ها ،ماخذ: چراغچی، منصوری، ۱۳۹۱.....  | ۹۵   |
| جدول ۴-۴- دسته بندی شده برخی از مصالح با توجه به قابلیت هدایت حرارتی و تناسب آن با وزن مخصوص مصالح، ماخذ: (چراغچی و همکاران، ۱۳۹۱)..... | ۹۶   |
| جدول ۴-۵- نسبت جذب خورشیدی برای اجسام و رنگ های مختلف، ماخذ: (چراغچی و همکاران، ۱۳۹۱).....  | ۹۸   |
| جدول ۴-۶- وزن مخصوص و ضریب هدایت حرارتی برخی مصالح ساختمانی، ماخذ: (چراغچی و همکاران، ۱۳۹۱).....  | ۹۹   |
| جدول ۴-۷- اتلاف حرارت بدن انسان با فعالیت متوسط در دماهای مختلف ، ماخذ: ENGINEERING TOOLBOX-2005.....                                   | ۱۰۱  |
| جدول ۴-۸: مقادیر ضریب نارسانایی لباس نسبت به نوع پوشش، ماخذ: ASHRAE.2002.....   | ۱۰۳  |
| جدول ۴-۹: اقلیم پروژه (نگارنده).....  | ۱۰۵  |
| جدول ۴-۱۰: روشهای کنترل آب و هوا در اقلیم سرد (کسمایی، ۱۳۷۹).....   | ۱۱۰  |
| جدول ۴-۱۱: خصوصیات عناصر معماری همساز با اقلیم بردسیر (نگارنده).....  | ۱۱۶  |
| جدول ۵-۱- تعیین اندازه پنجره جنوبی در سامانه جذب مستقیم، ماخذ: WATSON-1993.....   | ۱۳۵  |
| جدول ۵-۲- مساحت ذخیره کننده نسبت به واحد سطح شیشه های جنوبی در جذب مستقیم ، ماخذ: WATSON-1993.....                                      | ۱۳۹  |
| جدول ۵-۳- تعیین مساحت دریچه ها ، ماخذ: WATSON-1993.....   | ۱۴۳  |
| جدول ۵-۴- تعیین مساحت ذخیره کننده ها در گلخانه، ماخذ: SOLAR AGE , JUNE- 1984 ..   | ۱۵۰  |
| جدول ۵-۵- سطح ذخیره کننده گلخانه متصل به ساختمان برای شرایط آب وهوایی مختلف ، ماخذ: SOLAR AGE , JUNE- 1984.....                         | ۱۵۰  |

## فهرست نمودار

| صفحه | عنوان  |
|------|--|
| ۳۲   | نمودار ۱-۲: سهم بخش ساختمان در مصرف سوخت‌های فسیلی و تولید دی اکسید کربن                             |
| ۳۳   | نمودار ۲-۲: مصرف سوخت‌های فسیلی در بخش‌های مختلف ایران   |
| ۳۴   | نمودار ۳-۲: مصرف سوخت‌های فسیلی در بخش‌های مختلف یک ساختمان معمولی                                   |
| ۳۴   | نمودار ۴-۲: سهم بخش‌های مختلف در تولید گازهای آلاینده  |
| ۳۶   | نمودار ۵-۲: وضعیت نوسازی یا بازسازی ساختمان‌ها در آمریکا (هر ۱۰۰ فوت مربع تقریباً معادل ۹ مترمربع)   |
| ۳۷   | نمودار ۶-۲: عوامل بالقوه در تنظیم شرایط اقلیمی   |
| ۳۸   | نمودار ۷-۲: بافت شهری خاص باعث ایجاد نظام روابط اجتماعی و خرده فرهنگ خاص شهری می‌گردد (تولایی، ۱۳۸۸) |
| ۶۸   | نمودار ۱-۳: آب و هوا بردسیر  |
| ۶۹   | نمودار ۲-۳: نمودار دما بردسیر  |
| ۲۰۰  | نمودار ۱-۵: میزان مصرف انرژی   |
| ۲۰۴  | نمودار ۱-۶: فرآیند انجام تحقیق   |

## چکیده

معماری ماندگار و با هویت، و همین طور مفاهیم ماندگاری را می توان در زمانی یافت که اندیشه ها سیر منطقی خود را طی نموده و رو به تکامل گام بردارند. انسان همواره در طول تاریخ سعی می نماید به منظور ایجاد سرپناه امن برای سکونت، آن را با محیط پیرامون و اقلیم خود هماهنگ سازد تا بتواند شرایط مناسبی برای ادامه حیات خویش ایجاد کند. نیاز گسترده و روزافزون جامعه به ساختمان و مسکن، ضرورت استفاده از سیستم های نوین ساختمانی و رعایت اصول اقلیمی در طرح ها را به منظور ارتقا کیفیت ساختمانها و افزایش رضایتمندی در بخش ساخت و ساز بیش از پیش مطرح ساخته است. از سوی دیگر با افزایش بی رویه مصرف انرژی در بخش مسکن و عدم تطبیق ساختمان ها با اقلیم و شرایط آب و هوایی و کاهش منابع انرژی درآینده، ارائه روش های جدید برای کنترل و بهینه سازی مصرف انرژی به عنوان یه ضرورت بشمار می آید. حل این مشکلات نیازمند تحلیل و بررسی دقیق و ارائه راهکارهای مناسب به منظور کنترل جدی در این بخش می باشد چراکه اجرای این اقدامات در دراز مدت موجبات رسیدن به شرایط مطلوب برای ساکنین، بهینه سازی در بخش ساخت و نیز افزایش تولید مسکن مناسب اقلیمی را در کشور فراهم خواهد کرد. لذا در این پژوهش به منظور رسیدن به راهکارهایی مناسب و معمارانه برای همسو و همنا کردن مجتمع مسکونی با اقلیم معتدل و کوهستانی ابتدا مطالعات میدانی از وضع موجود مجتمع های مسکونی و نمونه های موردی متنوع ساخته شده صورت گرفت سپس با کمک گرفتن از مطالعات کتابخانه ای متنوع و الگو های اقلیمی صحیح به بررسی، تحلیل، مقایسه و ارائه راهکار پرداخته شد. لذا در این پژوهش از دو روش تحلیلی و استنتاجی بهره گرفته شده که می تواند مکمل دیگری باشد، بنابراین روش تحقیق ترکیبی است و نوع تحقیق به دلیل بهبود و اصلاح الگوها و ساختارهای رایج و مورد استفاده اکنون، کاربردی است.

واژگان کلیدی:

مجتمع مسکونی، معماری همساز با اقلیم، بردسیر، معتدل و کوهستانی

## فصل اول: کلیات مطالعاتی طرح

خانه مبدأ و مقصد زندگی روزمره ی انسان است. انسان برای کار و فعالیت اجتماعی از آن خارج می شوند و پس از کار و کسب تجربه به خانه بازمی گردند. «خانه گوشه ای است که ما پس از تجربه ی ابعاد مختلف جهان پیرامون، به آن باز می گردیم. خانه برای انسان از چنان اهمیتی برخوردار است که می توان آن را مرکز دنیای فرد نامید». بنابراین خانه باید بتواند در فضای درونی و جلوه ی بیرونی خود توقع «مرکز دنیای فردی بودن» را برآورده کند. امروزه به علت جبر زندگی و یا تک بعدی نگری و اصل قرار گرفتن اقتصاد، بسیاری از ارزش های انسانی و اجتماعی و بومی و فرهنگی نادیده گرفته می شود. «خانه آدمی در بلوک های مسکونی در پشت چند پنجره یکنواخت و هم شکل با دیگران، قرار دارد که نه فقط برای میهمان، بلکه برای افراد خانواده نیز تشخیص آن از بیرون مشکل است.» (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۴۱). از سوی دیگر جمعیت و فاکتورهای مرتبط با آن از اساسی ترین فاکتورها برای سیاست گذاری در جوامع در هر راستا می باشد. تأمین نیازهای ابتدایی که شامل: تأمین آب، مواد خوراکی، سلامت، سرپناه مدنظر و از طرفی بسط و توسعه امکانات برای پیشرفت سطوح فرهنگی و شرایط اجتماعی نیز حائز اهمیت می باشد. توسعه و برنامه ریزی بر آن در هر جامعه مبتنی بر فاکتورهای جمعیتی و نوع نیاز آن می باشد. «اینکه رشد جمعیت محرک توسعه است یا مانع از توسعه بستگی به میزان شتاب و رشد جمعیت از یک سو اوضاع و احوال اقتصادی اجتماعی جامعه از سوی دیگر دارد» (کاظمی پور؛ ۱۳۸۹: ۸۵). رشد جمعیت و تحولات جمعیتی در حوزه ساخت ابنیه دارای بیشترین تأثیرات است زیرا هر اجتماعی از کوچک تا بزرگ برای انواع نیازهای خود خواهان مکانی اغلب طراحی شده و انسان ساخت است که این امر جزء با ساختن بنا میسر نمی شود. همانطور که تحولات جمعیتی باعث تحول در حوزه ساخت ابنیه می شود همزمان این جمعیت مجموعه ای از الگوهای رفتاری فردی و اجتماعی که در پی آن نیاز به فضاهای مختلف و متفاوت را به همراه می آورد. نیازهایی که با گذشت زمان دستخوش تغییرات غیرقابل چشم پوشی می شوند. عدم انعطاف ساختمان با نیازها و الگوهای رفتاری در طی زمان منجر به ناپایداری و ترک زود هنگام یا حذف عملکرد کاربری در ابنیه می شود. تدوین اصولی مناسب و اعمال این نوع نگرش به تغییرات در طراحی و زمان مند بودن مکان مورد استفاده امری ضروری به نظر می آید... اکنون استفاده از این روش در راستای توسعه پایدار موجب بهینه سازی در حوزه صنعت ساختمان می شود لذا در این پژوهش به بررسی و طراحی مجتمع مسکونی با رویکرد در شهر بردسیر با رویکرد معماری همساز با اقلیم پرداخته شده است.

## ۱-۲- بیان مسئله تحقیق

امروزه، مشکلات مسکن، تا به حد سرپناهی برای انسان تنزل نموده است. سرپناهی که انتخاب نمی شود، بلکه از خوش اقبالی نصیب خانواده می گردد و در این تصاحب و تملک، معیارهای اساسی که از



سویی مربوط به طراحی و از سویی به عملکردهای اقلیمی بودن آن مربوط می شوند، در اولویت های واپسین قرار می گیرند. رویکرد دوران معاصر نسبت به تعریف مسکن و اقلیم در محیط های ساخته شده بدون توجه به جنبه های اقلیمی و سازگاری با محیط بود و سیستم های سرمایش و گرمایش آن مشکلات بسیاری را به وجود آورد. ناقض بودن اصولی ساختمان ها و عدم توجه به ارتباط ساختمان و محیط اطراف هزینه های زیادی را در دراز مدت بر ساکنین تحمیل می کند. (پوردیهیمی، ۱۳۹۲)

با توجه به اینکه امروزه استفاده بیش از اندازه سوخت های فسیلی باعث افزایش آلودگی های زیست محیطی شده است و نیز با توجه به آنکه منابع سوخت های محدود بوده اند، محققان هر بخش از صنعت به خصوص صنعت ساختمان را به این فکر انداخت که بتوانند ارتباط متقابلی بین ساختمان و محیط پیدا کنند. یکی از مهم ترین نیازهای بشر مسکن می باشد که علم و فناوری در جهت یافتن راه حل هاست که معماری ساختمان ها پایدارتر شود بدین ترتیب که انرژی فسیلی کمتری مصرف کنند دنیای امروز با دو بحران بزرگ در زمینه انرژی روبرو است آلودگی محیط زیست در اثر احتراق سوخت های فسیلی و پایان پذیر بودن این سوخت ها در این میان یکی از مهم ترین عوامل آلوده کننده محیط زیست بخصوص در کشور ایران، مصرف انرژی فسیلی در فضاهای مسکونی برای تهیه آبگرم مصرفی و تأمین گرمای فضای آپارتمانی است که با مهاجرت روزافزون از روستاها به شهرها و رشد تعداد مصرف کنندگان سوخت های فسیلی بر آن افزوده می شود (مفیدی شمیرانی، ۱۳۹۳).

با گسترش مصرف سوخت های فسیلی در قرن بیستم به جای انرژی های طبیعی، کارهای بسیار زیادی انجام شدند. پس از مدتی محیط طبیعی به علت اثرات جانبی این گونه سوخت ها آلوده و ناامن شد و از طرفی این امکانات جدید و به ظاهر بی پایان محدودتر شدند و آن زمانی بود که پایان پذیر بودنشان احساس شد. در این هنگام انسان ها دوباره متوجه محیط اطرافشان شدند (فیاض، ۱۳۹۲). ارتباط فضاهای یک واحد مسکونی با طبیعت و استفاده از جریان هوای سالم به ساکنین شادابی می بخشد و با تقابل مجموع واحدهای مسکونی با طبیعت پیرامونش، یک جامعه ی سرزنده و پرنشاط حاصل خواهد آمد (عباسی، ۱۳۹۲).

در حوزه ی معماری، از این زمان توجه به محیط زیست و تلاش در جهت طراحی ساختمان های اقلیمی و معماری پایدار آغاز شد. در کشور ما طی اعصار متمادی، تمام ساختمان ها با توجه به اقلیم و شرایط محیطی ساخته می شده است. آفتاب، باد، رطوبت، عوارض زمین و به طور کل شرایط آب و هوایی و جغرافیایی، تأثیر مستقیمی در معماری سنتی ما در مناطق مختلف داشته است. با ورود معماری مدرن و به ویژه استفاده از تأسیسات مکانیکی، به تدریج نقش اقلیم در ساختمان ها کم رنگ شد. بهتر است قبل از ایجاد یا ارائه ی راه حل های مکانیکی، ابتدا راه حل های سنتی در معماری محلی را ارزیابی کرد؛ آنگاه این روش ها را پذیرفت یا برای تطبیق با ملزومات مدرن و پیشرفته، آن ها را اصلاح کرد (فیاض، ۱۳۹۲).