

بنام خداوند جان و خرد

بررسی خانه فکری (بندر لنگه)

عنوان درس : همساز با اقلیم

دانشجو : فاطمه صفویه

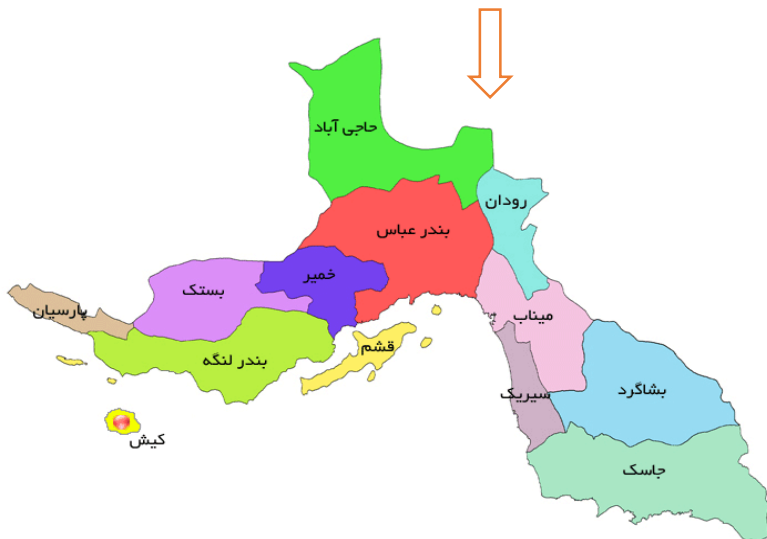
- معرفی استان هرمزگان
- معرفی شهر بندر لنگه
- معرفی اقلیم گرم و مرطوب
- ویژگی های معماری مناطق گرم و مرطوب
- معرفی بنای فکری
- تاریخچه بنا
- معماری بنا
- موقعیت قرارگیری بنا
- بررسی تناسبات و هندسه بنا
- بررسی روابط فضایی بنا
- بررسی پلان
- بررسی نما
- بررسی حیاطها
- استراتژیهای طراحی بنا
- ویژگیهای بارز بنا(بادگیرها - ورودی ها - ایوان ها - راهرو ها - مصالح و سازه)
- تاثیراتی که تکنیکهای ساخت بنای فکری از اقلیم گرم و مرطوب گرفته
- نتیجه گیری
- واژه نامه
- منابع

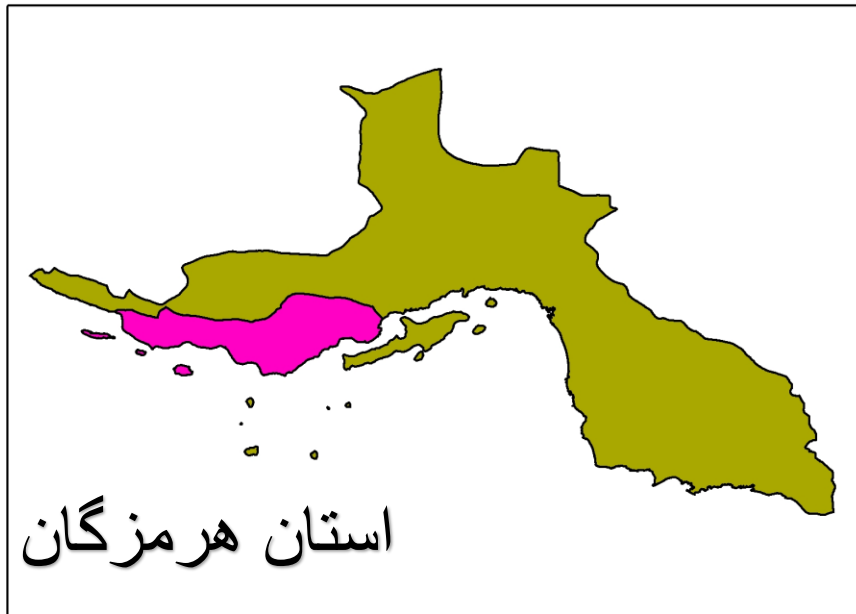


معرفی استان هرمزگان

استان هرمزگان یکی از استان‌های جنوبی ایران است که در شمال تنگه هرمز قرار گرفته است. این استان در حدفاصل بین مختصات جغرافیایی ۲۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۲۸ درجه و ۵۷ دقیقه عرض شمالی و ۵۳ درجه و ۴۱ دقیقه تا ۵۹ درجه و ۱۵ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ واقع شده است.

این استان حدود ۶۸ هزار کیلومتر مربع مساحت دارد که از این نظر هشتمین استان کشور است. هرمزگان از جهت شمال و شمال شرقی با استان کرمان، غرب و شمال غربی با استان‌های فارس و بوشهر از شرق با سیستان و بلوچستان همسایه بوده و جنوب آن را آب‌های گرم خلیج فارس و دریای عمان در نواری به طول تقریبی ۹۰۰ کیلومتر دربر گرفته است.





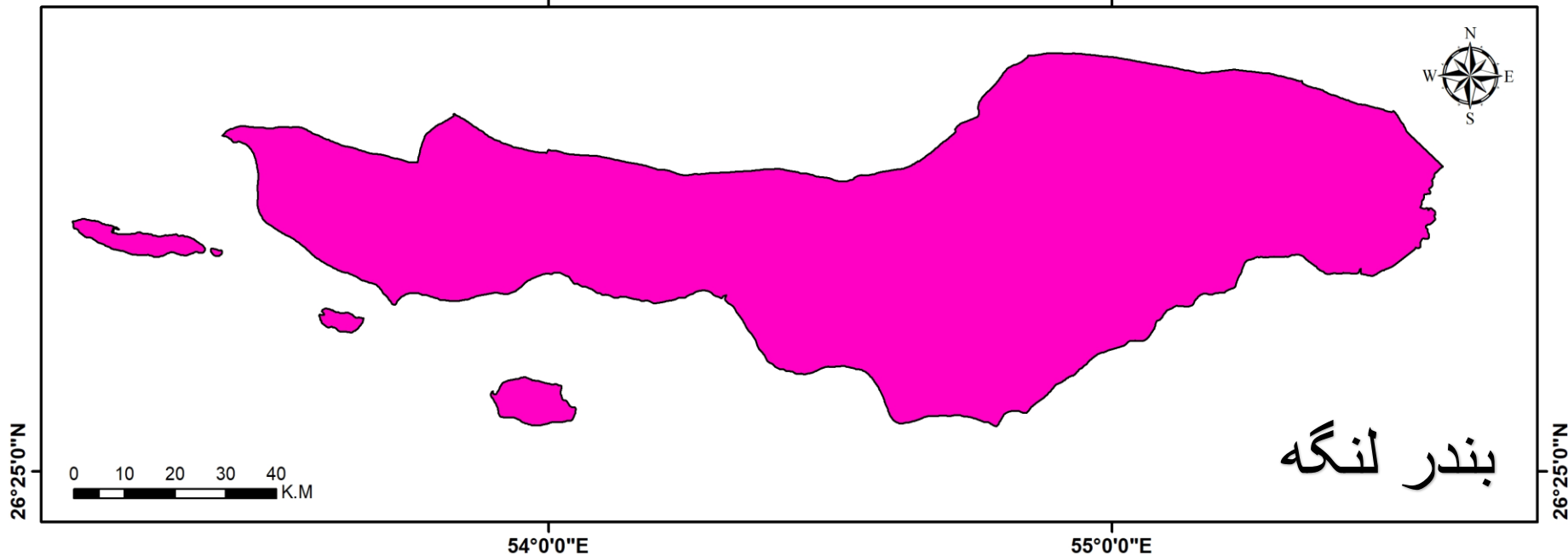
استان هرمزگان

54°0'0"E



ایران

55°0'0"E



بندر لنگه

26°25'0"N

54°0'0"E

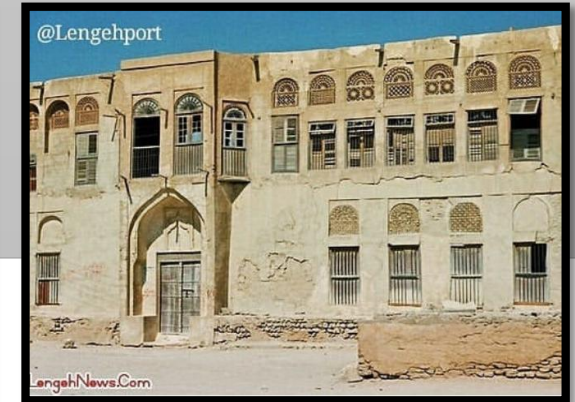
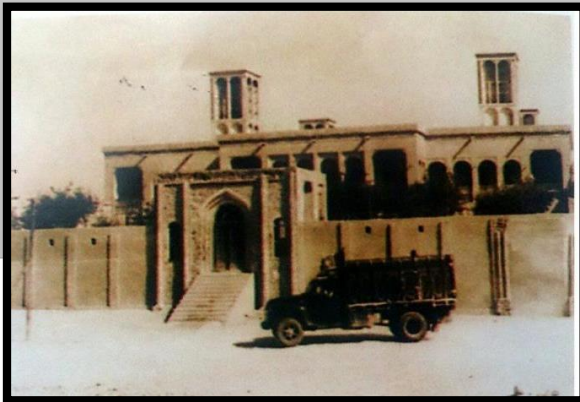
55°0'0"E

26°25'0"N

معرفی شهر بندرلنگه

تاریخچه بندر لنگه

- بندرلنگه شهری در استان هرمزگان در کنار ساحل خلیج فارس که مرکز شهرستان بندر لنگه هم می باشد و بندری مهم در جنوب ایران محسوب می شود.
- سال ها قبل این بندر به خاطر مرکز صید مروارید به **بندر مروارید** مشهور بوده است و همچنین در گذشته بندرلنگه چون سهم عمده ای در تجارت دریایی داشته به (**عروس بنادر ایران**) و همچنین (پر رونق ترین شهر جنوب کشور) مشهور بوده است.
- بندرلنگه در موقعیت مکانی خیلی خوبی که قرار گرفته ایستگاهی ترانزیتی به حساب می آید.
- در این شهر مساجد و برکه های زیادی وجود دارد که همه آنها در فهرست آثار ملی کشور ایران به ثبت رسیده اند.
- دومین فرودگاه کشور بعد از بوشهر (سال ۱۲۹۷ شمسی) در بندرلنگه راه اندازی شد و اولین پرواز ها از این فرودگاه به مقصد هندوستان و انگلستان بوده است بندرلنگه دارای سومین مدرسه افتتاح شده در کشور می باشد که این اتفاق در سال ۱۲۹۰ شمسی و بعد از دارلفنون تهران و سعادت بوشهر روی داد.



دلیل انتخاب نام بندر لنگه : لنگه در واژه فارسی به معنای (تک، یک، بی همتا، یکتا، نادر) آمده است، شهر لنگه چون در گذشته به خاطر آبادانی شهر و جمعیت زیادی که داشته به لنگه یا لنگه دنیا شهرت داشته به همین خاطر این شهر را بندرلنگه نامیده اند.

پیشینه بندرلنگه : سابقه بندر تجاری این شهر به زمان هخامنشیان بر میگردد زمانی که بندر (گوگانا) نام قدیمی بندرلنگه به عنوان یکی از بنادر مهم ایران در زمان گذشته شناخته میشد.

موقعیت جغرافیایی بندرلنگه : مساحت شهر لنگه ۱۴۵۶ هکتار که ارتفاع ۱۰ متر بالاتر از سطح دریا می باشد. لنگه از شرق به بندرکنگ از غرب به روستای شناس و از جنوب به مهرکان متصل است. فاصله لنگه تا بندرعباس ۱۸۷ کیلومتر ، تا بستک ۱۴۸ کیلومتر و تا پارسیان (گاوبندی) حدودا ۲۲۳ کیلومتر ، ، تا لارستان ۳۰۰ کیلومتر و تا بوشهر ۵۵۶ کیلومتر است.

آب و هوای بندرلنگه : آب و هوای لنگه مرطوب و در تابستان گرم می باشد. هوای زمستان این شهر بهاری بوده و بارندگی هایی که در این شهر می بارد همراه با رعد و برق و سیل آسا می باشد.

جمعیت بندرلنگه : بر اساس سر شماری صورت گرفته توسط سرشماری عمومی و نفوس مسکن سال ۱۳۹۵ جمعیت لنگه ۳۰۴۳۵ نفر اعلام شده است.

زبان (گویش) مردم بندرلنگه : زبان اصلی مردم بندرلنگه فارسی بوده و با لهجه لنگه ای (اچمی) صحبت میکنند.

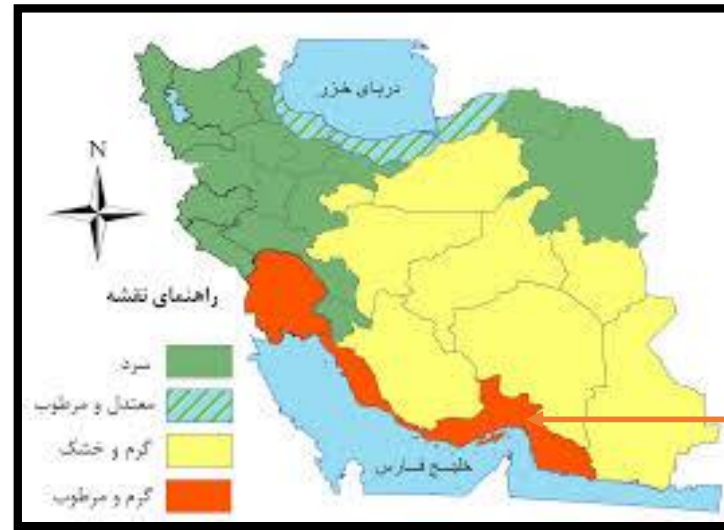
اقلیم گرم و مرطوب:

سواحل جنوبی ایران که بوسیله ی رشته کوه های زاگرس از فلات مرکزی جدا شده اند در تابستان ها بسیار گرم و مرطوب و در زمستان ها معتدل است و در این مناطق ، حداکثر دمای هوا در تابستان به ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتی گراد و حداکثر رطوبت نسبی آن به ۷۰ درصد می رسد. در این اقلیم رطوبت هوا در تمام فصل های سال زیاد است و به همین دلیل ، اختلاف درجه حرارت هوا در شب و روز و در فصل های مختلف کم است . در این مناطق ، تفاوت دمای هوای سطح خشکی و سطح دریا باعث بوجود آمدن نسیم های دریا و خشکی می شود . شدت تابش آفتاب زیاد است . شهر های بوشهر ، بندر عباس ، جاسک ، آبادان و اهواز ، از جمله شهر های این اقلیم است . به طور کلی ، میزان بارندگی در سواحل خلیج فارس بیشتر منظم تر است . در حالی که سواحل دریای عمان که تحت تاثیر باد های موسمی اقیانوس هند قرار دارد ، دارای باران های نا منظم و خشک سالی های فراوان است . (کسمایی ، ۱۳۸۲ : ۸۴-۸۳)

خصوصیات کرانه شمالی خلیج فارس و دریای عمان :

- میزان بارش سالیانه اندک و اغلب بارندگی در فصول پاییز و زمستان
- رطوبت بسیار زیاد در تمام فصول سال
- هوای بسیار گرم و مرطوب در تابستان و معتدل در زمستان
- اختلاف کم درجه حرارت بین شب و روز
- شور بودن آبهای زیرزمینی
- پوشش بسیار کم گیاهی (قبادیان، ۱۳۸۲، ۶۸)

منطقه اقلیمی گرم و مرطوب ایران به صورت نواری باریک از مصب اروندرود در جنوب غربی استان خوزستان تا خیلج گواتر در جنوب شرقی استان هرمزگان را در بر می گیرد. در این محدوده تابستان ها نسبتا طولانی است و در زمستان ها فقط در دو ماه دی و بهمن هوا تا حدی سرد می شود. با وجود اینکه این کناره در مجاورت با دریا واقع شده و رطوبت هوا در این نواحی بسیار سرد است ولی به علت بارندگی کم، فاقد پوشش گیاهی می باشد و به جز نخلستان ها و کشتزارهای محدود اهالی منطقه، به طور کلی لم یزرع و بی آب و علف است (قبادیان، ۱۳۸۸، ۶۸).



آب و هوای گرم و مرطوب (سواحل جنوبی ایران) خصوصیات ویژه معماری را برای مقابله با شرایط خود به وجود آورده است. این خصوصیت نسبتا در تمام شهرهایی که این آب و هوا را دارند و در یک منطقه زندگی می کنند، یکسان است و برای همین میتوان گفت که معماری در یک اقلیم تنها در بخشهایی که به فرهنگ مربوط می شود تفاوت های خود را نشان می دهد. در اینجا ما به تاثیر عوامل اقلیمی بر معماری استان هرمزگان می پردازیم تا ببینیم اقلیم چه تاثیراتی رو بر معماری این منطقه لحاظ کرده است

ویژگی های معماری بومی مناطق گرم و مرطوب :

استفاده از مصالح ساختمانی با ظرفیت حرارتی کم و قرار دادن ساختمان در سایه کامل. در اینجا نیز ، ایوان های عریض و سر پوشیده ای که هم از نفوذ باران به داخل جلوگیری میکنند و هم سایه کاملی بر روی دیوار اتاق ها می اندازند، مورد استفاده قرار گرفته است. در مناطق نزدیک به دریا ، برای استفاده از نسیم های خنک دریا از بادگیر های بزرگ استفاده شده است. در این مناطق به دلیل گرما و رطوبت زیاد هوا ، میزان تهویه طبیعی اهمیت چندانی ندارد و بافت منازل در این منطقه متراکم است (کسمایی ، ۱۳۸۲ : ۹۵-۸۵)

بر خلاف سایر اقلیم ها در این اقلیم ، جهت گیری در رابطه با زاویه خورشید نیست ، بلکه بادهای جبهه جنوب شرقی ، بادهایی است که موجب شرجی شدن هوا میگردند ، این جبهه از نظر وزش باد نا مطلوب بوده ، لذا جهت گیری خانه های روستایی عمدتاً به سمت جنوب و غرب می باشد. (امانیان و همکاران ، ۲۰۹ : ۱۳۹۳)

برای همساز شدن بناها با اقلیم گرم و مرطوب در مناطقی مانند استان هرمزگان که منطقه‌ی مورد مطالعه در این تحقیق می باشد ، می توان به این موارد اشاره کرد

کاهش سطح تابش آفتاب به بنا

ایجاد سایه اندازه‌ها

مقابله با تابش مستقیم آفتاب به داخل بنا

استفاده از رنگ های روشن در بناها

کاهش جریان هدایت حرارتی

افزایش و ایجاد جریان و حرکت هوا در داخل بنا

کاهش اثرات بادهای نا مطلوب

استفاده مناسب از پوشش گیاهی

جهت گیری مناسب نسبت به خورشید

توجه به محل قرار گیری تاسیسات برودتی

استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی مناسب

معرفی خانه فکری



نام : بنای فکری

کشور: ایران 

استان : استان هرمزگان

شهرستان : بندرلنگه

سالهای مرمت : ۱۳۸۵ - ۱۳۹۶

کاربری کنونی : مکان تاریخی

دیرینگی : دوره قاجار

دوره ساخت اثر: دوره قاجار

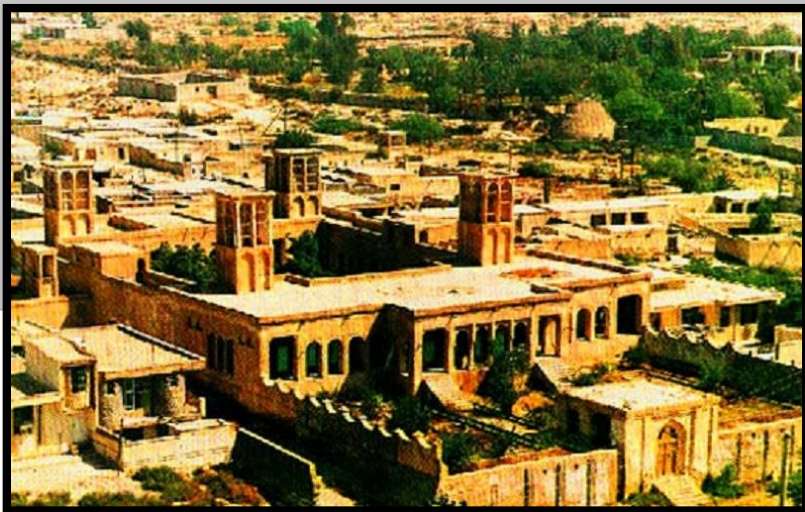
بانی اثر: عبدالواحد فکری

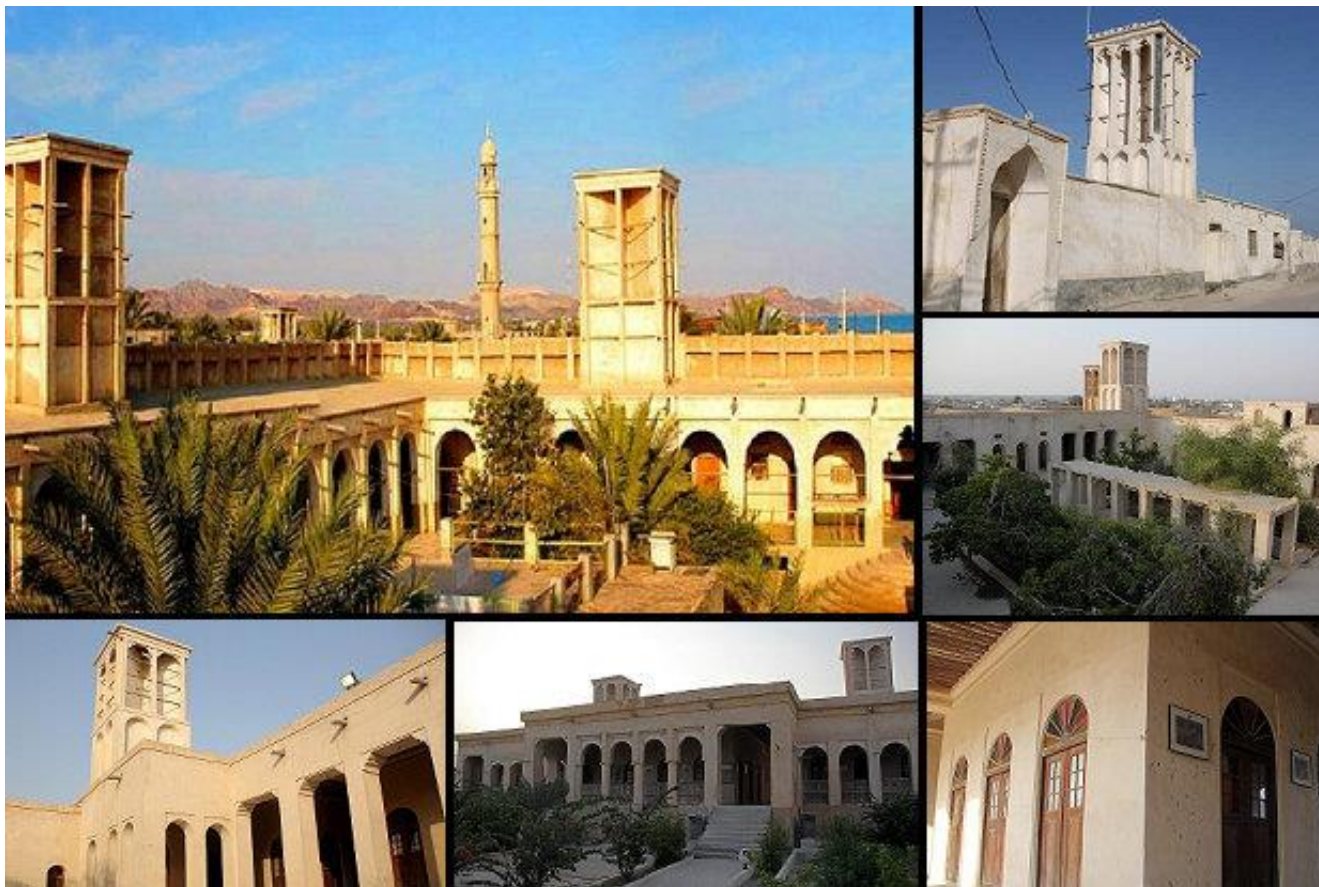
شماره ثبت : ۱۸۳۳

تاریخ ثبت ملی : ۲۴ بهمن ۱۳۷۵

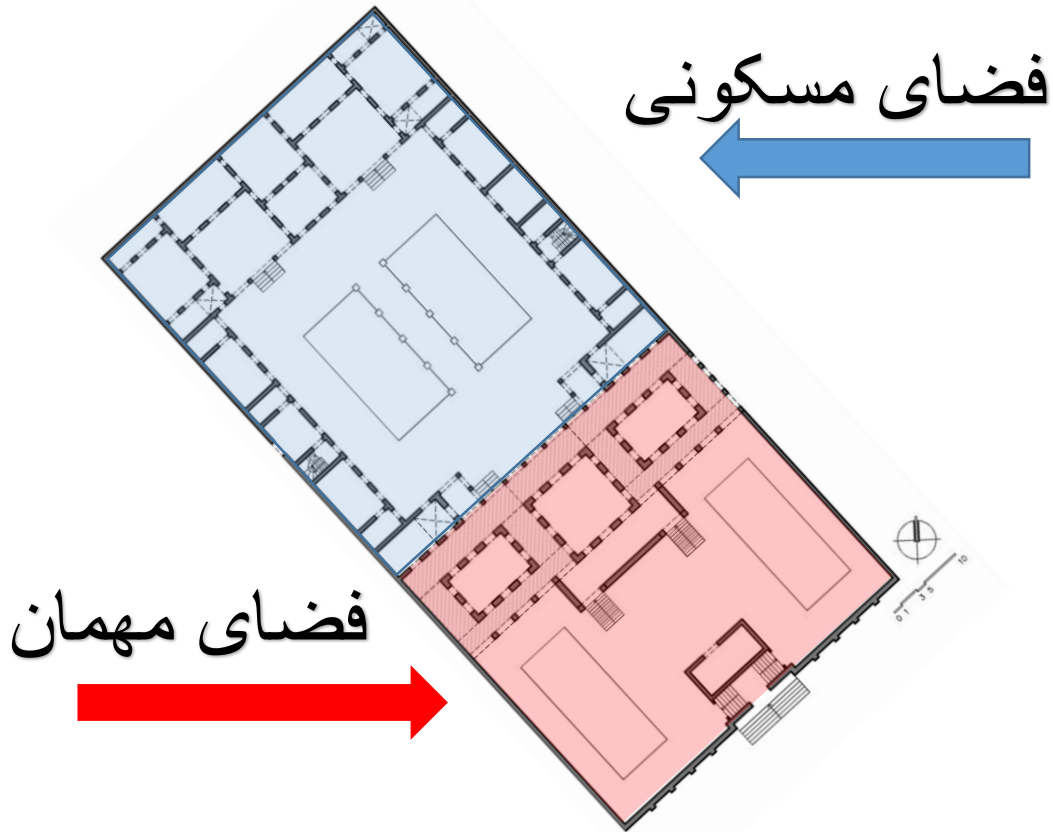
خانه فکری (عمارت فکری، بنای فکری) یکی از آثار تاریخی بندرلنگه در استان هرمزگان واقع در جنوب ایران است. این بنای تاریخی که یکی از ارزشمندترین خانه‌های بندرلنگه است، بیش از ۱۰۰ سال قدمت دارد و مربوط به دوران قاجاریه است و در ابتدای شهر در محله پاکرتی واقع شده و در تاریخ ۲۴ بهمن ۱۳۷۵ با شماره ۱۸۳۳ در فهرست آثار ملی ایران به ثبت رسیده است. در حال حاضر خانه فکری زیر نظر شهرداری بندرلنگه اداره می‌شود و پس از مرمت سال ۱۳۹۶ با استقبال اهالی شهر و گردشگران روبرو شده است.

این بنا در اواخر دوران قاجاریه توسط یکی از تجار مشهور بندرلنگه به نام عبدالواحد فکری ساخته شد است. روزگاری خانه فکری، به عنوان مرکز تجارت و بازرگانی در بندرلنگه شهرت داشت به همین علت در ساخت این بنا دو بخش اندرونی و بیرونی برای اسکان خانواده فکری و پذیرایی از مهمانان و تجار در نظر گرفته شد. ساختمان عمدتاً از دو قسمت اصلی تشکیل شده است که مابین آنها حیاط بوده و این دو قسمت با حجره‌هایی پشت سرهم در کناره‌های حیاط، به یکدیگر مربوط می‌شوند. در قسمت جنوبی ساختمان نیز حیاطی دیگر قرار دارد که درب اصلی ورودی ساختمان پشت این درب است.





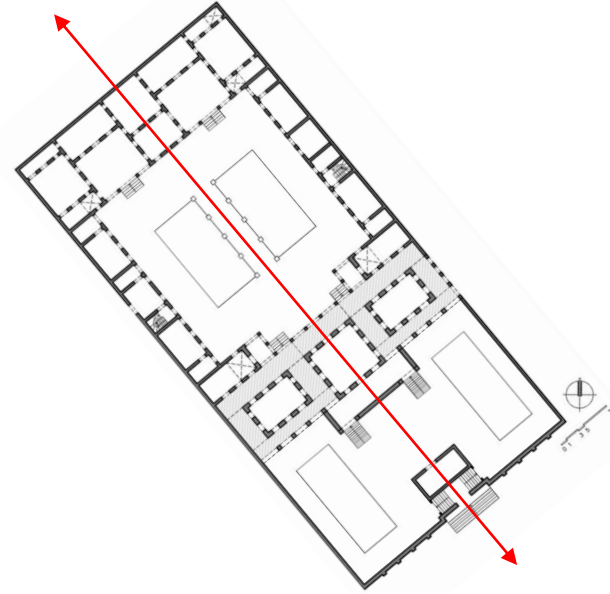
خانه فکری با بادگیرهای بلند و زیبا و ویژگی‌های معماری چشمگیری که دارد یکی از الگوهای اصیل معماری جنوب ایران به شمار می‌رود. این بنا ۳۴۰۰ مترمربع مساحت و ۹۴۵ مترمربع زیربنا دارد و دارای دو حیاط اندرونی و بیرونی، پنج بادگیر، ۲۵ اتاق، ۱۰ سرویس بهداشتی و دو سرا است. **سنگ، ساروج و گچ** مصالح به کار رفته در ساخت خانه فکری است؛ سقف این بنا از تیرهای چوبی از جنس چنندل آفریقایی، حصیرهای بافته شده از برگ درخت خرما و حصیرهایی از نی بافته شده با پوشش کاه‌گل است. قرار گرفتن خانه فکری در ارتفاع پنج متری از سطح زمین، وجود راهروها و بادگیرها با معماری ویژه، از دلایل تهویه و خنکی هوای داخل این خانه است.



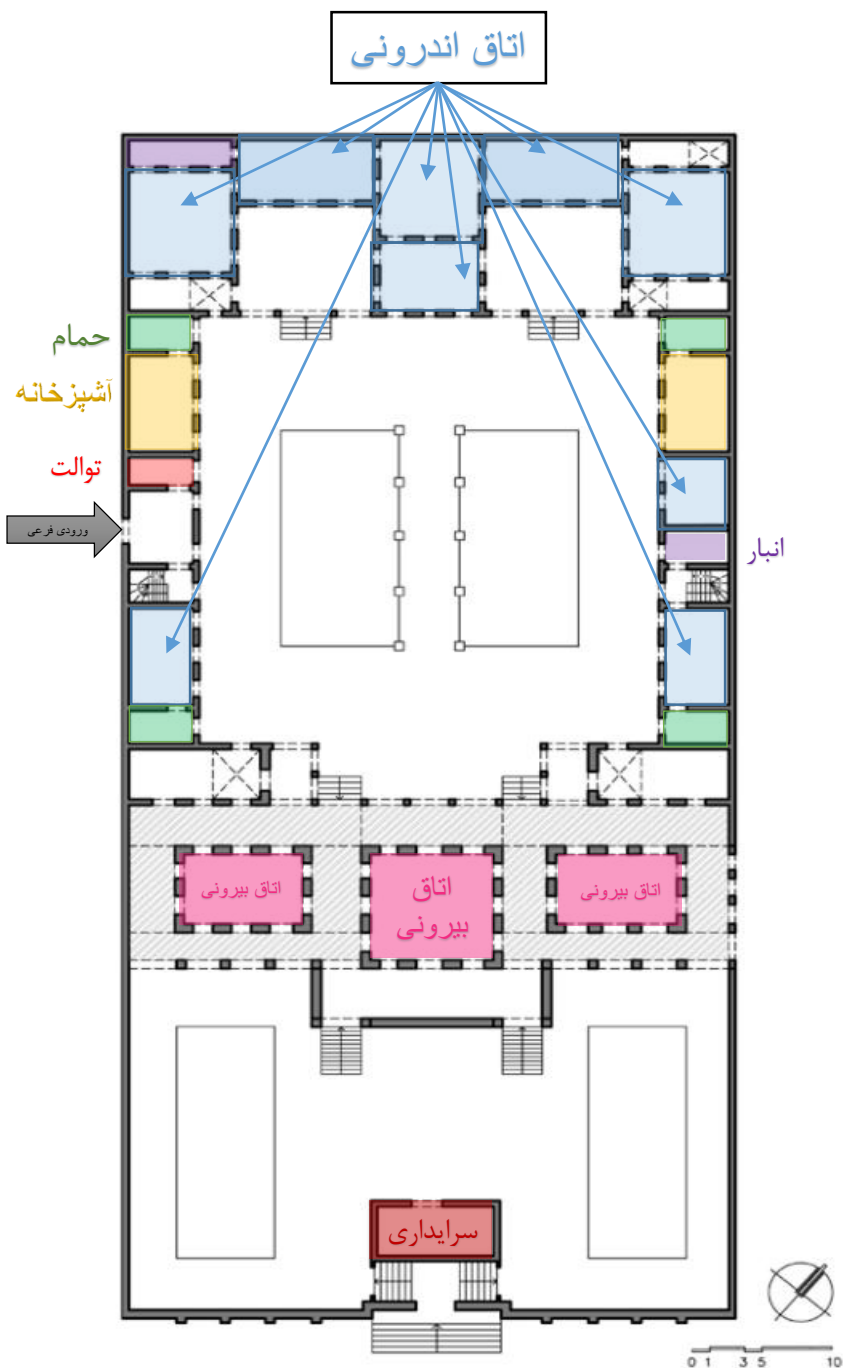
با مطالعه پلان خانه فکری مشاهده می شود که این بنا کاربری مسکونی صرف نداشته و بدلیل موقعیت تجاری شهر و شغل ساکنان ، فضاهایی برای انجام امور داد و ستد و پذیرایی از مهمانان خاص و مشتریان استفاده می شده است. که در این مورد این بخش خانه از فضای مسکونی (اندرونی) جدا شده است و در نمای اصلی خانه توجه به این قسمت خانه (محل داد و ستد) معطوف شده است. و همانند امروز که فضای تجاری بیشتر مورد توجه و تجملاتی تر طراحی می شود در ایجا نیز این امر رعایت شده است. روند اصلی طراحی این خانه نیز جدا کردن فضای مهمان (مشتری) از فضای میزبان بوده است

جهت این بنا شمال غربی به جنوب شرقی است تا بتواند از بادهای ساحل بهترین بهره را ببرند. این بنا دارای پلانی مستطیل شکل است و اتاق ها به صورت سه دری و پنج دری بوده است ، که همین امر موجب تهویه مطبوع می شود و عدم وجود فضای تقسیم کننده (هال) سبب این امر شده که کلیه فضا ها به طور مستقیم با حیاط در ارتباط باشند . پلان خانه فکری محور تقارنی دارد که فضاها به طور قرینه در دو طرف محور تقارن قرار می گیرند. این نظم هم در پلان و هم در نماها دیده می شود. حتی پله های ارتباطی نیز به شکلی متقارن قرار گرفته اند.

موقعیت



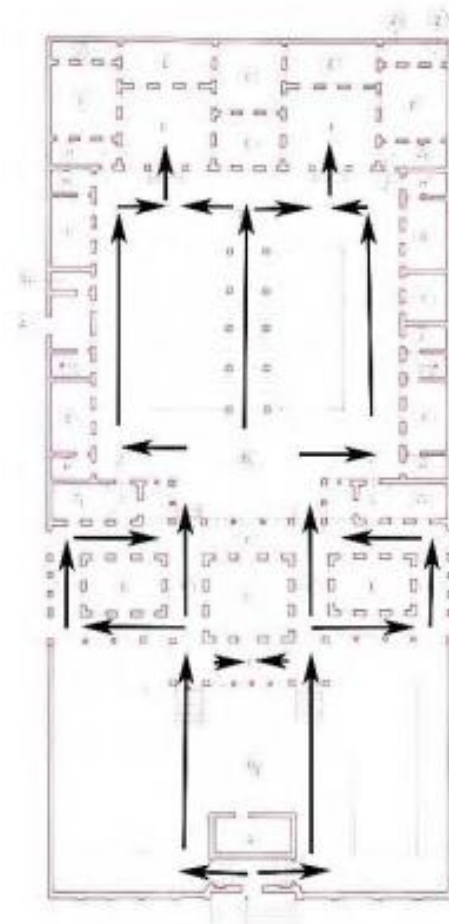
بررسی تناسبات و هندسه بنا



	تناسبات	مساحت	۹۴۵ متر
		طول	۴۵ متر
		عرض	۲۱ متر
		ارتفاع	از کف حیاط ۴ متر از کف خیابان ۷ متر
	هندسه	پلان	حیاط مرکزی با سیرکولاسیون باز
	حجم	ترکیب چند مکعب مستطیل	

جدول ارتباطات فضایی

سیر کولاسیون

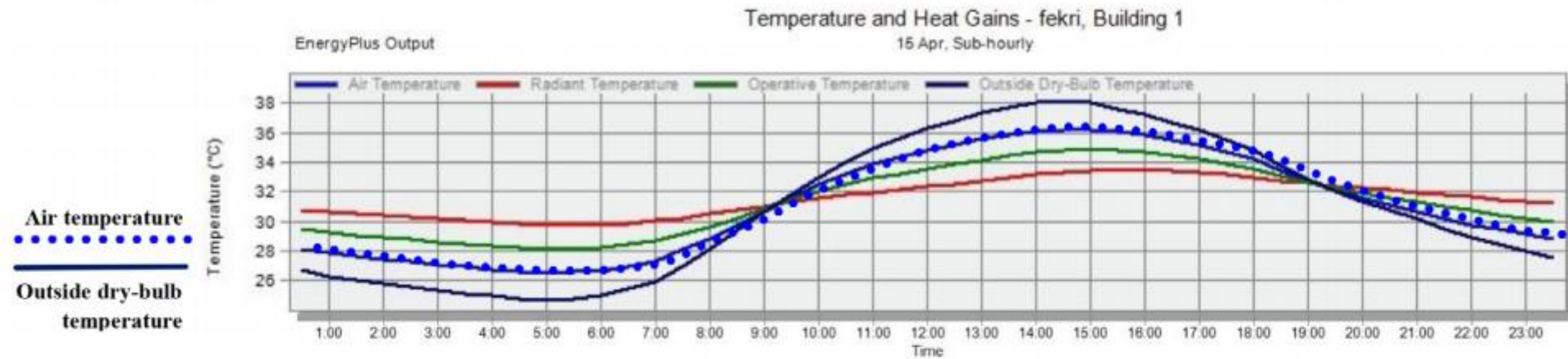


در ورودی خانه فکری از چند پله بالا می‌روید و از زیر سردر ساده اما زیبای آن می‌گذرید. این عمارت دو حیاط دارد که دو بخش خانه را از هم جدا می‌کنند. در اصلی ساختمان در حیاط جنوبی قرار گرفته و پنج پله، حیاط را به ایوان وصل می‌کند. عمارت در بلندای پنج متری از زمین قرار گرفته و اگر در ایوان بایستید، دریا را خواهید دید. (۶۵۰ متر تا دریا فاصله دارد)

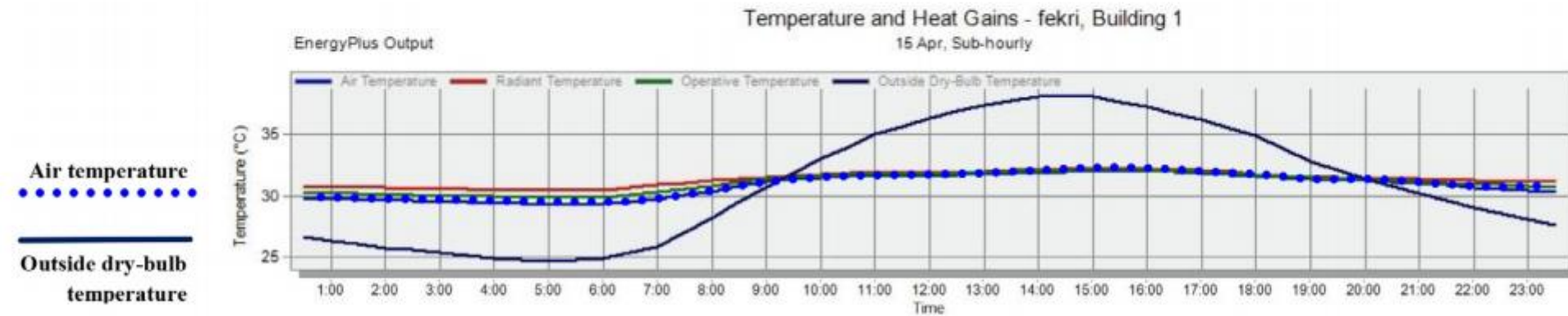
دسترسی	پیاده	ورودی خیابان و ورودی کوچه
	سواره	از خیابان اصلی تا جلوی در خانه
ارتباط	واحد همسایگی	در ابتدای خیابان اصلی قرار گرفته و ارتباط کمی با همسایه ها از ورودی غربی دارد.
	مرکز محله	از مرکز محله فاصله دارد.
	مراکز اقتصادی	به مراکز اقتصادی نزدیک است.
	مذهبی	به مسجد نزدیک است.

- جبهه اصلی بخش زیستی ((سکونت بیشتر)) در جهت رو به جنوب شرقی است.
- اغلب اتاق ها کم نور هستند و عمده باز شو ها از جمله درها و پنجره ها جهت تهویه استفاده میشود ، در بالای پنجره ها شبکه های مشبکی دیده میشود که با شیشه های رنگی مزین شده است که ساکنان از آنها جهت ایجاد سایه روشن استفاده میکنند .
- پنجره ها کم عرض و با ارتفاع بالا هستند ، زیرا عبور جریان هوا نسبت به نور در اولویت قرار دارد.
- سقفها دارای ارتفاع زیادی می باشند به این دلیل که جریان گرم هوا در قسمت بالای اتاق قرار میگیرد و با توجه به قامت استاندارد انسان ، انسان در این فضا قرار نگیرد.
- یکی دیگر از شیوه های مقابله با گرمای طاقت فرسای جنوب، اتاقهایی پشت اتاق دیگر است. این اتاق بدون پنجره و راهی مستقیم به بیرون، در سایه کامل قرار می گیرد. و از طریق پنجره هایی که به اتاق جلویی خود راه دارد هوای خود را تهویه می کند. این شیوه در منطقه بسیار دیده شده است.





When windows are opened all day and night long



When windows are opened at night and closed in day

Fig. 11. Comparison of Thermal Conditions in Different States of Natural Ventilation in the Fekri House in April

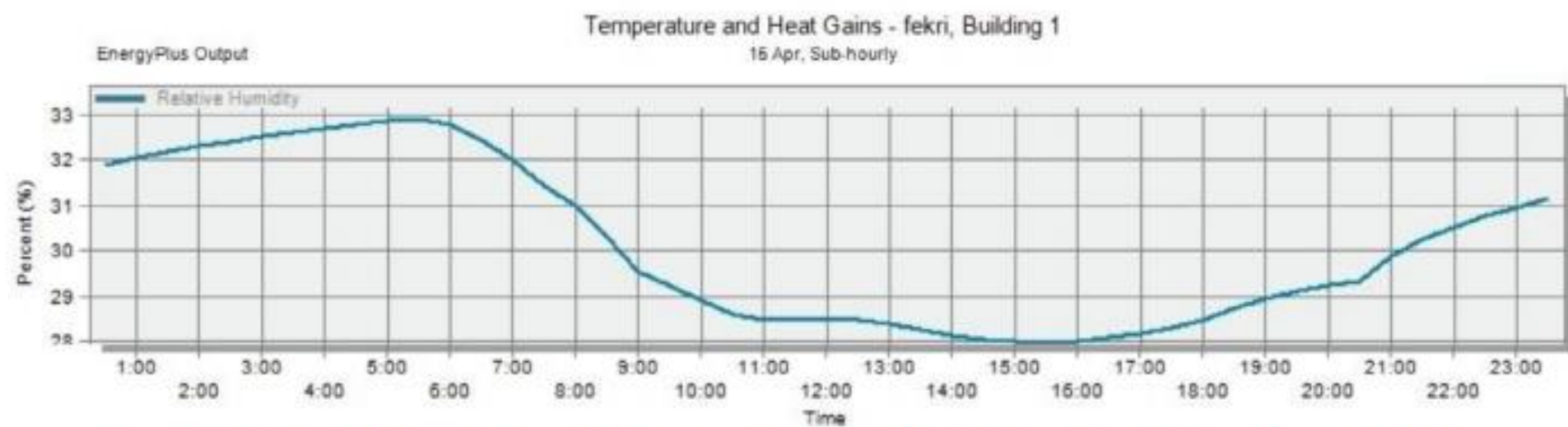
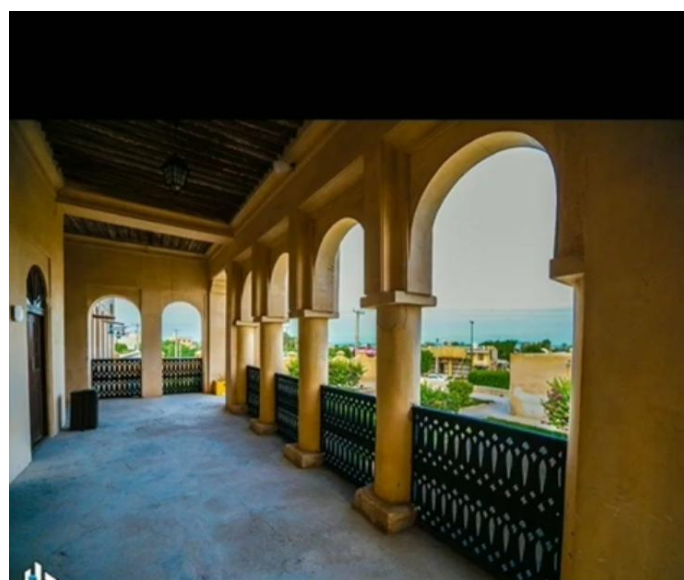
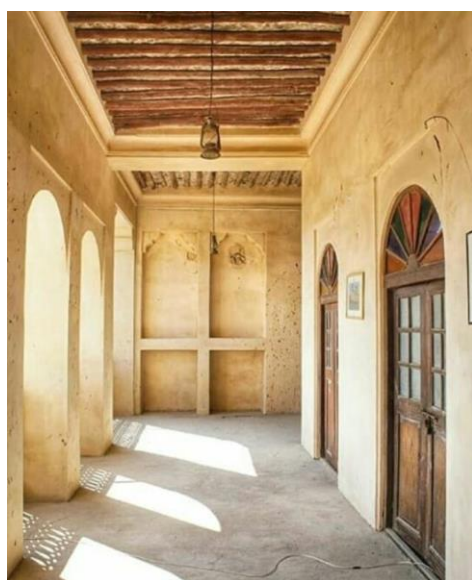


Fig. 12. Relative Humidity in the Fekri House in April when the Voids are Closed During the Day

فضای باز حیاطها هستند.

فضاهای نیمه باز ایوانها و راهروها هستند. ایوان و راهرو در خانه فکری در همکف، دیده می شود. ایوانها نسبتاً عریض هستند، ضمن ایجاد سایه و عدم تابش مستقیم خورشید به قسمت های اصلی بنا، کورانهایی با وجود آوردن تفاوت دما ایجاد می کند. ایوانها فضاهایی را ایجاد می کنند که ساکنان ضمن دسترسی به نقاط مختلف در هوای گرم از سایه بهره می گیرند.

فضاهای بسته نیز کاربری های خاص خود را دارد (بخش زمستان نشینو بخش تابستان نشین) می باشد.



(نمونه ای از فضاهای نیمه باز)

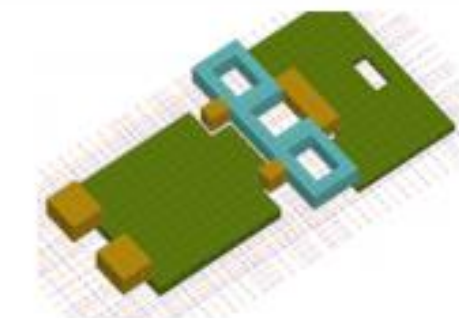
Fekri House (Introvert Type)



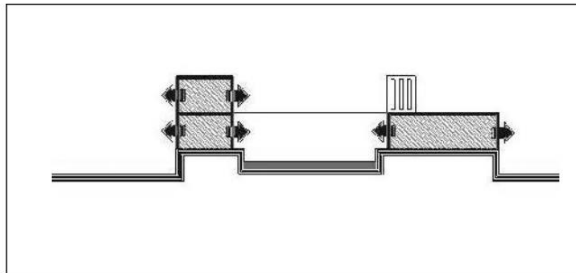
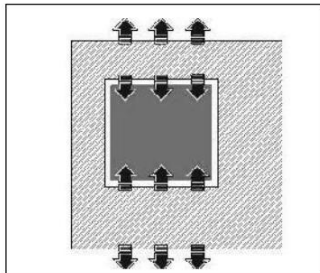
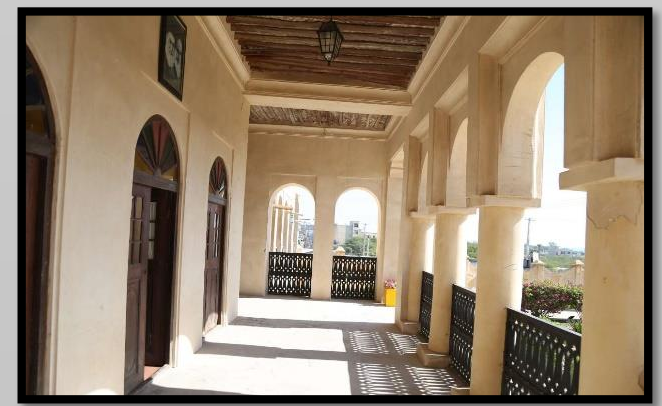
100% of the Total Space
40% is the Central Courtyard



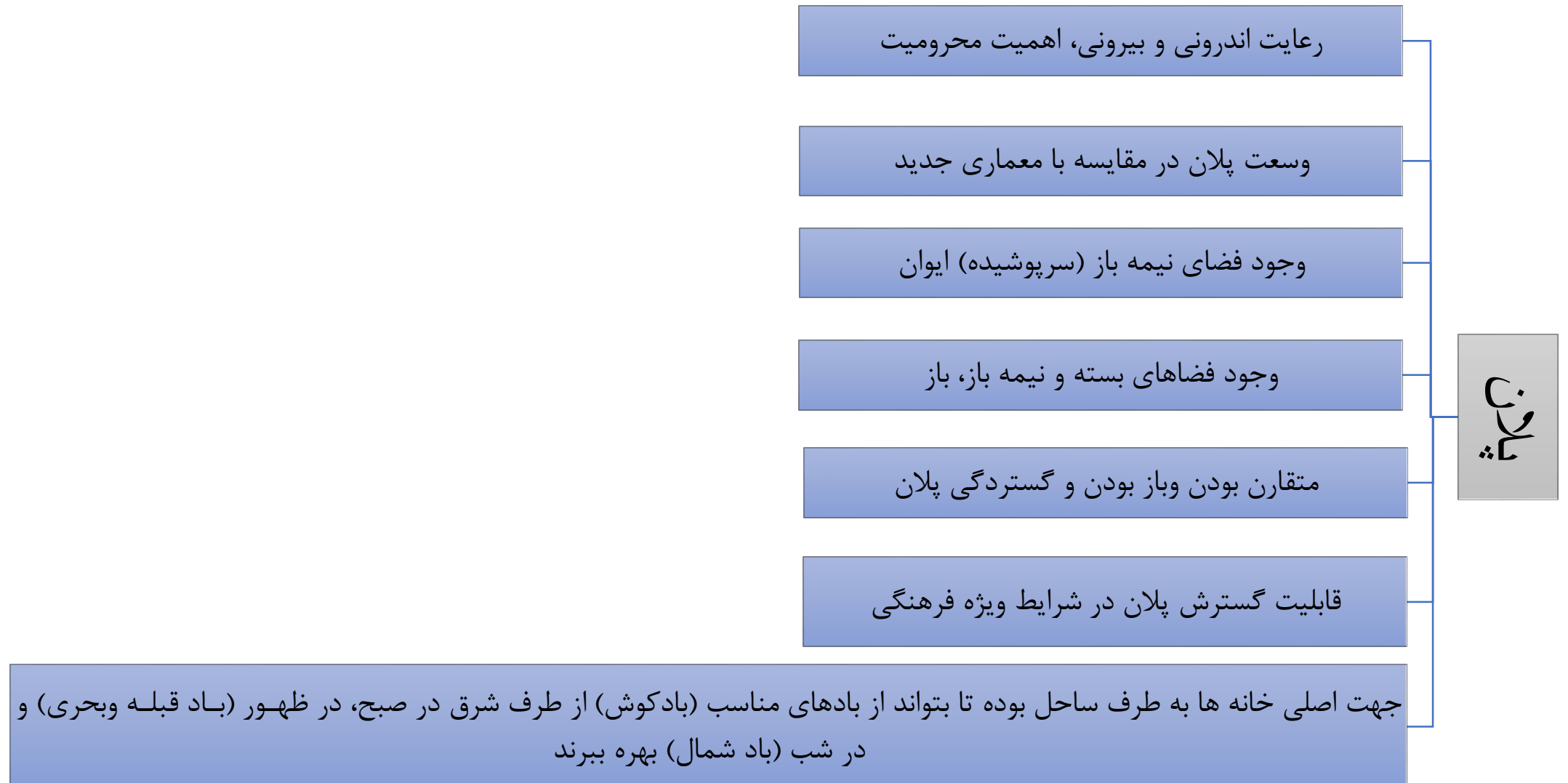
39% of the Total Space



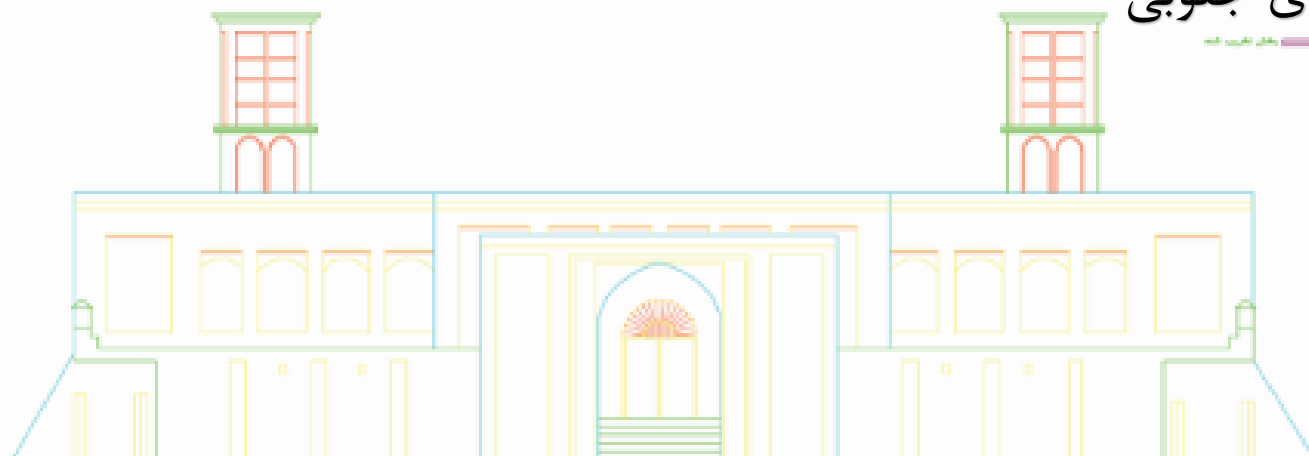
21% of the Total Space



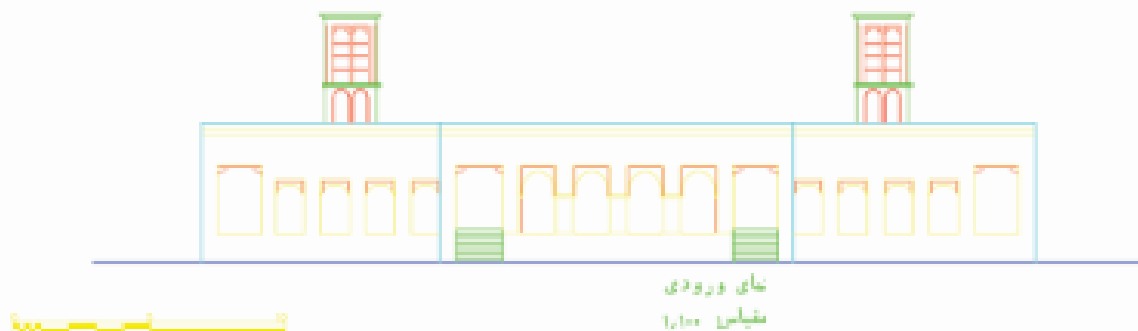
نتایج حاصل از بررسی پلان



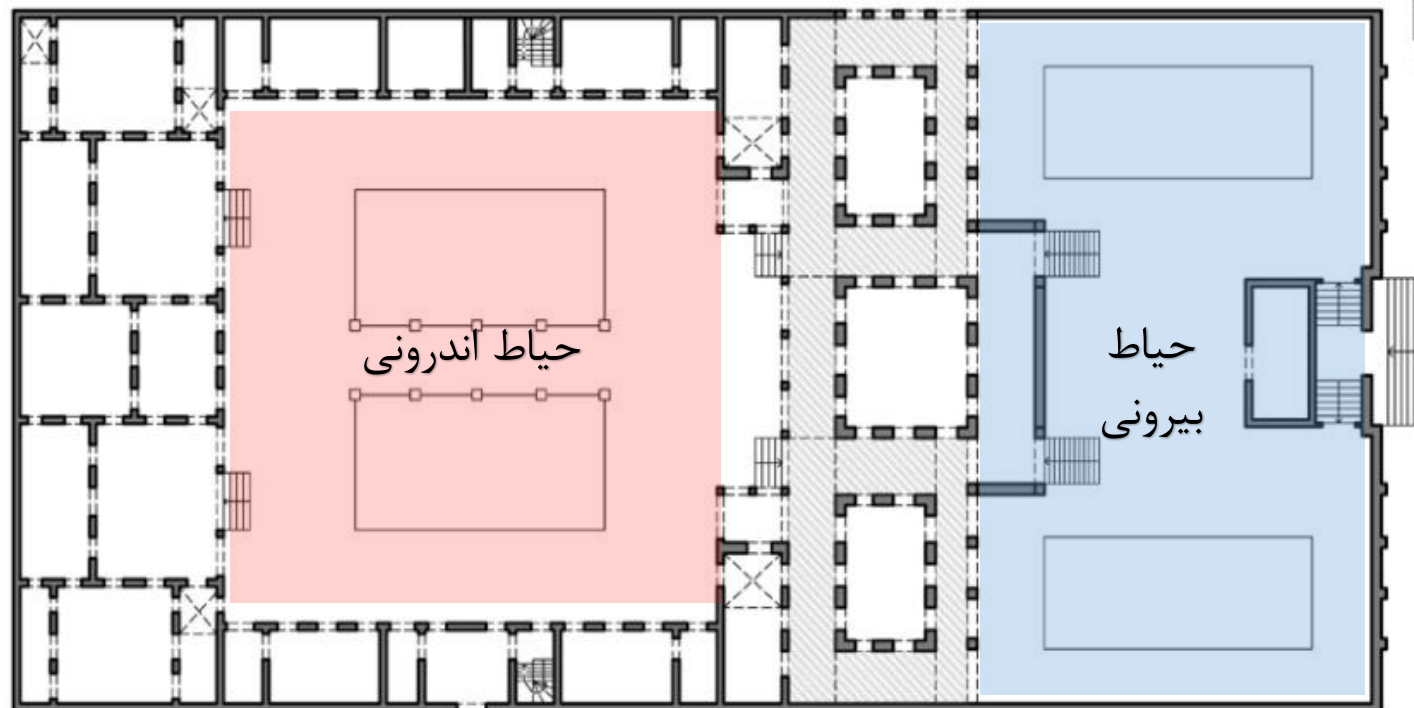
نمای جنوبی



نمای ورودی



پنجره های بخش اندرونی تنها به حیاط باز می شود پنجره هایی که به بیرون باز می شوند تنها مربوط به اتاقهایی هستند که به عنوان بخش بیرونی و اتاقهای مهمان می باشند. در نتیجه نما تنها در قسمت ورودی اصلی اهمیت پیدا کرده و بقیه نما به صورت ساده است. نماهای حیاط اندرونی اما از طاقنماهای زیبا و باغچه های کوچک و درختان زیبایی و جلوه می گیرد. رنگ نماها نیز روشن می باشد .



حیاط بیرونی



حیاط اندرونی

مساحت	پوشش گیاهی	نسبت طول به عرض	نسبت ارتفاع به طول	نسبت مساحت حیاط به مساحت کل
۲۵۶	درختان سایه انداز	۱	۰.۲۵	۰.۲۷
۲۷۳	بوته و گل کاغذی	۱.۶	۰.۱۹	۰.۲۸

حیاطها باغچه هایی هر چند کوچک دارند و به تلطیف هوا کمک می کنند سازماندهی فضاهای مختلف با توجه به تأثیر آفتاب و گردش خورشید در فصول مختلف از با اهمیت ترین عملکرد حیاط است. حیاط رابط بین فضاهایی با کاربری استراحت - خواب و خدماتی نیز هست. در ضمن با توجه به اهمیت محرمیت، حیاط ضمن فراهم کردن روشنایی و تهویه مناسب، به اهالی منزل امنیت مناسب، برای آزادی فعالیت می داده است.

حیاط اندرونی

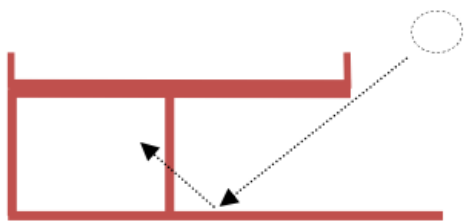




حیات بیرونی

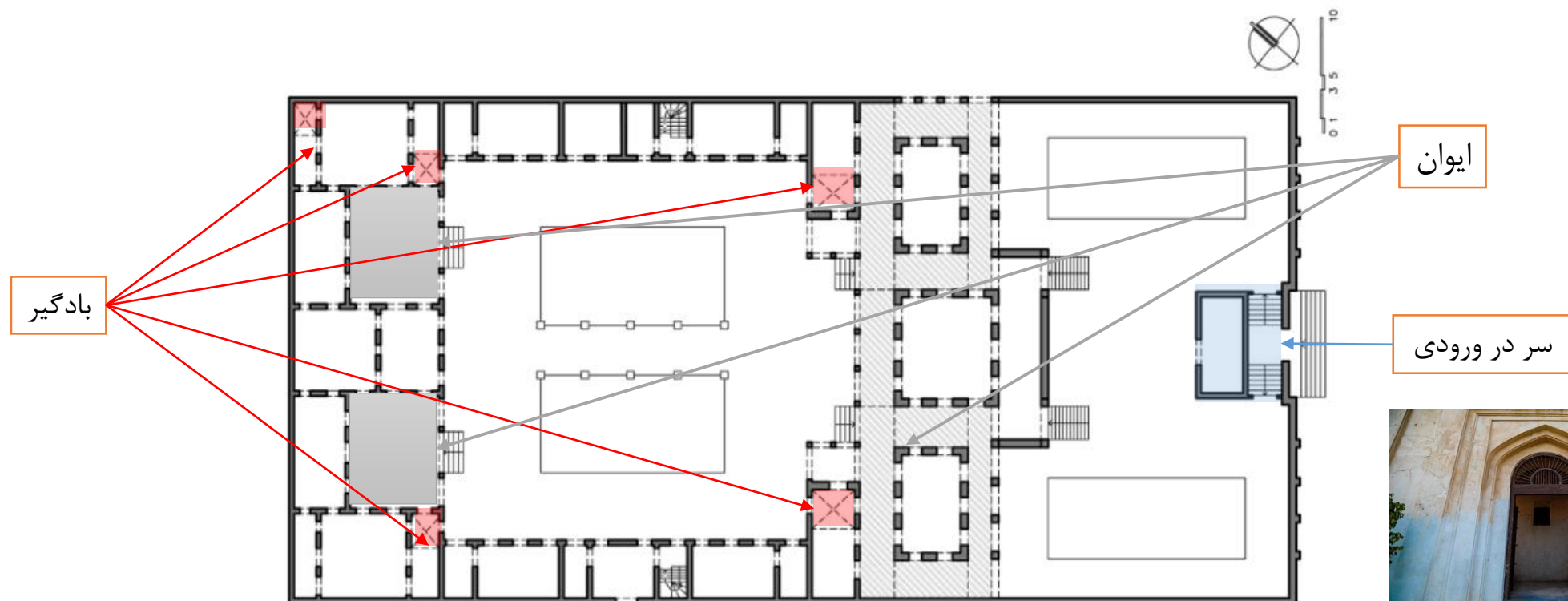
علت	استراتژی طراحی بنا
جلوگیری از هجوم آب باران بهنگام بارانهای فصلی سیل آسا به داخل بنا	ساخت بنا روی سکو
جلوگیری از نفوذ مستقیم اشعه آفتاب	ایوان ستون دار و عمیق
وجود رطوبت توام با گرمای شدید	عدم وجود زیرزمین
جلوگیری از نفوذ گرمای شدید و استحکام در برابر بارانهای سیل آسا	دیوارهای ضخیم
جلوگیری از نفوذ مستقیم آفتاب بداخل دالان	در ورودی ساختمان مستقیما به داخل دالان باز نمیشود
امکان تهویه دو طرفه هوا در داخل اتاقها	باز بودن چهار طرف خانه بدلیل حیاط مرکزی بودن
کم کردن ضریب انتقال حرارتی	بهره گیری از مصالح با ظرفیت بالا
تا کمترین گرما به داخل نفوذ کندو هوای اتاق در مجاورت سطح زمین خنک شود.	پنجره ها و بازشوهای نسبتا باریک
تا هوای زیادی را در خود جای دهد از یک طرف به دلیل حجم زیاد ،هوا به سرعت گرم نمیشود و از طرف دیگر هوای گرم به زیر سقف صعود میکند وبوسیله پنجره های کوچک که زیر سقف قرار دارد تهویه گردد.	ارتفاع زیاد اتاقها





نور گیری غیر مستقیم
در اکثر فضاها

عناصر شاخص			
			
سردر ورودی	ایوان	بادگیر	نام عنصر
اقلیمی - بومی	اقلیمی	اقلیمی	ریشه هویتی
ورودی شاخص تامین سایه	سایه اندازی فضای کار در فصول مناسب	مکش نسیم دریا به فضاهای داخلی بنا	کاربری





بادگیرها از روشهای استفاده از جهت بادهای مناسب و نسیم دریا در ساعات شب (از دریا به ساحل) و روز (از ساحل به دریا) و یکی از هوشمندانه ترین راههای مقابله با گرمای طاقت فرسای جنوب و منطقه هرمزگان هستند.

- ❖ بادگیرهای هرمزگان با تیغه‌ها و جدارهایی از خشت یا چوب در محل‌هایی که مشرف به اتاق‌های کوچک و شاه نشین هاست ساخته شده اند و برخلاف بادگیرهای استان هایی مانند یزد ، کم ارتفاع هستند یا این که حداقل اختلاف ارتفاع کمی نسبت به یکدیگر دارند.
- ❖ چهارطرفه بودن بادگیرها از ویژگی بادگیرهای هرمزگان است و با این روش معماری هرگونه باد از ساحل به دریا و برعکس و بادهای موسمی شرقی - غربی به داخل خانه ها راه می یابد.
- ❖ به علت وجود هوای مرطوب در استان هرمزگان نیاز به ساخت حوض در زیر بادگیرهانیست.
- ❖ ساخت بادگیرها بستگی به وضع اقتصادی صاحب خانه داشته، افرادی که وضع مالی خوبی داشتند چند بادگیر در خانه می ساختند.
- ❖ بادگیرها باید بالاتر از ده متر از زمین قرار بگیرند. چون در هرمزگان حرکت باد بالای ده متر است.

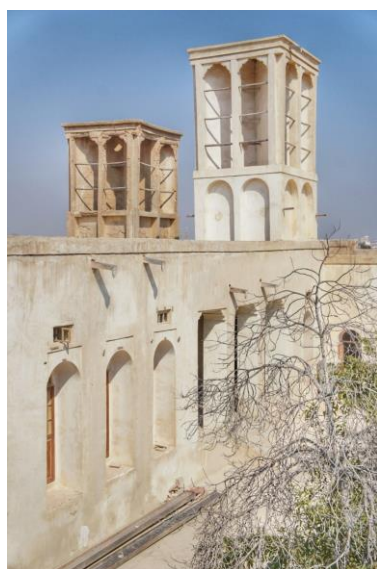
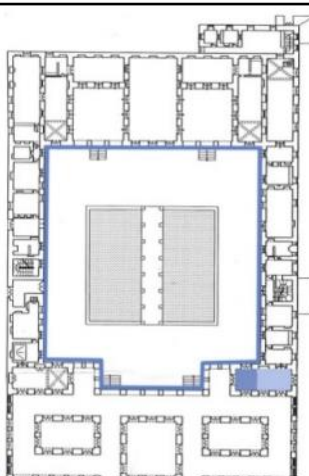
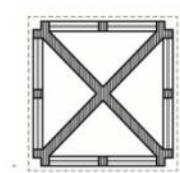
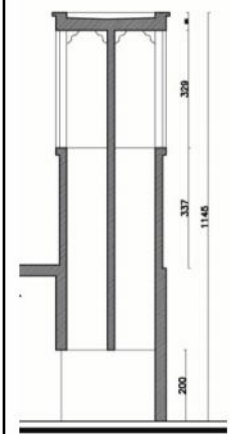
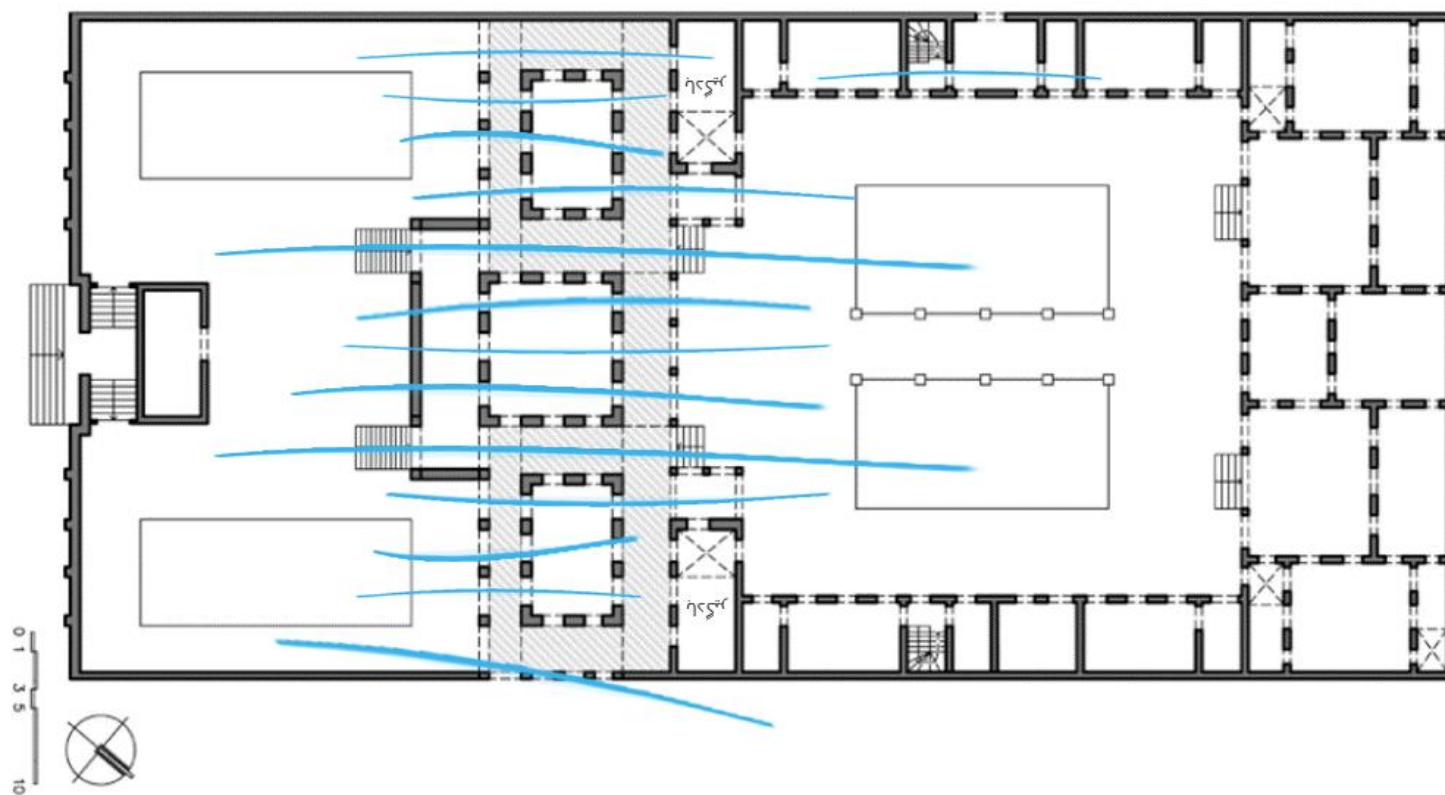
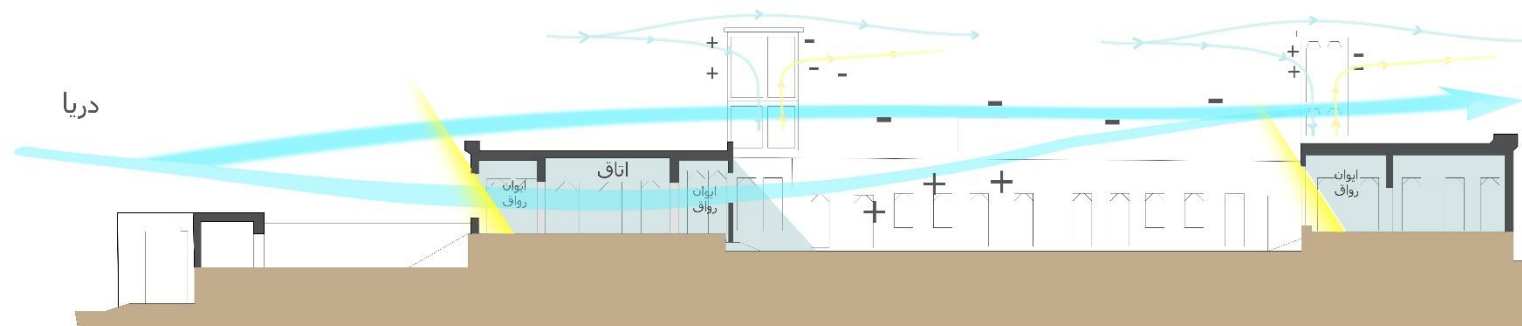


Table 2: General type of wind catcher in Bandar Lengeh

City	House plan	Wind catcher plan	Wind catcher cross-sections
Bandar Lengeh	 Fekri's House		



بادگیر هرمزگانی را می توان یک نمونه عالی هنر مهندسی به شمار آورد که در حالی که هوای بیرون بسیار گرم است و از آسمان آتش می بارد، بدون صرف هیچ گونه انرژی و صرفا با طراحی مناسب سیستم هدایت هوا که تفاوت دمای حدود ۳۰ درجه با بیرون را فراهم می کند.



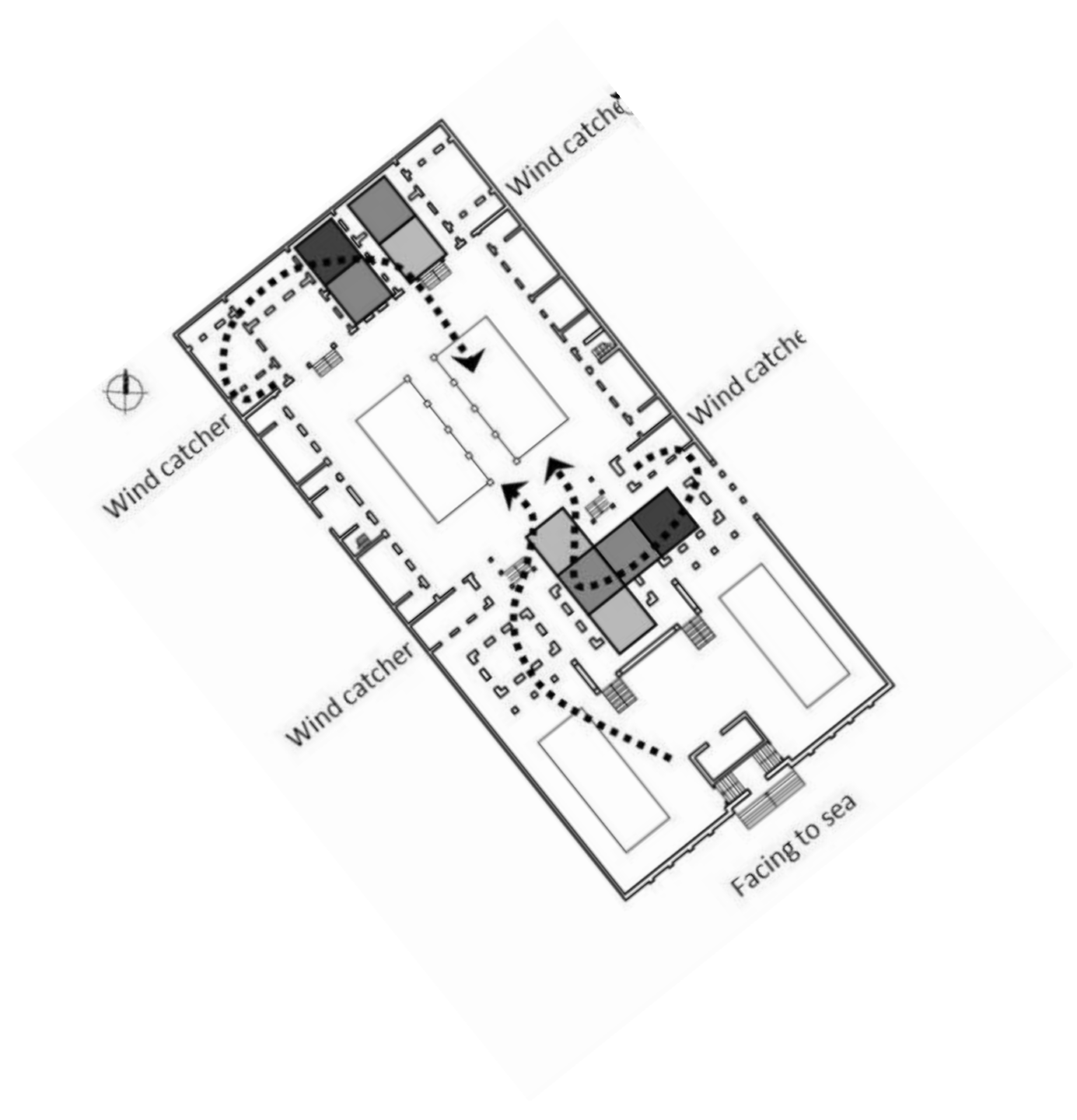




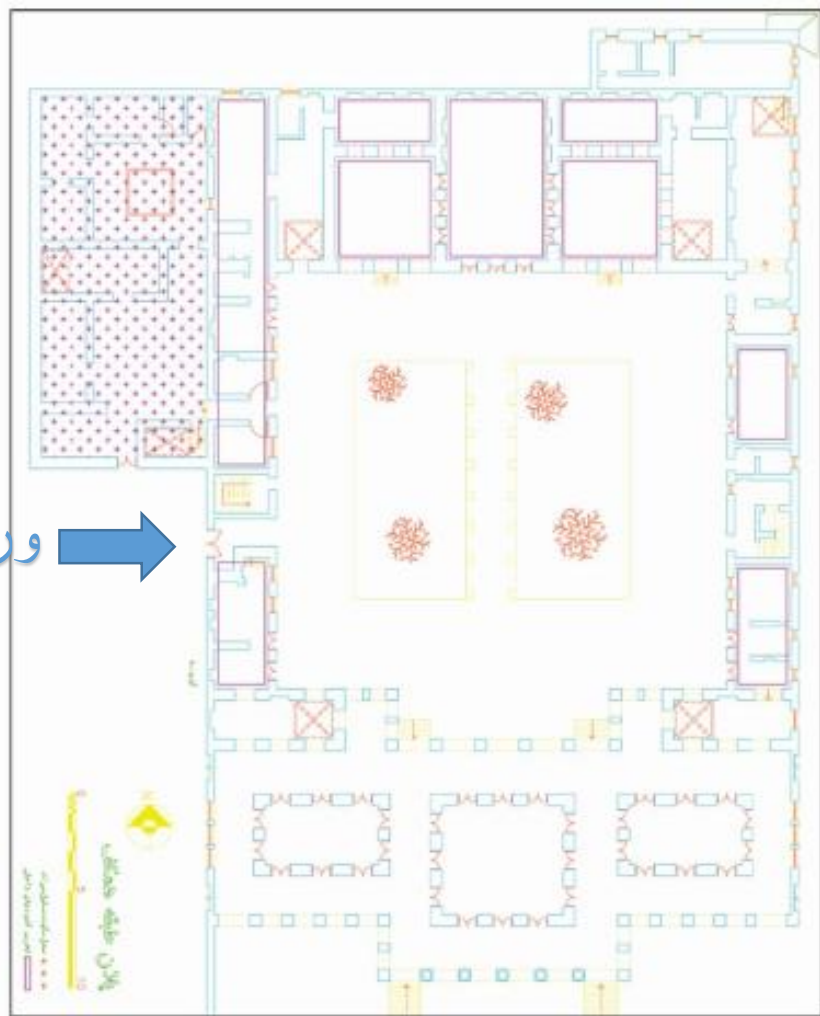
Fig. 1. Airflow System in the Fekri House, Bandar-e Lengeh*



ویژگی بی نظیر بادگیرهای چهارطرفه هرمزگان در این است که از هر طرف باد بوزد و وارد خانه شود هوای گرم خانه از دو طرف دیگر بادگیر بیرون می رود.

ورودی

فضاهای ورودی جزو فضاهای نیمه باز هستند زیرا بدون اینکه دید مستقیم به حیاط اندرونی داشته باشند با هوای آزاد در ارتباطند. سقف، سایه مناسبی برای حفاظت مراجعه کننده از گرما دارد. ورودی اصلی در جنوب ساختمان قرار دارد. بیشتر منازل بیش از یک ورودی دارند و یک ورودی برای مهمان و یک ورودی برای ساکنان محرم به اهالی خانه است. ورودی مهمان اکثراً پیش آمده نسبت به بقیه نما است و با تزئینات بیشتری همراه است ولی ورودی دیگر در جهات دیگر (اکثر شرق بنا) و بسیار ساده است.

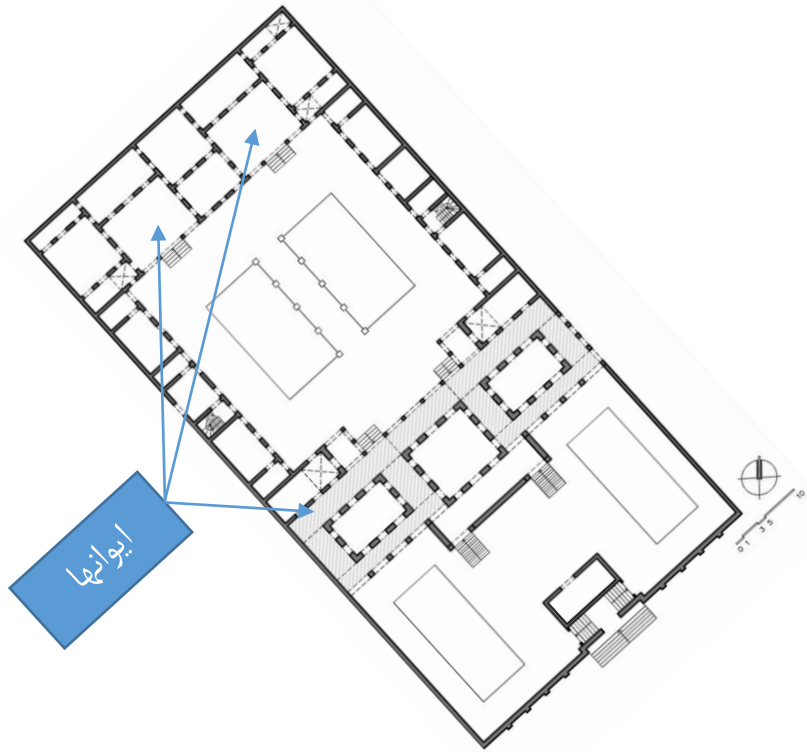


ورودی ساکنین →

↑ ورودی مهمانان



ایوان



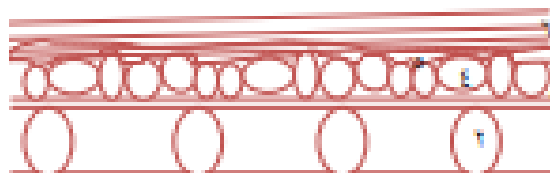
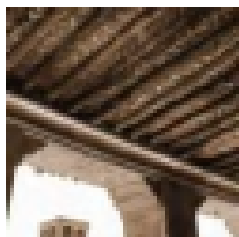
ایوانها فضاهایی را ایجاد می کنند که ساکنان ضمن دسترسی به نقاط مختلف در هوای گرم از سایه بهره می گیرند. وسعت ایوانها برای بهره گیری از سایه قابل توجه است و در ضمن تزئینات طاقهای این ایوانها اهمیت ویژه ای برای ساکنان آنها دارد. کاربری دیگر ایوانها محلی برای فعالیت های روزانه است.



راهروها، این فضاها که نسبتاً عریض هستند، ضمن ایجاد سایه و عدم تابش مستقیم خورشید به قسمت های اصلی بنا، کورانهایی با بوجود آوردن تفاوت دما ایجاد می کند.



مصالح و سازه



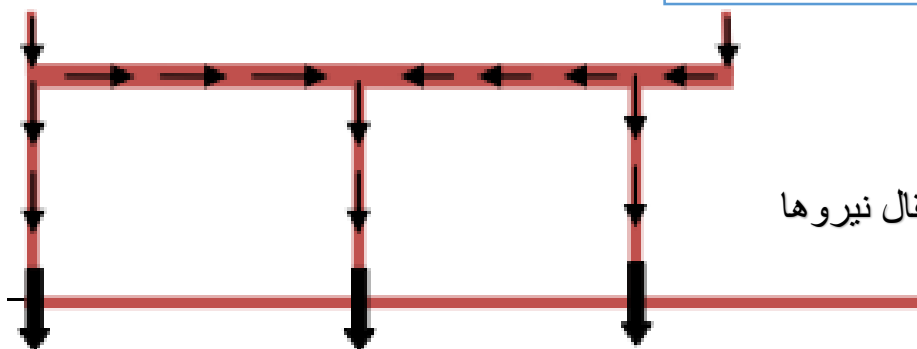
❖ استفاده از مصالح بومی محلی، هم آهنگ برای ظرفیت حرارتی بالا (جنس دیوارها سنگی است و روی آن یک گل سفید رنگ و بسیار محکم و گچ محلی وجود دارد. این گل مخصوص به سختی سیمان میباشد که تنها در شرایط اقلیمی خاص مناطق گرم و مرطوب دارای این ویژگی است.

❖ مصالح سازه : دیوار و ستون باربر سنگی با تیر چوبی

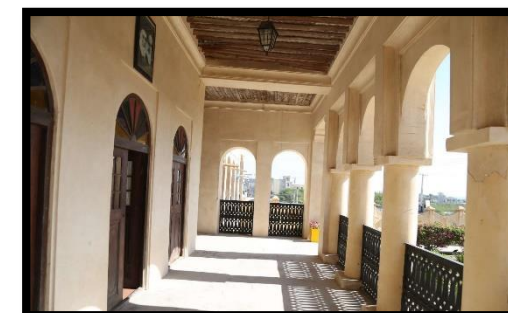
❖ وجود کرسی چینی (ایجاد سکو) به منظور جلوگیری از نفوذ رطوبت

❖ نوع سقف : سقف تخت (مسطح)

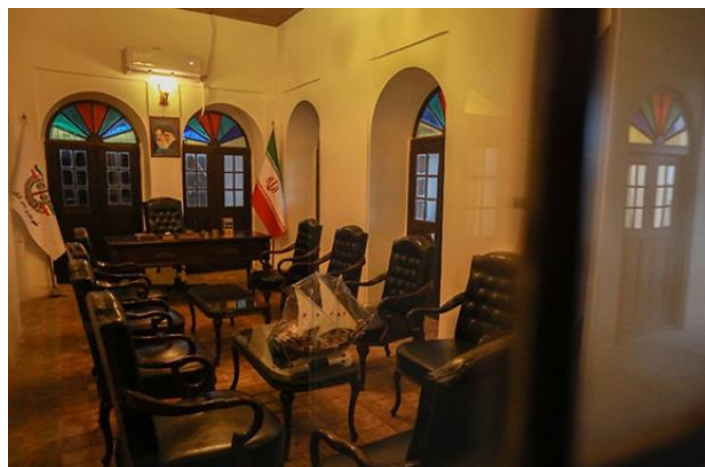
❖ پوشش سقفها با چوب چندل و الیاف نخل خرما و خاک رس و کاهگل (عایق حرارتی و رطوبتی): تیر اصلی سقف، چوبهای چندل و چوبهای وارداتی است و تیرهای فرعی با فاصله تقریباً یک و جب یا سی سانتی متر از یکدیگر قرار دارند (زیرا صاحبخانه متمول بوده است) و با حصیر پوشش داده شده و سپس روی آنها لایه قلوه سنگ و بعد یک لایه خاک رس مرطوب و دو لایه کاهگل پوشش داده شده (بطوریکه قشری یکدست و همگن روی چوبها بوجود آمده).



دیاگرام انتقال نیروها

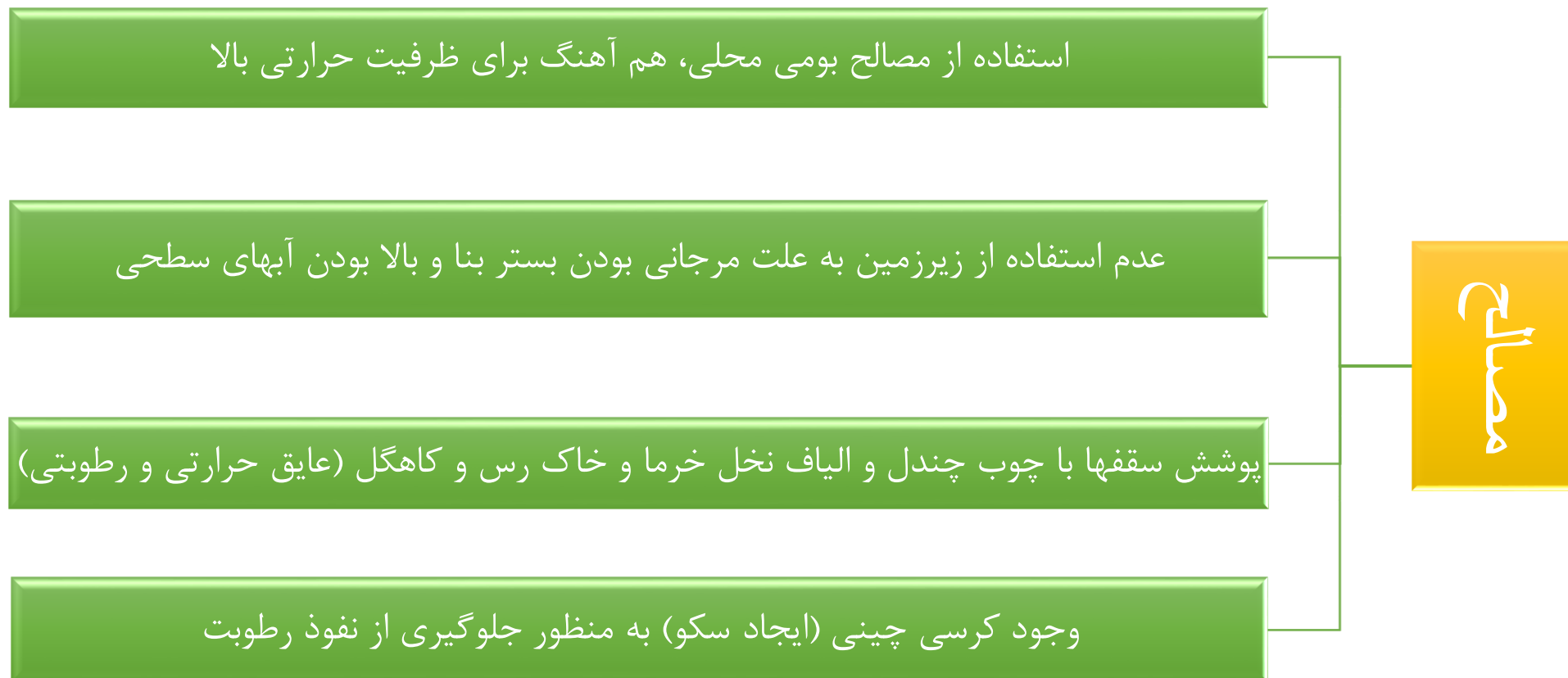


در ساخت عمارت فکری از سنگ، ساروج و گچ در بدنه بنا و چوب و حصیر در سقف استفاده کرده و بنا را با منبت کاری و گچبری های زیبا آراسته اند



در اتاق‌ها چوبی و از جنس ساج است؛ بعضی از آنها شیشه‌ی بی‌رنگ و بعضی دیگر شیشه‌های رنگی دارند.

نتایج حاصل از بررسی مصالح:



تأثیراتی که تکنیکهای ساخت بنای فکری از اقلیم گرم و مرطوب گرفته :

- ❖ فضاهای بسته با ارتفاع زیاد به منزله انرژی حرارتی جذب شده از طریق بام
- ❖ استفاده از دست اندازهای بلند به دلیل ایجاد سایه پذیری بیشتر و کاهش دما
- ❖ استفاده از رنگهای روشن
- ❖ حیاط مرکزی به طوری که کف حیاط پایین تر از کف خانه می باشد.
- ❖ استفاده از فضای سبز بصورت باغچه در حیاط مرکزی
- ❖ استفاده از ضخامت دیوارها به منظور جلوگیری از نفوذ حرارت شدید به داخل
- ❖ استفاده از پنجره ها و روزنهایی در مقابل هم برای ایجاد کوران
- ❖ نحوه استقرار بنا به طوری که از حداقل تابش و حداکثر کوران و تهویه طبیعی استفاده نماید.
- ❖ به کارگیری بادگیر و اجزاء دیگر بصورت عنصری غالب و چشمگیر در معماری بومی (بادهای مناسب عبارتند از بادکوش، از طرف شرق در صبحها، باد قبله و باد بحری در ظهر، و باد شمال در شب)

نتیجه گیری:

در طراحی اقلیمی امروزه استفاده از بادگیر شاید دیگر جوابگوی شرایط آسایش امروز نباشد اما به آسانی با استفاده از ایوان در اطراف فضاها می توان از اتلاف حرارت و صرفه جویی در مصرف انرژی بهره برد . استفاده از مصالح قدیم به دلیل ابعاد زیاد و ناپایداری آنها امروزه مناسب نیست اما باید از مصالحی با خصوصیات مشابه قدیم با مقاومت حرارتی بالا استفاده کرد. مخصوصا مصالح مناسب برای بام از اهمیت زیادی برخوردار است و تامین کوران هوا برای خنک کردن بام و دفع رطوبت بام مفید است. استفاده از گیاهان سایه انداز برای دفع تابش های غیر مستقیم در خارج بنا در مقایسه با آسفالت و موزائیک در تامین شرایط آسایش می تواند موثر باشد. خانه های قدیم در بحث واحد همسایگی و نزدیکی به مراکز مذهبی و اقتصادی هم تعادل را رعایت می کرده اند و بافت باز با کوچه های باریک برای تامین کوران هوا و سایه کاملا اقلیمی بوده است. امروزه بدون توجه به اقلیم ، فرهنگ و هویت ساکنان هر شهر قوانین شهرداری در همه شهرها یکسان انجام می شود و برهمین اساس شاهد شهرها و خانه هایی ناپایدار ، بی هویت و یکسان هستیم.

واژه نامه

- **بادگیر** : بادگیر بنایی است آجری با نمای مربع شکل به پهنا و درازی دوسر که با گرفتن هوا و بردن آن به درون سرداب ها و اب انبار ها هوای خنک تولید کرده و از راه روزنهای بادگیر به درون اتاق ها هدایت می کرد . هر خانه دارای چهار بادگیر بود که در هر سوی آن واقع بود . همچنین در روزن ها و مجرای بادگیر دری برای قطع و وصل جریان هوا وجود داشت.
- **رواق** : راهرو برخی از بناها در معماری سنتی ما به صورتهای گوناگون جلوه گر شده است . از جمله در راهرو و مدخل سقف دار داخل عمارت . و یا فضاهای سر پوشیده واقع در ورودی و چهار جانب حرم امام زاده ها و مقابر و نیز ایوان یا صفحه ای است که پیرامون حیاط ساخته می شدند
- **کرسی چینی** : “حجمی که با عرضی کمتر از عرض پی در سطح روی پی ساخته می شود . کرسی چینی دارای نوعهایی است از جمله کرسی چینی بلند ” کرسی چینی بلند از سطح زمین در حدود یک متر بالاتر می سازند و گاهی زیر آن را خالی می کنند تا رطوبت به بالا نفوذ نکند .”
- **پنجدری** : تالار پذیرایی که دارای پنج بخش پنجره بوده که به بیرون و صحن حیاط باز می شده و از بیشتر اتاقها بزرگتر بوده است . پنجدرها دارای درها مخصوص موسوم به ارسی بوده اند . “در داخل این اتاق تو رفتگی کمی بالاتر از سطح به نام “شاه نشین “قرار داشته که در آن مهمانهای بزرگ یا بزرگان می نشسته اند .”
- **ایوان** : ایوان فضای نیمه باز تو رفته و یا عقب نشسته ایی در دل ساختمان است که با سه دیوار باربر و سقف محدود شده است و میان فضای باز و بسته قرار میگیرد.

منابع

- ۱- قبادیان، وحید (۱۳۷۲)؛ «طراحی اقلیمی»، تهران: انتشارات دانشگاه تهران
- ۲- کسمایی، مرتضی (۱۳۷۸)؛ «اقلیم و معماری»، تهران: انتشارات شرکت خانه سازی ایران
- ۳- معماریان، غلامحسین (۱۳۷۱)؛ «آشنایی با معماری مسکونی ایران»، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران
- ۴- سازمان میراث فرهنگی هرمزگان (مرجع پلانها).
- ۵- Mofidi – Nikghadam(2013)-<<International Journal of Architecture and Urban Development Vol. 3, No. 3>>