**قابلیتهای اقلیم شناختی معماری بومی**

(مطالعه موردی، جزیره کیش)

 عباسعلی اسپنانی\*

**چکیده**: مساکن و ساختمانهایی که در گذشته ساخته می شد به علت رعایت اصول و معیارهای آب و هوایی در برابر عوامل نامساعد جو ی عمل کرد خوب ی داشته، بهطور طبیع ی انسان را از شرایط آب و هوایی سرد و گرمحفظ م ی کرد. اما رشد تکنولوژیکی بشر بعد از انقلابصنعتی و دستیابی به انرژیهای فسیل ی موجب شد رعایت

معیارهای آب و هوایی در ساخت وساز مسکن وساختمان به بوته فراموشی سپرده شود. با این حال محدودیت منابع انرژیهای فسیل ی و بروز مسائل زیستـ محیطی از اواسط قرن بیستم موجب گرایش انسان به طبیعت و رعایت معیارهای آب و هوایی در ساختمان شد که ابداع انواع تکنیکهای اقلیمی را در پی داشت . از سوی دیگر، همان طور که در این مقاله نشان داده خواهدشد، تکنیکهای طراحی اقلیمی که برگرفته از معیارهای آب و هوایی معمار ی بوم ی باشد دارای حد اکثر کارایی خواهد بود . بنابراین، موضوع این مقاله به معماری بوم ی جزیره کیش اختصاص داده شده است.

**کلیدواژه:** اقلیم شناسی، انرژی فسیلی، تکنیکهای طراحی اقلیمی، ایران، جزیرۀ کیش، معماری بومی.

**مقدمه**

از آ نجاکه مس کن یکی از ضروریترین نیازها یِ بشر برای در امـان مـاندن از شـرایط سـخت آب و هوایی است،انسـان در گذشته مجبور بود ساختمان را به گونهای بنانهـد کـه نـه تـنها بیشترین سازگاری را با شرایط آب و

هوایـی داشـته باشـد بلکـه بـه بهترین نحو از عوامل وعناصـر آب و هوایی مفید، در جهت تأمین آسایش، درسـاختمان اسـتفاده نماید. به همین جهت ساختمانهایی کـه تـا قـبل از دستیابی بشر به انرژیهای فسیل ی ساختهمـی شـد بیشـتریـن انطبـاق را با وضعیت آب و هوایی داشت. از سوی دیگر، میزان انطباق ساختمان با شرایـط ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ \*عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور، مرکز فریدون شهر

 آب و هوایـی بـه درجـه فـن و نبوغ و پیشینه معماری بومـی در هـر مکان وابسته است. به این صورت که هرچـه تجـربه بشـر در زمینه معماری بیشتر باشد به همان نسبت معماری بوم ی از غنا و تکامل بیشتر ی برخوردا ر اسـت . بنابرایـن، با توجه به اینکه تجارب گذشتگان درزمینه های مختلف راهگشای راه آیندگان و استفاده بهینهاز تکنــیکها و روشــهای مــدرن مــنوط بــه توجــه بــهزمینه های مصرف آن در محیط است، شناخت قابلیتهای اقلیمـی معمـاری بومـی از هـم موجـب احـیاء میراثفرهنگـی مـی شود و هم زمی نه ساز استفاده از تکنیکهایاقلیمـی و تکـنولوژی جدیـد منطـبق بـا معماری بومیخواهد شد.

**اهمیت شناخت قابلیتهای اقلیمی معماری بومی** طرحهایی که در زمینه معماری پس از ظهور انقلابصنعتی و دستیابی بشر به انرژیهای فسیل ی عرضهمی شد، کمترین انطباق را با شرایط آب و هوایی د اشته و دارد . گر چه پیشرفتهای ت کنولوژیکی حاصل ازانقلاب صنعت ی منجر به کاهش اثرات بسیاری از اینناسازگاریها و پوششی بر روی ضعف طرحهای اقلیممعماری در این دوره بوده، با این حال، یکنواختی طرحهای معمار ی در همه شهرها با اقالیم مختلف کاملاً در این عصرـ به خصوص در کشورهایی مانند ایران ـبه چشم می خورد . اما خطر کاهش انرژ یهای فسیل ی ومحدودیت عرضه آن در اواسط سده بیستم موجبگرایش کشورهای صنعت ی به طبیعت و بهره گیری ازنیروهای آن به منظور بهبود شرایط زندگی شده که ازاین میان توجه این کشورها به جنبه های مصرف انرژی در ساخ تمان موجب ابداع انواع تکنیکهای طراح ی اقلیمی شده است . البته این امر بدون توجه به معماری بومی و بهرهگیری از الگوهای آن امکان پذیر نبود. از طرف دیگر، همان طور که الگوها ی معمار ی ایران بعد

قابلیتهای اقلیم شناختی ... 85

از انقلاب صنعتی کاملاً تقلید ی و متناسب با فرهنگغرب بود(رازجویان، 1367: ص الف)، استفاده ازتکنیکهای اقلیمی ارائه شده از سوی متخصصانکشورهای صنعتی نیز، در صورت عدم توجه به

معماری بوم ی، از کارایی لازم برخوردار نخواهد بود.

علاوه بر این، سابقه سکونت در ایران و پیشینه درخشاندر زمینه معمار ی، لزوم توجه به تکنیکهای اقلیم ی معماری بو می و استفاده از آن با شیو ۀ مدرن را ضروری می داند. به عبارت دیگر، هویت اصلی معماری پاسخگویی به نیازهای بشر در مکان است که در طولتاریخ همراه با افزایش تجربه انسان تکامل یافته است.

به همین سبب، شناخت و معرفی این ارزشها نه تنها درشناسایی آن به جهانیان مؤثر است بلکه موجبراهنمایی جهت اصلاح و انطباق تکنیکهای طراح ی اقلیمی با شرایط بومی هر محل خواهد بود.

 آنچـه قـبل از هـر چیز باید درباره معماری جزیرهکیش بدان پرداخته شود پیشینه تاریخی سکونت در اینجزیـره اسـت ، زیـرا هـر قدر سکونت در مکانی دارایسابقه تاریخی بیشتری باشد، تکنیکها و روشهای به کار گرفـته شـده در معمـاری دارای غـنای تجربی و علمیبیشـتری خواهـد بود و بالطبع ساختمانهای ساخته شدهنـیز نه تنها ازاستحکام واعتبار بالاتری برخوردارند بلکهتـاریخ وفرهـنگ ملتـی را دربطـن خـود جـای داده اند.

(اسپنانی، 1378: 46)

 سـازمان مـیراث فرهنگـی در گزارشی که راجع بهمرمـت آثار تاریخی کیش منتشر ساخت، سابقه سکونتو شهرسـازی را در جزیـره به اواسط قرن چهارم نسبتمی دهد و شکوفایی شهر حریره از قرن پنجم به این سوبوده است ، که تا اواخر قرن هشتم ادامه داشته و بعد ازآن از رونق جزیره کاسته می شود. در مورد کاهش رونقجزیـره کـیش نمـیتـوان آن را بـه عوامل آب وهوایینسـبت داد زیرا هیچ گونه تغییرات آب و هوایی از قرنهشتم تا قرن دهم در سطح جهانی و منطقهای رخ ندادهاست و فقط یک دوره یخچالی به نام مئاندر در سالهای1675 تـا 1704 میلادی/ 1096 تا 1125 ق اتفاق افتا ده که اولاً در دوره مذکور نبوده است و ثانیاً از آنجا که دردوره هـای یخچالـی آب و هـوا سردتر از امروز می شدهاسـت بـاید در جزیـره کـیش نـیز آب و هوا سردتر ازامـروز و شرایط آسایش بهتری فراهم بوده و بهتر قابلسـکونت باشـد ولـی مسائل سیاسی و امنیتی می تواند یکـی از علـل عمده باشد به طوری که در سال 731 قمـورد حمله قطب الدین تهمتن قرار میگیرد و به لحاظ نـبود امنیـت، تجارت رونق خود را از دست داده، افول تدریجـی جزیره آغاز می شود. با این همه، رونق جزیرهتـا اوایـ ل قرن دهم هجری ادامه مییابد و ، از آن پس، با آغاز حکومت صفویان و ورود ناوگان مجهز پرتقالیهابـه خلیج فارس و وجود بیگانگان و قوای نظامی، دورۀ رکـود و افـول تجارت و مدنیت در جزیره عملاً شروعمی شود (موسوی، 1376 : 210 ،211 ).

 بـا توجـه ب ه ایـنکه فلس فه وجـودی مسـکن و سـاختمان حفـظ انسان از شرایط بد آب و هوایی استو، در واقـع، نوعـ ی حایل بین شرایط داخل ساختمان وبـیرون از سـاختمان است، میزان کارایی آن به حفاظتمؤثـر از انسان در مقابل شرایط بد آب و هوایی وابستهاست، به همین جهت مطالعه اجزاء مختلف ساختمان بهعـنوان راههای انتقال انرژی م ی تواند در جهت شناختبیشـتر آن مؤثـر باشـد. در معمـاری، خصوصاً معماریهمگام با اقلیم، راههای انتقال انرژی و حرارت به داخلیـا خـارج سـاختمان توجـه خاصـی را مـی طلـبد . این راههـای انـتقال انـرژی بـا توجـه به امکانات و شرایطخـاص هـر مـنطقه بـه شـکل تجربی در معماری سنتیمـورد توجـه بـوده اسـت. به همین دلیل معماری بومی

86پیک نور، سال دوم، شماره دو

جزیـره کـیش را در رابطه با راههای انتقال انرژی موردبررسـی و بازبینـی قرار میدهیم و تدابیر اندیشیده شدهدر معماری بومی را از این منظر شرح می کنیم.

 مهمتریـن راههـای انـتقال وتبدیل انرژی که مبنایبسـیاری از طراحـیهای اقلیمـی معمـاری قرارمـی گیرند عبارت اند از:

1. هدایت مولکولی ( Conduction )
2. هدایت همرفتی یا جابه جایی ( Advection)
3. هدایت از طریق تابش ( Radiation )
4. هدایت و جریان از طریق تبخیر ( Evaporation ).

 معماری بومی جزیره کیش از دو فاکتور بسیار مهماقلیمـی ، یعنی تابش خورشید و وزش باد، تأثیر پذیرفتهاسـت . بـ ه همین سبب مورفولوژی ساختمان در جزیرهدر جهـت حداقـل ورود نـور بـه داخل خانه و استفادهبهیـنه از جـریان هـوا در جهـت خنک سازی ساختمانبوده است . این موضوع به شکل زیر در گزارش سازمانمـیراث فرهنگـی اشــاره شـده اسـت: » شکل عمومیبـناهای حاشـیه خلـیج فـارس و بـه خصوص این بنا ( مسجد محله ماشه) را میتوان متأثر از چگونگی کنترلهدایت نور و هوا دانست« (کبیری و فرهنگی، ص 103)

 بـه همین جهت ابتدا تأثیر این دو راه انتقال انرژیرا بـر روی معمـاری سـنتی بررسـی کـرده، سـپس بـه راههـای دیگـر انـتقال انرژی، یعنی هدایت مولکولی وتبخیر اشاره خواهیم کرد.

**تابش**

جزیــره کـیش که 5/3 درجه با مــدار رأس السـرطانفاصله دارد ، دارای شـرایط آب و هوایی جنب حـارهای است . از خصوصیات این منطقه آب و هوایی، استیلایکامل پرفشار جنب حاره در بیشتر اوقات سال است کههـوای صـاف و آفتابـی را در بیشـتر ایام سال (حدود 255 روز) برای جزیره به همراه دارد.

 بـه مـنظور مقابله با حرارت ناشی از نور خورشید بومـیان تدابیر گوناگونی اندیشیده و به کار گرفتهاند کهبه شرح آنها می پردازیم.

  **1. سـاخت خانه در اطراف حیاط مرکزی به صورت فشرده.1** خانه های ساخته شده به این شکل از دو بخشزمسـتانه و تابستانه تشکیل شده است که بخش تابستانهبـه سمت دریا و بخش زمستانه در جهت مقابل آن قرارگرفته است . گزارش باستان شناسی گروه تحقیق سازمانمـیراث فرهنگـی این ویژگی را چنین آورده است : » درحالـی کـه صحن حیاط میانی خانه شمالی که به طرفدریـا بـوده کـاملا" مشـخص است، صحن حیاط میانیخانـه جنوبـی بـه وضـوح قـابل ردیابـی نیست. البته باملاحظـه نقشـه شـماره (1) می توان به احتمال قریب به یقین از وجود صحن میانی خانه جنوبی اطمینان حاصلنمـود هر دو خانه با الحاقات پیرامون به یکدیگر متصلهستند« (کبیری و فرهنگی،ص 134).

همان گونه که ذکر شد ، طرح خانه های باستانی مشابهخانه هایی است که در ایران مرکزی ساخته شده است.

این خانه ها با بخشهای تابستانه و زمستانه و بخشهایالحاقی در اطراف حیاط مرکزی متمرکز شده اند. اینتدابیر همه در جهت حداقل تابش نور خورشید به

اندرونی خانه و اتاق بوده است. گر چه این نظر کاملاً درست است که در محیطهای گرم و مرطوب نبایدخانه ها در اطراف حیاط مرکزی ساخته شوند و لازماست به طور کامل تهویه صورت گیرد اما چون اولاً رطوبت در جزیره کیش نه ناشی از میزان بارندگی کهبه سبب رطوب ـت نسبـی بالا و جزیرهای بودن آن است و ثانیاً به دلیل وجود هوای بدون ابر و درخششطولانی خورشید در طول روز، لازم است که تدابیر

قابلیتهای اقلیم شناختی ... 87

ضروری برای جلوگیری از ورود نور به داخل خانهصورت گیرد . به همین لحاظ دو فاکتور مزبور درمعماری سنتی با هم تلفیق می شد، یعنی هم خانه ها رابرای جلوگیری از ورود نور در اطراف حیاط مرکزیمی ساختند و هم بازشوهای متعدد محافظت شده ازتابش مستقیم آفتاب تعبیه می کردند به طوری که جریان هوا در داخل ساختمان به راحتی صورت می گرفت.

1. **محافظت محوطه داخل اتاقها از تابش مستقیم .**

در معماری سنتی جزیره کیش به منظور مقابله با تابشمستقیم نور خورشید به داخل خانه از حداقل نورگیر وپنجره برای نور پردازی استفاده شده است. جهت روبه خورشید ساختمان اغلب به طور کامل به منظورجلوگیری از نور محافظت شده و روشنایی اتاقها فقطاز پنجره های رو به حیاط مرکزی تأمین میشود. درقسمت تابستانه ، درهای ورودی که رو به دریا بازمی شوند، بسیار کوچک هستند. اغلب نیز بر روی ایندرهای ورودی سایبان تعبیه شده است. این عملموجب میشود تا ضمن اینکه هوا به داخل خانه جریانیابد، از تابش مستقیم آفتاب به داخل خانه نیزجلوگیری شود.

1. **استفاده از اندود گچ و آهک برای روکش ساختمان**. این پوشش سفید رنگ موجب می شود کهحداقل جذب تابش آفتاب صورت گیرد و دمای هوایدیوار کاهش یابد و از انتقال دمای زیاد به داخلساختمان جلوگیری شود. در شکل شماره1 تفاوت

میزان انتقال دما به درون ساختمان در دو دیوار سفید وتیره، به صورت شماتیک نمایش داده شده است.

 ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ1. شایان ذکر است که نگارنده سه بار به جزیرۀ کیش مسافرت کرده و، علاوه بر مصاحبه با اهالی محل و کارشناسان میراث فرهنگی، از نزدیک به بررسی ویژگیهای معماری بومی جزیره پرداخته است. نیز نک: اسپنانی، 1378: 48.

ساختمان در مواقع ضروری مورد توجه معماران بوده وهست. معماری سنتی نیز به تجربه از این خاصیتفیزیکی هوا استفاده کرده است که به آن میپردازیم.

1. **جهـت دهی به ساختمان به منظور استفاده**  **بهتر از جـریان هـوا .**  نسـیم دریـا نقش مؤثری در پرداخت »رون« **[[1]](#footnote-1)** معمـاری در جزیـره کـیش خصوصـاً در زمانقدیـم داشـته اسـت. بدیـن نحو که در بنای ساختمانها اسـتفاده بهیـنه از نسیم دریا جهت خنک سازی بنا شده است. بنابراین ، بهره مندی از نسیم دریا بیش از هر عاملدیگـری در جهـت سـاختمان لحـاظ شـده اسـت. در معمـاری سنتی جزیره کیش مسئله تهویه و ایجاد کورانبـرای رطوبت زدایی و کاهش دما و مسئله جلوگیری ازورود نـور بـا هـم تلفیق شده است. از جمله تکنیکهایمعماری بومی در جهت تلفیق دو فاکتور مزبور می توان به موارد زیر اشاره کرد:

 **الـف )** سـاخت خانـه در اطراف حیاط مرکزی برایجلوگــیری از ورود نــور و ضــمناً تعبــیه بازشــوها وروزنـه های سایبان دار مانند استفاده از ایوانهای عریضدر جلـو پـنجرههـا و ورودیهـا کـه اولاً موجب تسهیلجـریان هـوا گـردد و، ثانـیاً با تعبیه سایبان از ورود نورجلوگیری کند.

 **ب )** اسـتفاده از بادگـیرهای تاقچـه مانند. این بادگیرهابـه صـورت تاقچـه در بـیرون ساختمان تعبیه شده است کهاولاً عـرض زیاد دیوار ایجاد سایه کرده مانع تابش خورشیداز روزنـه بـه داخـل محـیط ساختمان میشود و، ثانیاً روزنهبـالای تاقچـه و قـوس پاییـن آن موجب تسهیل جریان هوامی شود و نسیم به داخل ساختمان انتقال می یابد.

 **ج)** اسـتفاده از انـواع بادگـیرها به سبک یزد و کرمان ونیز بادگیر سبک که از چوب و گونی ساخته شده است.

1. **بنا کردن ساختمانها بر روی سکویی .** که در حدود 5

/1 متر از زمین بلندتر است و این امر موجب استفاده بیشتر

قابلیتهای اقلیم شناختی... 89

از نسیم و جریان باد است که در بلندی بهتر جریان می یابد.

این موضوع در معماری مساجد محله ماشه قابل مشاهدهاست. البته، احتمالاً، در ساختن مسجد محله ماشه و دیگر بناهایی که بر روی سکوی بلند ساخته شده اند اهدافیدیگر غیر از استفاده بهتر از جریان هوا نیز مترتب باشد امابا توجه به اینکه جهت ساختمان محله ماشه شرقی ـ غربیاست و در آن از ورودیها و خروجیهای متعدد در همین دوجهت نیز استفاده شده استنتاج این موضوع که یکی ازاهداف ایجاد ساختمان بر روی سکوی بلند استفاده ازجریان باد و ایجاد کوران بوده پذیرفتنی به نظر می رسد.

 **3.** **استفاده از پنجره های متعدد و درهای رو به باد** . که جـریان بهـتر هـوا را موجب می شود (اسپنانی، 1378 :

70). بـه ایـن موضوع در مسجد محله ماشه توجه شدهاسـت . اسـتفاده از درهـای متعدد برای دخول و خروجهوا از سمت دیگر ساختمان، استراتژی استفاده از باد رادر جهـت خـنک سازی سـاختمان توجیـه می کند. البته ایـن درهـا و روزنه های متعدد توسط سایبانها، به طورکـامل ، محافظـت شـده انـد . اسـتفاده از جـریان هوا دراحـداث محله سفین نیز مورد توجه بوده است لیکن در ایـنجا بـه علت جریان ضعیفتر نسیم شمالی بادگیرها از نـوع تاقچـه ای و دارای روزنـه کوچکـتر هسـتند و بـه بـرنامه ریـزی بـرای جلوگـیری از ورود نـور بـه محیطداخلـی مـنزل بیشـتر توجه شده است. تصویر شماره 3 شکل بادگیرهای تاقچه ای را نشان می دهد. دو عامل دراسـتفاده از نـوع بادگـیر مؤثر بوده است: الف) وضعیتآب و هوایـی، به این صورت که در صورت استفاده ازبادگیرهای بلند و سقفی(مانند بادگیرسبک و بادگیرهای ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**شـرح معمـاری سـنتی در رابطـه بـا انتقال مولکولی اجزاء ساختمان**

1. **دیوارهـا**  . در معماری سنتی جزیره کیش دیوارها ازسـنگ و گـل سـاخته مـی شـده اسـت؛ البته ، خانه های خشتی نیز در جزیره وجود داشته، که شرایط مطلوبتریاز لحـاظ آسـایش فراهم میکرده و اغلب به اغنیا تعلقداشـته اسـت. قطـر دیوارهـا عریض بوده و به 5/0 مترمـی رسیده است . دو عامل را به عنوان علت قطور بودندیوارهـا مـی تـوان ذکر کرد: الف) کاهش انتقال گرمایمحـیط بـیرون ازخانه به داخل و همچنین افزایش زمانتأخـیر گـرمای منـتقل شـده؛ ب) افـزایش مقاومـت و استحکام ساختمان.
2. **بامهـا .** بـام در جزیـره کـیش از مصـالحی چون گلوخـاک (شـل )، سـون (نـی و شـاخ و برگ به هم بافتهشده)، تخته و چندل ساخته شده است. شیوه کار سنتیدر رابطـه بـا چـندلها بـه این ترتیب است که چندل راآغشته به سه بر تلخ( ظاهراً نوعی گیاه که از هندوستانوارد و با گل اخری مخلوط میکردند تا موریانه را دفعکند) و سپس کمبار (ساز و یا طناب الیاف خرما) را بهدور آن مـی پیچـند تـا گیرایـی گچ به چوب زیاد شود. سـابقاً از تخـته هـای بـام، بـه جای چوب چندل، که از کشـورهای نواحی گرم هندوستان و افریقا و جاوه واردمـی شـده، اسـتفاده مـی شـده اسـت و اکنون استفاده از چوبهـای چهـار تراشـی بـه نـام کـرن، که از دبی واردمی شود، متداول است (کبیری و فرهنگی، ص103).

 نحـوۀ کار در ساخت سنتی بــام به این شکل استکـه پـس از پهن کردن حصیر سون بر روی چندل ابتدالایـه ای از شل بر روی سون کشیده می شود. شل رویهباقـیمانده گـل و لایـی اسـت کـه در بسـتر آب رودهاتشـکیل و پـس از تـابش آفتاب خشک می شود و ترکمـی خورد. معمولاً مخلوط این شل با خاک زیر آن را به

قابلیتهای اقلیم شناختی... 93

صـورت گـل بـر روی سـون میکشند. ابتدا قطعات به دسـت آمـده را خرد و خیس می کنند و میگذارند چندروزی باقـی بماند. بر روی این لایه مخلوط خشک شلمـی ریـزند و ، در نهایـت، شـل یک دست را به صورت خـاک درآورده بـر روی بام پهن میکنند. در این هنگام می توان این خاک را با تخته، ماله یا حتی با کف کفشکوبـید . خاصـیت این بام ساده جلوگیری از نفوذ آب وممانعـت از انتقال گرمای ناشی از تابش آفتاب بر رویبام است (کبیری و فرهنگی، ص111).

 در خانـه شیخ( بنای سنتی جزیره) کار بام به اینترتیـب اسـت که بر روی چندل حصیری تزئینی به ناممـنگور و سـپس حصـیری دیگـری بـه نام سون و، درنهایـت ، گـل بام قرار می دهند. مصالح مورد استفاده دربامهـا از چند لحاظ قابل بحث و بررسی است: اول نوعچـوب مـورد اسـتفاده در سـقفها کـه سابقاً از چندل وامـروز از کـرن اسـتفاده مـی شـود و این به سبب سفتیچـوب و مقاومـت زیـاد آن در برابر پوسیدگی ناشی ازرطوبت بالای جزیره است. همچنین، این نوع چوبها به دلـیل تراکم زیاد و سنگینی با افزایش وزن سقف بدونزیـاد کردن پوشش آن، ارتباط بین سقف و پایه (دیوار) را بیشـتر کرده بر استحکام بنا می افزاید. تخته های مورداســتفاده در ســقفها نــیز در برابــر پوســیدگی توانایــی مقاومـت کافـی را دارنـد . در بعضـی خانه ها مانند خانه شـیخ بـه جای استفاده از تخته از حصیری به نام منگوراسـتفاده مـی شـده اسـت. خاصیت این حصیر علاوه برکـاهش انـتقال گـرمای سـقف بـه داخـل خانه، ویژگی تزئینی آن بوده است (اسپنانی، 1378 :57).

 سون در تمام سقفها مورد استفاده داشته است. این کـثرت استفاده چند علت داشته است: 1. وفور شاخ وبـرگ خـرما بـه دلـیل بومـی بـودن خرما در منطقه؛ 2.

ضریب انتقال بسیار پایین آن که به خوبی ورود حرارت

94پیک نور، سال دوم، شماره دو

را بـه داخـل ساختمان کاهش می داده است ؛ 3. پوششدادن کامل سقف و ایجاد قالب مناسبی برای گل. شایان ذکـر اسـت کـه درجزیرۀ کیش در بناهای سنتی دو نوعمـلا ت به کار می رفته است : نخست ملات و اندودهایکـاملاً آهکـی که به صورت ساروج و برای مخازن آبانـبار، حوضـچه هـا، خزینه حمام و راههای آب استفادهمـی شده است. نوع دیگر ملات و اندود گچی است کهبـه نسبتهای مختلف در آنها آهک موجود است. به نظرمی رسد که در گچ به دست آمده از معادن گچ جزیره وسـواحل شمالی خلیج فارس به دلیل وجود استخوانهایفسـیلهای جـانوران دریایـی مقادیری آهک وجود داشتهاسـت (کبـیری و فرهنگـی، ص111). همـان طـور کـه مشـخص اسـت مصـالح مورد استفاده در جزیره، برایانـدود ، از گـچ و آهک بوده که دارای چند خاصیت میباشـد :1. در مقابل رطوبت مقاوم است و سریع تخریبنمـی شود؛ 2. به دلیل سفید بودن موجب انعکاس تابشخورشـید شـده از بـالا رفتن دمای دیوار و انتقال آن بهداخل ساختمان جلوگیری میکند. بعد از افول و کاهشرونق جزیره در قرن دهم، مردم بومی که از تمکن مالیچندانـی نـیز بـرخوردار نـبوده و قـادر نبودند گچ را ازسـواحل شـمالی وارد کنـند از خـاک سـفید موجود درجزیـره و مخلـوط کاهگل و نمک برای اندود در محلهسـفین استفاده کردند و بادگیرهای تاقچه ای و سبک رابـه جای بادگیرهای به سبک یزد و کرمان به کار بردند.

در محله سفین از مخلوط کاه و گل برای جداره بیرونیو درونـی سـاختمان اسـتفاده می شده است. که مخلوطکـاه و گـل دو خاصـیت بـرای ساختمــان داشته است:

اول ایـنکه مخلـوط تـرک نمی خورد و زود از بین نمیرود. بنابرایـن، ساختمان در برابر رطوبت و باران حفظمـی شـود . دوم این که این مخلوط پوشش مناسبی جهتمحافظـت فضـای داخلـی سـ اختمان از گـرمای شـدید تابسـتان و سـرمای احتمالی زمستان است، زیرا ضریبهدایـت کاهگل به دلیل پوکی آن بسیار پایین است . کاه وگـل بـا جلوگـیری از ترک خوردن پلاستر دیوار مانعانـتقال گـرمای شـدید از درزهـا بـه داخـل سـاختمانمی شوند.

 البـته مـی توان به نقش تبخیر نیز در اینجا اشاره ایکرد. تبخیر یکی از راههای تبدیل، تغییر و انتقال انرژیو حرارت است که در معماری بومی بدان توجهی ویژهشده است . برای مثال می توان به آب نماها و فواره ها درمعماری مناطق خشک اشاره کرد که موجب لطافت هوامـی شـود . در معمـاری اقلیمـی مدرن از آب به عنوانعـامل مهمی جهت تغییر، تبدیل، انتقال و ذخیره انرژیاسـتفاده مـی شود. معماری سنتی در جزیره کیش به دوعلت نتوانسته است از آب به عنوان وسیله بهبود شرایطآسایش بجز در مواردی استفاده بنماید: 1. کمبود نسبیآب در جزیــره و عــدم استحصــال آن بــه ســادگی ؛ 2.

رطوبت نسبی بالای جزیره که بدون وزش باد در بیشترماههای سال بروز پدیده شرجی را موجب می شود.

 با وجود اینکه در برخی مواقع سال که میزان رطوبت پا یین است میتوان از آب و آب نما استفادهکرد ولی به دلیل اینکه در بیش از نیمی از سال پدیدهشرجی بر منطقه حکمفرماست، استفاده از آب نما و فواره توصیه نمی گردد.

**نقش درخت در معماری سنتی** گرچه درخت با عمل تعـرق موجب افـزایش رطـوبتنسـبی مـی شـود و این با شرایط گرم و مرطوب جزیره همخوانـی نـدارد امـا بـه جهت سایــه ارزشمند آن درمعمـاری سـنتی نقـش مهمـی ایفـا میکرده است . مردم بومـی مـنطقه در محـل درخـت زارهـا و نخلستانها درفصـل تابسـتان کپرهایـی درست می کردند که به نوعیمقابلـه بـا شـرایط بد آب وهوایی بوده است. کپر نوعیسـکونتگاه موقتـی تابستانی بوده که هم در حیاط منازلوهم در نخلستانها درست می شده است. در هنگام روزاز سـایه آن و در شب از سقف آن برای استراحت بهره مـی برده اند. گونه های درختی که درجزیره مورد استفاده بـوده بـه دو دسته کلی تقسیم میشوند:1. درختانی کهفقـط از سایه آنها استفاده می شده است و عبارتاند از : لـور، کرت و کُنار. کاشت درخت لور در جزیره معمول بـوده و در حـیاط اغلـب منازل وجود داشته است. ایندرخت در معماری و فرهنگ مردم بسیار با اهمیت بودهبـ ه طـوری که گاهی فردی مالک یک درخت در حیاطمنزل دیگری بوده است؛ 2. درختانی که از میوه آنها نیزاسـتفاده مـی شده است. این درختان عبارت اند از : نخل، انجـیر، انـار، لیمو و گارم زنگی. تعداد گونههای مزبوربجـز نخـل، کـه نقش مهمی در اقتصاد و معیشت مردمایفـا مـی کـرده ، زیاد نبوده است. به نظر می رسد ا جرای بـرنامۀ کاشـت درخـت درجزیـره، مطـابق با معیارهایعلمـی و فنـی، مـی تواند در تغییر میکروکلیمای جزیرهنقـش مهمـی داشـته باشـد و از لحـاظ زیسـتی شرایط

مطلوبــی را فــراهم آورد. امــروزه عمــلاً نــیز بــه رواج درخـتک اری در جزیـره توجـه خاصی شده و علاوه براسـتفاده از گونـه هـای بومی، از سایر گونه های متناسب مانـندِ سـمر یـا کبود پاکستانی، اکالیپتوس، شیشه شور، مـیم ـ ایـن گونـه دارای ارزش اقتصادی است ـ مورد، نارگیر،گل کاغذی و خرزهره نیز کاشته شده است.

**جهت مناسب ساختمان**

بررسی معمـاری بومـی جزیـره کیش نشان می دهد کـه

قابلیتهای اقلیم شناختی... 95

جهت مناسب ساختمان در این جزیره از جهت عمومی وزش بـاد غالـب جزیـره یعنـی غربـی ـ شرقی پیرو ی می کند. همچنین بررس ی وضعیت باد غالب منطقه نشان مـی دهـد کـه متوسط سرعت باد غربی 5/5 متر در ثانیهبوده و سرعت باد شرقی و غربی هیچگاه از 5/4 متر درثانـیه کمـتر نیسـت. تحلـیل فراوانـی باد و اثرات آن برشـرایط آسـایش نـیز نشان می دهد که در 75 درصد ازطـول سـال مـی توان شرایط آسایش را با استفاده از بادتأمیـن کـ رد کـ ه این میزان برای فصل گرم به41 درصد مـی رسد . یعنی در 41 درصد از طول فصل گرم شرایطآسایشـ ی توسـط مکانـیزم باد قابل تأمین است (اسپنانی، 1378 :107 ، 108).

 اهمیـت اسـتفاده از انـرژی بـاد در تأمیـن شـرایط آسایش ساختمان در جزیره کیش، در معماری سنت ی، بهخوبـی مشـهود اسـت. وجـود پـنجره هـای مـتعدد در جهـتهای غربـی و شـرقی در مسـاجد محله ماشه نشاندهـنده اسـتفاده از انـرژی بـاد در تأمین شرایط آسایش درزمانهـای دور بـوده اسـت. همچنیـن، جهـت گـیری شرقی ـ غربی ساختمانها ی با قدمت 600تا700سال، که در شهر باستانی حریره کشف شدهاند، نیز نشان دهندهاهمیـت اسـتفاده از انرژی باد در تأمین شرایط آسایشی بوده است . به عنوان نمونه وجود چهار پنجره در جهت

 غربـی سـاختمان خانـه اعیانی در قسمت مهمانخانه درمقــابل دو پــنجره در جهــت جنوبــی و نــیز وجــود بازشـوهای مـتعدد در دو ضـلع شـرقی و غربی مسجد

شـهر باسـتانی حریـره دالّ بـر اهمیـت انـرژی بـاد در جهـت دهی به ساختمان در جزیره کیش بوده است (نک:

تصاویر شماره4، 5 ،6 ، 7).

100پیک نور، سال دوم، شماره دو

**نتیجه گیری**

بررسی معمار ی بوم ی جزیره کیش نشان دهنده نقش عوامل آب و هوایی در تعیین ساختار ساخت و ساز دراین جزیره از اوان تاریخ بوده است. از این رو، لازماست هر گونه ساخت و سازی که در حال حاضر درجزیره صورت می گیرد با عنایت به معماری بوم ی، معیارهای طراحی اقلیمی انجام شود.

 بـا توجـه بـه بررسی معماری بومی جزیره رعایت موارد زیر در معماری جزیره کیش ضروری است:

 **ـ** بـنا کـ ردن ساختمان به صورتی که جذب تابش خورشـید را به حداقل کاهش دهد، از جمله استفاده ازمصـالح بـا رنـگ سـفید، کـ اهش سـطوح آفـتاب گیر باجهـت دهـی مناسـب بـه ساختمان، استفاده از سقفهای انحـنادار، کـ م کـ ردن سـطوح آفـتاب گـیر پـنجره ها در جهت هایـی که تابش آفتاب حداکثر است (مانند جهت ها ی شرق و غرب در فصل تابستان) **ـ** ایجاد شرایط ی برا ی تسهیل جریان هوا: برای اینمـنظور دادن جهـت شـمال غربـی ـ جـنوب شـرقی به سـاختمان نـه تنها دریافت انرژی تابش ی خورشید را درفصـل گرم کاهش م ی دهد بلکه م ی تواند از جریان هواکـ ه در جهـتهای غربـی و شـرقی حدا کثر است استفادهنماید (غیور و اسپنانی، 1378). انحراف زاویه 45 درجهسـاختمان از جهـتهای شـرق و یـا غرب که جریان باددارای سـرعت زیـاد اسـت، سرعت باد را به طوری که بـرای آسـایش مناسب باشد کاهش می دهد . شایان ذکراسـت که سرعت بیش از 5/3 متر در ثانیه مخل آسایش اسـت . بـنا کـردن سـاختمان بـرروی سکویی بلند برای اسـتفاده بهـتر ازجـریان هـوا، اسـتفاده از پـنجرههـا در جهـت ها ی شمال غرب ی و جنوب شرقی و پوشش سایبان بـرای پنجره ها و بنا کردن ساختمان به طوری که جریان هوا در داخل آن تسهیل گردد (شکلهای شماره 2، 3 ،4،5).

 **ـ** اســتفاده از مصــالح ســاختمانی مــتخلخل در جـدارههـا کـه انـتقال حـرارت را به داخل ساختمان به حداقـل کـاهش دهـد. از ایـن نـوع مصـالح می توان بهبلوکهـای سفالی و بلوک هبلکس (نوعی بتن متخلخل) اشاره کرد (شکل شماره 6).

 **ـ** اســـتفاده از درخـــت بـــه مـــنظور اصـــلاح میکروکلیمای جزیره و منازل به سبب سایه اندازی آن.

**منابع**

**اسپنانی، عباسعلی** (1378)،اقلیم معماری جزیره کیش، پایان نامه کارشناسیارشد، دانشگاه اصفهان؛

**اسلامی، حسین و ریاض ی، جمشید** (1369)،عملکرد عایقکاری حرارتی درساختمان و بهینه سازی آن(دیدگاه اقتصادی )، مرکز تحقیقات ساختمان ومسکن، چاپ اول؛

 **رازجویـان، محمـود** (1367)،آسـایش بـه وسیله معماری همساز با اقلیم، دانشگاه شهید بهشتی 1367؛

**ریاضـی، جمشید**  (1369)، اتلاف حرارت و میعان درساختمانهای متداول، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، چاپ اول؛ **دانلد واتسون و کنت لب**  (1376)، طراحی اقلیمی (اصول نظری و اجرایکاربرد انرژی در ساختمان)، ترجمه وحید قبادیان و محمد فیض مهدوی، دانشگاه تهران؛

 **کاویانـی، محمدرضـا** (بهـار 1374)، »توربیـنهای بادی و ارزیابی پتانسیل انرژی بادی در ایران«، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره 36؛ **کبـیری، احمـد و فرهنگـی، عادل،** »مرمـت بناهای تاریخی جزیره کیش ومحوطـه باسـتانی شـهر حریره«، مجلۀ اثر ، شمارۀ 22و 23، سازمان میراثفرهنگی؛

**کسـمایی، مرتضـی**  (1363)،اقلـیمومعمـاری ، شـرکت خانه سازی ایران، چاپ اول؛

**کونـیکز برگـر و دیگـران** (1369)،راهنمای طراحی اقلیمی، ترجمه مرتضی کسمایی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، چاپ اول؛ **غـیور، حسـنعلی و اسپنانی، عباسعلی**(1378)، اثر جهت تابش خورشید ووزش بـاد بـر جهـت سـاختمان در جزیره کیش، دهمین کنگره جغرافیایی ایران، دانشگاه امام حسین ؛

**مجتبـی پـور، رسـول** (1378)، سرشـت معمـاری (تـرجمه چـند مقالـه)، انتشارات نقش خورشید، چاپ اول؛

**موسـوی، محمـد** (1376)، »کاوشـهای باستان شناسی در شهر تاریخی حریرهجزیره کیش« ، گزارش های باستان شناسی.■

1. . به جهت ساختمان Run می گویند.

بـه سـبک یزد و کرمان) آنها را در جهت حداکثر وزشبـاد ، یعنـی جهـت غربـی، مـی سـاختند . و در صورتاسـتفاده از بادگـیرهای تاقچـه ای آنها را در جهت نسیم [↑](#footnote-ref-1)