

" صرفجویی در  
انرژی های تجدیدناپذیر در ساخت و ساز  
کرانه خلیج فارس با تکیه بر دانش بومی وجهانی "

Energy Conservation in Building Industry  
in Costal Persian Gulf Area, Using  
Indigenous Knowledge

# در سایه گاه باد ۲

استان هرمزگان



Hormozgan State

Sabat  
Newsletter No. 2  
Jan.2011

خبرنامه شماره ۲  
بهمن ماه ۱۳۸۹

آنچه پیش رو دارید شماره دوم خبرنامه  
« در سایه گاه باد » است، خبرنامه ای در زمینه  
فرهنگ سازی ساخت و ساز و دعوتنامه ای برای  
تحقق آن.  
فرهنگ سازی برای احداث ساختمان های مقاوم  
و صرفه جو، فرهنگ سازی برای صرفه جویی  
در استفاده از انرژی های تجدیدناپذیر در  
ساختمان های واقع در کرانه خلیج فارس،  
فرهنگ سازی برای به کارگیری الگوهای طراحی  
و شیوه های ساخت و ساز صرفه جو در انرژی،  
فرهنگ سازی برای معاصر کردن دانش بومی،  
فرهنگ سازی برای همگرا کردن دانش معماری،  
تاسیسات، سازه، مصالح و اجرا.

در انتظار نظرات و پیشنهادات شما؛

برای ما بنویسید و فاکس کنید.....

۰۲۱۲۲۹۲۲۶۱۴.....

تایپ کنید و ایمیل کنید.....

andishe.iranshahr@yahoo.com

در صورت تمایل به مشارکت در کارگاه ها  
با ما از طریق ایمیل تماس بگیرید.



موسسه ی پژوهش های فرهنگی  
خانه و شهر



## \* از خبرنامه اول تا خبرنامه دوم

در خبرنامه اول در سایه‌گاه باد، در مورد افزایش ۵۸ درصدی میزان برق مصرفی استان هرمزگان در بخش خانگی، طی ۵ سال (۸۶-۱۳۸۱) و همچنین از مقدار مصرف بی‌رویه برق کولرهای گازی و افزایش هزینه‌های آن برای خانواده‌های استان نوشتیم و خبرنامه را با دو سؤال آغاز کردیم:

• سهم مهندسين و معماران در پديد آمدن چنین شرایطی چه قدر است؟  
• نقش مهندسين و معماران در بهبود و اصلاح این روند چیست؟

در پی این پرسش‌ها، از بندرعباس، مرکز استان آغاز کرده و پرسش‌مان را اینگونه در این شهر تدقیق کردیم که **"نسبت جریان ساخت‌وساز موجود با سرزمین بندرعباس چیست؟"**

از رونق ساخت‌وساز در بندرعباس نوشتیم و اینکه نشانه‌گویی از احترام ساختمان‌ها به شهر و سرزمین بندرعباس در جریان عمومی ساخت‌وساز شهر نیافتیم. اما در میان این جریان عمومی، تجربه‌هایی از معماری صرفه‌جو را نیز در بندرعباس مشاهده کردیم که با به کارگیری راهکارهایی همچون **ایجاد سایه در بدنه ساختمان، دو پوسته کردن بدنه بنا، طراحی برای ایجاد کوران‌های افقی و عمودی در بنا، رفتار متفاوتی نسبت به این جریان عمومی ساختمان‌سازی در پیش گرفته بودند.** تصاویر و طرح‌هایی از این نمونه‌ها را نیز در خبرنامه اول با خوانندگان خبرنامه شریک شدیم.

تلاش‌های نظام مهندسی ساختمان استان هرمزگان در زمینه درهم‌آمیزی معماری، سازه و تأسیسات و توجه به نکات تأثیرگذار در ارائه قوانین طراحی، نیز ضرورت همکاری با این سازمان را در زمینه صرفه‌جویی در انرژی به هنگام ساخت‌وساز توجیه نمود. در خبرنامه اول علاوه بر بندرعباس، به بندرلنگه، بندرکنگ، قشم و لافت نیز سفر کردیم و سه دستاورد اصلی این سفر را طی ۱۶ نکته در خبرنامه منعکس کردیم.

**دستاورد اول، نکته‌های شهرسازی و معماری در زمینه صرفه‌جویی انرژی در شیوه ساخت‌وساز بومی منطقه بود که همچنان نمونه‌هایی برای مطالعه و آموختن از آنها در این مناطق باقی مانده بود.** در همین زمینه آنچه را که از یک معمار محلی و سازنده یادگیر آموختیم، مدون نموده و ارائه کردیم. مشاهده خود از کمرنگ شدن استفاده از دانش بهره‌مندی از انرژی باد در ساخت‌وساز این بنادر را نیز در خبرنامه منعکس کردیم. **دستاورد دوم سفر به سایر مناطق استان هرمزگان، مشاهده اثرگذاری ساخت‌وسازهای بندرعباس و تکرار شدن آنها در این شهرها و بنادر کوچک بود.** این موضوع، همچنان اهمیت دو پرسش اول در مورد نقش معماران و مهندسان که یکی از بازیگران مهم صحنه ساخت‌وساز خصوصاً در

شهرهای بزرگی همچون بندرعباس هستند را مورد تأکید قرار می‌دهد.

و اما **دستاورد سوم سفر، مسیر آتی حرکت را با طرح پرسش دیگری نشان داد و آن پرسش اینک:**

**"در کنار مهندسان و معماران، نقش جامعه محلی در کاهش میزان مصرف انرژی در استان هرمزگان چیست؟"**

در پی این پرسش، دو کارگاه بعدی موسسه پژوهش‌های فرهنگی شهر و خانه تحت عنوان "صرفه‌جویی انرژی در بناهای روستایی و شهری کرانه خلیج فارس" در قشم و کارگاه "هم‌اندیشی درباره کاهش هزینه‌های برق مصرفی از طریق بهینه‌سازی شیوه زندگی و سکونت" در بندر لافت برگزار شد. خبرنامه‌ای که در دست دارید، شرح دستاوردهای این کارگاه‌ها از هم‌اندیشی با نمایندگان جامعه محلی شهرها و روستاهای قشم می‌باشد.

## \* روستاها فرصت استان هرمزگان در حفظ فرهنگ و طبیعت

در شرایطی که در سطح کشور نسبت جمعیت شهری به روستایی ۷۰ درصد به ۳۰ درصد می‌باشد و با غلبه جمعیت شهری بر روستایی مواجه هستیم، نسبت شهری و روستایی در استان هرمزگان حدوداً برابری می‌کند.

(جمعیت شهری=۴۷ درصد و جمعیت روستایی=۵۳ درصد) پس در موقعیتی که در سطح ملی دانش موجود در جوامع روستایی و بافت به‌جای‌مانده در آنها و همچنین سرمایه اجتماعی موجود در نظام اجتماعی روستایی به تدریج در حال کمرنگ شدن است، استان هرمزگان از موقعیت قابل توجهی برای بهره‌مندی از این سرمایه‌ها برخوردار است.

دانش معماری موجود در بافت‌های روستایی باقی‌مانده در استان، منبع مهمی در بازخوانی و به کارگیری دانش بومی در ساخت‌وساز معاصر است و حضور پررنگ جامعه روستایی توان مدیریت سرزمین را با مشارکت جامعه محلی افزایش می‌دهد. تجربه ما در کارگاه‌ها و گفتگوهای صورت گرفته با نمایندگان جامعه محلی روستاها و شهرهای جزیره قشم و تمایل آنها به مشارکت و همراهی، گویای این پتانسیل در استان هرمزگان است.



تصویر ۱: نقشه استان هرمزگان

### \* هم‌اندیشی با نمایندگان جامعه محلی در قشم

روز پنج‌شنبه یازدهم آذرماه به دعوت مشترک سازمان منطقه آزاد قشم و موسسه پژوهش‌های فرهنگی خانه و شهر، دهیاران و اعضای شورای روستاهای سلخ، طبل، سهیلی، لافت، شیب‌دراز و کوشه، شهرداران شهرهای درگهان و سوزا، نماینده بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، نمایندگان سازمان منطقه‌آزاد قشم، نماینده اداره برق منطقه قشم، نماینده جمعیت هلال‌احمر قشم و دانشجویان معماری دانشگاه قشم برای هم‌اندیشی در مورد « صرفه‌جویی انرژی در بناهای روستایی و شهری کرانه خلیج فارس » به مدت ۸ ساعت در سالن کنفرانس مرکز بین‌المللی رشد قشم، حضور یافته و با یکدیگر گفتگو کردند. این نشست پس از معرفی حضار با دو پرسش آغاز شد:



تصویر ۳: کارگاه هم‌اندیشی قشم

### نکته اول: ائتلاف انرژی در ساختمان

• ۴۵ درصد هزینه برق مصرفی ساختمان به گرمایش و سرمایش مربوط است؛

• در ایران، ۸۰ درصد انرژی مصرفی در خانه به دلیل طرح نامناسب ساختمان به هدر می‌رود؛

• میزان هزینه برق پرداختی خانواده‌ها در هر مزگان با احتساب یارانه پرداختی، ۲۴ برابر کمتر از هزینه واقعی است؛

• ۸۰ درصد هزینه‌ای که هر ماه پرداخت می‌شود، به دلیل طرح نامناسب ساختمان است؛

– آینده نه‌چندان دور، نه‌چندان نزدیک چه زمانیست؟

– تاکنون برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی چه اقداماتی انجام داده‌اید؟

شرکت کنندگان آینده را در طیف‌های متفاوتی از همین حالا تا پنج یا ده سال آینده می‌دیدند و حتی برخی فاصله آمدن قبض برق آبی را آینده قلمداد می‌کردند. در زمینه صرفه‌جویی در انرژی نیز اقداماتی از قبیل استفاده از لامپ‌های کم مصرف و مدیریت استفاده از وسایل برقی به ویژه کولر تا بهره‌گیری از راهکارهای اقلیمی در طراحی بنا از جمله کاشت درخت و حفظ سایه‌ها از جانب اعضا مطرح شد.

سپس نمایندگان "موسسه"، مباحثی را مطرح کردند که زمینه گفتگوی حضاران در هم‌اندیشی را فراهم آورد. در ادامه طی چند نکته، به این مباحث به صورت خلاصه اشاره می‌شود.

این کارگاه‌ها به شیوه‌ای مشارکتی برگزار شد. دعوت‌نامه‌های رسمی به توسط سازمان منطقه آزاد قشم ارسال گردید؛ مکان کارگاه را نیز مرکز بین‌المللی رشد قشم در اختیار قرار داد. برنامه ریزی تهیه محتوا، اجرا و پذیرایی به توسط موسسه پژوهش‌های فرهنگی خانه و شهر صورت گرفت.

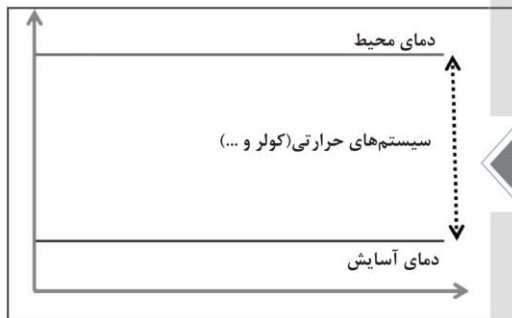


تصویر ۴: نمودار هزینه انرژی در خانه برای تامین آسایش حرارتی



تصویر ۲: کارگاه هم‌اندیشی قشم

نکته دوم: گزینه‌هایی برای نزدیک کردن دمای محیط به دمای آسایش



❖ اگر بخواهیم می‌توانیم:

تمام فاصله میان دمای محیط و دمایی که در آن احساس آسایش می‌کنیم را با کولر (بسته‌های گرمازا و سرمازای مصرف‌کننده انرژی برق) جبران کنیم:

اما...

❖ اگر بخواهیم می‌توانیم:

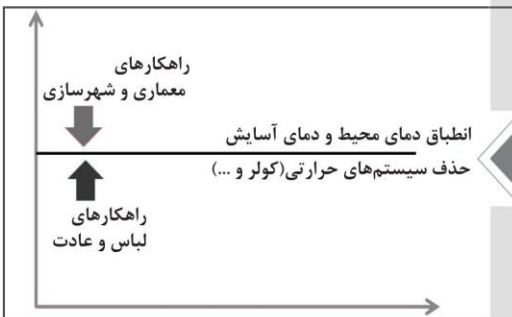
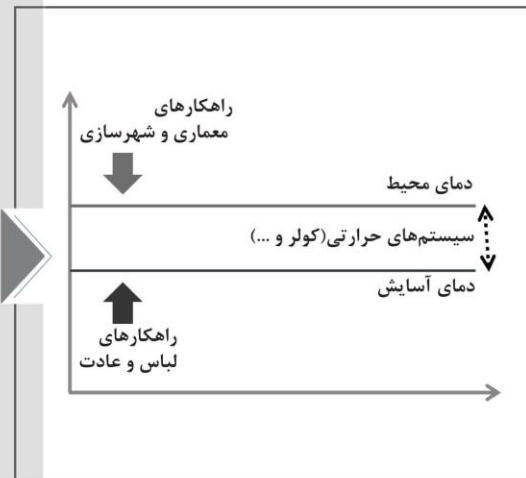
دمای محیط را با راهکارهای معماری و شهرسازی پایین بیاوریم؛

❖ اگر بخواهیم می‌توانیم:

با مدیریت شیوه زندگی (غذا، پوشش، رفتار، عادات...) دمای آسایش بدن را به دمای محیط نزدیک کنیم؛

❖ اگر بخواهیم می‌توانیم:

با استفاده از دو راهکار مدیریت شیوه زندگی و ساخت ساختمان‌های صرفه‌جو، میزان مصرف ابزارهای الکتریکی را کاهش دهیم؛



❖ اگر بدانیم که:

در الگوی بومی تا دهه‌های ۴۰ و ۵۰ فرهنگ بیولوژیک و عادت بدن به همراه راهکارهای معماری و شهرسازی دمای محیط را بر دمای آسایش منطبق کرده بودند؛ آیا همچنان بر استفاده از ابزارهای الکتریکی گران‌قیمت و پرداخت هزینه افزاینده برق پافشاری می‌کنیم؟

• با آن هشدار و این گرانی روز افزون بویژه مرتبط با برق مصرفی، آینده‌نگری حکم می‌کند که ما کدام مسیر از راهکارهای فوق را در پی بگیریم؟

**نکته سوم: چگونه معماری و شهرسازی در نزدیک کردن دمای محیط به دمای آسایش اثرگذار است؟**

- بناها با چگونگی قرارگیری در کنار یکدیگر در شهر یا روستا می‌توانند عبور باد را سد کنند یا آنرا تداوم بخشند (همچون بندر لافت و بندرعباس)؛



تصویر ۶: بندرعباس - ساختمان‌ها چون سدی در برابر باد دریا ایستاده‌اند.

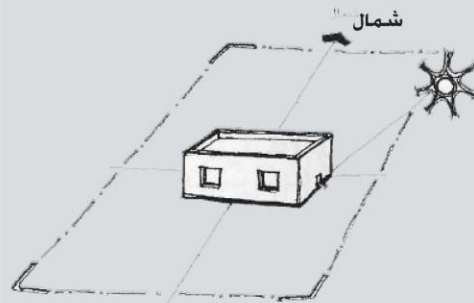


تصویر ۵: لافت - چگونگی استقرار ساختمان‌ها عبور باد را میسر می‌کند

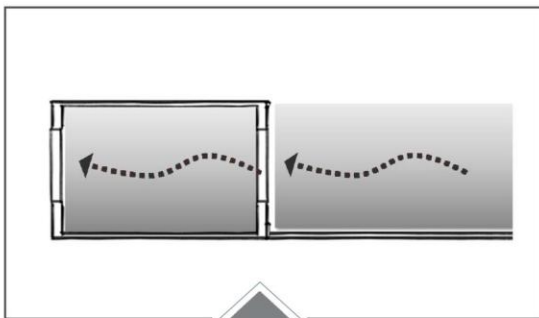


تصویر ۷: لافت - جهت‌گیری بناها در راستای شمال شرقی - جنوب غربی برای دریافت گرمای کمتر و کوران بیشتر

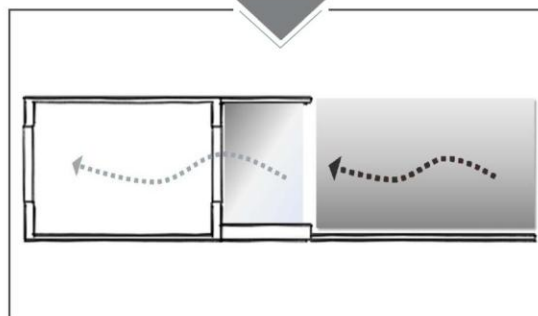
- می‌توان ساختمان‌ها را به جهتی قرار داد که گرمای کمتر و کوران بیشتر را به درون خود راه دهد؛



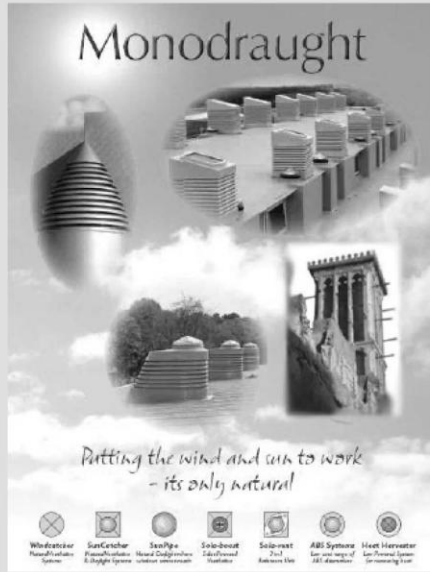
- حضور هر سه گونه فضای باز (حیاط)، پوشیده (ساباط) و بسته (اتاق) به طور همزمان در بنا برای تنظیم حرارت و فعالیت دمای درون ساختمان و ایجاد کوران ضروری است؛



- حذف فضاهای سرپوشیده، باعث کاهش کوران افقی داخل ساختمان می‌شود و با حذف سایه از بدنه، ساختمان گرم‌تر می‌شود؛



## نکته چهارم: تجربه تولید بادگیر صنعتی



تا آنجا که بررسی کرده‌ایم تجربه صنعتی کردن بادگیر در چند نقطه از کشورهای صنعتی صورت گرفته‌است، یکی از این تجربه‌ها به کشور انگلستان تعلق دارد و نام آن مونودرات (Monodraught) است که در سال ۱۹۶۵ م. اولین نمونه بادگیر صنعتی خود را تولید کرد و در سال ۱۹۹۵ م. موفق به عرضه آن در بازار شد. این محصول هم‌اکنون توسط ۲۲ کشور جهان مورد استفاده قرار گرفته‌است. این شرکت در صفحه اول بروشور تبلیغاتی خود به اخذ ایده اولیه خود از بادگیرهای قدیمی اشاره و تصویری از آن ارائه کرده است. عملکرد اصلی این بسته صنعتی، تهویه هوا از سقف است. این محصول به نحوی طراحی شده است که هوای گرم داخل اتاق را می‌بلعد و هوای بیرون را به داخل می‌آورد. فیلمی جهت نمایش چگونگی کارکرد محصول در کارگاه قشم برای دهیاران، شهرداران و مسئولین نمایش داده شد.

پیشنهاد دهیار روستای سلخ مبنی بر اجرای طرح‌های پایلوت برای اینکه بتوان به طور عینی از دستاوردهای الگوهای جومی استفاده کرد و آنها را معاصر سازی نمود.

تأکید شرکت‌کنندگان بر مشورت و به مشارکت گرفتن شوراهای و نمایندگان جامعه محلی در ارائه طرح‌ها و الگوهای ساخت‌وساز (انتقادات سازنده این نمایندگان به برخی از این الگوها، حاکی از حساسیت و اشراف آنها بر ویژگی‌های سرزمینشان بود برای مثال تأکید آنها بر پررنگ شدن نقش ساجاط برای کمک به تأمین آسایش حرارتی |

## دستاورد کارگاه قشم

برنامه ریزی بلند مدت در زمینه صنعتی سازی بادگیر و استفاده از انرژی‌های نو نظیر انرژی خورشیدی

تأکید بر حفظ عملکرد بادگیرهای موجود و اکتفا نکردن به حفظ صوری آنها.

اعضای موسسه روز چهارشنبه ۱۰ آذر ماه ۱۳۸۹ با همکاری و هماهنگی دهیاری و شورای بندرلافت، مهمان ساکنان لافت بودند. برنامه این روز با موضوع: "کاهش هزینه برق مصرفی از طریق بهینه‌سازی در شیوه زندگی و سکونت در لافت" در سه بخش تدارک دیده شد:



• بخش اول هم‌اندیشی با ریش‌سفیدان و مسئولان روستای لافت

• بخش دوم گفتگو با دانش‌آموزان مقطع آموزش متوسطه در محل دبیرستان دخترانه لافت



• بخش سوم گفتگو با خانواده‌ها در خانه‌هایشان و در اتاق بادگیر؛

### \* دستاوردهای هم‌اندیشی با ریش‌سفیدان و مسئولان بندر لافت

صبح روز چهارشنبه، بیست نفر شامل اعضای شورایی لافت، بزرگان محلی، کارشناسان و مدیران سازمان منطقه آزاد قشم و جمعی از معماران جوان بندرعباس در محل شورایی بندر لافت برای هم‌اندیشی دور هم جمع شدند. پس از طرح مسئله از طرف نماینده موسسه، حاضران بر دو مسأله اصلی اهمیت عادت به خنکای کولر و تغییر این عادت و آموزش در خانواده تاکید کردند، علاوه بر آن آموزش دانش بومی در مدارس و همچنین پیشنهادهایی برای تغییر مصالح ساختمانی نیز ارائه شد.

در روز بعد از کارگاه، بازدیدهایی از روستای سهیلی و بحث و تبادل نظر با شورا و دهیاری آنجا انجام گرفت. در طی این جلسات موسسه پژوهش‌های فرهنگی خانه و شهر اعلام کرد که کارشناسان این موسسه حاضرند به صورت رایگان با جوامع محلی در زمینه طراحی بناها و ارائه راهکارهای طراحی صرفه‌جو و در مقیاس‌های بزرگتر، تشویق و ترویج مسابقات طراحی، همکاری داشته باشند؛ در همین راستا با پیشنهاد مسئولین، طراحی ساختمان دهیاری بندر سهیلی و پارک روستای کوشه را دنبال می‌کنند.

### \* بهینه‌سازی شیوه زندگی و کاهش برق مصرفی گفتگو با مسئولان، دانش‌آموزان و خانواده‌های ساکن در بندر لافت

دستاوردها و آموخته‌های سفر اول برای اعضای "موسسه"، اهمیت شیوه زندگی در میزان مصرف کولرهای گازی در خانواده‌های استان هرمزگان را روشن کرده بود به همین سبب تصمیم گرفته شد تا علاوه بر اعضای شوراها، شهرداران و مسئولین، حداقل در یک جامعه کوچک، گفتگوی نزدیک‌تری با خانواده‌ها نیز انجام شود. با توجه به ظرفیت بندر لافت و باقی‌ماندن بخش قابل توجهی از بافت معماری بومی و بادگیرها، وجود اسناد مکتوب در مورد معماری لافت و آشنایی شکل گرفته در سفرهای گذشته با اعضای شورا و دهیاری بندر لافت، این بندر برای گفتگوی نزدیک و متمرکزتر با نمایندگان جامعه محلی و خانواده‌ها انتخاب شد.



تصویر ۷: کارگاه هم‌اندیشی در لافت



تصویر ۷: کارگاه هم‌اندیشی در لافت

## عادت و تغییر عادت

در جلسه هم‌اندیشی با مسئولان و ریش‌سفیدان بندر لافت روشن شد که یکی از علل استفاده گسترده از کولر به خاطر عادت به نوع و جنس خنکای آن است. جملاتی همچون: "در گذشته اگر کودکانمان را زیر سرمای کولرهای امروزی می‌خوابانیدیم به طرفه‌العینی سرما می‌خوردند و خودمان هم دچار سردرد می‌شدیم اما اکنون به جایی رسیده‌ایم که بدون کولر، زندگی برایمان طاقت‌فرساست." و یا "نوزادان را اگر زیر کولر نخواستیم بیرون‌روی می‌گیرند"، بیانگر تأکید حاضران بر عمق وابستگی به کولرهای گازی بود.

یک سوال نیز در جلسه مطرح شد و آن اینکه:

### چندسال از عمر کولر در لافت می‌گذرد؟

بنا به اظهارات یکی از اعضای محترم شورای لافت، کولر در لافت، عمری کمتر از پنجاه سال دارد و این شیء پنجاه ساله توانسته عادت چندصدساله زندگی بدون کولر را تغییر دهد. پس پرسش دیگری هم مطرح می‌شود:

### آیا نمی‌توان با مدیریت آکاهانه شیوه زندگی این عادت پا گرفته در کمتر از پنجاه سال را تغییر داد؟

به نظر می‌رسد راهایی برای تغییر تدریجی فرهنگ آسایش بدن وجود داشته باشد تا بتوان با دستیابی به کیفیت آسایشی، انرژی کمتری مصرف و هزینه مناسب‌تری را پرداخت کرد. ریش‌سفیدان و مسئولان محترم بندرلافت بر اهمیت آموزش در خانواده و مدرسه برای این تغییر عادت تأکید فراوان داشتند.

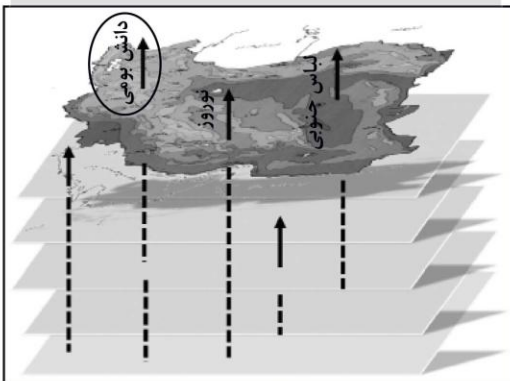
این بادها با توجه به زمان و جهت وزش و مکانی که از آنجا آغاز به وزیدن می‌کنند همه و همه تأکیدی است بر این شناخت از بوم. ساکنین برپایه همین آگاهی و شناخت نیازهای خود را نیز می‌شناختند و می‌دانستند که چگونه بدون استفاده از انرژی‌های تجدیدناپذیر به آنها پاسخ گویند.

با ورود کالاهای جدید (کولر و ...) و رفع نیازها از طریق آنها شیوه زندگی مردم دستخوش تغییر شد و کم‌کم دانش بومی بلااستفاده ماند و از آنجا که هر چیز بلااستفاده‌ای محکوم به فراموشی است، دانش بومی نیز در چنین مسیری قرار گرفت. اینجاست که مقوله آموزش بعنوان یادآوری این دانش به نسل تصمیم‌گیر فعلی و شناساندن آن به نسل آینده اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

در مقیاس کلان سیستم متمرکز آموزشی کشور می‌تواند برای هر منطقه علاوه بر سرفصل‌های آموزشی مبتنی بر جغرافیای کشوری، سرفصل‌های دیگری نیز متناسب با جغرافیای بومی هر منطقه در نظر بگیرد، تا ساکنین در هر منطقه، آشنایی کافی با توان‌های محیطی منطقه خود را داشته باشند. مسئولین آموزشی مستقر در هر پهنه نیز می‌توانند چنین سرفصل‌هایی را در برنامه‌های آموزشی مکمل و فوق برنامه دانش‌آموزان بگنجانند.

هم‌اکنون کتاب‌هایی نظیر "جزیره قشم" از آقای بلوکباشی-جامعه‌شناس- و "معماری بندرلافت" حاصل کار گروهی از دانشجویان معماری دانشکده هنرهای زیبا، وجود دارند که می‌توانند در این زمینه مورد استفاده قرار گیرند.

در بحث آموزش و توجه به دانش بومی موجود در روستا استفاده از استادکاران محلی که حامل دانش سرزمینی و مهارت‌های معمارانه هستند نیز حائز اهمیت می‌باشد.

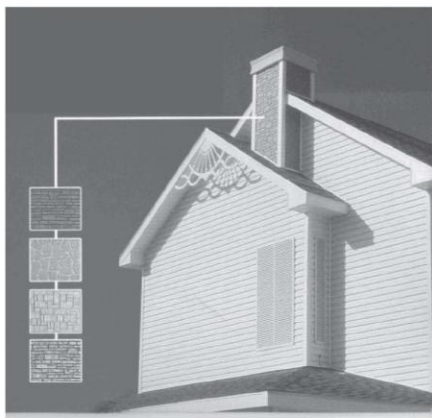


تصویر ۸: دانش بومی حاصل انباشت لایه‌های تجربه، تاریخی، سرزمینی، اجتماعی

## آموزش دانش بومی

بخش قدیمی لافت نشان می‌دهد که جامعه ساکن لافت در هنگام ساخت این بخش، بر سرزمینی که در آن زندگی می‌کردند، آگاهی داشته‌اند. حرکت در کوچه‌پس‌کوچه‌ها و تجربه خنکای سایه و باد، نشان می‌دهد که آگاهی ساکنان لافت از امکانات سرزمین و اقلیمی به گونه‌ایست که شرایط آسایش در هنگام ساخت‌وساز در نظر گرفته شده است و آنها با بادهای محلی کاملاً آشنا بوده‌اند و نام‌های





تصویر شماره ۹: نمونه بروشور مصالح جدید که توجه یکی از اعضا شورای لافت را جلب کرده بود

## پیشنهاد استفاده از مصالح جدید در ساختوسازها



اکنون هیچ کدام از ما، با آنچه در شهرهای دیگر کشور و یا در نقاط دیگر جهان ساخته می‌شود بی‌ارتباط نیستیم و می‌توانیم از دستاوردهای به دست آمده در زمینه تکنولوژی و مصالح نیز استفاده کنیم، چنانچه شرایط ساختوساز امروز نیز در لافت، قشم و دیگر بندرها و روستاهای جزیره قشم از این قاعده مستثنی نیست.

مصالحی که در گذشته عموماً برای ساخت بناها در لافت استفاده می‌شده است عمدتاً از سنگ و چوب بوده‌اند. سنگی که متعلق به صخره‌ای در همان منطقه بوده و چوب‌هایی که استحکام آنها در برابر آب‌وهوا و رطوبت منطقه طی سال‌ها تجربه و آزمون، تأیید شده بودند. اکنون عمده مصالحی که در ساختوسازهای لافت و دیگر شهرها و روستاهای استان هرمزگان استفاده می‌شود، بتن است. مشاهده و تجربه روزانه ساکنان لافت، حاکی از خورده شدن تدریجی تیرهای برق سیمانی و سالم ماندن تیرهای چوبی است و یا به خوبی تفاوت دما و رطوبت داخل اتاقی با ساخته شده از سنگ را با اتاق‌های جدید ساخته شده با بتن حس می‌کنند. این مسأله ایده تغییر مصالح ساختوساز را در ذهن مسئولان و سازندگان لافت ایجاد کرده است و به دنبال مصالح جدیدی هستند که بتواند آسایش بیشتر را برایشان فراهم کند و به کاهش مصرف انرژی در خانه‌هایشان کمک کند. از این رو یکی از شوراییاران محترم لافت یک نمونه از مصالح جدید را در انتهای جلسه معرفی کردند. شکل گرفتن این ایده و توجه بزرگان لافت به اهمیت مصالح حائز اهمیت است، اما تنها نکته‌ای که می‌باید، در زمینه استفاده از مصالح جدید مورد دقت نظر قرار گیرد، آزمون کردن آنها با بوم و منطقه است تا در صورتی که این مهمان جدید از این آزمون سربلند بیرون آمد، وارد برنامه ساختوساز شود. تجربه کشور ما خصوصاً در شهرهای بزرگ تاکنون غلبه بازار مصالح، بر سازگاری سرزمینی بوده است، ضروریست با تکیه بر دانشی که در نزد بزرگان جامعه‌های کوچک محلی شهری و روستایی استان هرمزگان و جزیره قشم وجود دارد، تجربه‌ای دیگر را ایجاد کرد.



## حفظ بادگیر به همراه عملکرد یا بعنوان نماد

در گفتگو با اعضای شورا، دهیار و بزرگان محترم بندر لافت، نکته‌ای نیز در مورد کمک‌ها و تشویق‌هایی که دهیاری برای حفظ بادگیرها ارائه می‌کند مطرح شد و تأکید حاضران بر این بود، که محافظت تنها، به شیوه صوری و نمادین صورت نگیرد و این تشویق‌ها برای حفظ عملکردی بادگیرها نیز در نظر گرفته شود. در نتیجه این گفتگو، دو رویکرد زیر برای مرمت بادگیرها مطرح شدند که هر دو دارای منفعت هستند اما در دو سطح متفاوت:

(۱) حفظ و مرمت بادگیرهای موجود با در نظر گرفتن منفعت عمومی (به خاطر حفظ یکپارچگی سیمای شهر و روستا)؛

(۲) حفظ و مرمت بادگیرهای موجود با در نظر گرفتن منفعت عمومی و خصوصی (بهره‌برداری ساکنان از انرژی تجدیدپذیر و کاهش هزینه برق مصرفی)؛ در راستای منفعت عمومی می‌توان صرفاً به حفظ و مرمت شکل نمادین بادگیراکتفا کرد که این امر موجب حفظ سیما و منظر روستای لافت شده است و در نتیجه در راستای محافظت از هماهنگی و سیمای تاریخی مکان عملکرد اصولی‌تری خواهد داشت و این امر مزایای اقتصادی را در زمینه گردشگری برای ساکنان به همراه خواهد آورد. اما چنانچه علاوه بر حفظ چهره بادگیر به احیای عملکرد آن نیز مبادرت ورزیم، می‌توانیم در جهت تأمین آسایش حرارتی با صرف انرژی تجدیدپذیر هزینه کمتری در زمینه مصرف برق پرداخت کنیم.



## گفتگوی با دانش‌آموزان لافت

### لطفا سایر دانش‌آموزان جزیره قشم بخوانند



این متن، شرح گفتگوی ما با دانش‌آموزان لافت است. پیشنهاد می‌کنیم، دوستان دانش آموز لافت که با هم گفتگو کردیم و دوستان دانش‌آموز دیگر دبیرستان‌های جزیره قشم، این خبر را تا انتها بخوانند.

پس از گفتگوی دو ساعته با مسئولان محترم لافت و

هماهنگی‌های مسئول مدارس و دهیار محترم، گفتگو در دبیرستان با ۸۰ دانش‌آموز دختر دبیرستانی و یکی از معلمانشان، ادامه یافت. در این گفتگو اعضای موسسه، در مورد هزینه برق مصرفی که خانواده دانش‌آموزان پرداخت می‌کنند و سهم کولرهای گازی در مقدار این هزینه گفتگو کردند و از آنها پرسیده شد:

### آیا می‌دانند چه میزان از درآمد خانواده صرف پرداخت هزینه برق می‌شود؟

پس از آن، از رابطه دانش‌آموزان با بادگیر پرس و جو شد. ۱۵ نفر از این دانش‌آموزان، در خانه‌هایی زندگی می‌کردند که همچنان اتاق بادگیر مورد استفاده قرار می‌گرفت. طی این گفتگو، دوستان دانش‌آموز به اعضای موسسه دو قول دادند:

#### قول اول: بادگیرهای لافت را بشمارند:

#### قول دوم: در زیر اتاق بادگیر خانه خودشان یا دوستانشان بنشینند و

#### در مورد تامین خنکی و استفاده از بادگیر با خانواده گفتگو کنند.

#### نکته و خبر برای دانش‌آموزان جزیره

#### قشم

موسسه خانه و شهر در این خبرنامه اعلام می‌کند، اگر دانش‌آموزان لافت و دانش‌آموزان سایر روستاها، بندرها و شهرها به این دو قول دانش‌آموزان لافت عمل کنند، یعنی راجع به مصرف انرژی در خانه‌هایشان یک بررسی کوچک انجام دهند، بادگیرهای شهر یا روستای خودشان را بشمارند و راجع به بادگیر با خانواده‌هایشان گفتگو کنند و برای موسسه گزارش کوتاهی بفرستند، در خبرنامه سوم به نام خودشان چاپ خواهد شد. یادداشت‌های خود را می‌توانید در اختیار دفتر شورا یا دهیاری قرار دهید و یا به آدرس ایمیلی که در صفحه اول خبرنامه نوشته شده، ارسال کنید.

→ به نظر شما این چه می‌تونه باشه؟

اگر بگم نه آدبه، آدبه که نوک دماغش کپشه ...  
حتماً می‌گیره می‌تونه باشه.



اگر بگم آدبه که عینک دوری زده یا کلاه سرش یا موشو بسته  
حتماً می‌گیره می‌تونه باشه.

اگر بگم نه تلویزیونه  
حتماً می‌گیره می‌تونه باشه.



یا به جعبه دستمال کاغذی چپکی؟  
حتماً می‌گیره می‌تونه باشه

حتی می‌تونه به ماشین باشه که تو یه تپ تپ تارک از جاده  
منصرف شده و در آستانه سقوط به دره ترمزگره!  
می‌تونه باشه ...



شاید به جفت کفش کوهنوری باشه  
احتمالش هست

یا به مار که دُمشو گذاشته  
روی کولش!  
حتماً می‌گیره می‌تونه باشه



اما اگر به شما بگم این چیزی نیست جز به ساختمان

با کولرگازی در اقلیم گرم و مرطوب خلیج فارس



حتماً می‌گیره امکان نزاره !!!

چرا؟ چون بایه ۲ تا چهار تری ساده (۲x۲=۴) می‌شه فهمید وجود چنین  
چیزی در اون اقلیم به صرفه‌ست؟



حرارت خورشید ساختمان رو کباب می‌کنه

(چون ایران نزاره تار و تارو صباره‌ها سایه بندازه)

زمین هم در تبدیل ساختمان به جهنم کمک می‌کنه  
(چون کف بیرون فاصله به زمین داغ چسبیده!)



کولرگازی چقدر برق مصرف می‌کنه؟  
مگه برق تو ایران مجانه؟



یک کولرگازی ۱۸ هزار  
۲ کیلووات در ساعت مصرف داره!  
سروایه می‌ک؟  
سطل بزالم

ماهی گیر، مارگیر، بادگیر!

\* بنظر شما بهتر است بنهال راه‌های بهینه‌تر بود یا کولرهای جدیدتر؟ (مغل اسبلیت)

## \* گفتگو با اهالی لافت در اتاق‌های بادگیر خانه‌ها

بعد از ظهر روز چهارشنبه ۱۰ آذر ۱۳۸۹ اعضای موسسه با راهنمایی چند نفر از شخصیت‌های بندر لافت، مهمان منازل برخی از خانواده‌ها شدند و در اتاق بادگیر با آنها گفتگو کردند. حضور در میان این خانواده‌ها و گفتگو با آنها نشان می‌دهد که فرهنگ "مدیریت استفاده از کولر و اتاق بادگیر به طور همزمان" در میان برخی از خانواده‌های ساکن لافت وجود دارد. هر چند گروهی از خانواده‌ها اتاق بادگیر خود را تبدیل به انبار کرده‌اند، اما هنوز تعداد زیادی از خانواده‌ها نیز از اتاق بادگیر بعنوان فضایی برای تجمع خانواده استفاده می‌کنند و از نشستن در اتاق بادگیر احساس آسایش و راحتی می‌کنند. هر چند در این خانه‌ها نیز کولرهای گازی و اسپلیت نیز استفاده می‌شود. از آنجایی که یک کولر به تنهایی پاسخگوی نیاز آسایش ساکنان خانه‌های لافت نمی‌باشد، در خانه‌ها حداقل دو کولر دیده می‌شود که بدلیل بالا بودن هزینه برق ناچار به مدیریت مصرف این کولرها هستند. برای مثال به هنگام شب اعضای خانواده همگی سعی می‌کنند در یک فضا بخوابند تا لزومی به روشن کردن کولر سایر فضاها نباشد و از این راه تلاش می‌کنند تا هزینه‌های خود را کاهش دهند.

در خانه‌هایی که بدلیل ازدواج فرزندان، برای استفاده زوج جدید تفکیک فضایی صورت گرفته، در بخش جدید بادگیر ساخته نمی‌شود و ساکنان این بخش از کولر استفاده می‌کنند اما به هنگام قطع برق و بسته شدن دست‌وپای کولر در سرویس‌دهی، همه افراد خانه جدید و قدیم در زیر اتاق بادگیر دور هم جمع می‌شوند تا هم از روشنایی و هم از خنکی آن بهره‌مند شوند.



تصویر ۱۰: گفتگو با اهالی لافت در اتاق بادگیر

## \* آموخته‌ها از کتاب معماری بندر لافت

و چند پرسش درباره:

### نسبت اتاق بادگیر با سایر اتاق‌های خانه در لافت

در خبرنامه اول کتاب "معماری بندر لافت" را معرفی کردیم. در این کتاب، علاوه بر مطالب آموزنده نقشه‌های ۵۲ بنا نیز تهیه و ترسیم شده بود. تعداد اتاق‌های خانه‌ها، متفاوت است. در این ۵۲ خانه، ۱۳ خانه یک اتاق دارند، ۱۷ خانه ۲ اتاق، ۴ خانه ۳ اتاق، ۷ خانه ۴ اتاق، ۳ خانه ۵ اتاق، و تنها یک خانه با ۸ اتاق یافتیم. این تنوع در تعداد اتاق خانه‌هایی در کنار هم بودند. علت این تنوع را می‌توان در هم‌نشینی طیفی از گروه‌های اجتماعی-اقتصادی با درآمدهای متفاوت جستجو کرد. حالتی که در محله‌های شهرها و روستاهای ایران در قبل از سال‌های ۱۳۴۰ وجود داشت و گروه‌ها و حتی طبقه‌های مختلف اجتماعی با گرایش‌ها و آیین‌ها و درآمدهای مختلف در کنار هم همزیستی داشتند.

در بررسی ارتباط اتاق بادگیر با سایر فضاهای خانه، به نکاتی برخورد کردیم که برای ما پرسش‌های متعددی را بوجود آوردند. در ۱۵ خانه، اتاق بادگیر با هیچ اتاق دیگری در خانه همجوار نیست. در ۲۸ خانه، اتاق بادگیر با یک اتاق همجوار است و از این ۲۸ خانه، تنها در ۶ خانه از اتاق بادگیر، دری به اتاق مجاور باز می‌شود. با این شرایط این پرسش‌ها برای ما ایجاد شدند:

(۱) آیا در اتاق‌هایی که همجوار اتاق بادگیر هستند و با اتاق بادگیر در مشترک داشته‌اند، جریان باد تداوم داشته است؟  
(۲) با توجه به گرم بودن اغلب اوقات سال، در گذشته چگونه از اتاق‌های دیگر استفاده می‌کردند؟

آیا وجود ساباط‌ها و کوران افقی هوا این اتاق‌ها را تحمل‌پذیر می‌کرده است؟

(۳) خانواده چگونه از فضاهای خانه در اوقات مختلف روز استفاده می‌کرده است تا بتواند آسایش لازم را داشته باشد؟

(۴) کولر گازی اولین بار که وارد خانه شد، کدام اتاق را انتخاب کرد؟

(۵) چرا کولرگازی اینگونه اتاق بادگیر را از انتفاع تهی کرد؟

(۶) به غیر از شدت و سرعت خنکی دقیقاً چه فرقی بین خنکای کولر و خنکای باد بادگیر وجود دارد؟

(۷) آمدن تلویزیون چه‌گونه بر اتاق‌ها تأثیر گذاشت؟ به کدام اتاق رفت؟

هر کدام از خوانندگان محترم خبرنامه که می‌توانند در روشن‌ساختن این پرسش‌ها، نکته‌ای به ما بیاموزند، آنرا برای ما جنویسند تا به نام خودشان در خبرنامه بعدی منتشر کنیم.

## \* زلزله و تجربه بادگیر روستای کاروان

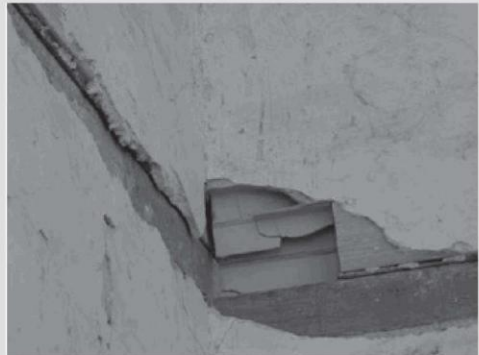
در روستای کاروان پس از وقوع زلزله سال ۱۳۸۴ ه.ش در قشم بادگیری جدید ساخته شد. ساخت این بادگیر در طی ۴۰ روز و با هزینه ۱۰ میلیون تومان توسط یک معمار اهل لافت صورت گرفت. در اثر زلزله‌های پس از سال ۱۳۸۴ این بادگیر جز در موارد اصلاح‌پذیر و سطحی نظیر ترک‌هایی در اتصالات و چند ترک قائم در دیواره اتاق بادگیر، آسیب دیگری ندید. این امر صرفاً بدلیل تغییراتی بود که در جهت همسازي با زلزله و مقاومت بیشتر و همچنین کارآیی بیشتر بادگیر، بدون مداخله در عملکرد آن صورت گرفته بود؛ این اقدامات عبارت بودند از:

- (۱) سبک‌سازی بدنه با استفاده از بلوک‌های سفالی؛
- (۲) تغییر ابعاد بادگیر (ارتفاع بلندتر و طول و عرض کشیده‌تر)
- (۳) استفاده از بست‌های چوبی با فواصل کمتر،
- (۴) استفاده از تیرهای سرتاسری برای تحمل بارهای ایجاد شده؛

(۵) به‌کار بردن چوب‌های مناسب‌تر در دهانه بادگیر؛  
 (۶) اتصال بتنی پایه بادگیر به دیوار اتاق بادگیر؛



تصویر ۱۳: بست‌های چوبی در اتصال پره‌های بادگیر با فواصل کمتر



تصویر ۱۴: استفاده از تیرهای سرتاسری با فواصل مناسب برای تحمل بارهای ایجاد شده در پره‌های بادگیر و بلوک‌های سفالی برای سبک‌تر شدن پره‌های بادگیر

## \* از مقررات ملی تا مقررات بومی ساختمان

اولین قدم در راستای دستیابی به اولین سطح عقلایی کردن ساخت‌وساز با تهیه مقررات ملی ساختمان توسط سازمان نظام مهندسی برداشته شده است. تجربه حاصل از گفتگو در مجموعه کارگاه‌های هم‌اندیشی برای طراحی بناهای صرفه‌جو و ساخت‌وساز معاصر استان هرمزگان ضرورت پیوند و بسط این مقررات به مقیاس بومی را نشان می‌دهد. در این راستا سازمان نظام مهندسی استان هرمزگان در تهیه ضوابط و مقررات تهیه و ترسیم نقشه‌های معماری (در کاربری مسکونی) - فروردین ۱۳۸۹، نکاتی را در مسیر دستیابی به طراحی متناسب با بوم منطقه ارائه کرده است. از این نکات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- در طراحی مجموعه‌های مسکونی جهت‌گیری بلوک‌ها و بازشوهای واحدها بگونه‌ای در نظر گرفته شود تا مسائل مربوط به کوران هوا در طراحی لحاظ شود.

- در ساختمان‌های دارای پیلوت طراحی به گونه‌ای انجام پذیرد تا مسیر حرکت هوا (سیرکولاسیون هوا) مسدود نگردد.

- در نظر گرفتن حداقل یک بالکن برای کلیه واحدهای مسکونی الزامیست.

و مواردی از این دست که نشان‌دهنده توجه به اقلیم در تدوین قوانین مربوطه است و زمینه‌های فراوانی نیز برای بسط آن وجود دارد.



تصویر ۱۱: بادگیر روستای کاروان



تصویر ۱۲: اتاق بادگیر روستای کاروان

## ※ جلسه هم‌اندیشی با معماران تجربی و کاردانان فنی

پیش از برگزاری دو هم‌اندیشی در قشم و لافت، در یک سفر کوتاه به بندرعباس، نشست با معماران تجربی و کاردانان فنی صورت گرفت و قصد اعضای موسسه از این نشست، شناسایی و معرفی تجربه‌های این گروه از دست‌اندرکاران ساخت‌وساز در زمینه صرفه‌جویی در انرژی بود.

اعضاء شرکت‌کننده: خانم‌ها سلیم‌پور، محمدنژاد، باکتی و آقایان رئیسی، بهرام‌علی، الماسی، پالیک، برزگر، تیرناز، تیموری و جعفری

گفتگو به توسط آقای رئیسی، ریاست کانون کاردان‌های فنی، با تاکید بر این موضوع شروع شد که در این نشست به مسائل صنفی نمی‌پردازیم و می‌کوشیم که تجربه‌های کسب شده در دوران‌های طولانی ساخت‌وساز را بیان کنیم. پس از آن اعضای خود را معرفی کردند و معلوم شد که در میان آنها شخصیت‌هایی هستند که بیش از ۳۵ سال تجربه کاری دارند و بعلاوه متوجه شدیم که بیش از ۸۰ درصد کارهای عمرانی استان هرمزگان به توسط معماران تجربی انجام می‌شود. کانون کاردان‌های فنی ۱۳۵۰ عضو وابسته دارد که ۲۰۰ نفر دارای پروانه اشتغال به کار بوده و از این تعداد ۱۰۰ نفر در مرکز استان به کار مشغولند.

نماینده "موسسه" به صنف بنایان و معماران سنتی شهر کاشان اشاره کرد که توانسته‌اند در دهه ۱۳۷۰ مجوز رسمی فعالیت کسب کنند و اینکه مسئله مدرک دانشگاهی هنگامی ارزش دارد که در عمل و تجربه بتواند موثر واقع شود و بر این اساس ارزش حرفه‌مندان که فاقد مدرک دانشگاهی بوده ولی از تجربه بالایی برخوردارند، به هیچ وجه کمتر از تجربه صاحبان مدرک نیست. اعتبار این جمع طی سال‌های کار نزد جامعه محفوظ می‌باشد. پس از این مقدمه، نماینده موسسه زمینه گفتگو را با این نکته فراهم کردند که علت این نشست، بهره‌مندی از تجربه‌های محلی و استفاده از شیوه‌های ساخت‌وساز بومی می‌باشد.



تصویر ۱۵: هم‌اندیشی با معماران تجربی و کاردانان فنی در بندرعباس

پس از آن، حاضران به گفتگو در مورد تجربه‌هایشان و همچنین نمونه‌هایی پرداختند که رعایت شرایط بومی و سرزمینی منجر به ایجاد آسایش بیشتر شده بودند. در این زمینه به کوچه روبه‌روی صداوسیما بندرعباس اشاره کردند که علت باز بودن و امکان عبور جریان هوا، در اوج گرما خنک می‌باشد. با این مثال، دامنه گفتگو به اینجا رسید که در شهرسازی معاصر بندرعباس پهنه‌های مختلف شهر از ویژگی‌های اقلیمی مختلفی برخوردارند و این موضوع در ساخت‌وساز مراعات نشده است. این نکته بسیار حائز اهمیت است و ضرورت پژوهش‌هایی در این زمینه را برای شناسایی این خرده‌اقلیم‌ها نشان می‌دهد.

پرسش‌های مهمی نیز با تکیه بر تجربه‌های عملی اعضای مطرح شد. بعنوان مثال به این مطلب اشاره کردند که هر کولر اسپیلیت در هوای شرجی در ماه صد لیتر آب تولید می‌کند. آیا می‌توان در یک مجتمع بزرگ، از آب‌های تولید شده به توسط کولرها استفاده بهینه بعمل آورد؟

تجربه‌های مرتبط با مصالح ساختمانی نیز مابین اعضای مطرح شد. نظیر اینکه سیمان بسیار طوبت‌زاست؛ علی‌رغم وسعت یافتن استفاده از کامپوزیت این ماده هنوز به اندازه کافی مورد آزمایش قرار نگرفته؛ سرامیک انتقال حرارت و آجر جذب حرارت دارد. در ادامه قرار شد که اعضای این انجمن مقداری از تجربه‌های خود را که در طی سال‌ها آزمایش موفق بوده است و مورد توافق تعدادی از اعضای قرار می‌گیرد به همراه ترسیم نقشه گردآوری نموده و با نام انجمن برای چاپ آماده نمایند.

### ※ بادگیرهای بندرلنگه

در خبرنامه شماره یک "در سایه‌گاه باد"، کتاب "بادگیر نماد معماری ایران را معرفی کردیم. در این خبرنامه نکته‌های دیگری از ویژگی‌های بادگیرهای بندرلنگه را متکی بر آن کتاب شرح می‌دهیم:

بادگیرهای بندرلنگه از مصادیق خلاقیت ساکنین منطقه بر فائق آمدن بر شرایط زیستی است.

اتاق بادگیر (با کاربری تعدیل گرما و رطوبت) جزء لاینفک سازمان فضایی خانه‌های منطقه در کنار سایر راهکارهای اقلیمی است.

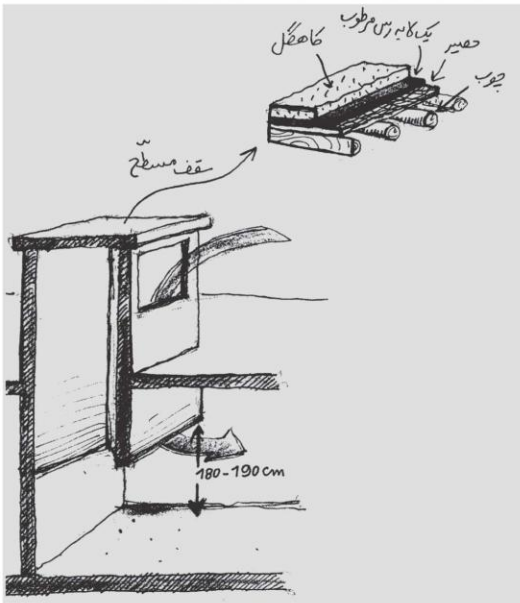
بادگیرهای بندرلنگه با زاویه کمی نسبت به جهت جریان غالب باد و هوای دریا قرار می‌گیرند و با چهار کانال که بوسیله تیغه ضربدری داخل بادگیر ایجاد می‌شود هیچکدام از بادهای منطقه را از دست نمی‌دهند، حتی بادهای نامطلوب گرم و خشک هم با برخورد به جداره‌های گچی بادگیر به باد مطلوب تبدیل می‌شوند.

بادگیرهای بندرلنگه بر خلاف بادگیرهای شهری چون یزد از تنوع محدودی در شکل و ساختار برخوردارند و بررسی

### ارتفاع :

ارتفاع بادگیرهای بندرلنگه بین ۲/۷۵ تا ۸ متر از کف پشت بام است، البته معدودی بادگیر بالای ده متر (حدود ۵ درصد از کل بادگیرها) هم در بین بادگیرها به چشم می‌خورند.

نسبت طول به ارتفاع بادگیرها ۲ به ۳/۷۶ است. با توجه به اینکه ۴۶/۱۵ درصد بادگیرهای بندرلنگه یعنی نزدیک به نیمی از آنها، زیر ۴ متر ارتفاع دارند و کوتاه محسوب می‌شوند، این کوتاهی را در ارتباط مستقیم با باد مطلوب منطقه می‌توان دانست. بخاطر نسیم دریا به خشکی و رطوبت بالا، بادهای بندرلنگه در ارتفاع پایین مطلوب ترند، بر عکس بادهای کویری خشک در ارتفاع بالا شرایط مطلوب‌تری دارند و بادگیرهای مرتفع را می‌طلبند.



### گونه شناسی بادگیرهای بندرلنگه :

بادگیرهای بندرلنگه عموماً ساده و یک شکل هستند، ۹۴ درصد این بادگیرها فاقد هر گونه آرایه تزئینی هستند، و معدود بادگیرهای توأم با تزئین مربوط به خانه تجار است با تزئیناتی ملهم از معماری هند.

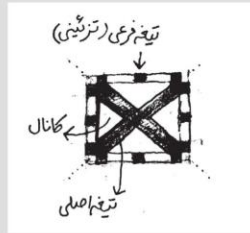
بادگیرهای بندرلنگه را شاید بتوان با توجه به فرم قفسه (مجرای ورود باد) و ارتفاع به سه تیپ از نظر گونه شناسی تقسیم کرد :

۱- بادگیر با قفسه مستطیل افقی (کوتاه با یک تیر چوبی افقی در هر نما)

این نوع بادگیر که رایج‌ترین نوع در بندرلنگه است بین ۳ تا ۵ متر از کف بام ارتفاع دارد، و در قسمت قفسه با یک تیر چوبی افقی مهار می‌شود، ارتفاع قفسه در این گونه بین ۱/۷۹ تا ۲/۷ متر است و تناسب طول به ارتفاع قفسه ۰/۹۵ به ۰/۶۳ است.

گونه شناسانه آنها طیف وسیعی را دربر نمی‌گیرد. اجزاء تشکیل دهنده بادگیرهای بندرلنگه عبارتند از :

تیغه‌ها، کانال، سقف، قفسه بادگیر، پایه بادگیر؛ پلان بادگیرهای بندرلنگه عموماً مربع است و اگر پلان‌های مستطیل شکل نزدیک به مربع هم در این میان یافت می‌شوند احتمال بی‌دقتی در ساخت را می‌توان وارد دانست. تیغه‌های ضربدری شکل (که در پلان حکم اقطار این مربع را دارند) چهار کانال در بادگیر بوجود می‌آورند، تیغه‌های اصلی بین ۱۸ تا ۲۵ سانتی متر ضخامت دارند و از سقف بادگیر تا فضای داخلی اتاق بادگیر امتداد پیدا می‌کنند. ارتفاع تیغه‌ها تا کف اتاق بین ۱۸۰ تا ۱۹۰ سانتی متر است. علاوه بر تیغه‌های اصلی (دیواره‌های عمودی درون مجرای بادگیر) در معدودی از بادگیرهای بندرلنگه در دهانه ورودی باد (قفسه بادگیر) تیغه‌های فرعی هم دیده می‌شوند که با ضخامتی در حدود ۸ تا ۱۲ سانتی متر، دهانه بادگیر را به دو بخش تقسیم می‌کنند و بیشتر جنبه تزئینی دارند.



دهانه ورودی باد در بادگیرهای بندرلنگه، قفسه بادگیر و بدنه بادگیر از زیر قفسه بادگیر تا روی بام ساختمان، پایه بادگیر نامیده می‌شود.



### مصالح :

جنس دیوارهای بادگیر غالباً سنگی و روکار آن نوعی گل مخصوص است. این گل که گچ محلی و یا سرحد نام دارد سفید رنگ است و برای تهیه آن از ساروج استفاده می‌شود، این گل مقاوم در برابر رطوبت است و به جهت رنگ سفید مانع جذب اشعه خورشید و بازتاب بیشتر آن می‌گردد.

بادگیرهای بندرلنگه همگی سقف مسطح دارند. پوشش سقف‌ها از چوب کرینگ وارداتی از مالزی و یا سنگاپور و یا چوب کهور و یا به طور معمول چوب چنندل است. (چندل از هند یا آفریقا وارد شده و با مقاومت در برابر رطوبت و موربانه تا صدها سال دوام دارد). بر روی چوب‌ها معمولاً حصیر گذاشته می‌شود و روی حصیر را با یک لایه خاک‌رس و کاهگل می‌پوشانند.

چهار فصل اول نقش و موضوع اطلاعات مرتبط با باد را ارائه می‌دهد. سرعت، جهت، تواتر و جست باد در مکان مطالعه، تفاوت بافت ایستگاه هواشناسی با بافت ساختمانی، شناسایی باد غالب و باد نایب غالب در تمام فصول سال به روش گلباد و تقویم وزش باد، نمونه مواردی هستند که در این فصول به آنها پرداخته شده است.

فصل پنج به بررسی وضعیت باد در مناطق فاقد ایستگاه هواشناسی اختصاص دارد. از فصل شش تا فصل نه نویسنده مبحث آیرودینامیک باد را مرتبط با معماری به مفهوم کلان و سپس مرتبط با ساختمان‌های منفرد، مجتمع‌های ساختمانی و تهویه فضاهای داخلی تشریح می‌کند. اگرچه انتهای هر فصل از این کتاب چند خطی را بطور مجمل و فشرده به مرور آن فصل اختصاص داده، با این وجود فصل ده کتاب، مروری است بر کل کتاب و ارائه یک فهرست کنترلی برای فرآیند طراحی با در نظر گرفتن عامل «باد»، که موارد اصلی آن به شرح زیر می‌باشند:

- کسب اطلاعات از سرعت، جهت و تواتر باد در منطقه
- محاسبه سرعت و جست باد در بافتی متفاوت با بافت ایستگاه هواشناسی؛
- تحلیل اطلاعات هواشناسی بر اساس معیارهای آسایش بیرون و درون ساختمان؛
- مطالعه لباس، وسایل حرارتی و برودتی و معماری منطقه؛
- محاسبه نقطه جدایی باد از بدنه ساختمان و دنباله باد با توجه به نسبت‌های طول، عمق و ارتفاع ساختمان؛
- اثرگذاری ساختمان‌های همجوار بر جریان هوای پیرامون بنا؛
- طراحی محل استقرار پنجره‌ها در ساختمان به منظور ایجاد تهویه طبیعی در ساختمان؛
- در ذیل هر یک از نکات فوق، نگارنده به نکته‌های کاربردی دقیق‌تری اشاره کرده‌اند که می‌تواند در هنگام طراحی مورد استفاده قرار گیرد.



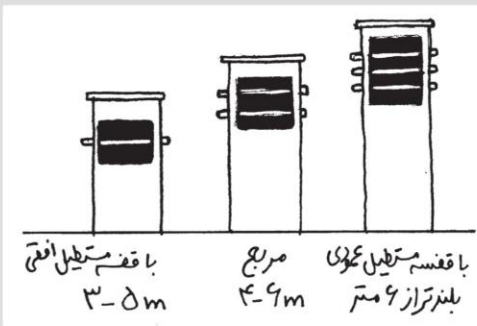
**برای تهیه خبرنامه اول می‌توانید به سایت‌های زیر مراجعه کنید**

[www.qeshm.ir](http://www.qeshm.ir)



[www.gfsgp.ir](http://www.gfsgp.ir)

**از نظام مهندسی استان هرمزگان دعوت بعمل می‌آوریم تا در ادامه این فعالیت‌ها مشارکت نماید.**



۲- بادگیر با قفسه مربع (با ارتفاع متوسط و دو تیر چوبی افقی در هر نما)

این نوع بادگیر بادگیری بینابینی است (بین بادگیرهای رایج کوتاه و معدود بادگیرهای بلند) ارتفاع این بادگیر بین ۴ تا ۶ متر است و قفسه آن با دو تیر چوبی افقی مهار می‌شود.

۳- بادگیر با قفسه مستطیل عمودی (با ارتفاع زیاد و ۳ تیر چوبی افقی برای مهار در هر نما)

معمولا بادگیرهای بلند، قفسه مستطیل عمودی دارند، نسبت طول به ارتفاع قفسه در این بادگیرها ۱/۱ به ۱/۲۲ است و ارتفاع این نوع بادگیر از کف بام از ۶ متر به بالاست و قفسه بادگیر با سه تیر چوبی افقی مهار شده است.  
به ما پیام‌بند:

### معماران محلی محترم

**لطفا راجع به ویژگی‌های بادگیرهای شهر، بندر و روستای خود برای ما بنویسید. از شما خواهیم آموخت و در خبرنامه سوم در سایه‌گاه باد نیز به نام شما منتشر خواهیم کرد.**

### معرفی کتاب آسایش در پناه باد

نویسنده کتاب، محمود رازجویان استاد ارشد معماری در سال ۱۳۶۷ کتابی را منتشر کردند با نام "آسایش بوسیله معماری همساز با اقلیم" و امید داشتند که کتاب "آسایش در پناه باد" بلافاصله پس از آن کتاب منتشر می‌شد، اما کتاب حاضر در سال ۱۳۷۹ به زیور طبع آراسته شد و ناشر هر دو کتاب

مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی می‌باشد. کتاب، باد را از زمینه‌های تاریخی، معماری و تاثیرگذاری بر آسایش حرارتی به شیوه‌ای منظم معرفی می‌کند.



## قدردانی:

تحقق این پروژه امکان پذیر نبود مگر با یاری سازمان‌ها و موسسات و اشخاصی که در زیر به ذکر نام آنها و شرح همکاری‌هایشان اشاره می‌شود:

- سازمان منطقه آزاد قشم در زمینه اقامت گروه، هماهنگی با دهیاران و شخصیت‌های محلی برای شرکت در کارگاه قشم، ایاب‌وذهاب گروه به بندر لافت و چاپ دویست نسخه از شماره اول خبرنامه؛
- سازمان مسکن و شهرسازی استان هرمزگان در زمینه چاپ صد نسخه از شماره اول خبرنامه؛
- مرکز بین‌المللی رشد قشم در زمینه در اختیار گذاشتن مکان و امکانات برگزاری کارگاه قشم؛
- شرکت معماری فضای نو در زمینه چاپ پنجاه نسخه از شماره اول خبرنامه؛
- شورایی روستای لافت در زمینه فراهم کردن محل برگزاری کارگاه لافت و هماهنگی با شخصیت‌های محلی و دبیرستان دخترانه لافت؛

## تشکر ویژه:

- جناب آقای مهندس داخته در زمینه هماهنگی با جامعه محلی و سازمان منطقه آزاد قشم؛
  - سرکار خانم مهندس سلیم پور در زمینه هماهنگی موسسه در بندرعباس؛
  - جناب آقای عباس ذاکری کارشناس ارشد بازاریابی و تبلیغات اداره کل گردشگری سازمان منطقه آزاد قشم به دلیل همکاری‌های دلسوزانه و حمایت بی‌شائبه جهت چاپ این خبرنامه
- علاوه بر همکاری‌ها و مشارکت‌های مذکور، سایر اشخاصی که در این پروژه موسسه را یاری کرده‌اند به شرح زیر می‌باشد:

موتیف‌های استفاده شده در این خبرنامه برگرفته از کتاب کلم نگاره های قشم از خادم پروین دره شوری می‌باشد.

## معماران محلی محترم

لطفا راجع به ویژگی‌های بادگیرهای شهر، بندر و روستای خود برای ما بنویسید. از شما خواهیم آموخت و در خبرنامه سوم در سایه‌گاه باد نیز به نام شما منتشر خواهیم کرد.

- نظام مهندسی استان هرمزگان؛
- مهندسین مشاور ارگ بم؛
- مهندسین مشاور توسعه ساحل دریا؛
- معماران جوان بندرعباس؛
- مهندسین مشاور اسکان و آمایش سرزمین؛
- دهیاری لافت؛
- معماران لافت؛
- شورای اسلامی لافت؛
- معلمان لافت؛
- دهیاری روستای گوشه؛
- شورای اسلامی روستای شیب دراز؛
- دهیاری روستای برکه خلف؛
- شورای اسلامی روستای سلخ؛
- دهیاری روستای سهیلی؛
- دهیاری روستای طبل؛
- دهیاری روستای سلخ؛
- شهرداری سوزا؛
- شهرداری درگهان؛
- نمایندگان میراث فرهنگی قشم؛
- نمایندگان بنیاد مسکن قشم؛
- نماینده شرکت آب و برق قشم؛



### در بندرعباس

- جناب آقای مهندس دستوان؛
- جناب آقای مهندس بهرامی؛
- جناب آقای مهندس عابد؛
- جناب آقای رئیسی؛
- سرکار خانم مهندس زمانی؛
- جناب آقای مهندس تحویل‌داری؛
- جناب آقای مهندس مصفا؛
- جناب آقای مهندس شیبانی؛
- جناب آقای مهندس ارفعی؛

### در بندر لنگه

- جناب آقای اقتداری؛

### در جزیره قشم

- جناب آقای مهندس موسوی؛
- جناب آقای احمدی؛
- جناب آقای دکتر دشتی‌زاده؛
- جناب آقای دکتر حق‌دل؛

### در بندر لافت

- جناب آقای عبدالحسین سفار؛
- جناب آقای عارفی؛
- جناب آقای مالک خمیری؛
- جناب آقای سفاری لافتی؛

