[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

تأثیر تناسب فضای بسته به نیمه‌باز در بهره‌گیری بهتر از شرایط اقلیمی در خانه‌های مناطق ساحلی و کوهپایه‌ای شرق گیلان

سیده مهدیه میرمیران*، سیده معصومه فتوکیان**

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۲۹
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۲۰

چکیده
استان گیلان با داشتن اقلیمی معتدل و مرطوب، نسبت به دیگر اقلیم‌های ایران به محدوده آسایش نزدیک‌تر است؛ افزون بر آن، بهره‌گیری از مؤلفه‌های تابش، باد، بارش و رطوبت در ساماندهی فضایی خانه‌های بومی، منجر به شکل‌گیری فضای نیمه‌باز در کنار فضای بسته شده است. به‌طورکلی قرارگیری فضاها در این اقلیم به‌گونه‌ای است که مرز مشخصی میان آن‌ها نیست. در خانه‌های بومی این مناطق از دیرباز شیوه ساخت و تناسبات در هر یک از چهار پهنه اقلیمی ساحلی، کوهپایه‌ای، دشت و کوهستان وجود داشته است که با بهره‌گیری از سامانه‌های غیرفعال، ایجاد مکانی برای زیستن آسوده، ممکن می‌شد. لذا در شرایط فعلی و باتوجه‌به وضعیت نامطلوب زیست‌محیطی و کمبود انرژی در دنیا، این نوع از طراحی حائز اهمیت است. این مقاله با هدف بهره‌گیری بهتر از شرایط اقلیمی در طراحی خانه در پی پاسخ به این پرسش است که چه رابطه‌ای میان نسبت فضای بسته و نیمه‌باز با محدوده آسایش وجود دارد؟ و چه نسبتی از دو فضای نیمه‌باز و بسته در خانه‌های مناطق ساحلی و کوهپایه‌ای، به محدوده آسایش نزدیک‌تر است؟ این پژوهش از نوع همبستگی است؛ روش پژوهش در گام گردآوری داده‌ها مشاهده، و نمونه‌گیری میدانی، و در گام داوری، تحلیل داده‌ها و استدلال استقرایی است. مقاله، نخست به بررسی و تحلیل چگونگی تأثیر مؤلفه‌های اقلیمی بر بهینه‌سازی آسایش‌خانه‌ها می‌پردازد؛ سپس با نمونه‌گیری تصادفی، رابطه میان نسبت فضای بسته به نیمه‌باز را با محدوده آسایش در خانه‌های دو منطقه تحلیل و ارزیابی می‌کند. نتیجه مقاله این است که فضای نیمه‌باز درصد قابل‌توجهی از مساحت خانه‌ها را در نواحی ساحلی و کوهپایه‌ای به خود اختصاص داده است. تفاوت در پهنا، طول و ارتفاع و نیز جهت‌گیری ایوان در این دو پهنه ناشی از تفاوت در خرده اقلیم این دو پهنه است، و معماری بومی این منطقه توانسته با هماهنگ‌سازی خود با شرایط اقلیمی ویژه هر پهنه به بهبود آسایش گرمایی ساکنان خانه‌ها کمک رساند. در خانه‌های کوهپایه‌ای تناسب فضاهای بسته به نیمه‌باز به‌طور متوسط ۳/۶۳ و در خانه‌های ساحلی این تناسب ۱/۴۷ است. بدین ترتیب، می‌توان نتیجه گرفت که اگر این نسبت در خانه‌های معاصر رعایت شود، آسایش بیشتری پدید می‌آید.

کلمات کلیدی: فضای بسته، فضای نیمه‌باز، محدوده آسایش، خانه کوهپایه‌ای، خانه ساحلی.

* دانش‌آموخته دکترای معماری، گروه معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
** دانشجوی دکتری معماری، دانشکده فنی و مهندسی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران. massi93arch@gmail.com

مقدمه

استان گیلان با داشتن اقلیمی معتدل و مرطوب دارای چهار پهنه شاخص اقلیمی است: اقلیم میانه ساحلی، اقلیم کوهپایه، اقلیم دشت و اقلیم کوهستان (طاهباز و جلیلیان، ۱۳۹۰، ۲۴). هرکدام از این پهنه‌ها دارای گونه ای ویژه از ساماندهی فضایی هستند. در دو اقلیم میانه ساحلی و کوهپایه مرز مشخصی بین درون و بیرون خانه نیست؛ به‌گونه‌ای که فضای نیمه‌باز، فضای بسته و باز با هم ترکیب می شوند (گرجی مهلبانی و دانشور، ۱۳۸۹، ۱۳۵). ساماندهی فضاهای نیمه باز در کنار فضای بسته در دو اقلیم میانه ساحلی و کوهپایه سبب ایجاد محیطی مناسب ازنظر دما و تهویه در خانه‌های بومی این نواحی شده است. با همه اهمیتی که فضاهای نیمه‌باز در ساماندهی فضایی خانه‌های بومی این نواحی دارند؛ معماری امروز چندان نقشی برای این فضاها قائل نشده است (میرمیران و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۱۸). این فضاها مبتنی بر تجربه گران‌بهای گذشته‌اند و بر اساس نیازها و هماهنگی با عوامل محیطی مختلف پدید آمده‌اند. هدف پژوهش پیش رو دستیابی به نسبت بهینه میان دو فضای بسته و نیمه باز در رابطه با آسایش اقلیمی در خانه‌های هرکدام از پهنه‌های ساحلی و کوهپایه‌ای است. ازاین‌رو شماری از خانه‌هایی را که در دستیابی به محدوده آسایش موفق بوده‌اند بررسی و تحلیل می‌کند؛ تا به نسبت مطلوب دست یابد. منظور از آسایش اقلیمی شرایطی است که گرمای بدن با محیط در تعادل کامل باشد و کمترین انرژی را صرف تنظیم گرمایی خود با محیط کند (طاهباز، ۱۳۹۶، ۳۳).

برخی پژوهش‌ها به بررسی خانه‌های روستایی گیلان از جنبه‌های مختلف پرداخته‌اند. برای مثال مهرداد (۱۳۹۹)، رازجو و همکاران (۱۳۹۸)، خاکپور و همکاران (۱۳۹۴)، خاکپور و شیخ مهدی (۱۳۹۰) و خاکپور و عشقی صنعتی (۱۳۹۳) تأثیر فرهنگ و تغییرات اجتماعی بر مسکن روستایی گیلان را موردمطالعه قرار داده‌اند. الگویابی فضای نیمه‌باز ایوان در خانه‌های بومی شرق گیلان در مقاله‌ای تحت عنوان «الگویابی میانوار در خانه‌های بومی شرق گیلان» پیگیری شده و در آن به نقش ایوان در الگوی ساماندهی فضایی خانه‌های این نواحی و ویژگی‌های آن پرداخته شده است (میرمیران و همکاران، ۱۴۰۰، ۶). توجه به تأثیر ویژگی‌های اقلیمی بر طراحی خانه در منطقه گیلان نیز ازجمله مواردی است که در نوشته‌های گسترده‌ای بدان پرداخته شده است. برای مثال کسمایی (۱۳۷۲ و ۱۳۸۲) در دو کتاب خود با عناوین «پهنه‌بندی اقلیمی ایران: مسکن و محیط های روستایی» و «اقلیم و معماری»، بدین موضوع پرداخته است. معماریان (۱۳۸۷) در کتاب «آشنایی با معماری مسکونی ایران، گونه‌شناسی برون‌گرا» به ویژگی‌های معماری برون‌گرا اشاره کرده است. همچنین خاکپور (۱۳۸۴) در تحقیق «مسکن بومی در جوامع روستایی گیلان» به بررسی شمای کلی، چگونگی شکل‌گیری، تأثیر عوامل جغرافیا و اقلیم و... بر مسکن سنتی روستایی گیلان پرداخته است. در پژوهش کسمائی (۱۳۸۸) با عنوان «پهنه بندی و راهنمای طراحی اقلیمی (معتدل و مرطوب)» و در طرح‌های انجام‌شده توسط مرکز تحقیقات دانشگاه شهید بهشتی در خصوص روستاهای استان گیلان نیز مطالبی در این مورد یافت می شود. مقالات متعددی نیز در ارتباط با معماری بومی گیلان نگارش شده است که هرکدام به مسائلی چون جهت گیری مطلوب خانه، ویژگی های اقلیمی و معماری در اقلیم کلان، قرارگیری ریزفضاهای عملکردی مسکن در جبهه های مختلف، پوشش گیاهی مطلوب و موانع و فاصله تا بنا، عمق سایه‌بان در جبهه‌های مختلف بنا، انواع بادهای محلی و

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

جغرافیای بومی، سازه های سنتی و ایستایی بنا و ... پرداخته‌اند. بااین‌همه در این نوشته‌ها کمتر به چگونگی تأثیر تناسبات فضایی در فضاهای خانه روی شرایط آسایش، که پرسش این پژوهش است پرداخته شده است.

اهمیت و ضرورت پژوهش

روستا به‌عنوان یکی از ارکان نظام سکونتگاهی سرزمین، دارای اهمیت بی‌بدیلی است (حججی‌پور و کریمی‌پور، ۱۳۹۹، ۸۸) همچنین مهم‌ترین عامل در برپایی و پراکندگی فضایی سکونتگاه‌های انسانی را می‌توان عوامل محیط طبیعی شامل ساختار زمین و اشکال ناهمواری، ویژگی‌های اقلیمی و نحوه دسترسی به منابع آب‌وخاک دانست (رضایی راد، سمالی باباحمدی، ۱۳۹۸، ۷۰). سازمان فضایی روستا که انعکاس ارزش های اجتماعی، اقتصادی و کالبدی آن به شمار می رود نیز متأثر از این نحوه کارکرد است. بنابراین، می توان گفت روستاها بنا به ماهیت خود و متناسب با ساختار فرهنگی، اجتماعی – اقتصادی و به ویژه محیط جغرافیایی، دارای سازماندهی درونی و کالبدی ویژه‌ای در زمینه شیوه زندگی مادی و معنوی هستند (قراگوزلو و عزیزپور، ۱۳۹۹، ۲۰). امروزه یکی از مهم ترین رویکردها در طراحی معماری و ساخت، توجه به بهره گیری بهینه از شرایط اقلیمی، و پرهیز از تلف کردن انرژی برای دستیابی به آسایش در ساختمان است. در دهه‌های اخیر با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، با معماری سبز و روش های دیگر تلاش می شود به‌گونه‌ای با طبیعت سر آشتی و هم‌نوایی باز شود. در این راستا یکی از راه‌حل‌هایی که امروزه و حتی در گذشته بیش از دیگر راه‌ها موردتوجه قرار گرفته است، استفاده از سامانه‌های غیرفعال است (ضرغامی و همکاران، ۱۳۹۴، ۲۷؛ شرقی، عظیمی فریدنی، ۱۳۹۵، ۸). بااین‌همه در دهه‌های اخیر، در طراحی و ساخت به این راهکارها بی‌اعتنایی شده و به‌جای آن با مصرف بی‌رویه از سوخت‌های فسیلی و ... شرایط ناهنجاری برای معماری پدید آمده است. ازاین‌رو ضرورت دارد به این راهکارها توجه دوباره شود و چگونگی و سازوکار آن‌ها بازبینی شود.

استان گیلان به‌واسطه موقعیت جغرافیایی و شرایط اکولوژی ممتاز و منحصربه‌فرد خود از دیرباز موردتوجه مهاجرین بوده است و همواره از مقصدهای عمده سفرهای کوتاه‌مدت، میان‌مدت و مهاجرت‌های دائم به شمار می‌رود (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۰، ۸۰). باتوجه‌به ابعاد مهاجرت و تحرک مکانی به نواحی روستایی گیلان که به استناد جمع‌آوری اطلاعات از کل روستاهای استان بررسی شده است، شهرستان رودسر واقع در شرق استان گیلان و هم‌جوار با استان مازندران، با دارا بودن ۷ درصد سومین شهر استان گیلان ازنظر میزان استقرار در روستاها بوده است؛ همچنین دارای بالاترین نرخ رشد مهاجرت در میان سایر شهرهای استان است (همان، ۷۹). درنتیجه مسئله نوع طراحی خانه‌های روستایی این منطقه ازنظر نحوه تطبیق با شرایط آسایش اهمیت بیشتری می‌یابد.

به‌طور تخمینی در جهان ۵۰ درصد از انرژی فسیلی در ساختمان استفاده می‌شود و ۵۰ درصد از انرژی مورداستفاده صرف سرمایش و گرمایش می گردد (دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی، ۱۳۹۸، ۳۴۵). آمارها نشان می‌دهد در سال ۱۳۹۸ ایران دومین مصرف‌کننده بزرگ نفت و اولین مصرف‌کننده گاز در منطقه و چهارمین مصرف‌کننده گاز در جهان بوده است (همان، ۳۲۱). رشد مصرف گاز طبیعی در ایران در سال ۲۰۲۱ میلادی از رشد تولید بیشتر بوده است. متوسط رشد ۱۰ ساله مصرف گاز طبیعی در ایران بین سال‌های ۲۰۱۱ تا

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

۲۰۲۱ بالغ بر ۴/۶ درصد در سال بوده است (OPEC, 2021). از مقایسه ترازنامه انرژی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۸ نتیجه‌گیری می‌شود که روند مصرف سوخت‌های فسیلی برای سرمایش و گرمایش ساختمان رو به افزایش است (دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی، ۱۳۹۸، ۴). همچنین مقایسه ترازنامه انرژی مناطق شهری و روستایی ایران در سال ۱۳۹۸ نشان می‌دهد که ساختمان‌های بومی روستایی دارای مصرف انرژی کمتری در مقایسه با مناطق شهری هستند (همان، ۳۴) (تصویر شماره ۱). ازاین‌رو، بررسی طراحی اقلیمی و الگوبرداری از ساختار فضایی خانه‌های بومی روستایی در طراحی ساختمان‌های امروزی ضروری به نظر می‌رسد.

شرح	کل هزینه‌ها	کل هزینه‌های خوراکی	کل هزینه‌های غیرخوراکی	هزینه انرژی: برق (۱)	گاز (۲)(۴)	گاز مصرفی اتومبیل	سوخت مایع (۳)	انواع بنزین	سوخت‌های جامد (۳)	سایر هزینه‌های غیرخوراکی
متوسط کل خانوارها	۲۷۴/۴	۱۱۳/۱	۳۶۱/۳	۴/۷	۴/۳	۰/۵	۰/۹	۸/۳	۰	۳۲۲/۶
مبلغ (میلیون ریال)	۱۰۰/۰	۲۳/۸	۷۶/۲	۱/۰	۰/۹	۰/۱	۰/۲	۱/۸	۰	۷۲/۲
درصد										
دهک‌های هزینه :										
دهک اول	۱۰۰/۰	۴۵/۳	۵۴/۷	۲/۵	۲/۷	۰/۱	۰/۲	۱/۶	۰	۴۷/۷
دهک دوم	۱۰۰/۰	۳۴/۱	۶۵/۹	۱/۸	۱/۸	۰/۲	۰/۱	۱/۶	۰	۶۰/۴
دهک سوم	۱۰۰/۰	۳۲/۸	۶۷/۲	۱/۵	۱/۵	۰/۲	۰/۱	۱/۸	۰	۶۲/۰
دهک چهارم	۱۰۰/۰	۳۱/۷	۶۸/۳	۱/۴	۱/۴	۰/۲	۰/۱	۲/۰	۰	۶۳/۳
دهک پنجم	۱۰۰/۰	۲۹/۸	۷۰/۲	۱/۴	۱/۲	۰/۲	۰/۲	۲/۱	۰	۶۵/۱
دهک ششم	۱۰۰/۰	۲۷/۸	۷۲/۲	۱/۲	۱/۱	۰/۲	۰/۲	۲/۱	۰	۶۷/۴
دهک هفتم	۱۰۰/۰	۲۶/۳	۷۳/۷	۱/۰	۱/۰	۰/۲	۰/۳	۲/۰	۰	۶۹/۲
دهک هشتم	۱۰۰/۰	۲۴/۰	۷۶/۰	۰/۹	۰/۸	۰/۲	۰/۱	۲/۰	۰	۷۲/۰
دهک نهم	۱۰۰/۰	۲۰/۸	۷۹/۲	۰/۸	۰/۷	۰/۲	۰/۱	۱/۸	۰	۷۵/۷
دهک دهم	۱۰۰/۰	۱۵/۱	۸۴/۹	۰/۵	۵	۰/۱	۰/۱	۱/۳	۰	۸۲/۵

مأخذ: واحد اطلاع‌رسانی آماری مرکز آمار ایران.
۱. هزینه‌های مربوط به جریمه و وصل مجدد را شامل نمی‌شود.
۲. شامل گاز لوله‌کشی و گاز مایع (در انواع کپسولی معمولی و پیک نیکی) می‌شود.
۳. شامل نفت سفید، گازوئیل، نفت سیاه و نفت مشعل و سایر سوخت‌های مایع می‌شود.
۴. شامل زغال سنگ، زغال چوب و خاک زغال، هیزم، چوب، خرده چوب، سوخت‌های حیوانی می‌شود.
<> مقدار کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

شرح	کل هزینه‌ها	کل هزینه‌های خوراکی	کل هزینه‌های غیرخوراکی	هزینه انرژی: برق (۱)	گاز (۲)(۴)	گاز مصرفی اتومبیل	سوخت مایع (۳)	انواع بنزین	سوخت‌های جامد (۳)	سایر هزینه‌های غیرخوراکی
متوسط کل خانوارها	۲۶۱/۰	۱۰۰/۸	۱۶۰/۲	۳/۸	۴/۰	۰/۴	۱/۲	۵/۶	۰/۱	۱۴۵/۱
مبلغ (میلیون ریال)	۱۰۰/۰	۳۸/۶	۶۱/۴	۱/۵	۱/۵	۰/۲	۰/۴	۲/۲	۰	۵۵/۶
درصد										
دهک‌های هزینه :										
دهک اول	۱۰۰/۰	۶۱/۸	۳۸/۲	۳/۷	۳/۵	۰	۰/۵	۰/۶	۰/۲	۲۹/۸
دهک دوم	۱۰۰/۰	۴۸/۷	۵۱/۳	۲/۷	۲/۶	۰	۰/۶	۱/۳	۰/۰۵	۴۴/۱
دهک سوم	۱۰۰/۰	۴۷/۵	۵۲/۵	۲/۳	۲/۴	۰/۱	۰/۵	۲/۱	۰/۱	۴۵/۱
دهک چهارم	۱۰۰/۰	۴۴/۸	۵۵/۲	۲/۰	۲/۳	۰/۲	۰/۵	۲/۰	۰	۴۸/۳
دهک پنجم	۱۰۰/۰	۴۳/۱	۵۶/۹	۱/۹	۲/۰	۰/۲	۰/۴	۲/۲	۰	۵۰/۱
دهک ششم	۱۰۰/۰	۴۱/۴	۵۸/۶	۱/۷	۱/۸	۰/۲	۰/۵	۲/۴	۰	۵۲/۰
دهک هفتم	۱۰۰/۰	۳۹/۰	۶۱/۰	۱/۶	۱/۷	۰/۲	۰/۴	۲/۵	۰	۵۴/۵
دهک هشتم	۱۰۰/۰	۳۸/۱	۶۱/۹	۱/۴	۱/۵	۰/۲	۰/۵	۲/۶	۰	۵۵/۶
دهک نهم	۱۰۰/۰	۳۶/۶	۶۳/۴	۱/۲	۱/۲	۰/۲	۰/۳	۲/۳	۰	۵۸/۱
دهک دهم	۱۰۰/۰	۳۱/۸	۶۸/۲	۰/۹	۰/۸	۰/۱	۰/۴	۱/۹	۰	۶۴/۱

مأخذ: واحد اطلاع‌رسانی آماری مرکز آمار ایران.
۱. هزینه‌های مربوط به جریمه و وصل مجدد را شامل نمی‌شود.
۲. شامل گاز لوله‌کشی و گاز مایع (در انواع کپسولی معمولی و پیک نیکی) می‌شود.
۳. شامل نفت سفید، گازوئیل، نفت سیاه و نفت مشعل و سایر سوخت‌های مایع می‌شود.
۴. شامل زغال سنگ، زغال چوب و خاک زغال، هیزم، چوب، خرده چوب، سوخت‌های حیوانی می‌شود.
<> مقدار کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد.

ت۱. متوسط هزینه سالانه انرژی خانوارهای شهری و روستایی (دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی، ۱۳۹۸، ۳۴)

پرسش پژوهش

چه رابطه‌ای میان نسبت فضای بسته و نیمه‌باز در اقلیم کوهپایه و ساحلی گیلان، با محدوده آسایش وجود دارد؟ و چه نسبتی از دو فضای نیمه‌باز و بسته، در خانه‌های این مناطق، به محدوده آسایش نزدیک‌تر است؟

فرضیات پژوهش

در اقلیم معتدل و مرطوب هرچه حجم فضای بسته از نیمه‌باز بزرگ‌تر باشد، میزان آسایش اقلیمی بیشتر است.

نسبت حجم فضای بسته به نیمه باز در اقلیم ساحلی ۱/۵ برابر است، اما این نسبت در اقلیم کوهپایه بیشتر است.

روش تحقیق

این پژوهش به میزان رابطه میان تناسب اندازه‌ها با محدوده آسایش می‌پردازد؛ پس از نوع همبستگی است. روش پژوهش آن در گام گردآوری داده‌ها مشاهده و نمونه‌گیری میدانی، و در گام داوری، تحلیل داده‌ها و استدلال استقرایی است. برای تحلیل و ارزیابی نمونه‌ها از رویکردی تحلیلی استفاده شده است. در این راستا نخست به بررسی و تحلیل چگونگی تأثیر مؤلفه‌های اقلیمی بر بهینه‌سازی آسایش‌خانه‌ها پرداخته می‌شود، سپس با نمونه‌گیری تصادفی، شماری خانه در دو منطقه ساحلی و کوهپایه‌ای برگزیده شده و نسبت فضای بسته به نیمه‌باز در آن‌ها با محدوده آسایش تحلیل و ارزیابی می‌گردد. تصویر شماره ۲، گام‌ها و مسیر پژوهش پیش رو را نشان می‌دهد.

مروری بر ادبیات موضوع

مطالعات اقلیمی شهر رودسر

شهر رودسر شرقی‌ترین شهر از استان گیلان است که دارای موقعیت ۳۷ درجه و ۱۳۶ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۳۰۱ درجه طول شرقی است. ارتفاع این شهر از سطح دریا برابر ۲۱- متر است. از دید خوشحال و همکاران (۱۳۸۵) تحلیل شرایط اقلیمی هر منطقه، نقطه شروع فرموله کردن طراحی و ایجاد حداکثر

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

شرایط آسایش و به حداقل رساندن استفاده از انرژی برای سرمایش و گرمایش محسوب می‌گردد.

۱ – مطالعات پایه کتابخانه‌ای درباره روش‌های بومی در طراحی خانه با توجه به اقلیم (طراحی بوم‌شناختی در دستیابی به کمترین مصرف انرژی)، بررسی چگونگی بهره‌گیری از فضاهای نیمه‌باز و بسته در دو اقلیم ویژه در گیلان

۲ – مطالعات میدانی با نمونه‌گیری تصادفی از خانه های بومی در دو اقلیم ساحلی و کوهپایه، به‌ویژه خانه‌هایی که در نزدیک شدن به محدوده آسایش موفق‌تر بوده‌اند. مشاهده و اندازه‌گیری نسبت‌های فضای نیم‌باز و بسته در خانه‌ها

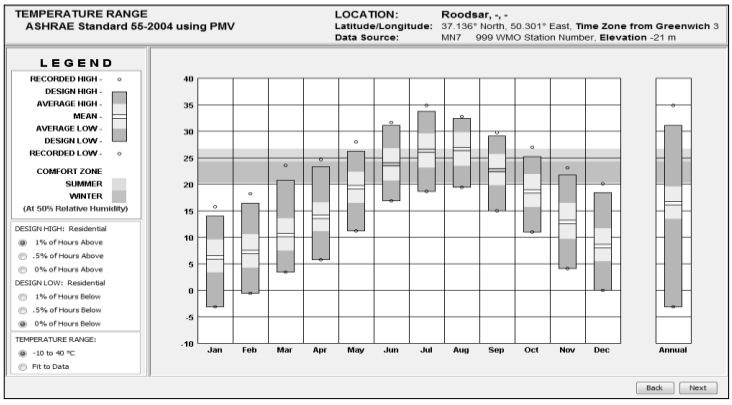
۳ – تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده و بررسی میان تأثیر نسبت‌ها روی محدوده آسایش و محاسبه این میزان

۴ – تبیین نتایج و مقایسه نسبت فضاهای بسته و نیمه‌باز در دو اقلیم میانه و دستیابی به نسبت تهینه در رابطه با محدوده آسایش

ت۲. مسیر پژوهش

ویژگی‌های اقلیمی این منطقه عبارت‌اند از: شدت نسبی گرما و سرما در زمستان و تابستان، کم بودن نوسان دمای روزانه و سالیانه، بالا بودن رطوبت هوا و خاک، زیاد بودن میزان بارندگی، نبود یخبندان، کم بودن نسبی میزان ساعات آفتابی خصوصاً در زمستان، کم بودن نسبی شدت تابش و نور خورشید، وزش بادهای زمستانی همراه با بارندگی و سوز سرما (قبادیان، ۱۳۹۲، ۲۱). بر این مبنا طراحی اقلیمی در شهر رودسر باید به‌گونه‌ای باشد که از فضای نیمه‌باز ایوان و تَلار در یک تا چهار پهلو از ساختمان، بهره‌گیری شود، همچنین بهره‌گیری از یک فضای بسته در کانون ساختمان، که تلار و ایوان‌ها آن را در برگرفته‌اند و بیشتر در هنگام سرد سال کاربرد دارد، ساخت ساختمان روی سکو و بلند ساختن آن از سطح زمین برای دوری از نم زمین، بهره‌گیری از بام شیب‌دار، چندلایه بودن نمای اصلی و بهره‌گیری از فضاهایی با بیشترین روزن در لایه بیرونی جهت کوران مناسب و رویارویی با کج باران باید موردتوجه قرار گیرد (خاکپور، ۱۳۸۵، ۴۵).

باتوجه‌به اینکه فضای مسکونی در همه ماه‌های سال و همه ساعات شبانه‌روز بایستی در محدوده آسایش باشد، اطلاعات اقلیمی شهر رودسر در تمام ماه‌های سال و ساعات شبانه‌روز بررسی شده است. همان‌گونه که در جدول تحلیل وضعیت دمای رودسر و نیز نمودار دمای این شهر قابل‌مشاهده است، از میان ۱۲ ماه موردبررسی در این پژوهش، ۳ ماه اردیبهشت، خرداد و شهریور در محدوده آسایش اقلیمی قرار دارند (تصویر شماره ۳).



ت۳. تحلیل وضعیت دمای رودسر (بر اساس نرم‌افزار کلایمت کانسالتنت)

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

مضاف بر اینکه در ۵ ماه از سال میانگین دمای شب در محدوده آسایش اقلیمی و در ۴ ماه از سال میانگین دمای روز در محدوده آسایش اقلیمی است. از سویی دیگر در نیمی از سال، میانگین دمای شهر رودسر پایین‌تر از محدوده آسایش قرار داشته که مستلزم توجه به گرمایش محیط است. همچنین حداکثر میانگین دما متعلق به مردادماه با ۳۰ درجه سانتی‌گراد و حداقل میانگین دما متعلق به ماه دی با ۳/۵ درجه سانتی‌گراد است (جدول شماره ۱).

بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده می‌توان گفت حداقل و حداکثر میزان تابش سالانه در خردادماه و به ترتیب برابر ۱۵ و ۶۸۵ (Wh/sq.m) است. همچنین پایین ترین میزان متوسط تابش خورشید در ماه آذر و برابر ۱۹۵ (Wh/sq.m) و نیز بیشترین میزان آن در ماه‌های اردیبهشت و خرداد برابر ۳۵۰ (Wh/sq.m) است.

ج۳. تحلیل وضعیت دمای رودسر

ماه	میزان حداقل و حداکثر دما (درجه سانتی‌گراد)	وضعیت	ماه	میزان حداقل و حداکثر دما (درجه سانتی‌گراد)	وضعیت	ماه	میزان حداقل و حداکثر دما (درجه سانتی‌گراد)	وضعیت	ماه	میزان حداقل و حداکثر دما (درجه سانتی‌گراد)	وضعیت
فروردین	حداقل دما:۱۱ حداکثر دما:۱۷	قرارگیری میانگین دما پایین‌تر از محدوده آسایش	تیر	حداقل دما:۲۳ حداکثر دما:۲۹/۵	شب در محدوده آسایش و میانگین دمای روز بالاتر از محدوده آسایش	مهر	حداقل دما:۱۶ حداکثر دما:۲۲/۵	روز در محدوده آسایش و میانگین دمای شب پایین‌تر از محدوده آسایش	دی	حداقل دما:۳/۵ حداکثر دما:۹/۵	قرارگیری میانگین دما پایین‌تر از محدوده آسایش
اردیبهشت	حداقل دما:۱۷ حداکثر دما:۲۳	قرارگیری میانگین دما در محدوده آسایش	مرداد	حداقل دما:۲۳/۵ حداکثر دما:۳۰	شب در محدوده آسایش و میانگین دمای روز بالاتر از محدوده آسایش	آبان	حداقل دما:۹/۵ حداکثر دما:۱۷	قرارگیری میانگین دما پایین‌تر از محدوده آسایش	بهمن	حداقل دما:۴/۵ حداکثر دما:۱۰/۵	قرارگیری میانگین دما پایین‌تر از محدوده آسایش
خرداد	حداقل دما:۲۳/۵ حداکثر دما:۳۰	قرارگیری میانگین دما در محدوده آسایش	شهریور	حداقل دما:۲۰ حداکثر دما:۲۶	قرارگیری میانگین دما در محدوده آسایش	آذر	حداقل دما:۵/۵ حداکثر دما:۱۲	قرارگیری میانگین دما پایین‌تر از محدوده آسایش	اسفند	حداقل دما:۷/۵ حداکثر دما:۱۴	قرارگیری میانگین دما پایین‌تر از محدوده آسایش

مقادیر فوق در سطوح افقی با حداکثر جذب انرژی خورشید محاسبه شده است. به همین جهت میزان برخورداری سطوح عمودی بناها به‌شدت کاهش یافته، به‌گونه‌ای که در دیوارهای قائم در ماه‌های فروردین تا مرداد حداقل میزان تابش سالانه به صفر می رسد و حداکثر آن مربوط به ماه های مهر و بهمن و برابر ۴۳۰ است که با توجه‌به جهت‌گیری مطلوب بنا در راستای شرقی–غربی در این منطقه، میزان جذب حداقل و حداکثر بدنه جنوبی بنا همین مقدار خواهد بود. از سویی دیگر در خصوص میزان شیب بام در این منطقه زاویه ۵۰ درجه مطلوب‌ترین زاویه برای ماه‌های سرد و گرم سال به حساب می آید، زیرا دارای کمترین جذب تابش در ماه های تابستان و بیشترین جذب تابش در ماه های پاییز و زمستان است. علاوه بر این اگر زاویه قرارگیری بام ۵۰ درجه ولی با چرخش ۹۰ درجه غربی یا شرقی باشد، میزان جذب در ماه های سرد و گرم سال معکوس می گردد و جهت‌گیری مطلوبی برای بهره‌گیری از تابش به‌عنوان یک راهکار نخواهد داشت.

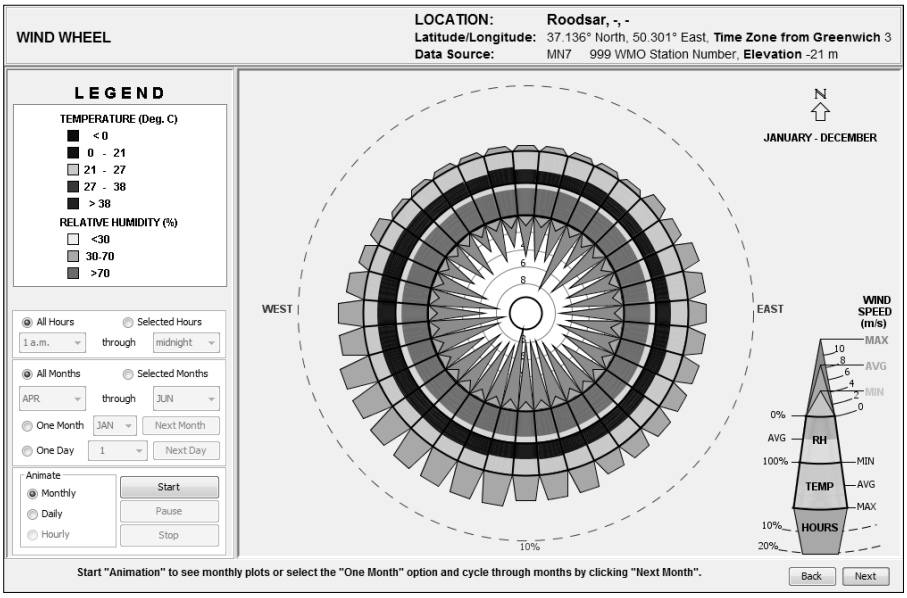
بر اساس گلباد شهر رودسر در تمام ماه‌های سال و ساعات شبانه‌روز می توان گفت به‌طور میانگین سالانه

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

تواتر بادهای جنوب، جنوب‌غربی و غرب بیشترین درصد را به خود اختصاص داده و در تمامی ماه های سال بادها دارای رطوبت بالای ۷۰ درصد هستند و این در حالی است که در ماه‌های تیر تا شهریور بادهای با دمای ۲۱-۲۷ درجه سانتی گراد و در بقیه ماه‌های سال دمای بین ۰-۲۱ درجه سانتی گراد برای باد محاسبه شده است. همچنین بادهای جنوب و جموب‌غربی دارای بیشترین سرعت ۸-۱۰ متر بر ثانیه را دارا هستند. بنابراین بهره‌گیری از باد در ضلع جنوب‌غربی و جنوبی در ماه‌های گرم سال می‌تواند به آسایش اقلیمی بنا کمک کند (تصویر شماره ۴).

باتوجه‌به نمودار سایکرومتری رودسر در چهار فصل بهار تا زمستان و در نظر گرفتن شرایط پیش‌فرض در تمام ساعات شبانه‌روز، بیشترین میزان آسایش به‌طور طبیعی و بدون بهره‌گیری از امکانات گرمایشی و سرمایشی مربوط به فصل بهار است که این میزان ۱۶/۱ درصد ساعات شبانه‌روز است. همچنین در فصول بهار، تابستان و پاییز نیاز به سایه‌اندازی بر روی پنجره‌ها داریم که می‌تواند ازطریق سایه‌بان‌های متحرک و همچنین ایجاد ایوان در اطراف بنا مهیا گردد.



ت۴. متوسط سالانه گلباد شهر رودسر (براساس نرم‌افزار کلایمت کانسالتنت)

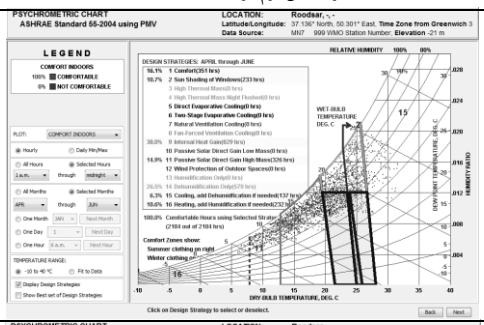
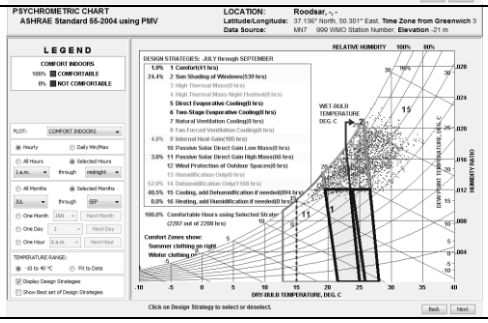
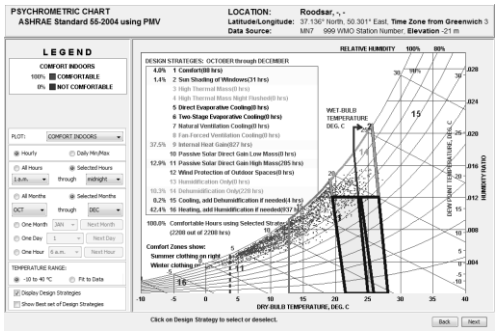
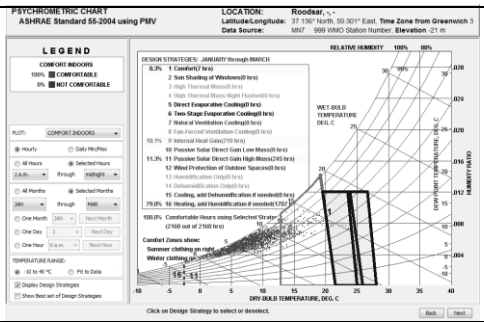
رطوبت‌زدایی بخش مهمی از نیازهای دستیابی به آسایش در این اقلیم است که باتوجه‌به جدول شماره ۲ بیشترین میزان آن مربوط به فصل تابستان با ۵۲/۹ درصد است. به‌طورکلی به کمک امکانات گرمایش و سرمایش مکانیکی به‌خصوص در فصول سرد سال می‌توان شرایط آسایش ۱۰۰ درصد را در رودسر فراهم نمود. راهکارهای پایه برای دستیابی به شرایط آسایش به‌طور طبیعی بدون بهره‌گیری از امکانات مکانیکی با استفاده از نرم‌افزار کلایمت کانسالتنت شامل:

- ساخت دیوارهای بنا با استفاده از مصالح با جرم حرارتی کم و استفاده از بازشوهای زیاد در جداره‌های بنا.
- ایجاد سایه بر روی جداره‌ها و بازشوهای بنا.
- بهره‌گیری از سقف‌های بلند.
- استفاده از ایوان جهت استفاده مطلوب از تهویه طبیعی و ایجاد سایه بر روی بدنه بنا.

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

– استفاده از گیاهان به‌خصوص در قسمت غربی بنا برای کاهش گرمای بعدازظهر تابستان.
– طراحی پنجره‌ها بر اساس عرض جغرافیایی منطقه و ایجاد سایه‌بان‌های متحرک برای استفاده از شرایط مطلوب تهویه. – پلان‌های باریک طولانی در جهت وزش باد مطلوب.

ج۲. نیازهای حرارتی ساختمان با توجه به نمودار سایکرومتریک رودسر (براساس نرم افزار کلایمت کانسالتنت)

نیازهای حرارتی ساختمان		نرم‌افزار کلایمت کانسالتنت	مدل‌ها بر اساس نرم‌افزار کلایمت کانسالتنت
بهار	شرایط آسایش به‌طور طبیعی	٪ ۱۶/۱	
	سایه خورشید روی پنجره	٪ ۱۰/۷	
	گرمایش (افزایش گرمای داخلی)	٪ ۳۸	
	گرمایش (با استفاده از انرژی خورشید)	٪ ۱۴/۹	
	رطوبت‌زدایی	٪ ۲۶/۵	
	سرمایش (با استفاده از سیستم‌های مکانیکی)	٪ ۶/۳	
	گرمایش (با استفاده از سیستم‌های مکانیکی)	٪ ۱۰/۶	
تابستان	شرایط آسایش به‌طور طبیعی	٪ ۱/۹	
	سایه خورشید روی پنجره	٪ ۲۴/۴	
	گرمایش (افزایش گرمای داخلی)	٪ ۴/۸	
	گرمایش (با استفاده از انرژی خورشید)	٪ ۳	
	رطوبت‌زدایی	٪ ۵۲/۹	
	سرمایش (با استفاده از سیستم‌های مکانیکی)	٪ ۴۰/۵	
پاییز	شرایط آسایش به‌طور طبیعی	٪ ۴	
	سایه خورشید روی پنجره	٪ ۱/۴	
	گرمایش (افزایش گرمای داخلی)	٪ ۳۷/۵	
	گرمایش (با استفاده از انرژی خورشید)	٪ ۱۲/۹	
	رطوبت‌زدایی	٪ ۱۰/۳	
	گرمایش (با استفاده از سیستم‌های مکانیکی)	٪ ۴۲/۴	
زمستان	شرایط آسایش به‌طور طبیعی	٪ ۰/۳	
	گرمایش (افزایش گرمای داخلی)	٪ ۱۰/۱	
	گرمایش (با استفاده از انرژی خورشید)	٪ ۱۱/۳	
	گرمایش (با استفاده از سیستم‌های مکانیکی)	٪ ۷۹	

باتوجه‌به تقویم اقلیمی رودسر، در بیشتر ماه‌های سال (آبان تا فروردین) دما در ساعات شبانه‌روز بین ۰-۲۱ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۶۲ درصد است. همچنین در ماه‌های اردیبهشت، خرداد، شهریور و مهر در بیشتر اوقات شبانه‌روز دما بین ۲۱-۲۷ درجه سانتی‌گراد با رطوبت ۰-۳۱ درصد است. بیشترین میزان دمای رودسر مربوط به ماه‌های تیر و مرداد با دمای ۲۷-۳۸ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۸ درصد است، به‌طوری‌که در تمامی ساعات ۹ صبح تا ۶/۵ بعدازظهر این مقدار مشاهده می‌شود.

از مقایسه رطوبت نسبی و دمای شهر رودسر این‌چنین برداشت می‌شود که تنها در ماه‌های خرداد تا مهر در برخی از ساعات شبانه‌روز شرایط آسایش برقرار است. باتوجه‌به مطالعات فوق مؤلفه‌های اقلیمی تابش، باد، بارش و رطوبت ۴ مؤلفه تأثیرگذار بر طراحی ساختمان در این اقلیم شناسایی شده‌اند که توجه به آن‌ها در طراحی مسکن می‌تواند شرایط آسایش را تا حد زیادی بهبود بخشد.

ویژگی‌های اقلیمی مناطق معتدل و مرطوب

چهار پهنه اقلیمی در این استان قابل‌تشخیص است. این پهنه‌ها ازنظر ارتفاع از سطح دریا، توپوگرافی، وضعیت اقلیمی، پوشش گیاهی و نوع محصولات زراعی متفاوت بوده و عبارت‌اند از پهنه جلگه‌ای، پهنه کوهپایه‌ای، پهنه کوهستانی مرطوب و پهنه کوهستانی نیمه‌خشک (طاهباز و جلیلیان، ۱۳۹۰، ۲۳). از سوی دیگر عوامل محیطی در ایجاد تغییرات اقلیمی نقش مهمی دارند. با نزدیک شدن به سطح زمین تأثیرات محیطی بر وضعیت آب و هوایی ملموس‌تر می‌شود و شرایط عمومی اقلیمی منطقه را دچار تغییراتی می‌کند. تغییرات ایجادشده بر اثر شرایط محیطی در وضعیت اقلیم را زیرمجموعه اقلیمی یا لایه اقلیمی می‌نامند. به‌طورکلی، چهار لایه اصلی اقلیمی در هر منطقه قابل‌شناسایی است. این چهار لایه اقلیمی عبارت‌اند از: اقلیم کلان، اقلیم میانه، اقلیم محلی، اقلیم خرد.

اقلیم کلان: اقلیم کلان در سطح بسیار وسیعی مطرح می‌شود. ازجمله نمونه‌های اقلیم کلان می‌توان اقلیم خزری را نام برد که شرایط آب و هوایی معتدل و مرطوبی دارد و مناطق شمالی ایران را از بقیه قسمت‌ها جدا می‌کند.

اقلیم میانه: هر یک از این مناطق از اقلیم خاص خود برخوردار است که با اقلیم کلان تفاوت‌هایی دارد، ولی در کلیت اقلیمی با دیگر اقلیم‌های تشکیل‌دهنده اقلیم کلان مشترک است. به‌عبارت‌دیگر، در همه مناطق کوهپایه‌ای و دشتی و ساحلی اقلیم خزری، تابستان‌ها نسبتاً گرم و مرطوب و زمستان‌ها سرد است. اقلیم در این لایه به نام اقلیم میانه شناسایی می‌شود (طاهباز،۱۳۹۶، ۳۱).

ساختار خانه بومی در اقلیم معتدل و مرطوب

به‌طورکلی در این اقلیم سه گونه فضا از هم بازشناخته می‌شوند:

الف- فضای بسته ب- فضای نیمه‌باز پ- فضای باز.

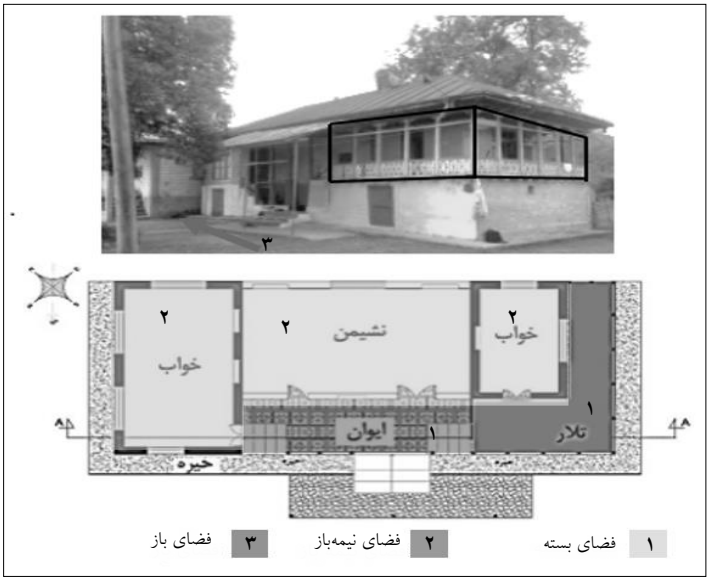
الف- فضای بسته: همان اتاق‌ها هستند که جهت‌گیری استقرار این اتاق‌ها سوی شرقی - غربی است تا هر اتاق از دو سوی مقابل هم امکان ورود هوا و تهویه را داشته باشد و کوران و کاهش رطوبت را به همراه آورد.

ب- فضای نیمه‌باز: به دلیل تغییرات اندک دما در طول روز و مناسب بودن اوضاع جوی در نه ماه سال، فضای نیمه‌باز رکن اساسی معماری سنتی گیلان شمرده می‌شود، تا جایی که این فضا با دارا بودن دمای آسایش مطلوب نسبت به دیگر فضاها، در بیشتر زمان‌های سال به‌عنوان اتاق کاربرد می‌یابد.

پ- فضای باز: فضای باز خانه اهمیتی به اندازه دیگر

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

فضاها دارد. حیاط با چپر و یا یک دیوار خشتی که بالای آن با سفال یا لوح چوبی (لته) برای جلوگیری از تأثیر باران پوشیده شده، محصور گشته است (دیبا و یقینی، ۱۳۷۲، ۶) (تصویر شماره ۵).



ت۵. فضاهای بسته، نیمه‌باز و باز در یک خانه بومی روستایی گیلان

یافته‌ها

بررسی نمونه‌ها

نمونه‌های خانه از مناطق ساحلی گیلان ازطریق نمونه‌گیری تصادفی از میان خانه‌های سه روستای سرمستان، رضامحله و دوستکوه از توابع بخش مرکزی رودسر گزینش شده‌اند. این خانه‌ها متعلق به اقلیم کلان معتدل و مرطوب و اقلیم میانه ساحلی هستند و دارای سه بخش اصلی اتاق، ایوان، حیاط (فضای بسته، فضای نیمه‌باز، فضای باز) هستند. اندازه‌گیری حجم فضاهای نیمه‌باز و بسته و بررسی نسبت آن‌ها با هم در جدول شماره ۳ آورده شده است:

نمونه‌های خانه در مناطق کوهپایه‌ای نیز به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی از میان دو روستای لاتک و ترشکوه از توابع رحیم‌آباد رودسر گزینش شده‌اند. خانه‌های بومی این منطقه نیز از ویژگی‌های کالبدی منطقه اقلیمی معتدل و مرطوب پیروی کرده و دارای سه بخش اصلی نام برده در بالا هستند (جدول شماره ۴).

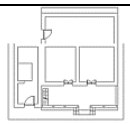
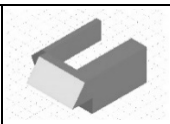
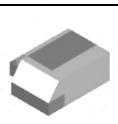
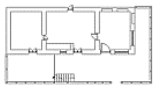
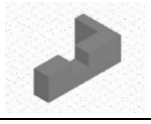
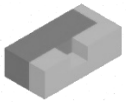
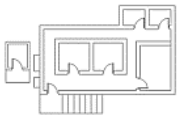
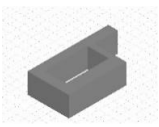
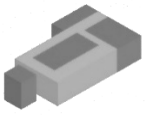
ج۳. بررسی نسبت فضای بسته به نیمه‌باز در نمونه‌های اقلیم میانه ساحلی

ردیف	پلان	نما	الگوی فضای بسته	الگوی فضای نیمه‌باز	الگوی فضای بسته و نیمه‌باز	نسبت فضای بسته به نیمه‌باز
۱						۱/۴۲
۲						۱/۲۹

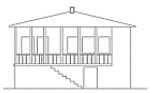
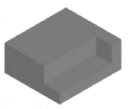
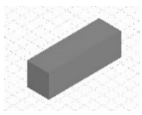
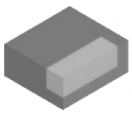
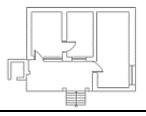
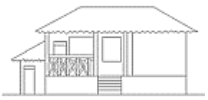
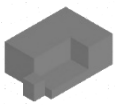
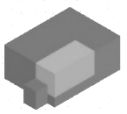
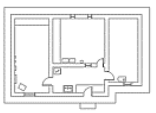
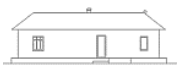
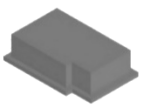
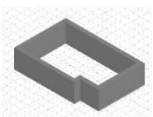
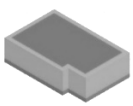
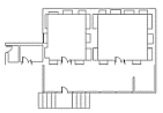
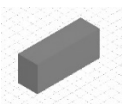
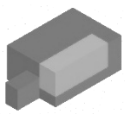
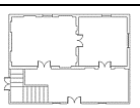
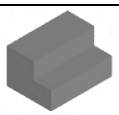
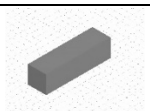
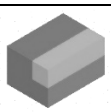
[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

۳						۱/۰۸
۴						۱/۹
۵						۱/۴۴
۶						۱/۶۲
۷						۱/۹
۸						۱/۲۷
۹						۱/۵
۱۰						۱/۳۶
۱۱						۱/۳۵
۱۲						۱/۲۰
۱۳						۱/۷۹
۱۴						۱/۵۳

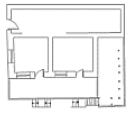
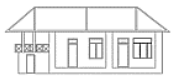
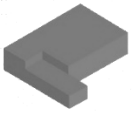
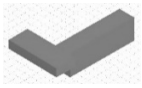
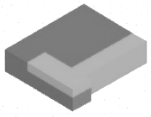
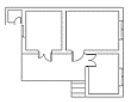
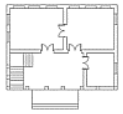
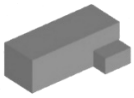
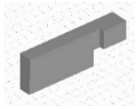
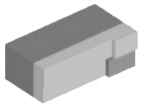
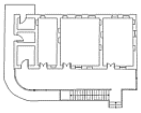
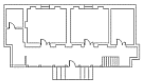
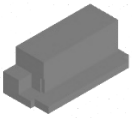
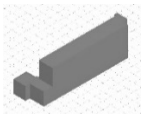
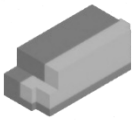
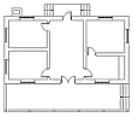
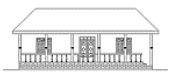
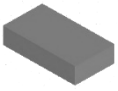
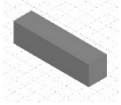
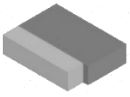
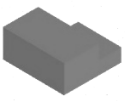
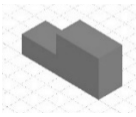
ردیف	پلان	نما	الگوی فضای بسته	الگوی فضای نیمه‌باز	الگوی فضای بسته و نیمه‌باز	نسبت فضای بسته به نیمه‌باز
۱۵						۱/۶۹
۱۶						۱/۳۳
۱۷						۱/۳۶

ج۴. بررسی نسبت فضای بسته به نیمه‌باز در نمونه‌های اقلیم میانه کوهپایه

ردیف	پلان	نما	الگوی فضای بسته	الگوی فضای نیمه‌باز	الگوی فضای بسته و نیمه‌باز	نسبت فضای بسته به نیمه‌باز
۱						۵/۸۰
۲						۵/۳۶
۳						۴/۰۸
۴						۴/۶۵
۵						۴/۳۵
۶						۳/۲۷
۷						۳/۲۱

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

۸						۳/۳۶
۹						۳/۳۴
۱۰						۳/۸۴
۱۱						۳/۴۷
۱۲						۳/۰۹
۱۳						۲/۶۴
۱۴						۲/۶۳
۱۵						۲/۹۴
۱۶						۲/۸۳
۱۷						۲/۸۳

تحلیل یافته‌ها

خانه‌های پهنه ساحلی با دارا بودن فضای نیمه‌باز ایوان در جبهه‌های مختلف، به‌ویژه در جبهه جنوبی خود علاوه بر حفظ بدنه بنا در مقابل شرایط ناپایدار جوی، فضایی برای آسودن و انجام امور روزمره را فراهم آورده‌اند. این فضای نیمه‌باز باتوجه‌به کارکرد ویژه خود در جبهه‌های مختلف بنا پهنا و تناسب ویژه‌ای یافته است؛ به‌گونه‌ای که پهنای ایوان در بدنه جنوبی خانه‌ها

دارای بیشترین میزان بوده و این میزان در ضلع غربی بنا در اکثر نمونه‌ها به حداقل خود رسیده است. از سویی دیگر ایوان‌ها با امتداد خود در طبقات فوقانی ساختمان به ایجاد فضایی قابل سکونت همراه با تهویه مطلوب کمک می‌رسانند. فضای نیمه‌باز با سایه‌اندازی خود بر بدنه بنا به‌ویژه در جبهه جنوبی خانه‌ها به بهبود آسایش گرمایی ساکنان خانه کمک می‌کند. همچنین تحلیل نمونه‌ها بیانگر وجود فضای نیمه‌باز ایوان در جبهه‌های غربی و شرقی بنا علاوه بر جبهه جنوبی است، یعنی خانه‌های ساحلی دارای سهم بیشتری از فضای نیمه‌باز در جهات مختلف بنا هستند. این مورد بیانگر اهمیت فضای نیمه‌باز در طراحی خانه‌های بومی اقلیم ساحلی است؛ به‌گونه‌ای که نسبت حجم فضای نیمه‌باز به حجم کل ساختمان ۴۰/۵ درصد است. به عبارت دیگر، حجم فضای بسته به نیمه‌باز در نمونه‌های بررسی‌شده ۱/۴۷ است.

همچنین نمونه‌های تحلیل‌شده از خانه‌های کوهپایه‌ای واقع در بخش رحیم‌آباد گیلان نشان می‌دهند که فضای نیمه‌باز در این مناطق از اهمیت کمتری در مقایسه با مناطق ساحلی برخوردار هستند. به گفته دیگر تأثیرات اقلیمی باعث ایجاد فضاهای بسته بیشتری در ارتباط با فضاهای نیمه باز نسبت به خانه‌های ساحلی گشته است؛ به‌طوری‌که ایوان‌ها در این پهنه غالباً تکه‌تکه و جدا از هم در جبهه‌های مختلف جای گرفته‌اند و هر یک باتوجه‌به جایابی خود در الگوی ساماندهی فضایی خانه‌ها نقشی مستقل را ایفا می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که ایوان‌های جنوبی در طبقات پایین، فضایی برای ورود را فراهم آورده‌اند و ایوان‌های شرقی در طبقات فوقانی، فضایی برای زیستن و آسودن. این ایوان‌ها نیز همچون ایوان‌های پهنه ساحلی دارای پهنا و تناسب متفاوتی در جهات مختلف هستند. پهنای ایوان در جبهه جنوبی این خانه‌ها بیش از سایر جهات است، اما به نسبت پهنه ساحلی از میزان کمتری برخوردار است که از عمده دلایل آن می‌توان به دمای کمتر کوهپایه و به تبع آن نیاز به دریافت تابش مستقیم بیشتر برای رسیدن به آسایش گرمایی در این پهنه اشاره نمود. همچنین ارتفاع کلی خانه‌های کوهپایه‌ای و به تبع آن ارتفاع ایوان در این پهنه به نسبت پهنه ساحلی کاهش یافته است و این خود در کاهش حجم فضای نیمه‌باز در خانه‌های کوهپایه‌ای مؤثر بوده است. تناسب فضای بسته به نیمه‌باز در این نواحی دارای میانگین ۳/۶۳ است، یعنی حجم فضای نیمه باز تقریباً ۲۷/۵۵ درصد از حجم کل ساختمان است. این موارد، تأییدکننده فرضیه پژوهش مبنی بر اینکه در اقلیم معتدل و مرطوب، هرچه حجم فضای بسته از نیمه‌باز بزرگ‌تر باشد، میزان آسایش اقلیمی بیشتر است و همچنین نسبت حجم فضای بسته به نیمه‌باز در اقلیم ساحلی ۱/۵ برابر است، اما این نسبت در اقلیم کوهپایه بیشتر است، هستند.

نتیجه

نتایج حاصل از پژوهش نشان می دهد که در یک منطقه خاص با اقلیم کلان یکسان، علاوه بر توجه به خصوصیات کلی اقلیم منطقه، باید ویژگی‌های خاص خرد اقلیمی آن منطقه، در ارتباط با ساختار کالبدی بناها موردتوجه قرار گیرد. در اغلب پژوهش‌های انجام‌شده به ویژگی‌های معماری اقلیم‌های چهارگانه ایران پرداخته شده و این نکته که هر یک از این موارد دارای پهنه های اقلیمی خاص خود هستند در نظر گرفته نمی‌شود. ازآنجاکه استان گیلان دارای چهار پهنه اقلیمی میانه است، باید ویژگی‌های این مناطق به‌صورت جداگانه بررسی و موردمطالعه قرار گیرد. همان‌طور که نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد نسبت‌های فضایی در مناطق کوهپایه‌ای دارای ویژگی‌های متفاوتی در

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

مقایسه با منطقه ساحلی است. پژوهش پیش رو نشان می‌دهد که تناسب فضاهای بسته و نیمه‌باز در مناطق مختلف با اقلیم میانه متفاوت است. این تفاوت نقش خود را در طراحی معماری و به تبع آن در آسایش گرمایی ساکنان خانه‌ها نشان می‌دهد. ایوان‌ها در این دو پهنه نه‌تنها ازلحاظ نسبت خود با فضاهای بسته در خانه‌ها متفاوت‌اند، بلکه پهنا، طول و ارتفاع آن‌ها نیز در بیشتر موارد با یکدیگر تفاوت دارد. این تفاوت بیشتر ناشی از تفاوت در شرایط اقلیمی و نقش طراحی معماری بومی در همگام‌سازی خود با اقلیم منطقه برای رسیدن به حداکثر آسایش محیطی است. به‌گونه‌ای که در خانه مناطق ساحلی ۴۰/۵ درصد فضا به فضای نیمه‌باز اختصاص دارد، درصورتی‌که این آمار در مورد مناطق کوهپایه ۲۷/۵۵ درصد است. بنابراین باتوجه‌به اینکه معماری مناسب و سازگار با اقلیم منطقه باعث ایجاد شرایط آسایش و به حداقل رساندن مصرف انرژی می‌شود، لذا برای رسیدن به معماری مطلوب و هماهنگ با اقلیم در دو پهنه یادشده، کاربرد نسبت‌های فضای بسته به نیمه‌باز ۱/۴۷ و ۳/۶۳ به ترتیب در طراحی خانه‌های معاصر در پهنه‌های ساحلی و کوهپایه‌ای رودسر می‌تواند مورداستفاده قرار گیرد.

فهرست منابع

– حججی‌پور، محمد؛ کریمی‌پور، جواد. (۱۳۹۹)، واکاوی موانع پایداری تولید روستایی در بخش مرکزی شهرستان بشرویه، فصلنامه روستا و توسعه پایدار. ش ۴. ۱۰۵-۸۷.

– خاکپور، مژگان. (۱۳۸۵)، ساخت خانه‌های شیکیلی در گیلان. نشریه هنرهای زیبا. ش ۲۵. ۵۴-۴۵.

– خاکپور، مژگان. (۱۳۸۴)، مسکن بومی در جوامع روستایی گیلان. نشریه هنرهای زیبا، ش ۲۲. ۷۲-۶۳.

– خاکپور، مژگان؛ انصاری، مجتبی؛ شیخ مهدی، علی؛ طاووسی، محمود. (۱۳۹۴)، ویژگی‌های اجتماعی-فرهنگی مسکن بومی. مجله مسکن و محیط روستا. ش ۱۴۹. ۱۴-۳.

– خاکپور، مژگان؛ شیخ مهدی، علی. (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر فرهنگ و تغییرات اجتماعی بر مسکن روستایی گیلان. نشریه مدیریت شهری. ش ۲۷. ۲۴۵-۲۲۹.

– خاکپور، مژگان؛ عشقی صنعتی، حسام. (۱۳۹۳)، بررسی اثرگذاری عوامل اجتماعی و فرهنگی بر بافت کالبدی روستاهای گیلان. مجله مسکن و محیط روستا. ش ۱۴۸. ۲۰-۳.

– خوشحال، جواد؛ غازی، ایران؛ عباسعلی، آروین. (۱۳۸۵)، استفاده از گروه‌بندی خوشه‌ای در پهنه‌بندی زیست‌اقلیم انسانی (مطالعه موردی: استان اصفهان). مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان، ش ۱. ۱۸۶-۱۷۱.

– درگاه مرکز ملی آمار ایران. (۱۴۰۰)، آمار نفوس و مسکن سال ۱۴۰۰، قابل دسترس در .https://amar.org.ir

– دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی. (۱۳۹۸)، ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۸. تهران: وزارت نیرو، معاونت امور برق و انرژی.

– دیبا، داراب؛ یقینی، شهریار. (۱۳۷۲)، تحلیل و بررسی معماری بومی گیلان. مجله معماری و شهرسازی. ش ۲۴. ۱۶-۶.

– رازجو، مهرداد؛ متین، مهرداد؛ عقیل، امامقلی. (۱۳۹۸)، تحلیل شکل‌گیری تعاملات اجتماعی در مسکن روستایی اقلیم معتدل و مرطوب با استفاده از روش چیدمان فضا در مسکن جلگه‌ای گیلان. مجله نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی. ش ۲. ۳۷۱-۳۹۶.

– رضایی‌راد، هادی؛ سمالی باباحمدی، لیلا. (۱۳۹۸)، شناسایی و سنجش عوامل مؤثر بر سیر تحولات روستا به شهر در پهنه‌های اقلیمی متفاوت (مطالعه موردی: استان خوزستان). نشریه مطالعات محیطی هفت حصار، ش ۳۰. ۸۴-۶۹.

– شرقی، علی؛ عظیمی فریدنی، نازنین. (۱۳۹۵)، نقش فرم سقف در کاهش هدر رفت انرژی با معیار انرژی تابشی دریافتی. نشریه معماری و شهرسازی پایدار، ش ۲. ۷۴-۶۵.

– ضرغامی، اسماعیل؛ خاکی، علی و سادات، سیده اشرف. (۱۳۹۴)، بررسی تطبیقی معماری پایدار و مطابقت آن با معماری بومی خانه‌های سنتی در شهر ایرانی-اسلامی. نشریه معماری و شهرسازی پایدار. ش ۱. ۳۰-۱۵.

– طاهباز، منصوره. (۱۳۹۶)، دانش اقلیمی طراحی معماری. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.

– طاهباز، منصوره؛ جلیلیان، شهربانو. (۱۳۹۰)، شاخصه‌های همسازی با اقلیم در مسکن روستایی استان گیلان. مجله مسکن

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]

و محیط روستا. ش ۱۳۵. ۴۲-۲۳.
- قبادیان، وحید. (۱۳۹۲)، بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- قراگوزلو، هادی؛ عزیزپور، فرهاد. (۱۳۹۹)، سیاست مقاوم‌سازی مسکن و توسعه پایدار سکونتگاه‌های روستایی (موردمطالعه: دهستان شوردشت در استان همدان)، فصلنامه روستا و توسعه پایدار، ش ۳. ۳۴-۱۹.
- کسمائی، مرتضی. (۱۳۸۲)، اقلیم و معماری. اصفهان: نشر خاک.
- کسمائی، مرتضی. (۱۳۷۲)، پهنه‌بندی اقلیمی ایران: مسکن و محیط‌های روستایی. تهران: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.
- کسمائی، مرتضی. (۱۳۸۸)، پهنه‌بندی و راهنمای طراحی اقلیمی، اقلیم معتدل و مرطوب (استان‌های گیلان و مازندران). تهران: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.
- گرجی مهلبانی، یوسف؛ دانشور، کیمیا. (۱۳۸۹)، تأثیر اقلیم بر شکل‌گیری عناصر معماری سنتی گیلان. مجله آرمان‌شهر. ش ۱۰. ۱۴۵-۱۳۵.
- معماریان، غلامحسین. (۱۳۸۷)، آشنایی با معماری مسکونی ایران، گونه‌شناسی برون‌گرا. تهران: انتشارات سروش دانش.
- مهرداد، جواد. (۱۳۹۹)، نقش اقلیم، فرهنگ و طبیعت در معماری خانه‌های سنتی استان گیلان. مجله معماری شناسی. ش ۱۵. ۸-۱.
- میرمیران، سیده مهدیه؛ ملک افضلی، علی‌اصغر؛ کریمی فرد، لیلی. (۱۴۰۰)، الگویابی میانوار در خانه‌های بومی شرق گیلان. مجله هویت محیط. ش ۹.
- میرمیران، سیده مهدیه؛ ملک افضلی، علی‌اصغر؛ کریمی فرد، لیلی. (۱۳۹۹)، الگویابی میانوار در خانه‌های تاریخی گیلان. مجله مسکن و محیط روستا. ش ۱۷۱. ۱۲۸-۱۱۷
- OPEC, Annual Report 2021, www.opec.org
- https://doi.org/10.22034/41.179.17

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.20084994.1401.41.179.2.0]
[DOI: DOI: 10.22034/41.179.17]