

تحلیل تاثیر عوامل طبیعی در اجزاء مسکن روستایی (مطالعه موردی: روستای کنگ، شهرستان شاندیز استان خراسان رضوی)

رومینا مجیدی، دانشجوی دکترا، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
شهره تاج* استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
سعید میرریاحی، دانشیار، گروه معماری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۰۷

چکیده

مقدمه: مسکن با سابقه‌ای چندین هزار ساله، که با آغاز یکجانشینی همواره مورد توجه بشر، برای مقابله با عوامل جوی، طبیعت و سازگاری با آن شکل گرفته است. روستا، حاصل تعامل میان عناصر طبیعی و انسانی است که به صورتی خاص جهت پایداری و آسایش مسکن همواره مورد توجه بوده است.

مسکن روستایی از گذشته تا به امروز تحت تاثیر عوامل طبیعی بوده، نیاکان ما درصدد آن بوده‌اند تا به زمین کمترین آسیب وارد شود، ولی امروزه با توجه به کاهش کیفیت سکونتگاه‌ها، بیشترین آسیب به محیط طبیعی وارد می‌شود. هدف پژوهش: تاثیر عوامل طبیعی در مسکن روستایی و ایجاد تعامل بین این عوامل و مسکن، جهت ایجاد آسایش ساکنین می‌باشد.

روش‌شناسی: به منظور دستیابی به یافته‌ها، از روش برداشت‌های میدانی، کتابخانه‌ای، مصاحبه و جمع‌آوری اطلاعات از متخصصین فن استفاده نموده و از روش تحلیل توصیفی به اهمیت و جایگاه عوامل طبیعی مانند رطوبت، دما، باد و توپوگرافی در مسکن روستای کنگ می‌پردازیم تا به هدف مورد نظر با تحلیل یافته‌ها دست یافت.

قلمرو جغرافیایی: روستای کنگ در دهستان جعفرق از بخش طرقله شهرستان شاندیز، استان خراسان رضوی، در دامنه کوه روخی با ارتفاع بیش از ۲۰۰۰ متر. در میان ارتفاعات و دره‌های با شیب تند قرار گرفته است.

یافته‌ها و بحث: تاثیر عوامل طبیعی در مسکن روستایی، به عنوان موضوع جدید قابل مطرح نبوده اما نباید مسکن روستایی به دلیل سادگی و بی‌آلایشی اهمیت خود را از دست دهد و به یک موضوع فراموش شده تبدیل گردد، امروزه با پیشرفت فناوری و توجه پیشینیان اهمیت و تاثیر این موضوع را آشکار نموده و در صورت عدم توجه، شاهد بی‌هویتی، کاهش کیفیت فضاهای فیزیکی مسکونی و آسیب‌های جبران‌ناپذیر به محیط طبیعی در مسکن روستایی خواهیم بود.

نتایج: تحلیل تاثیر عوامل طبیعی بر شکل‌گیری اجزاء، آسایش و پایداری مسکن روستایی هدف این مقاله می‌باشد. مسکن بومی و شرایط ساخت، چشم‌انداز مطلوبی بر انتخاب فرم و معماری مسکن روستایی پایدار داشته که آسایش ساکنین را به ارمغان خواهد آورد.

واژه‌گان کلیدی: روستا، عوامل طبیعی، آسایش، مسکن

مقدمه

روستا پدیده‌ی است متعلق به یک مکان خاص، نباید تصور کرد روستا صرفاً یک اسم است. (مرتضوی، ۱۳۸۵: ۱۲۳) روستا چهره زندگی اجتماعی و مامن نخستین تجربه یکجانشینی در تاریخ حیات بشری و مجموعه‌ای از ساخته‌ها، رفتارها و باورهای انسانی است که آن را پدیده‌ای منحصر به فرد معرفی می‌کند از شاخصه‌های بومی و جغرافیایی روستای اصیل پیش از آن که یک زیستگاه انسانی باشد، محل تبلور عقاید دینی و فرهنگ مردمان آن، مظهر روابط انسان با طبیعت است. (خانچی، ۱۳۹۰: ۲۴)

مسکن، پس از غذا و لباس از ضروری‌ترین نیازهای زندگی است، همواره در طول تاریخ حیات اجتماعی انسان سهم اساسی داشته و بشر برای ساختن و پرداختن خانه، دائم تلاش کرده، جنگیده، ابداع نموده و دفاع کرده تا آن را با شرایط اقلیمی و جغرافیایی و اجتماعی خود متناسب سازند. (فلامکی، ۱۳۵۰: ۱/۱۱)

مسکن روستایی هویت بخش کالبد روستا و تبیین‌کننده بسیاری از ویژگی‌های تاریخی، فرهنگی و معماری آن است. فضا یا چشم‌انداز روستایی که نتیجه و سمبل فعالیت‌های خاص انسان در مکان معین است، این فضا نمایانگر نحوه استقرارخانه‌ها، شیوه بهره‌برداری از منابع، روابط مالکیت، حتی چگونگی استقرار و جایگاه هر خانواده روستایی در کل مجموعه یا اجتماع روستایی بشمار می‌آید. (راهب، ۱۳۹۳: ۲۱) محیط و طبیعت اطراف هر مسکن، انتخاب‌کننده نوع معماری و مصالح آن مکان خواهد بود، که بشر برای مقابله با خطرات و عوامل طبیعی با به کارگیری هوش و ذکاوت خود از طبیعت بهره‌برده است. (دی کی چینگ، ۱۳۸۸: ۲۱)

معماری روستا با خانه آغاز می‌شود و با خانه به آخر می‌رسد. معماری خانه روستایی، ساده و بسیار آرام است؛ اما پیچیدگی معماری روستایی متظاهر نیست، بلکه آنچه که تظاهر می‌کند، سادگی و آرامش است. سادگی معماری روستای، بصری است؛ اما پیچیدگی آن بصیرتی است. (اکرمی، ۱۳۸۹: ۲۷)

نقش عناصر طبیعی در طراحی مسکن روستایی، در آفرینش شخصیت و هویت است، که حس و مقیاس انسانی را می‌آفریند، که هر یک از اجزای مسکن روستایی مانند کف، سقف و بدنه نیز در القای همین حس وابسته به این عناصر است. (امینیان، ۱۳۸۷: ۲۸)

دو سیستم انسان‌ساخت و طبیعی، تاثیرگذاری تنگاتنگی بر یکدیگر دارند. انسان و همه مظاهر حیات به طور گسترده‌ای از عوامل طبیعی تاثیر می‌پذیرد، آب و هوا، پوشش گیاهی، نوع کشاورزی، چگونگی ساخت، طراحی مسکن و بسیاری از فعالیت‌های بشری و چگونگی انجام دادن آن‌ها به اقلیم وابسته است. (میرریاحی، ۱۳۸۷: ۱۳۲) اجزاء مسکن روستایی براساس شاخص‌های هر منطقه متفاوت بوده است، مطالعات جغرافیایی نشان می‌دهد که تسلط، جبر آب و هوایی و شرایط اقلیمی در به وجود آمدن ساختارهای مسکن روستا تاثیرگذار بوده است، دغدغه اولیه انسان‌ها پیدا کردن سرپناه برای محافظت خود از همین جبر طبیعی، مسکن به معنای امروزی را شکل داده است؛ تاثیر اقلیم و عوامل طبیعی غیرقابل انکار بوده و دیدگاه‌هایی مانند امنیت، معیشت و نوع خانوار در روستاها در ایجاد ساختار فضایی و مسکن تاثیرشان از عوامل طبیعی بیشتر خود نمایی می‌کند. (نوروزیان، ملکی، ۱۳۹۰: ۲۴)

اقلیم یکی از عوامل مهم تعیین‌کننده مسکن روستایی است که الگوها و فعالیت‌های یک منطقه تحت تاثیر آن شکل می‌گیرند. اقلیم هر سرزمین عامل بسیار مهم در تقسیم نواحی زیست‌شناختی و جغرافیایی زیستی جهان به شمار می‌رود. چنانچه انسان اولیه به حکم ضرورت در پی دستیابی به آب و غذا و هر جا اقلیم مناسب یافته، اقامت گزیده و اجتماعات اولیه خود را پایه‌ریزی نموده است و تمدن‌ها را شکل داده است. (جعفرپور، ۱۳۸۸: ۱۵)

مسکن، فضای خصوصی زندگی انسان‌هاست، توجه به شرایط آسایش و آرامش در این فضا و نیز اقتصادی بودن آن اهمیت دارد، در این میان نقش مصالح سازگار با اقلیم، انکار نکردنی است. (هاشم‌نژاد، مولانایی، ۱۳۸۸: ۲۳)

معماری بومی هر منطقه به عنوان نتیجه خرد و تجربه جمعی، اغلب دارای ویژگی‌های معماری پایدار و تعامل با محیط است که در جنبه‌های مختلف پایداری محیطی اجتماعی و اقتصادی تجلی یافته است. (Denial.2007:27)

دانش بومی، دانش محلی است. این دانش در اصطلاح به دانشی اطلاق می‌شود که از حوزه جغرافیایی خاصی سرچشمه گرفته و به طور طبیعی تولید شده است و دانشی است که به وسیله آن طی سده‌ها، اقوام گوناگون روزی خود را از محیط جسته، پوشاک را تهیه و خود را سرپناه اسکان داده‌اند. معماری پایدار، معماری سازگار با محیط طبیعی است که فرایند خلق فضاست، که طی آن منابع طبیعی، در طول زمان ساخت و بهره‌برداری به کمترین حد آسیب می‌رساند. اصل اساسی برای پایداری در معماری مسکن،

صرفه‌جویی در مصرف منابع، کاهش مصرف، استفاده مجدد و بازیافت منابع طبیعی است و بیشتر با آن سر و کار دارد. (کیوانی‌نژاد، ۱۳۹۸: ۶۲)

بهره‌گیری از دانش بومی یکی از مقوله‌هایی که در دهه‌های اخیر مورد توجه بسیاری از دست‌اندرکاران توسعه روستایی قرار گرفته است. امروزه گسترش کالبدی روستاها متأثر از فناوری‌های نوین از ساختمان‌سازی بوده که با تبعیت از شهرها در روستاها فزونی یافته است. دانش بومی براساس تجربه شکل گرفته و اغلب در طول زمان آزموده و با فرهنگ محلی و محیط زیست سازگار شده و بنابراین پویایی و کارایی لازم را کسب کرده است. دانش بومی به گروه‌های قومی و یا ساکنان یک ناحیه روستا محدود نمی‌شود، بلکه به همه جوامع شهری و روستایی و عشایر تعلق دارد. دانش بومی بخشی از سرمایه ملی هر قوم است که باورها، ارزش‌ها و آگاهی‌های محلی آنان را در بر می‌گیرد و حاصل قرن‌ها آزمون و خطا در محیط طبیعی است، اغلب به صورت شفاهی و سینه به سینه از نسلی به نسل بعد منتقل می‌شود. (عمادی، ۱۳۷۸: ۶۷)

استفاده از مصالح بومی برای شکل‌دهی به محیط و ساخت سرپناه، نشان دهنده نقش تعیین‌کننده طبیعت در شکل‌گیری و هویت کالبدی روستاهاست. کاربرد مصالح بومی در معماری روستایی از هماهنگی با جغرافیای محل و استفاده از امکانات طبیعی آن است. محیط جغرافیایی عامل تعیین‌کننده‌ای در انتخاب و نوع مصالح مصرفی به شمار می‌رود. در جلگه‌های شمالی به دلیل وجود خاک نرم و ماسه و رطوبت زمین، واحدهای مسکونی روی کرسی‌چینی چوبی یا سنگی و بالاتر از سطح زمین ساخته می‌شوند. در این مناطق به دلیل شرایط مساعد اقلیمی و پوشش گیاهی متنوع و انبوه، بیشتر مصالح ساختمانی از منابع نباتی تامین می‌شوند. چوب از عمده‌ترین این مصالح است که برای سازه و پوشش بنا استفاده می‌شود و روش متنوعی برای اجرای بنا با آن ابداع شده است. وفور سنگ در مناطق کوهستانی و سختی زمین باعث می‌شود تا خانه‌ها با کرسی و دیوار سنگی اجرا شوند. فراوانی خاک در مناطق کویری باعث می‌شود تا از خشت و آجر به میزان زیاد استفاده شود و فنون به کارگیری آن به حداعلی برسد. در این مناطق، برای پی‌سازی و کرسی‌چینی از سنگ استفاده می‌شود. جغرافیای مناطق گرم و خشک حاشیه خلیج فارس نیز ایجاب می‌کند تا دیوارها خشتی، سنگی یا از دیگر مصالح محلی باشند. برای پوششی سقف یا ساخت در و پنجره نیز از چوب استفاده می‌شود. رنگ مصالح جداره‌های بیرونی روشن است یا با مصالحی با رنگ روشن اندود می‌شوند. نوع، جنس و رنگ مصالح نیز متناسب با محیط جغرافیایی و در تناسب و هماهنگی با آن به کار می‌رود. در گذشته، معماری روستایی مبتنی بر باورهای قناعت‌گرایانه در کاربرد انرژی، مصالح ساختمانی، همسازی با محیط و بازیافت مصالح بوده است که برخلاف امروز نیازی به سازگاری مصالح و معماری با محیط وجود ندارد. (سرتیپی‌پور، ۱۳۸۸: ۴۹-۵۲)

ایجاد شکل‌گیری شرایط محیطی راحت، مطلوب و تامین امنیت ساکنین از گزند شرایط نامساعد محیطی و جوی، از اصول لاینفک ساختار مسکن به شمار می‌رود. راه‌حلهایی که ساکنین مناطق مختلف در جهت ایجاد شکل‌گیری مسکن همساز با شرایط جوی منطقه در طی قرون متمادی اتخاذ کرده‌اند، هیچگاه نمی‌توان این دانش را نادیده گرفت. دانشی که امروزه اساتید بزرگ به اهمیت و توجه آن پی برده و تحقیقات زیادی در راستای کشف مصالح بومی، نوع انتخاب فضاها و برخورد انسان‌های اولیه برای برطرف کردن نیازها با استفاده از اولین مصالح و امکانات برای ماوی گرفتن، می‌توان انتخاب آگاهانه یا نیمه آگاهانه‌ای دانست برای رفع نیازهای روزمره، گزینش محلی امن برای خوابیدن، پناه گرفتن و برای ارتزاق انجام گرفته است، خود به عنوان یک علم و پیشرفت برای فنون جدید در حال تحقیق و بررسی است. در تحقیقات انجام شده درخصوص مسکن روستایی، که شامل فضاهای ساده و بی‌آلایشی است، باعث شده فضاهای پراهمیت نادیده گرفته شود. اثرات همین فضاهای پر یا خالی که گاه یک فضای بلااستفاده است، آنچنان برای یک روستایی کاربرد و اهمیت دارد که نادیده گرفتن آن تبعات گسترده‌ای در روح فضایی و ساکنان آن خواهد داشت، نادیده گرفتن ارتباطات و روابط فضا مسکن روستایی کاری بسیار مهم و پیچیده خواهد بود. گاه واضح، مستقیم، گاه نامرئی و غیرمستقیم بر روابط موجود و ساختارهای فضایی تاثیرگذار بوده و این تاثیرات را به وضوح می‌توان در مسکن روستایی مشاهده نمود. (میرریاحی، ۱۳۸۷: ۳۲)

ساختار فضایی بومی، کاملاً براساس اصول اقلیمی و در جهت استفاده حداکثری از انرژی‌های طبیعی و مقابله با سرما و گرمای آزاردهنده، طراحی و ساخته شده‌اند که به طور کامل با فرهنگ مردم هر روستا مطابقت داشته است. ساختار فضایی مسکن روستایی به گونه‌ای شکل گرفته که بتواند پاسخگوی اهداف، آرمان‌ها و نیازهای ساکنان هر منطقه باشد، با استفاده از تجارب ارزشمند در معماری بومی، سنتی و اصول پایدار، مستخرج از دانش بومی ایران، پیوند معماری و طبیعت، ساده‌گرایی، درونگرایی، محرومیت و

.... می‌توان بر اعتدال و پیشبرد مسکن روستا نایل آمد و به اهداف متعالی دست یافت. با اینکه اقلیم، تنوع آب و هوایی از فاکتورهای بسیار مهم در ایجاد شکل‌گیری گونه‌های مختلف مسکن بومی ایران است و بیشترین تحقیقات و توجهات به آن صورت گرفته است، عواملی چون فرهنگ و نحوه معیشت و نیز در تشکیل گونه‌های متنوع قابل اغماض نیستند، عواملی که امروزه کم و بیش توجه مسئولین را به خود جلب کرده توجه به اقتصاد سنتی و بی‌توجهی به فناوری‌های جدید، که امروزه دنیا برای نیازهای اولیه به دنبال آن‌ها هستند. (میرریاحی، مجیدی، ۱۳۹۲: ۴۳)

بررسی اجزاء مسکن روستایی و تاثیر آن در آسایش و پایداری روستا هدف اصلی این تحقیق بوده است.

۱. شناخت عوامل موثر و تاثیرگذار در طی دوران مختلف، الگوهای بومی و روش‌های ساخت و ساز موثر در مسکن روستایی

۲. پیوند دانش بومی و فناوری‌های نوین، در ساخت و ساز در مسکن روستا.

۳. بررسی شرایط زندگی و اقلیمی روستا جهت پایداری‌سازی مسکن در حفظ سرمایه روستاییان

پس می‌توان سوالات این مقاله را اینگونه بیان نمود:

الف) کدامیک از عناصر طبیعی، تاثیر بسزایی در آسایش و پایداری مسکن روستایی دارد؟

ب) آیا الگوهای بومی و روش ساخت و ساز گذشته می‌تواند عامل اثرگذار برای ساخت مسکن پایدار و فناوری‌های جدید باشد؟

ج) آیا عوامل تغییرات اقلیمی و طبیعی، می‌تواند عامل تاثیرگذار در طراحی و ارائه تیپ مسکن روستایی باشد؟

روش پژوهش

در جمع‌آوری اطلاعات اولیه از مطالعات کتابخانه‌ای و آماری استفاده می‌گردد، روش پژوهش، توصیفی - تحلیلی، برپایه مطالعه میدانی است، بر اساس مشاهدات میدانی و جمع‌آوری اطلاعات از متخصصین و ریش سفید روستا مورد استفاده قرار می‌گیرد با توجه به بررسی‌های محلی و اطلاعات موجود به جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، دسته‌بندی و طبقه‌بندی آن‌ها پرداخته تا با توجه به اطلاعات موجود به نظریه و هدف دلخواه دست پیدا نمود. در قسمت نظری با استفاده از روش کتابخانه‌ای و بررسی اسناد و مدارک مکتوب و ضمن مراجعه به منابع و تجزیه و تحلیل آن‌ها سعی شده همه ابعاد مورد توجه قرار گیرد.

این پژوهش در روستای کنگ و شاخص اصلی آن عوامل طبیعی بوده که در قالب ۹ متغیر با روش توصیفی - تحلیلی به بررسی این متغیرها پرداخته و یافته‌های بدست آمده این امکان را می‌دهد که متغیرهای مورد نظر را تحلیل و به هدف کلی دست یافت.

قلمرو جغرافیایی پژوهش

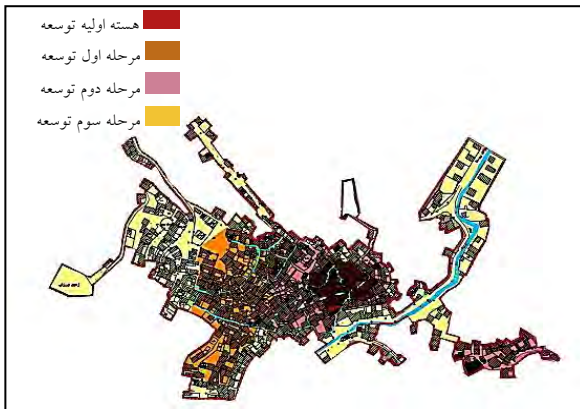
روستای کنگ در محدوده دهستان جاغرق از بخش طریقه شهرستان شاندریز، استان خراسان رضوی، در طول جغرافیایی $۱۳^{\circ} ۵۹'$ و عرض جغرافیایی $۱۹^{\circ} ۳۶'$ واقع شده و در دامنه کوه روخی با ارتفاع بیش از ۲۰۰۰ متر جای گرفته است. روستای کنگ تشکیل شده از ارتفاعات و دره‌های با شیب تند که تاثیر خود را بر سیمای روستا، معابر و مسکن روستا گذاشته است.



شکل ۱. عکس هوایی روستای کنگ

متوسط بارندگی در این محدوده ۲۵۵ میلی متر است. درجه حرارت سالیانه آن حدود $۱۱/۳$ درجه سانتیگراد می‌باشد. باد در این منطقه نقش مهمی در جابجایی توده مرطوب و ایجاد بارندگی، تبخیر و تعرق می‌شود و بادهای خشک و گرم نیز گاهی باعث بروز

خشکی و آتش سوزی و از بین رفتن محصولات می شود. که بیشترین باد در جهت شمال غربی و کمترین جهت باد جنوب می باشد. منبع آب مصرفی روستا از رودخانه کنگ تغذیه و همچنین تعداد ۳ چشمه مورد استفاده می باشد.



شکل ۲. توسعه در روستای کنگ

شکل گیری و توسعه روستایی بر اساس میزان اراضی در دسترس، شیب، توپوگرافی زمین و چهره روستا است و همچنین در قسمت شرق آن تپه ماهوری و دره ای شکل بوده که در قسمت های دیگر مرتفع می باشد. روستا دارای الگوی تجمعی و فشرده در بستر شیب دار و پرفراز و نشیب که در بین باغات و شیبها شکل گرفته است. هسته اولیه در سمت غرب روستا بوده است و کم کم به شرق بافت توسعه پیدا کرده است و از سوی شمال و شمال شرق در حال توسعه است.

این روستا با درختانی سر به فلک کشیده در دامنه کوه و قرار گرفتن خانه های که پشت بام یکی حیاط خانه دیگری به شمار می آید چشم انداز بدیعی به روستا داده و همچنین رودخانه پر آب کنگ، آبگیرهای زیبا این منطقه یکی از جاذبه های گردشگری این روستا به حساب می آید.



شکل ۳. چشم انداز روستای کنگ



معايير بافت روستای کنگ حدود ۷ درصد شیب در جهت جنوب غربی- شمال شرقی روستا که با منحنی توپوگرافی همخوانی دارد. ورودی اصلی روستا در ابتدای مسیر به دو راه تقسیم شده است. بعضی از معابر سرپوشیده و تودرتو هستند و برخی دیگر مسیر سبز و بین دو دیوار ساختمان قرار گرفته اند.

شکل ۴. معبری در روستای کنگ

ابنیه در حال ساخت: ابنیه در حال ساخت در روستای کنگ در حدود ۱۴/۲ است که با بتن آرمه و آجر و آهن ساخته می شود. ابنیه نوساز: ساختمان هایی که بدون نیاز به مرمت قابل بهره برداری می باشند. این بناها با آجر و چوب و سنگ و حدود ۶۸/۸ درصد روستا را تشکیل می دهند.

ابنیه مرمتی و قابل نگهداری: ساختمان هایی که برای بالا بردن عمر آنها با توجه به استاندارد واحدهای مسکونی باید در آن تغییراتی ایجاد گردد. در روستای کنگ ۱۷ درصد از این بناها موجود است.



شکل ۵. نمونه های از ابنیه روستای کنگ



یافته‌ها و بحث

در پژوهش روستای کنگ، عوامل طبیعی که به عنوان شاخص اصلی در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته است به ۹ متغیر اصلی شامل شیب زمین، ساختار زمین، دما و تابش و بارندگی، رطوبت، باد، رودخانه و چشمه و چاه مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی یافته‌های جدول شماره ۲ براساس پرسشنامه‌های تهیه شده از برداشت میدانی تهیه و مورد تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۲. تاثیر متغیرها بر اجزای مسکن

مسکن متغیر	محل قرارگیری	جهت گیری	فرم ساختمان	جهت و ابعاد بازشوها	پی	دیوار	سقف	مصالح	تعداد طبقات	کارکرد فضاها	برآورد
شیب زمین	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۰۵	۰.۱	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۷	۰.۱	۰.۱	0.83
ساختار زمین	۰.۰۹	۰.۰۵	۰.۱	۰.۰۵	۰.۱	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۴	0.64
دما و تابش	۰.۰۷	۰.۱	۰.۰۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۰۵	۰.۰۶	0.88
بارندگی	۰.۰۸	۰.۱	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۰۴	۰.۰۶	0.74
رطوبت	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۰۷	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۰۴	۰.۰۵	0.79
باد	۰.۰۸	۰.۱	۰.۰۶	۰.۱	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۰۴	۰.۰۶	0.68
رودخانه	۰.۱	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۸	۰.۰۵	۰.۰۵	0.57
چشمه	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	0.52
چاه	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۶	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	۰.۰۵	0.52

داده‌های بدست آمده از متغیرهای این شاخص با روش کمی این امکان را می‌دهد، که به تحلیل داده‌ها در اجزای مسکن روستایی بپردازیم. تحلیل یافته‌های بدست آمده از ۹ متغیر تاثیرگذار در شاخص عوامل طبیعی موثر در مسکن روستایی به شرح ذیل می‌باشد:

عامل دما و تابش، شیب زمین، رطوبت، بارندگی، باد، ساختار زمین، رودخانه و چشمه و چاه به ترتیب اولویت در پایداری و شکل‌گیری اجزای مسکن روستایی در مناطق کوهستانی موثر بوده‌اند. این متغیرها تاثیر بسزایی در آسایش ساکنین مسکن روستایی خواهند داشت، که در الگوهای بومی نیز توجه به این عوامل در روش ساخت و ساز عامل اثرگذار در مسکن پایدار می‌باشد. بنظر می‌رسد با توجه به یافته‌های فوق تغییرات عوامل اقلیمی و طبیعی، عامل تاثیرگذار در طراحی و ارائه تیپ مسکن روستایی می‌باشد، که به شرح ذیل می‌توان یافته‌ها را طبقه‌بندی و بیان نمود:

❖ **متغیر زمین:** که در تعیین جایگاه و نوع ساختار فضایی روستا تاثیرگذار بوده و خود شامل شیب و ساختار زمین می‌شود، که هر منطقه می‌تواند به پستی و بلندی، جنس و موقعیت آن تغییر کند.

مناطق کوهستانی به دلیل شیب زیاد، کمبود زمین و ... بافتی پلکانی و متراکم داشته است. در مناطق مسطح و دشتی، سطح صاف اراضی باعث شکل‌گیری روستا به صورت پراکنده در بین اراضی شده، که این شرایط به تغییر متغیر زمین روستا بستگی دارد. (قبادیان، ۱۳۸۴: 31)

تاثیر شیب زمین در معابر روستایی باعث، معابر اصلی اکثراً موازی خط تراز بوده و معابر فرعی عمود بر آن‌ها شکل گرفته تا شیب تند معابر تعدیل و به آسایش مردم کمک نماید. بستر خاک روستا در شکل‌گیری پوشش معابر اثرگذار بوده در مناطق کوهستانی بیشتر شاهد سنگ‌های بزرگ و لاشه سنگ‌ها در بستر معابر هستیم. (ایزدی، ۱۳۵۹: 140)

معابر و گذرها در بافت روستا بر مبنای شیب و توپرافی زمین، کاملاً از شیب طبیعی تبعیت می‌کند و کوچه‌ها نیز به موازات بافت روستا، مسیرهای فرعی را تشکیل داده و همگی تابع شیب غالب هستند. و اکثراً این معابر در جهت تابش خورشید بوده تا زمان آب شدن برف و یخ‌زدگی در بافت روستایی کمتر شود و معابر فرعی تا جای ممکن کم عرض بوده تا کمترین باد نامطلوب در آن‌ها جریان یابد. (زر فروشان، ۱۳۸۵: 20)

زندگی روستاییان به زمین وابسته بوده و درآمد و امرارمعاش خود را از زمین بدست می‌آورند، جنس و خاک زمین از عوامل موثر در شکل‌گیری و افزایش اراضی کشاورزی و باغات شده و باعث توسعه روستا گردد. (حناچی، ۱۳۹۰: 181)

همانطوری که قرارگیری و موقعیت ساختار فضایی روستایی به این عامل وابستگی دارد، مسکن روستایی را نیز در بر می‌گیرد و بنا نمودن مسکن روی زمین‌های از جنس سست و یا در معرض بلایای طبیعی مانند گسل یا واقع شدن در دامنه‌های بهمن‌خیز می‌تواند تاثیر زیادی در این سرپناه داشته باشند.

اکثر فرم بناها در روستاها در سطح افقی و عمومی نظم دارد و اکثر خانه‌ها یک یا دو طبقه بوده و اکثراً در طبقه اول برای نگهداری دام‌ها، انبار یا طباقی استفاده می‌شود و خانه از عوامل طبیعی (توپوگرافی، رطوبت و ...) در امان باشد. این فرم فضایی مناسب و گذراندن اوقات را در اختیار ساکنین آن خواهد گذاشت و حیاط این خانه‌ها اکثراً کوچک و محصور بوده است. (سرتیپی‌پور، ۱۳۸۸: 96)

پی در ساختمان‌های مناطق کوهستانی به منظور جلوگیری از یخ‌زدگی و سرما در بنا از سنگ و ملات ماسه آهک تشکیل شده و عرض آن از دیوار ساختمان عریض‌تر بوده تا از جذب رطوبت در دیوارها جلوگیری شود. (زمرشیدی، ۱۳۹۵: 176)

بام، بام در معماری ایران به جرات بخشی از فضای زندگی است و علاوه بر وجود حجم‌های پیچیده و زیبا در مناطق کوهستانی به عنوان حیاط دیگری هم مورد استفاده قرار گرفته است. (زر فروشان، ۱۳۸۵: ۳۲)

❖ **متغیر اقلیم:** که شامل دما، رطوبت، تابش، باد و بارندگی است که شکل دهنده تنوع اقلیمی در روستا بوده و نوع اقلیم یکی از عامل موثر در ساختارهای فضایی روستایی است. (زرگر، ۱۳۹۰: ۲۳)

محققین همواره در صدد پاسخگویی به شرایط آب و هوایی در معماری و ساختمان‌سازی بوده‌اند. در این بناهای بومی و سبک‌های محلی، اقلیم، آب و هوا به عنوان مبنای حیات و فعالیت‌های انسان در نظر گرفته شده که نهایتاً فرم و زیبایی مسکن از آن‌ها منتج شده است. (Moeini, 1966: 3)

در اقلیم‌های سرد کوهستانی شاهد متراکم بودن بافت و مسکن به دلیل برف و سرمای هوا بوده، در اقلیم گرم و خشک به دلیل تابش زیاد و گرمای فراوان بافت به صورت پراکنده و خانه‌ها به صورت مجزا شکل می‌گیرند تا به راحتی تهویه هوا داشته و از بادهای مناسب جهت رفع گرما استفاده کنند. (قبادیان، ۱۳۸۴: 31)

بافت روستا در مناطق کوهستانی با توجه به مشکلات و تاثیر عوامل محیطی اکثراً این روستاها به صورت متراکم یا خطی و متصل به هم ساخته شده و سطوح خارجی بناها نسبت به حجم آن به حداقل ممکن کاهش داده شده تا تبادل حرارتی فضاهای درونی و بیرونی به کمترین میزان خود برسد و نگهداری دام‌ها جهت حفظ و بالا رفتن گرما در زمان سرما بسیار مهم خواهد بود. (سعیدی، ۱۳۹۰: 43)

باد چه مفید چه مضر، تاثیر بر ساختار فضایی و مسکن داشته و همیشه مدنظر بوده است. بادهای مضر در کویر گاه انقدر بر بافت روستاها تاثیر می‌گذارد که روستاییان مجبور به ساخت عناصر مصنوعی مانند دیوارها، کاشت درختان و یا مالچ پاشی در جهت محافظت از بادها ساخته می‌شود. عمود بودن معابر بر جهت وزش بادهای مضر خود نشان دهنده تاثیر این عنصر بر اجزاء بافت است. (رئوفی‌راد، ۱۳۸۶: 80)

در مناطق کوهستانی به دلیل برف و سرما خانه‌ها اکثراً دو طبقه با پی‌های بلند جهت جلوگیری از نفوذ رطوبت برف و سرما، دیوارهای ضخیم، فرم مربعی و بازشوها کوچک نشان دهنده مصالحی که ضریب حرارتی پایین جهت حفظ گرما محیط داخلی از تاثیر اقلیم بر فضاهای مسکن روستایی باشد.

جهت قرارگیری خانه‌ها و بازشوها اجزای مسکن روستایی هستند که تحت تاثیر بادها طراحی می‌شوند تهویه هوا در جهت بادهای مفید برای کاهش دما در مناطق گرم نشان دهنده رابط با این عنصر است، بادها حتی می‌تواند در جهت‌گیری کوچه و معابر روستا نیز تاثیر بگذارد. (پیرنیا، ۱۳۹۳: 23)

در مناطق کوهستانی به دلیل قرارگیری در عرض جغرافیایی بالا، شدت تابش کم و زاویه تابش مایل و ارتفاع زیاد مناطق کوهستانی باعث می‌شود که کمترین حرارت، جذب این مناطق گردد؛ که با توجه به این مطالب بافت در دامنه‌های رو به آفتاب شکل گرفته است، جهت‌گیری خانه‌ها شرقی - غربی است. استقرار فضاها به گونه‌ای می‌باشد که در معرض تابش مستقیم قرار گیرند، تیره در سطوح خارجی، استفاده از مصالح با بافت زبرتر، استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا و استفاده از پلان متراکم جهت کاهش تبادل حرارتی بین فضای داخل با خارج، افزایش قطر دیوارها به عنوان عایق حرارتی و منبع ذخیره انرژی، افزایش ابعاد پنجره‌های جبهه جنوبی نسبت به سطح است. (احمدیان، ۱۳۹۱: 36)

ساختار فضایی در مناطق سردسیر، نشانگر آن است که باید به کاهش اتلاف حرارت در مسکن و کاهش تاثیر باد در اتلاف حرارت، بهره‌گیری از انرژی خورشید در گرمایش مسکن و توجه به عوامل طبیعی آب و خاک اهمیت داد. صرف نظر از قسمت‌های مختلف مسکن عواملی چون نحوه استقرار و نیز فرم مسکن در میزان اتلاف انرژی نقش موثری دارد. نحوه استقرار و فرم مسکن از دو جهت می‌تواند اتلاف انرژی را کاهش دهد، یکی جهت تابش خورشید و دیگری جهت وزش باد می‌باشد بهترین مسکن به شکل مستطیل و جهت‌گیری آن، شرق - غرب طویل‌تر از امتداد در جهت شمال - جنوب و دارای یک حیاط اصلی در قسمت جنوبی باشد. بیش‌تر پنجره‌ها رو به سمت جنوب و تعداد کمی از آن در شمال و شرق و غرب قرار گرفته باشند. (کسمائی، ۱۳۹۵: 32)

از نقطه نظر اقلیمی و اکولوژیکی، مهم‌ترین عامل تاثیرگذار در چگونگی شکل‌گیری ساختار فضایی روستایی و بخصوص مسکن در یک منطقه خاص، ویژگی‌های جغرافیایی و شرایط اقلیمی آن منطقه بوده است و با تغییر موقعیت جغرافیایی، آب و هوا و شرایط محیطی، ویژگی‌های ساختار فضایی آن نیز دچار تغییر می‌شود. (موحد، ۱۳۹۲: ۶۲)

متغیر منابع آبی: برای هر جامعه‌ای استفاده از آن اجتناب‌ناپذیر و در طبیعت تاثیر بسزایی در شکل‌گیری روستاها داشته است. منابع آب در نوع شکل‌گیری هر منطقه اثرگذار بوده است. رودخانه باعث شکل‌گیری بافتی، خطی، چاه و قنات باعث شکل‌گیری بافت تراکم گردیده است. (سعیدی، ۱۳۷۶: 43)

- رودخانه، به عنوان منبع دسترسی برای استفاده و آبیاری مزارع و باغات بوده است، بهره‌برداری از مصالح شن و ماسه داخل آن به عنوان مصالح با ارزش و کاربردی در ساخت مسکن روستایی را نباید از یاد برد.

- قنات‌ها نیز به منظور دسترسی و انتقال آب تابع شیب و شکل زمین بوده عامل تعیین‌کننده سکونتگاه‌ها و مسکن با توجه به توپوگرافی منطقه بوده است.

در کنار تمام مزایا و امکاناتی که منبع آب در اختیار بشر گذاشته است خطرات ناشی از طغیان رودخانه‌ها بی‌توجهی و پیش‌روی در بستر آن‌ها باعث ایجاد خسارات جبران‌ناپذیر به بافت و مسکن روستایی خواهد گذاشت. حال با توجه به یافته‌ها و تحلیل‌ها و پیشنهادات انجام گرفته نتایج این مقاله را به صورت کلی در جدول مولفه‌های موثر اجزاء مسکن روستایی به صورت جامع ارائه گردیده تا با طرح کلی بتوان به آسایش ساکنین آن و جهت توسعه آبی طراحی و ارائه نمود. سکونتگاه انسانی نه تنها یک محیط بوم‌شناختی، بلکه محیطی انسانی است که برخی نیازهای زیستی و اجتماعی او را برآورده می‌سازد. هدف این مقاله، که بررسی نقش عوامل طبیعی مانند ارتفاع، شیب، ساختار زمین‌شناختی، منابع آب و عوامل انسانی مثل جمعیت، مهاجرت و اقتصاد ... بر ساختار فضایی مسکن روستایی و تاثیر آن‌ها بر توزیع و پراکنش روستاها در یک منطقه خواهد بود، که تاثیر عواملی که نقش بیشتری دارند، مشخص و بررسی شود تا در تبیین مسکن روستا تاکید بیشتری به عمل آید.

روستاییان با بهره‌مندی از مصالح مقاوم و هزینه‌های تحمیلی، کیفیت و آسایش مسکن را بالا نخواهند برد، معماری بومی و تجربیات روستاییان که در قدیم مورد توجه بوده می‌تواند راهنمای خوبی برای کاهش تاثیرات طبیعی و استفاده بهینه آن‌ها در

راستای توسعه پایدار مسکن روستایی مدنظر قرار گیرد. فناوری و نوآوری که در راستای توجه به عوامل بومی نباشد همواره ضررهای فراوان و زمان زیادی صرف بومی‌سازی شدن آن خواهد شد، تلفیق فناوری‌ها و دانش بومی می‌تواند در دستیابی به مسکن پایدار و محیط امن رهنمود سازد. پژوهشی که در صورت نادیده گرفته شدن معضلات بسیاری را برای جوامع ایجاد کرده که امروزه به عنوان مهاجرت، بی‌هویتی، شهرگرایی و خالی از سکنه روستاها با آن مواجه می‌باشیم.

جدول ۳. یافته‌های و متغیرهای عوامل طبیعی در اجزاء مسکن روستایی

شاخص	متغیر اصلی	متغیر فرعی	یافته‌ها
عوامل طبیعی	زمین	شیب	<ul style="list-style-type: none"> • استقرار واحدهای مسکونی در جهت شیب زمین • جهت گیری واحدهای مسکونی به سمت معابر اصلی روستا • حذف یا کوچک شدن حیاط در واحدهای مسکونی ساخته شده بر روی شیب • ساخت واحدهای مسکونی دو طبقه در زمین‌های شیب‌دار به دلیل تعدیل شیب زمین • کاهش مساحت قطعات تفکیکی واحدهای مسکونی در زمین‌های شیب دار • ایجاد فضاهای دامی و یا انبار در طبقه زیرین به دلیل وجود شیب زیاد در اراضی غیر مسطح
		ساختار	<ul style="list-style-type: none"> • جنس زمین در انتخاب پی • ساختار زمین جهت کاهش معرض بلایای طبیعی • موقعیت و جهت ساختار واحد مسکونی با توجه به ساختار زمین
	اقليم	دما و تابش	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از مصالح ساختمانی با رنگ تیره و زیر در پوشش دیوارها و پشت بام ، برای افزایش جذب نور خورشید • استقرار واحدهای مسکونی در جهت مناسب برای افزایش آفتابگیری • قرارگیری اتاق‌ها به صورت تو در تو به منظور حفظ بیشتر انرژی • ساخت سقف‌های مسطح برای جذب گرمای بیشتر • انقباض بافت کالبدی با کوچک شدن فضاهای سکونت جهت جلوگیری از پرت حرارتی در مناطق کوهستانی • ساخت ساختمان‌های دو طبقه با استقرار فضاهای زیستی خانواده در طبقه بالا و فضاهای زیست دام و انبار محصولات کشاورزی در طبقه زیر، با هدف جذب گرمای تولید شده در اغل • استقرار واحدهای مسکونی در جهات شرق - غرب برای آفتابگیری بیشتر در مناطق کوهستانی
		رطوبت و بارش	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده از مصالحی که نیازمند به مقاوم‌سازی در مقابل بارش نمی‌باشد (خشت، گل و سنگ) • استفاده از ایوان یا پیش آمدگی بام برای محافظت از ورودی ساختمان در برابر باران • ساخت سقف‌های مسطح و محکم، در برابر باران و برف منطقه • بلند کردن کف ساختمان از زمین برای جلوگیری از انتقال رطوبت زمین از طریق سنگ چینی پی ساختمان در مناطق کوهستانی • استفاده از سنگ، گل و خشت و گاهی در ترکیب با چوب برای عایق کاری مناسب در مناطق کوهستانی که ضریب حرارتی پایین داشته باشد
	منابع	جریان هوا (باد)	<ul style="list-style-type: none"> • ساخت موانع برای جلوگیری از جریان باد به صورت مستقیم به محیط • جهت گیری واحدهای مسکونی به سمت بادهای مناسب و کوچک شدن یا حذف پنجره‌های رو به بادهای نامطلوب (توام باشن) • احداث خانه‌های دو طبقه برای استفاده بیشتر از انرژی تولیدی و تبادل انرژی کمتر • حذف پنجره‌های رو به بادهای سرد در ساختمان در مناطق کوهستانی
		آب	<ul style="list-style-type: none"> • قرارگیری واحدهای مسکونی نزدیک مسیر آب (رودخانه ، چشمه و قنات)

نتیجه گیری

مسکن بیشترین تاثیر را از عوامل جغرافیایی - طبیعی منطقه می پذیرد. سوابق تاریخی و تامین امنیت ساکنین و ... نیز تاثیرگذار بر شکل گیری مسکن برخی مناطق می باشد، این عوامل نشأت گرفته از شرایط جغرافیا، اقلیمی می باشد. (مهندسی مشاور، ۱۳۸۱: 16) بشر پیوندی ناگسستنی با طبیعت داشته که با حذف آن در محیط مسکونی خود، در جایی دیگر به جستجوی آن می پردازد، فضای سبز از جمله عواملی است که مورد علاقه مردم در محیط های مسکونی است. (ببیر، ۱۳۹۳: 42)

عوامل موثر بر شکل گیری خصوصیات کالبدی بافت و مسکن روستایی شامل مجموعه های عوامل طبیعی می باشد. فضاهای سکونتگاهی به دلیل ضرورت انطباق پذیری آن ها با شرایط محیطی، از پدیده های طبیعی تاثیر می پذیرد. (سلطان زاده، ۱۳۹۰: 4) ساخت سرپناه نیز به شدت تابع مشخصات و ویژگی های طبیعی - اقلیمی در هر منطقه می باشد، تاثیر فرهنگ و اعتقادات مردم در شکل گیری گونه های مختلف و متمایز سکونت غیرقابل انکار است شرایط و ویژگی های طبیعی تاثیر بسزایی در تبیین اصول و قواعد حاکم بر معماری بومی هر منطقه داشته است.

خصوصیات و ویژگی های اقلیمی در ترکیب، تکوین و شکل گیری مسکن روستایی موثر بوده و راه حل هایی ساکنین مناطق مختلف در جهت شکل گیری معماری همساز با شرایط جوی هر منطقه در طی قرون متمادی اتخاذ کرده اند. راه حل های اتخاذ شده در حصول راهکارهای مناسب و هماهنگ با اقلیم در هر منطقه ضوابط و الگوهای ارزشمندی جهت طراحی و ایجاد شکل گیری ساختار فضایی مسکن همساز با اقلیم در اختیار ما قرار می دهد. اهمیت این موضوع روشن می سازد، جامعه امروزی با توجه به نوآوری ها و فناوری های جدید، گاه فاصله زیادی با تجربیات و الگوهای بومی گرفته، که تاثیرات آن و باعث تخریب و نابودی کامل یک جامعه می شود، بی هویتی، نابودی سرمایه ملی و فردی، مسکن نوساز خالی از سکنه، شهرنشینی، مهاجرت، عدم توسعه پایدار روستاها، درباره مسکن روستایی، با ارائه راهکارهایی جهت تلفیق الگوهای بومی و فناوری های جدید تا راهگشای آسایش و توسعه پایدار مسکن و روستا باشیم.

شیب و ساختار زمین بر روی بافت، تعیین معابر، فضاهای مسکن روستایی و ابعاد مسکن، تعیین مقدار مساحت محیط بیرونی و درونی مورد بررسی قرار می گیرد. نوع ساختار و شیب زمین روستا، در تعداد و ابعاد فضاهای مسکن موثر بوده و در مناطق کوهستانی رودخانه عامل مهم تاثیرگذار در تعیین معیشت، وسعت اراضی و نوع مسکن روستاییان خواهد بود. جهت گیری مسکن به دلیل عوامل طبیعی و فرهنگی مانند قبله و احترام به مکان های زیارتی در روستا تعیین می شود. مسکن با عوامل طبیعی و فرهنگی روستاییان رابطه مستقیم دارد. اکثر فضای مسکونی در مناطق کوهستانی مربع و در بعضی موارد به شکلی مستطیل که طول آن در جهت تابش آفتاب قرار دارد. که الگوهای جدید ارائه شده از سوی سازمان ها و سازندگان با فناوری های جدید سعی در مقابله با عوامل طبیعی در ساخت و سازها بوده که هزینه های زیادی را به مالکین اعمال نموده و به سرمایه های ملی و عوامل طبیعی که حیات اصلی روستا به حساب می آید آسیب خواهد رساند. تلفیق این دو الگو می تواند در مناطق کوهستانی که به دلیل عوامل طبیعی دچار کمبود زمین بوده اند، راهگشایی مناسبی برای توسعه آتی بوده و عدم استفاده از مصالح بومی و استفاده بی رویه از مصالح غیربومی باعث برهم زدن تعادل روستا و آسایش ساکنین و در نهایت تبعات جبران ناپذیری بر توسعه روستا خواهد داشت.

پی در ساختار مسکن به عنوان عامل موثر در کاهش عوامل طبیعی مانند انتقال رطوبت و تعدیل شیب طراحی شده و اکثرا از مصالحی مانند سنگ و ماسه آهک شکل گرفته است، که دانش بومی این ایده را داده که مصالحی که از منطقه استخراج می شود، موثرتر و کارآمدتر بوده است.

سقف عنصر انتهایی بنا که به عنوان محافظ و استحکام مسکن محسوب می شود، اکثرا از مصالح تیره رنگ و با کیفیت است که در مناطق کوهستانی به دلیل شیب زیاد، گاه سقف خانه یکی از روستاییان حیاط دیگری خواهد بود که این امر خود نوعی روابط اجتماعی برای ساکنین ایجاد می نماید.

دیوار و مصالح بکار رفته در آن خود بی ارتباط با عوامل طبیعی نبوده است، استفاده از مصالح تیره، زبر و کاهش سطح فرو رفته و بیرون آمده به دلیل جذب تابش آفتاب و بکار گرفتن از مصالح با ضریب حرارتی بالا و ضخامت زیاد دیوارها از عوامل مهمی در

تشکیل دیوارهای مسکن به حساب خواهد آمد. امروزه با بهره‌گیری از فناوری‌های جدید مانند عایق و مصالح مناسب این ضخامت‌ها کاهش و به ابعاد فضاهای داخلی افزوده شده است.

مصالح جدید مانند ایزوگام که در شهرها رواج داشته و مورد استفاده قرار می‌گیرد، با الگوبرداری نادرست و استفاده ناآگاهانه در روستاها باعث تخریب پنهانی مسکن روستایی شده است، ایزوگام با ترکیب مصالحی مثل کاهگل و دیگر مصالح سنتی گاه همخوانی نداشته و خانه‌های کاهگلی نیاز به تبادل هوا و رطوبت برای بقای خود است درحالی‌که ایزوگام سعی در غیرقابل نفوذ کردن سقف و دیوارها از رطوبت می‌باشد که این تناقض و عدم آگاهی خسارات برجای خواهد گذاشت که روستایی دیگر نه توان مالی بازسازی و مرمت مصالح جدید را دارند و دیگر نمی‌توانند به راحتی با مصالح و الگوهای بومی احتیاجات خود را برآورده سازند. اجزای بیرونی مانند ایوان و حیاط در خانه روستایی براساس نوع عوامل طبیعی ابعاد و اندازه آن متفاوت خواهد بود. بازشوها نیز به عنوان یکی از مهمترین اجزا مسکن بخصوص در مناطق سردسیر حایز اهمیت بوده است، بازشوها جهت تعدیل عوامل طبیعی با توجه به اهمیت روابط اجتماعی، همسایگی روستا و امنیت و نوع طبقه اجتماعی در روستا شکل خواهد گرفت، فضاهای ورودی علاوه بر اینکه رو به تابش و کوچک بوده در بعضی شرایط سرپوشیده و محلی برای نشستن ساکنین و همسایگان طراحی شده است. روابط درونی فضاهای داخلی خانه نیز مستثنی از محیط بیرون و تاثیرات آن نخواهد بود شرایط طبیعی روستا می‌تواند تاثیرگذار بر فضاهای تو در تو جهت حفاظت و ایجاد آسایش خانوار ساکن در آن باشد.

عوامل طبیعی تاثیرگذار در مسکن روستایی و آسایش ساکنین است، که الگوهای بومی و تغییرات آن در گذر زمان کاملا نشان می‌دهد که موضوع مهم در توسعه پایدار بوده است، الگوهای جدید، فناوری‌های نوین، بی توجهی گذشته و الگوهای بومی که با تلفیق و توجه به مزایا و معایب هر دو الگو، دید جدید به تحلیل و تاثیر عوامل طبیعی بر آسایش و توسعه پایدار مسکن روستایی دست پیدا خواهیم نمود.

منابع

- احمدیان، رضا، محمدی، حمید، ۱۳۹۱، بافت‌شناسی روستایی کشور معیارهای عام شکل‌گیری عناصر کالبدی روستایی، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.
- اکرمی، غلامرضا، ۱۳۸۹، رازهای معماری روستایی، فصلنامه مسکن و محیط روستا، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران، شماره ۱۳۱.
- امینیان، سعید، خدادای، محمدرضا، ۱۳۸۷، مفاهیم و تعاریف عناصر و فضاهای عملکردی در مسکن روستایی حاشیه خلیج فارس، انتشارات آبادی، شماره ۶۰، تهران.
- ایزارد والتر، ۱۳۵۹، روش‌های تحلیل منطقه‌ای، ترجمه کاظم زاده صمیمی داریوش، انتشارات دانشگاه تهران، جلد سوم.
- بیبر، آن، ۱۳۹۳، برنامه‌ریزی محیطی برای توسعه زمین، ترجمه حسین بحرینی، انتشارات دانشگاه تهران.
- پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۹۳، سبک‌شناسی معماری ایرانی، پژوهنده، معمار، انتشارات تهران.
- جعفرپور، ابراهیم، ۱۳۸۸، اقلیم‌شناسی، چاپ ششم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- حاج ابراهیم زرگر، اکبر، ۱۳۹۰، درآمدی بر شناخت معماری روستایی ایران، تهران، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- حناچی، پیروز، کوششگران، علی اکبر، ۱۳۹۰، حفاظت و توسعه در بافت‌های با ارزش روستایی، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران.
- دی کی چینگ، فرانسیس، ۱۳۸۸، سازه در معماری، ترجمه محمدرضا افضل، انتشارات یزد.
- راهب، غزال، ۱۳۹۳، درنگی در مفهوم روستا، فصلنامه محیط شناسی، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۴۱.
- رئوفی راد، مجید، ۱۳۸۶، نگرشی بر سیستم‌های استفاده از انرژی خورشید، انتشارات تدوین.
- زرفروشان، احد، ۱۳۸۵، جامعه‌شناسی روستایی، شناخت تیپ‌های روستا، آذربادگان، انتشارات تبریز.
- زمرشیدی، حسین، ۱۳۹۵، معماری ایران، اجرای ساختمان با مصالح سنتی، انتشارات شکیب، تهران.
- سرتیپی پور، محسن، ۱۳۸۸، آسیب شناسی معماری روستاری به سوی سکونتگاه مطلوب، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

- سعیدی، عباس، ۱۳۸۷، بافت‌شناسی روستایی کشور، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران.
- سرتیپی‌پور محسن، ۱۳۸۵، مسکن روستایی در برنامه‌های توسعه، نشریه هنرهای زیبا انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۲۷، پاییز.
- سعیدی، عباس، ۱۳۷۶، گونه‌شناسی معماری مسکن روستایی استان سمنان، تهران، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.
- سعیدی، عباس، ۱۳۹۰، ارزیابی مکانی - فضایی رویکردهای توسعه و تحول سکونتگاه روستایی، بنیاد مسکن، تهران.
- سلطان زاده، حسین، ۱۳۹۰، نقش جغرافیا در شکل‌گیری انواع حیات در خانه‌های سنتی ایران، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۵، بهار.
- عمادی، محمد حسین، اسفندیار عباسی، ۱۳۷۸، دانش بومی و توسعه پایدار روستاها، انتشارات جهادسازندگی، تهران.
- فلامکی منصور، ۱۳۵۰، اولین سمینار مرمت بناها و شهرهای تاریخی وجود آینده مراکز مسکونی تاریخی، دانشکده هنرهای زیبا انتشارات دانشگاه تهران، آذرماه.
- قبادیان، وحید، ۱۳۸۴، بررسی اقلیمی ساختمان‌های سنتی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- کسمایی مرتضی، ۱۳۹۵، اقلیم و معماری، شرکت خانه‌سازی ایران، انتشارات تهران.
- کیوانی نژاد، ملیکا، ۱۳۹۸، تبیین انطباق زبان الگو با معماری بومی روستایی ایران، رساله دکترا، دانشگاه آزاد تهران مرکز.
- مجیدی، رومینا، ۱۳۹۲، نقش عوامل محیطی - اکولوژیک در پایداری کالبدی سکونتگاه‌های کوهستانی (نمونه موردی مجموعه سکونتگاه‌های سنگان)، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور، تهران.
- مرتضوی سید محمدحسین، ۱۳۸۵، نکات مهم در طراحی بافت و واحدها، صفه، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، شماره ۴۲، بهار و تابستان.
- میرریاحی، سعید، ۱۳۸۷، روش مکان‌یابی در مجموعه زیستی، مجله علوم محیطی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، سال ششم شماره ۲.
- موحد، خسرو، فتاحی، کاوه، ۱۳۹۲، بررسی نقش اقلیم و محیط در شکل‌دهی فرم سازه مسکن روستایی استان فارس، فصلنامه مسکن و محیط روستا، شماره ۱۴۱، صفحه ۳۷.
- مهندسین مشاور DHV هلند، ۱۳۸۱، رهنمودهایی برای برنامه‌ریزی مراکز روستایی، مترجم سیدجواد میر، ناصر اوکتابی، مهدی روستایی، انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.
- نوروزیان ملکی، سعید و رضایی، محمود، (۱۳۹۰)، تنوع فضای باز در بافت روستایی کشور، صفه، دانشگاه شهید بهشتی، تابستان، دوره بیست و یکم - شماره ۲.
- هاشم‌نژاد، هاشم و مولانایی، صلاح‌الدین، ۱۳۸۸، معماری با نگاهی به آسمان، نشریه هنرهای زیبا انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۳۶، تهران.
- Denial .E.W .Faia. 2007. Sustainable design (Ecology. Architecture. Abd planning). Wiley publisher.
- Moeini.A.1966. Geography and Historical Geography of gorgan and plain. Tehran book printing corporation