



## بررسی تأثیر اقلیم بر بافت مسکونی شهر یاسوج

امیر امین زاده<sup>۱</sup>، علی رضا راست\*<sup>۲</sup>

### چکیده:

پیشینه طراحی و ساخت و ساز با توجه به معیارها ویژگی‌های طبیعی و اقلیمی در معماری سنتی ایران به صدها سال می‌رسد و از شاهکارهای معماری در جهان به شمار می‌آید. رشد تکنولوژی و دستیابی به انرژی‌های فسیلی موجب شد تا رعایت معیارهای اقلیمی در ساخت ساز مسکن به بوت‌ه فراموشی سپرده شود. این پژوهش به بررسی وضعیت بافت شهری شهر یاسوج و اقلیم می‌پردازد، و با بررسی ویژگی‌های مساکن بافت‌های قدیم، میانی و جدید این شهر میزان سازگاری بافت‌های سه‌گانه با شرایط آب و هوایی شهر یاسوج وضعیت تراکم ساختمان‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد. به منظور استفاده از نیروهای طبیعی در تنظیم شرایط محیطی داخل ساختمان و بازتاب در شکل‌گیری بافت شهری شناخت اقلیمی امری مهم در طراحی معماری و شهری به شمار می‌رود. در این پژوهش انواع اقلیم معرفی شده و تأثیر اقلیم بر شکل‌گیری بافت شهری و معماری مسکونی، شرح و به تصویر کشیده شده است.

**کلیدواژه‌ها:** اقلیم، بافت شهری، شرایط محیطی، طراحی معماری، شهر یاسوج

### ۱- مقدمه

آب و هوا یک عامل مهم و تأثیرگذار بر تمام فعالیت‌های انسان است. اهمیت تأثیر اقلیم بر معماری، به‌ویژه در کشور ما که تنوع اقلیمی در آن کاملاً مشهود است محققین و پژوهشگران را بر آن داشته است تا به بررسی دقیق معماری هر یک از اقلیم‌های موجود در کشور بپردازند. بررسی معیارهای اقلیمی در طراحی بناها، نقطه شروع پرهیز از دوباره‌کاری‌ها، اعمال هماهنگی‌ها و اهمیت دادن به مطالعات پایه در چنین طراحی‌ها می‌باشد. برای این منظور با توجه ویژگی‌های خاص اقلیمی منطقه کوهستانی کشور لزوم بررسی هر چه بیشتر اثرات اقلیمی در طراحی بناها را می‌طلبد که به‌عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب شده که اساس پایه پژوهش مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بوده که با توجه به مطالعات انجام گرفته نتیجه گرفته شد که با توجه به شرایط خاص اقلیمی باید تمهیداتی لحاظ کرد.

یکی از ضروری‌ترین نیازهای انسان، سرپناه و مسکن مناسب است تا از وی در شرایط سخت حفاظت نماید (اسپانی، ۱۳۷۸: ۸۵). خلق شرایط محیطی راحت و مطلوب زندگی و تأمین امنیت ساکنان بنا از گزند شرایط نامساعد محیطی و جوی از اصول لاینفک معماری به شمار می‌رود (مرادی، ۱۳۸۶: ۱)، گذشت زمان و وجود انرژی ارزان قیمت و فور همه‌جایی مصالح صنعتی

<sup>۱</sup> دکتری، گروه شهرسازی و معماری، دانشگاه پیام‌نور، مرکز یاسوج، [aminzadeh\\_a@yahoo.com](mailto:aminzadeh_a@yahoo.com)

<sup>۲</sup> نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی، رشته شهرسازی، دانشگاه پیام‌نور، یاسوج، [AliRezaRast1669@gmail.com](mailto:AliRezaRast1669@gmail.com)

مدرن به طراحان اجازه داد که ویژگی‌های مکان، کیفیت آب هوا و عادات مردم را نادیده بگیرند (راز جویان، ۱۳۶۷). با توجه به این که آب و هوا یک عامل محیطی ثابت و مؤثر در معماری و ساخت محیط است (اوزای، ۲۰۰۵: ۸۶۱). لذا در طراحی اقلیمی باید به نیروهای طبیعی و زوال‌پذیری چون آفتاب و باد توجه گردد، تا بیشترین آفتاب را در زمستان و بهترین کوران را در فضاها داخلی در فصل تابستان داشته باشیم، و از مزایای بادهای مطلوب استفاده کنیم و تأثیر عوامل مزاحم را بکاهیم. بنابراین شناخت و درک و کنترل تأثیرات اقلیمی مناطق شهری، پیش‌نیازی اساسی برای برنامه‌ریزی و طراحی فضاها شهری به شمار می‌رود که لازم است قبل از عملیاتی کردن طرح‌ها و پروژه‌ها مورد توجه ویژه برنامه ریزان و طراحان قرار گیرد (شیخ بیگلو محمدی، ۱۳۸۹: ۱۳).

آب و هوا یک عامل مهم و تأثیرگذار بر تمام فعالیت‌های انسان است. اهمیت تأثیر اقلیم بر معماری، به ویژه در کشور ما که تنوع اقلیمی در آن کاملاً مشهود است محققین و پژوهشگران را بر آن داشته است تا به بررسی دقیق معماری هر یک از اقلیم‌های موجود در کشور بپردازند. بررسی معیارهای اقلیمی در طراحی بناها، نقطه شروع پرهیز از دوباره کاری‌ها، اعمال هماهنگی‌ها و اهمیت دادن به مطالعات پایه در چنین طراحی‌ها می‌باشد. برای این منظور با توجه ویژگی‌های خاص اقلیمی منطقه کوهستانی کشور لزوم بررسی هر چه بیشتر اثرات اقلیمی در طراحی بناها را می‌طلبد که به عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب شده که اساس پایه پژوهش مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی بوده که با توجه به مطالعات انجام گرفته نتیجه گرفته شد که با توجه به شرایط خاص اقلیمی باید تمهیداتی لحاظ کرد.

## ۲- روش‌شناسی

الگوی تحقیق به صورت کاربردی است. روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق مبتنی بر هر دو روش اسنادی و میدانی است. از روش اسنادی، در وهله اول به منظور گردآوری اطلاعات مربوط شناخت کلی شهر یاسوج از حیث اوضاع جغرافیایی، اجتماعی و کالبدی استفاده شده است. همچنین در مورد روش میدانی گردآوری اطلاعات در این تحقیق نیز می‌توان به بررسی رابطه اقلیم و بافت شهر یاسوج از طریق نقشه‌های بافت شهری و تراکم ساختمان‌ها پی برد.

## ۳- مبانی و پیشینه تحقیق

### ۳-۱- اقلیم

اقلیم در معماری اهمیت تأثیر اقلیم بر معماری، انجام مطالعات و جامعی را در این زمینه ایجاد می‌کند. به ویژه در کشور ما که تنوع شرایط اقلیمی در آن کاملاً مشهود است. تقسیمات اقلیمی در جهان در مورد تقسیم‌بندی اقلیمی نقاط مختلف جهان، روش‌های گوناگونی پیشنهاد شده که از میان روش کوپن - دانشمند اتریشی - مورد قبول قرار گرفته است. کوپن بر اساس رشد و نمو انواع نباتات، پنج نوع اقلیم در مقیاس جهانی معرفی کرده است که عبارتند از:

اقلیم بارانی استوایی: در این اقلیم فصل سرد وجود ندارد و معدل دمای هوا در سردترین ماه سال بیش از ۱۸ درجه سانتی‌گراد است

اقلیم گرم و خشک: در این مناطق، به دلیل آنکه میزان بارندگی سالانه بخار آب مورد نیاز جهت رطوبت هوا را تأمین نمی‌کند، هوا به طور کلی خشک است. اقلیم گرم - معتدل: معدل دمای هوای سردترین ماه سال در این مناطق بین ۱۸ و ۳ - درجه

سانتی گراد و معدل دمای هوا در گرم‌ترین ماه سال بیش از ۱۰ درجه سانتی گراد است. در این مناطق زمستان کوتاه است ولی ممکن است حدود یک ماه یا بیشتر زمین یخ بسته یا پوشیده از برف باشد.

اقلیم سرد و برفی: در این اقلیم معدل دمای هوا در گرم‌ترین ماه سال بیش از ۱۰ درجه و در سردترین ماه سال کمتر از ۳- درجه سانتی گراد است. بارندگی در این مناطق معمولاً به صورت برف است و در طول چند ماه از سال زمین پوشیده از برف و یخ است.

اقلیم قطبی: در این اقلیم معدل دمای هوا در گرم‌ترین ماه سال کمتر از ۱۰ درجه سانتی گراد است. در این جا برخلاف اقلیم بارانی و استوایی فصل گرم وجود ندارد. (کسمایی، مرتضی، ۱۳۸۹)

### ۳-۲- تقسیمات اقلیمی در ایران

اصولاً در بسیاری در مناطق جهان، اقلیم به وسیله عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا مشخص می‌شود. ایران با قرار گرفتن بین ۲۵ و ۴۰ درجه عرض جغرافیایی شمالی، در منطقه گرم قرار دارد و از نظر ارتفاع نیز، فلات مرتفعی است که مجموع سطوحی از آن که ارتفاعشان از سطح دریا کمتر از ۴۷۵ متر است، درصد بسیار کمی از سطح کل کشور را تشکیل می‌دهند. با وجود اینکه ایران دارای دو حوزه بزرگ آب (دریای خزر و خلیج فارس) است، به دلیل وجود رشته کوه‌های البرز و زاگرس و نحوه قرارگیری آن‌ها، اثرات این دو حوزه محدود به نواحی بسیار نزدیک به آن‌ها است و این حوزه‌ها، به ندرت اثری در تعدیل درجه حرارت قسمت‌های داخلی دارند. بی‌تردید در کشوری کوهستانی مانند ایران، هیچ‌گاه دونقطه از نظر اقلیمی مانند یکدیگر نیستند. با این حال، بهترین روش برای دستیابی به پایه‌ای به منظور تعیین مناطق اقلیمی کشور، همان اصول کوپن است که ناگزیر باید از آن پیروی کرد. بنابراین، تقسیمات چهارگانه ایران را که توسط دکتر حسن کنجی پیشنهاد شده نمی‌توان مورد استفاده قرار داد. وی تقسیم‌بندی کوپن را با کمی تغییر و با توجه به عوارض جغرافیایی کشور به شرح زیر پذیرفته است:

- اقلیم معتدل و مرطوب سواحل جنوبی دریای خزر
- اقلیم سرد کوهستان‌های غربی
- اقلیم گرم خشک فلات مرکزی
- اقلیم گرم و مرطوب سواحل جنوبی
- اقلیم معتدل و مرطوب سواحل جنوبی دریای خزر

سواحل دریای خزر با آب و هوای معتدل و بارندگی فراوان، از جمله مناطق معتدل محسوب می‌شود. این منطقه که به صورت نواری بین رشته کوه‌های البرز و دریای خزر محصور شده، از جلگه‌های پستی تشکیل شده است که هر چه به طرف شرق پیشروی می‌کند، رطوبت و اعتدال هوا کاهش می‌یابد. در حقیقت، رشته کوه‌های البرز که حدفاصل دو آب و هوای متضاد هستند، جلگه‌های پست خزر را از فلات مرکزی جدا می‌کنند. از جمله ویژگی‌های این اقلیم، رطوبت زیاد هوا و اعتدال درجه حرارت آن است. دمای هوا در روزهای تابستان معمولاً بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد و شب‌ها بین ۲۰ تا ۲۳ درجه سانتی گراد و در زمستان معمولاً بالای صفر است. در این منطقه، بارندگی بسیار زیاد و در تابستان به صورت رگبار است. شهرهای رشت، بندر انزلی، بابل و گرگان در این منطقه قرار دارند. بارندگی در تابستان کم و در زمستان زیاد است و بیشتر به صورت برف می‌بارد. به طور کلی در این منطقه، فصل بهار کوتاه است و تابستان و زمستان را از هم جدا می‌کند. (کسمایی، ۱۳۸۹).

### ۳-۳- ویژگی‌های معماری مناطق سرد و کوهستانی

این مناطق دارای میانگین دمای هوایی در گرم‌ترین ماه سال بیش از ۱۰ و میانگین حداقل دمای هوا در سردترین ماه کمتر از ۳ درجه سانتی‌گراد است. ویژگی‌های این مناطق، زمستان‌های طولانی و سرد و سخت، چندین ماه از سال زمین پوشیده از برف و یخ، فصل سرما از اوایل آذرماه شروع شده و تا اواخر فروردین ماه کم‌وبیش ادامه دارد. میزان بارندگی در تابستان کم و در زمستان زیاد و بیشتر به صورت برف است (شمس و خداکرمی، ۱۳۸۹: ۹۷). با توجه به برودت بسیار زیاد هوا در بخش عمده‌های از سال در این نواحی به حداکثر استفاده تابش آفتاب، بهره‌گیری از نوسان روزانه دما، حفظ حرارت و جلوگیری از باد سرد زمستانی در محیط‌های مسکونی امری ضروری است. خصوصیات کلی بافت شهری در مناطق کوهستانی:

۱. فضاهای شهری کوچک و محصور
  ۲. بافت شهری متراکم و ابنیه متصل به هم
  ۳. جهت آفتاب و عوارض زمین عامل تعیین‌کننده در نحوه استقرار، گسترش و سیمای کلی شهر
  ۴. کوچه‌ها و معابر اصلی به موازات خط تراز زمین و با عرض کم به دلیل سرمای بسیار زیاد در بخش عمده‌های از سال در این نواحی بافت شهری متراکم و ابنیه متصل به هم هستند تا بدین نحو سطح تماس فضاهای گرم و مسکونی با محیط سرد خارج کمتر شود. فضاهای شهری نیز تا حد امکان محصور و کوچک هستند تا جریان باد سرد به داخل این فضاها کمتر نفوذ کند، به علاوه تابش حرارت از سطوح خارجی دیوارهای گرم ساختمان‌ها تا حدی باعث اعتدال هوای سرد فضاهای شهری می‌شود و کوچک بودن این فضاها از این نظر نیز دارای مزیت است
- به چند دلیل شهرهای مناطق کوهستانی را اغلب در وسط کوهپایه و در سمت جنوبی آن بنا می‌کردند:
۱. اگر شهر در پایین دره باشد خطر سیل و از بین رفتن آن وجود دارد.
  ۲. در شب هنگام هوای سرد که سنگین‌تر است به پایین دره نفوذ کرده و در همان محل ساکن می‌شود که در این صورت بر شدت سرمای شهر افزوده می‌شود.
  ۳. سمت شمال کوه که همیشه در سایه و سرد است و نتیجتاً مکان خوبی برای زندگی نیست.
  ۴. بالای کوه برای استقرار شهر مناسب نیست چون معمولاً ناهمواری‌ها در این مکان بیشتر است و از همه مهم‌تر شدت باد در این نواحی بیشتر می‌باشد

خلق شرایط محیطی راحت و مطلوب زندگی و تأمین امنیت ساکنان از گزند شرایط نامساعد محیطی و جوی از اصول لاینفک معماری به شمار می‌رود (مرادی، ۱۳۸۶، ۱). طراحی ساختمان و استفاده از انرژی در ساخت محیط مستقیماً به آب‌وهوای غالب آن منطقه وابسته است (وان<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۱۰: ۱۶۹۳). مطالعه تأثیر اقلیم بر خانه‌سازی و آسایش انسان نوآوری جدیدی ناست و از لحاظ تاریخی به سده چهارم قبل از آن برمی‌گردد (اکتای<sup>۴</sup>: ۲۰۰۲۸: ۱۰۰۳). در کشور ما مسائل مربوط به اقلیم و چگونگی انطباق ساختمان با شرایط اقلیمی آب‌وهوایی گوناگون، از قدمت و سابقه بسیاری برخوردار است. گرداگرد این کشور مملو از تجربیات و نمونه‌هایی است که گواه بر آگاهی پیشینیان نسبت به امر فوق است (اسکندری، ۱۳۸۲: ۱)، اما باگذشت زمان وجود

<sup>3</sup> Wan

<sup>4</sup> Oktay

انرژی ارزان قیمت و فور همه جایی مصالح صنعتی مدرن به طراحان اجازه داد که ویژگی های مکان، کیفیت آب و هوا و عادات مردم را نادیده بگیرند (رازجویان، ۱۳۹۷) این موضوع موجب افزایش مصرف سوخت و انرژی برای گرمایش و سرمایش ساختمان ها گردیده است (ملک حسینی و ملکی ۱۳۸۹: ۱۳۶) و امروزه با توجه به اهمیت روزافزون بحران گرمایش جهانی و عواقب ملموس امروزه آن و از طرفی گرانی و محدود بودن سوخت های فسیلی، توجه به طراحی اقلیمی و تعدیل میزان انرژی مصرفی در ساختمان ها و استفاده هر چه بیشتر از منابع طبیعی محیط بسیار مورد توجه است (گیونی،<sup>۵</sup> ۱۹۷۷: ۲۳). در همین راستا مطالعات گسترده ای در جهان و ایران صورت گرفته است که در این پژوهش به بخشی از آن ها اشاره می گردد. دمیریلیک<sup>۶</sup> (۲۰۰۰: ۳۳) به مطالعه طراحی مسکن با انرژی هوشمند در آنکارا و مقایسه آن با ساختمان های معمولی می پردازد الیاسون<sup>۷</sup> (۲۰۰۰: ۳۱) استفاده از دانش آب و هوا در برنامه ریزی شهری را در مقاله ای مورد بررسی قرار داده. در همین سال و اکتای (۲۰۰۲: ۱۰۰) به مطالعه و بررسی مسکن سنتی و میزان سازگاری آن ها با شرایط اقلیمی در قبرس شمالی پرداخته است و اقلیم محلی و تأثیرات محیطی ساختمان سازی بر مکان را دو عامل مهم جهت طراحی همساز با اقلیم ذکر می کند. در همین راستا دیلا اسپریلا<sup>۸</sup> (۲۰۰۲: ۱) در مقاله ای ارتقای آسایش با استفاده از طراحی اقلیمی را مطالعه نموده و عوامل اقلیمی را در ارتباط با محیط های شهری، ساختمان و شرایط انسان تحلیل نموده است. در مقاله ای دیگر اوزای<sup>۹</sup> (۲۰۰۵: ۸۶۱) خانه ای که در دوره های مختلف معماری با اقلیم هماهنگ باشد را در قبرس شمال مورد بررسی قرار داد. نگیون<sup>۱۰</sup> و دیگران (۲۰۱۱: ۲۰۸۹) استراتژی های طراحی بومی مسکن را مورد پژوهش قرار می دهند و به این نتیجه رسیده اند مسکن بومی در ویتنام از شرایط طبیعی محلی اقتباس شده و قادر به حفظ آسایش حرارتی داخل فضا است. پولماز<sup>۱۱</sup> و منیو اوغلو<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۸: ۱۳۰۱) استراتژی های طراحی با استفاده از انرژی خورشید در یک منطقه گرم و خشک در جنوب شرق ترکیه را بررسی و بعد از مقایسه خانه های سنتی با مدرن خواهان طراحی مسکن با استفاده از انرژی خورشید شدند. استفاده از پتانسیل محیط طبیعی جهت ساخت مسکن برای تهویه طبیعی و رسیدن به آسایش حرارتی در آب و هوای گرم و مرطوب پژوهشی دیگر است که در ارتباط با اقلیم معماری صورت گرفته است و محققین به این نتیجه رسیدند که برای رسیدن به آسایش باید به محل و جهت ساختمان ها و آب و هوای این مناطق توجه کرد (آماتو<sup>۱۳</sup> هاس<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۹: ۳۸۹). والنجانکاره<sup>۱۵</sup> و گویت<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۰: ۲۲۳۸) معماری خورشیدی منفعل را در مقاله ای مدنظر قرار می دهند و به این نتیجه رسیده اند که با طراحی ساختمان های هوشمند انرژی مصنوعی مورد نیاز برای دستیابی به آسایش حرارتی داخل ساختمان کاهش می یابد.

<sup>5</sup> Givoni

<sup>6</sup> Dimlirbiles

<sup>7</sup> Eliasson

<sup>8</sup> De La Espriella

<sup>9</sup> Ozay

<sup>10</sup> Nguyen

<sup>11</sup> Yilmaz

<sup>12</sup> Manioglou

<sup>13</sup> Amato

<sup>14</sup> Hasse

<sup>15</sup> Ralengankar

<sup>16</sup> Gupta

رنجبر و همکاران (۱۳۸۹:۱۶) خلایق‌های طراحی اقلیمی متناسب با جریان باد در بافت قدیم بوشهر را در مقاله‌ای مورد پژوهش قرار دادند و طراحی مناسب را با جریان باد مدنظر قرار داده و بدین نتیجه رسیدند که فضاهای شهری بوشهر در سلسله‌مراتبی از طراحی اقلیمی متناسب با جریان بادهای محلی شکل گرفته است. صفایی پور و طاهری (۱۳۸۹: ۱۳۰) در مقاله‌ای با استفاده از شاخص‌های آسایش محدوده آسایش حرارتی را برای شهر لالی مشخص و پیشنهاداتی در ارتباط با بهترین اصول ساخت‌وساز ساختمان را ارائه می‌دهند. در همین راستا به موضوع اثرات اقلیم بر معماری سنتی و مدرن شهر اراک پرداخته می‌شود و پس از تعیین نوع اقلیم اراک با استفاده از شاخص‌های مختلف آسایش اقلیمی را در این شهر بررسی و پیشنهاداتی در ارتباط با ویژگی‌های یک ساختمان ارائه می‌گردد (ملک حسینی و همکار، ۱۳۸۹: ۱۳۳) (حجازی زاده و همکاران، ۱۳۹۱) بهینه‌سازی جهت‌گیری بناهای ساختمانی در شهر دزفول بر اساس شرایط اقلیمی مطالعه می‌کنند و جهات مناسب قرارگیری حیاط و معابر را ارائه می‌نمایند. مدیری و همکاران (۱۳۹۱:۱۴۱) با استفاده از عناصر باد و تابش آفتاب بهترین جهت استقرار ساختمان‌ها را در شهر گرگان مشخص نمودند. فرج زاده اصل و همکاران (۱۳۸۷:۱۶۲) در مقاله‌ای به بررسی انطباق معماری ساختمان‌های شهر سنندج با شرایط زیست‌اقلیمی با استفاده از روش ماهانی پرداخته که با استفاده از این روش شرایط زیست اقلیم شهر را بررسی و در ادامه میزان سازگاری مسکن در بافت‌های جدید و قدیم را مورد مقایسه قرار داده و بدین نتیجه رسیدند که بافت قدیم بیشترین سازگاری را با اقلیم منطقه دارد.

#### ۴- موقعیت شهر یاسوج

استان کهگیلویه و بویراحمد با مساحت ۱۶۲۶۴ کیلومترمربع در جنوب غربی ایران قرار دارد. این استان بین دو مدار ۲۹ درجه و ۵۲ دقیقه، و ۳۱ درجه و ۲۶ دقیقه شمالی و نصف‌النهارهای ۴۹ درجه و ۵۵ دقیقه، و ۵۱ درجه و ۵۳ دقیقه شرقی قرار گرفته است. از شمال به استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری، از شرق با فارس، از جنوب با فارس و بوشهر و از غرب با خوزستان همسایه است (تارنمای استانداری کهگیلویه و بویراحمد). شهرستان بویراحمد در شمال شرقی استان کهگیلویه و بویراحمد واقع شده و بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۰ جمعیت شهرستان ۲۴۳۷۷۱ نفر می‌باشد که ۱۲۲۴۸۰ نفر در مناطق شهری ساکن هستند. شهر یاسوج مرکز شهرستان بویراحمد است. شهر یاسوج در موقعیت جغرافیایی ۳۰ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۵۱ درجه و ۳۶ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ قرار گرفته است. این شهر از شمال به ارتفاعات دنا، از جنوب به کریم‌آباد، خلف‌آباد، نجف‌آباد، از طرف مشرق به محمودآباد و از شمال غربی و مغرب به مهران، شرف‌آباد و بلکو محدود می‌شود (اکبری، ۱۳۸۵: ۴۰). حوزه شهری یاسوج در پهنه کوهستانی زاگرس مرتفع و چین‌خورده واقع شده است. این محدوده به وسیله پهنه‌های توپوگرافی پیچیده و پرشیب احاطه شده است (مهندسین مشاور همسو، ۱۳۷۵: ۲۴۶-۲۴۰). شهر یاسوج در سال ۱۳۴۲ با اهداف سیاسی و اداری پایه‌ریزی شد و در سال ۱۳۴۴ به‌عنوان مرکزیت فرمانداری کل انتخاب گردید. (مهندسین مشاور همسو، ۱۳۷۵: ۳۶۱). مساحت شهر یاسوج در سال ۱۸۰۱، ۹۰ هکتار و جمعیتی بالغ بر ۱۰۸۵۰۵ نفر بوده است. این شهر از چهار ناحیه و ۲۳ محله تشکیل شده است.

#### ۵- ویژگی‌های طبیعی شهر یاسوج

یاسوج در منطقه اقلیم سردسیری واقع شده و دارای هوای معتدل متمایل به سرد با بارش متوسط سالیانه ۱/۸۵۸ میلی‌متر و میانگین حداقل دمای سالیانه ۹/۳۲ و حداکثر دمای سالیانه ۲۶/۳۴ درجه سانتی‌گراد و حداقل رطوبت نسبی ۳۲/۳۳ و حداکثر

رطوبت نسبی ۵۰/۴۹، و سرعت باد در منطقه مطالعاتی ۴/۹۵ نات است. سیمای کنونی این منطقه نیز حاصل رویداد پایان کوهزایی آلپی در زمان پلیوسن است. از مهم‌ترین واحدهای ژئومورفولوژیکی این منطقه می‌توان به واحدهای کوهستان، تپه‌ماهور و دشت اشاره کرد که به شکل متناوبی در کنار یکدیگر قرار گرفته است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۵: ۷۴). شهر یاسوج در کوهپایه قرار داشته و توسعه آن قسمتی از دشت سر رود را در بر گرفته است. شیب عمومی شهر از سمت‌های شمال به جنوب و شمال شرق به جنوب غرب است. متوسط ارتفاع شهر حدود ۱۸۵۰ متر از سطح دریا است که این رقم در بالاترین ارتفاع ۱۹۰۰ متر از سطح دریا و پائین‌ترین ارتفاع ۱۸۰۰ متر از سطح دریا متفاوت است. شیب متوسط شهر در ارتفاعات تند شمالی و شرقی بین ۱۵ تا ۲۵ درصد است. قسمت جنوب غربی شهر شیب متوسط ۴ درصد، قسمت شرقی شهر شیب متوسط ۵ درصد، اراضی جنوب غربی شیب متوسط حدود ۱/۵ درصد و اراضی کارخانه قند شیب متوسط ۰/۵ درصد را دارا هستند. تپه تل دراز در قسمت جنوب شرقی شهر واقع شده است و یکی از عارضه‌های مهم طبیعی است که ساختار و سیمای شهر را تحت تأثیر خود قرار داده است. متوسط ارتفاع شهر از سطح دریا در حدود ۱۹۱۵ متر می‌باشد که این میزان در بالاتری ارتفاع به ۲۰۰۰ متر و در پائین‌ترین سطح به ۱۸۳۰ متر از سطح دریای آزاد می‌رسد.



شکل (۱) موقعیت شهر یاسوج در ایران، استان، و شهرستان

## ۶- یافته‌ها

۶-۱- بافت و سازمان شهری همراه با تعیین محدوده محلات مختلف در شهر و چگونگی روابط با یکدیگر سازمان فضایی شهر نظم حاصل از تبلور ذهنیت شهروندان در فضای زندگی آن‌ها یا نظم میان نقش عناصری است که شهر را به‌عنوان یک کل (سیستم) معرفی می‌کند. مهم‌ترین علت متمایز شدن شهرها از یکدیگر سازمان فضایی متفاوت آن‌هاست که این تمایز از اختلاف نظم هر یک از شهرها به‌عنوان یک سیستم ناشی می‌شود می‌توان یک شهر را متشکل از عناصری نیمه‌مستقل دانست که هر کدام به‌تنهایی کارکردی خاص خود را دارند اما این سازمان فضایی است که بانظم، این عناصر را تبدیل به یک کل دارای وحدت به نام شهر می‌کند. عناصر نیمه‌مستقل ذکر شده عبارتند از:

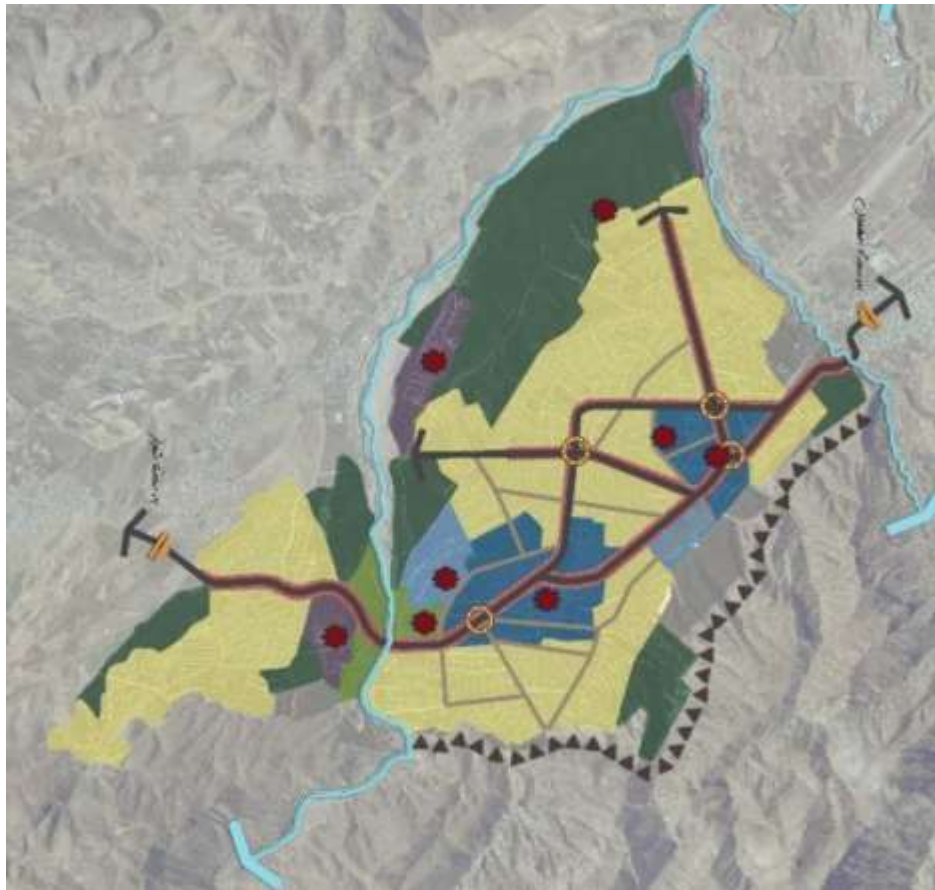
هسته یا مرکز: نقطه آغاز یک شهر بوده و به‌راحتی قابل تشخیص است. رابطه دیگر عناصر با آن کاملاً مشهود بوده و فعالیت‌های اجتماعی در آن انجام می‌شده است. ساختار شهر: ارتباط‌دهنده عناصر شهر به یکدیگر است. عنصر شاخص آن معبر است و در مواردی همچون راسته‌بازار در قدیم و خیابان در شهرهای امروز تبلور می‌یابد. کل‌های کوچک: یک شهر ممکن است از ریز سیستم‌های مستقلی تشکیل شده باشد. در واقع این زیرسیستم‌ها ویژگی یک سیستم را دارا هستند. نمود این کل‌های کوچک محلات نیمه‌مستقل در شهرها هستند (منصوری، ۱۳۸۶).

در شهر یاسوج سازمان فضایی شهر به شرح زیر قابل تعریف و شناسایی است:

هسته یا مرکز: شهر یاسوج دارای دو هسته عملکردی است. اولی منطبق بر هسته قدیم شهر که کاربری‌های بازار قدیم شهر و کاربری‌های پیرامون میدان استانداری آن را تبدیل به پهنه‌ای خدماتی کرده است. دومی در مجاورت بلوار کشاورزی و در نزدیکی بنسنگان که بیشتر دارای کاربری‌های اداری است و پهنه خدماتی دیگری را شکل داده است. لبه‌های طبیعی: شهر یاسوج دارای دو رودخانه و عوارض طبیعی بسیار با ارزشمندی است که لبه‌های طبیعی قوی برای شهر ایجاد کرده است.

محورهای خدماتی: با گذر زمان و برحسب نیازهای شهر محورهای خدماتی ایجاد شده است که شاخص‌ترین آن محورهای امام خمینی، مطهری و کشاورز است. البته محور کشاورز دارای شخصیت متفاوتی نسبت به دو محور دیگر است و استقرار کاربری‌های کارگاهی در مجاورت آن باعث ایجاد شخصیت دیگری نسبت به دو محور مطهری و امام خمینی شده است.





نقشه شماره (۱): سازمان فضایی وضع موجود

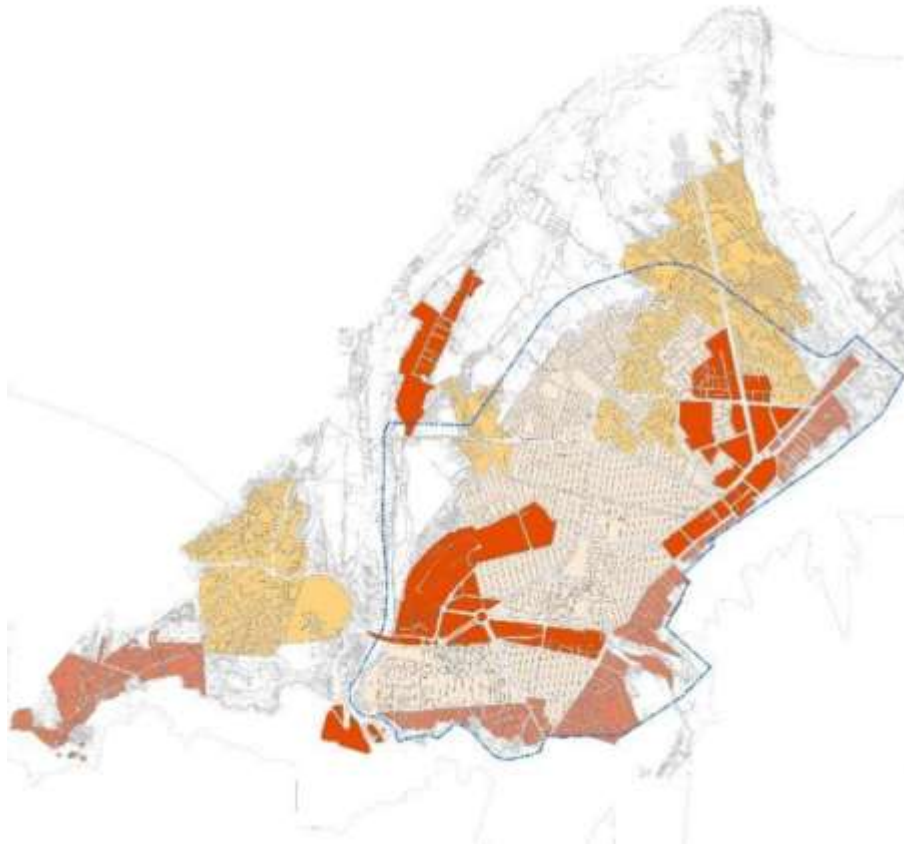
شهر یاسوج را بر اساس بافت و ساختار شهری می توان به 4 تیپ دسته بندی کرد:

تیپ ۱: تیپ ۱ بافت شهری یاسوج که بیشترین مساحت محدوده قانونی شهر را شامل می شود دارای ساختار منظم شطرنجی است. با توجه به اینکه شهر یاسوج دارای پیشینه تاریخی نیست و ساخت وسازها در دوره های متأخر اتفاق افتاده است در نتیجه مساحت زیادی از شهر دارای بافت منظم شطرنجی است.

تیپ ۲: در حدود شرقی و شمالی شهر و همچنین محدوده روستای سروک بافتی ایجاد شده است که می توان آن را مشابه با بافت های روستایی دانست. این بافت از ساختار منظم روستایی پیروی می کند بدین معنی که نمی توان آن را نامنظم و مغشوش دانست اما دارای نظم بافت های شهری که متأثر از سلسله مراتب شبکه معابر و طراحی مبتنی بر آن است نیز نیست.

تیپ ۳: تیپ ۳ را می توان بافت نامنظم شهری دانست. توسعه های پیرامون شهر یاسوج در شرف آباد، اکبرآباد و نجف آباد بدون ضابطه و قانون و در راستای رفع نیازهای شخصی افراد و نه پیرو نظم شهر شکل گرفته است. در نتیجه هیچ قاعده و نظم خاصی در شکل گیری آن قابل شناسایی نیست.

تیپ ۴: آخرین تیپ قابل شناسایی مربوط به بلوک های شهری بزرگ مقیاسی است که اکثراً دارای کاربری غیرمسکونی است و فاقد ساختار مشخصی هستند. البته با توجه به وضعیت ارتفاعی به نظر می رسد توپوگرافی در ساختار به وجود آمده تیپ ۴ بیشترین نقش را داشته است.



نقشه شماره (۲): ساختار شهری وضع موجود

## ۶-۲- تراکم کلی ساختمانی مسکونی در مناطق مختلف شهر، از طریق بازدیدهای محلی و نمونه برداری از ساختمان‌ها

تراکم ساختمانی یکی از ابزار شهرسازی جهت کنترل و هدایت ساخت و سازها در شهرها به حساب می‌آید که متأسفانه به دلیل نبود درآمد پایدار برای شهرداری‌ها تبدیل به ابزار کسب درآمد شهر شده است. تعیین تراکم ساختمانی مطلوب برای سکونتگاه‌ها تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که در نتیجه تدوین مدل‌های تراکمی مختلف رایج شده است. جهت بررسی وضع موجود تراکم ساختمانی از نرم‌افزار GIS و با پیاده‌سازی اطلاعات مربوط به برداشت کالبدی موجود و آخرین نقشه برداری شهر کمک گرفته شد. ابتدا تراکم ساختمانی کلیه قطعات و ساس میانگین تراکم ساختمانی بلوک‌های شهری محاسبه گردید.

تراکم ساختمانی کل شهر ۶۰۱ درصد و تراکم ساختمانی کاربری مسکونی ۱۰۷ درصد است. با بررسی تراکم ساختمانی به تفکیک مناطق شهری مشخص می‌گردد که بیشترین تراکم ساختمانی مربوط به منطقه ۲ و بیشترین تراکم ساختمانی مسکونی مربوط به منطقه ۱ است که با توجه به پراکنش کاربری‌ها معقول و منطقی است. در منطقه ۴ که توسعه‌های اخیرتر محدوده

قانونی شهر یاسوج به حساب می آید کمترین تراکم ساختمانی نیز مشاهده می شود. با این حال کاملاً مشخص است که تراکم ساختمانی در محدوده قانونی شهر نسبت به محدوده های پیرامونی به مراتب بیشتر است.

جدول (۱) بررسی تراکم ساختمانی و تراکم ساختمانی مسکونی به تفکیک مناطق

محدوده	مساحت (مترمربع)	تراکم ساختمانی کل (درصدی)	تراکم ساختمانی مسکونی (درصدی)	میانگین تعداد طبقات کل	میانگین تعداد طبقات مسکونی
منطقه ۱	۴۵۱۲۶۹۲,۴۱۳	۱۰,۶	۱۱۲,۴	۱,۵۶	۱,۷۲
منطقه ۲	۲۶۳۲۴۸۵,۱۱۲	۱۲۴,۶	۱۰۴,۵۶	۱,۵۷	۱,۵۴
منطقه ۳	۴۳۴۳۸۶۹,۱۹	۱۰,۱۳	۱۰۶,۱۳	۱,۴۷	۱,۶۳
منطقه ۴	۷۵۲۷۸۹۶,۲۴۲	۹۶,۶	۱۰۷,۳۵	۱,۴۲	۱,۶۴
مجموع محدوده قانونی شهر یاسوج	۱۹۰۱۶۹۴۲,۷۹	۱۰۶,۹۹	۱۰۷,۶۱	۱,۵	۱,۶۳
شرف آباد	۴۲۴۴۸۹۹,۲۰۲	۱۸,۹۴	۶۹,۵۹	۰,۳۸	۱,۳۳
بلکو	۱۰۹۹۳۶۵,۵۲۶	۲۰,۴۵	۹۱,۴۷	۰,۳۱	۱,۴۵



نقشه شماره (۳) تراکم ساختمانی به تفکیک قطعات



نقشه شماره (۵) تراکم ساختمانی منطقه ۱



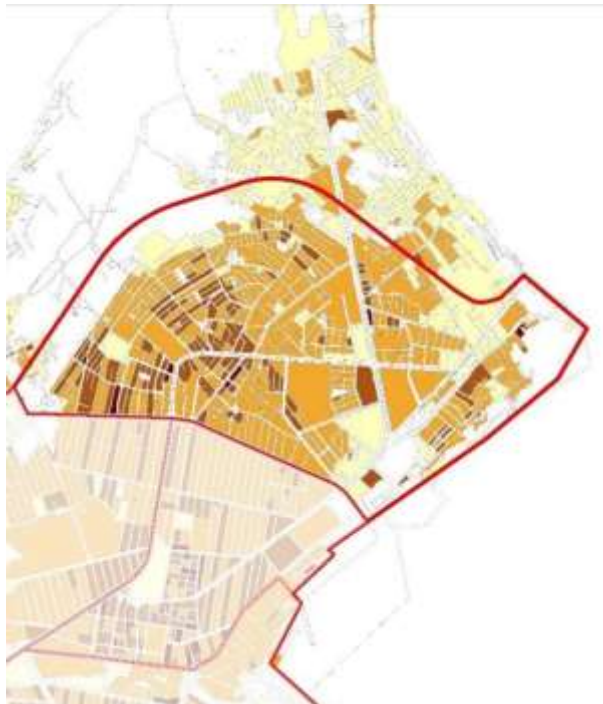
نقشه شماره (۴) تراکم ساختمانی به تفکیک بلوک‌های شهری



نقشه شماره (۶) تراکم ساختمانی منطقه ۲



نقشه شماره (۷) تراکم ساختمانی منطقه ۳



نقشه شماره (۸) تراکم ساختمانی منطقه ۴



نقشه شماره (۹) تراکم ساختمانی مناطق ۴ گانه یاسوج

#### ۷- نتیجه گیری:

می‌توان گفت ساختمان‌هایی که در طول سالیان گذشته شکل گرفته‌اند کاملاً متفاوت با بناهای کنونی هستند و هر کدام ویژگی‌های خاص خود را دارند. بنابراین ذکر چنین ویژگی‌های طبیعی، جمعیتی و کالبدی ایجاب می‌نماید تا ضمن طراحی ساختمان‌هایی که با محیط طبیعی خود هماهنگ یا به اصطلاح دارای طرحی اقلیمی باشد، میزان سازگاری اقلیمی ساختمان‌های بافت‌های مذکور نیز مورد مطالعه قرار گیرد. همراه با گذر زمان در هر یک از این بافت‌ها، واحدهای سکونتی با ساختار ویژگی‌های متفاوتی شکل گرفته‌اند که بررسی نسبت همسازی معماری با اقلیم در هر یک از این بافت‌ها ضرورتی است که ضمن فراهم آوردن امکان مقایسه بین سبک‌های مختلف، به معماران و طراحان این امکان را خواهد داد تا با تقویت نقاط قوت در هر یک از این سبک‌ها مناسب‌ترین الگوهای ترکیبی همساز با اقلیم را ارائه نمایند. در نتیجه باید گفت که با توجه به شناخت شهر یاسوج از لحاظ محیط، فرهنگ و اجتماع و انتخاب رویکردی مناسب که بتواند آن را پایدار نماید و توجه به مسائلی همچون زیرساخت‌ها، طراحی و برنامه‌ریزی شهری، مراکز مدنی و شریان‌های شهری، ترافیک، کمیت‌های شهری، زیست محیط، هویت‌ها و شاخص سازی با نمادها می‌توان این شهر را پایدار و به شهری شاخص و ایدئال تبدیل نمود.

## ۸- منابع

- مرادی، ساسان (۱۳۸۴) تنظیم شرایط محیطی، انتشارات آشیان، چاپ دوم، تهران: ۱۹۲.
- رازجویان، محمود (۱۳۶۷) آسایش به وسیله معماری همساز با اقلیم، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران
- اسکندری، شهریار، (۱۳۸۲) معماری همساز با اقلیم در ایران مرکزی مطالعه موردی شهر کاشان. علی جانی، بهلول، دانشگاه تربیت معلم تهران، گروه جغرافیا.
- ملک حسینی، عباس؛ ملکی، علیرضا، (۱۳۸۹) اثرات اقلیم بر معماری سنتی و مدرن شهر اراک، فصل نامه آمایش محیط، (۱۱- ۱۵۵ - ۱۳۴)
- مدیری، مهدی؛ ذهاب ناظوری، سمیه؛ علی بخشی، زهرا؛ افشارمنش، حمیده؛ عباسی، محمد، (۱۳۹۱)
- فرج زاده اصل، منوچهر؛ قربانی، احمد؛ لشکری، حسن (۱۳۸۷) بررسی انطباق معماری ساختمان های شهر سنندج با شرایط زیست اقلیمی آن به روش ماهانی، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره، ۱۲. ش (۲) ۱۸۰-۱۶۲
- صفایی پور، مسعود؛ طاهری، هما، (۱۳۸۹)، بررسی تأثیر اقلیم در معماری شهری مطالعه موردی شهر لالی، مجله پژوهش و برنامه ریزی شهری، (۲) ۱۱۶-۱۰۳
- کفاش حق پرست، عباس (۱۳۷۷) نقش اقلیم در طراحی و برنامه ریزی شهری مطالعه موردی رامسر، حجازی زاده، زهرا، دانشگاه تربیت معلم تهران، گروه جغرافیا
- Givoni, B (1997), Estimation of the effects of climate an man: Development of a new thermal index Report to unesco building. research statistics, 85-136
- Oktay, Derya (2002), Design with the climate in housing environments: an analysis in North Cyprus. Building and Environment, 37, 9
- Wan, Kevin K.W; Li, Danny H.W; Yang, Liu ;Lam, Joseph C (2010), Climate classification and building energy use implication in china. Energy and Buildings, 42, 8
- Ozay, Nazife (2005), A comparative study at various period climatically responsive house design at various period of Northern Cyprus architecture. Building and Environment, 40, 11
- Amato, A; Hasse, M, (2009), An investigation of the potential for natural ventilation and building orientation to achieve thermal comfort in warm and humid climates, Solar Energy, 83,11 Dem
- Ralegaonkar, Rahul V; Gupta, Rajiv (2010), Review of intelligent building construction: A passive solar architecture approach. Renewable and sustainable Energy Reviews, 14, 4
- De La Espriella, Carlos (2002), Improving comfort by using passive climatic design: The case of an existing medium scaled institutional building
- Nguyen, Anh-Tuan; Tran, Quoc-Bao; Tran, Du c-Quang; Reiter, Sigrid (2011), An investigation on climate responsive design strategies of vernacular housing in Vietnam. Building and Environment, 46, 18

## Investigating the effect of climate on the residential fabric of Yasuj

The history of design and construction, according to the criteria of natural and climatic features in traditional Iranian architecture, reaches hundreds of years and is considered one of the architectural masterpieces in the world. The growth of technology and access to fossil fuels has led to the neglect of climatic standards in housing construction. This study examines the urban context of Yasuj city and climate, and by examining the housing characteristics of old, middle and new textures of this city, the compatibility of the three textures with the climatic conditions of Yasuj city, the density of buildings will be evaluated. In order to use natural forces in regulating the environmental conditions inside the building and reflection in the formation of the urban context, climate recognition is an important issue in architectural and urban design. In this research, the types of climates are introduced and the effect of climate on the formation of urban fabric and residential architecture is described and depicted.

**Keywords:** Climate, Urban context, Environmental conditions, Architectural design, Yasuj city