



بررسی نقش اقلیم در شکل گیری عناصر معماری مساجد مناطق سردکوهستانی (نمونه موردی مساجد شهر همدان)

ژاله صابر نژاد^۱، * اباذر حیدری جوان^۲

۱- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب jsabernejad@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، a.javan1362@yahoo.com

چکیده

اقلیم تاثیر فراوانی در ویژگی ها، شکل گیری فرم و ترکیب معماری ابنیه سنتی ما داشته است. تا آنجایی که ساختمانهایی با عملکرد یکسان، ترکیب های معماری متفاوتی در اقلیم های مختلف دارند. البته نمی توان از عوامل دیگر در شکل گیری فرم و معماری چشم پوشی کرد، اما در بسیاری از ابنیه سنتی، تاثیر اقلیم از موارد دیگر چشمگیرتر بوده است. برای مثال می توان به ساخت مساجد سنتی اشاره کرد. که اکثر این مساجد از الگوی اولیه مسجد مدینه تاثیر گرفته اند، اما در مناطق مختلف در برخی موارد، شرایط اقلیمی تاثیر فراوانی در شکل و فرم مساجد داشته است. تا آنجایی که باعث تغییرات و حتی حذف برخی از عناصر این بناها شده است. این در حالی است که علاوه بر اقلیم، شرایط و الزاماتی مانند ساخت، معنا، زیبایی، اقتصاد و... نیز وجود داشته است. از اینرو پژوهش در این زمینه امری ضروری می باشد. برای همین منظور در این مقاله میزان تاثیر اقلیم بر عناصر معماری تعدادی از مساجد اقلیم سرد و کوهستانی شهر همدان بررسی گردید.

واژه های کلیدی: اقلیم و ابنیه سنتی، اقلیم سرد، اقلیم در مساجد، اقلیم همدان

مقدمه

مساجد به عنوان مهم ترین بناها در هر شهر و روستا همواره نقش‌های متعددی در زندگی اقشار مردم داشته‌اند (پیرنیا، ۶۱۳۹۲). و از دیرباز به عنوان عنصری اساسی در جامعه بشری و به صورت گوناگون مطرح بوده است. گاهی به نام نیایشگاه، گاهی پرستشگاه و در ادیان و مناطق گوناگون و در دوره‌های مختلف زمانی به نام‌های دیگر معروف بوده است. در ایران نیز مسجد از دیرباز در بطن شهری وجود داشته و معماری مساجد نیز همواره مورد توجه بوده است. نخستین مسجد اسلامی به دست پیامبر و یارانش در مدینه ساخته شد و توسط هنرمندان اسلامی تقلید و الگو گرفته شده است. (پیرنیا، ۳۷، ۱۳۸۷)

مساجد در تمام مکان‌هایی که ساخته می‌شوند، عناصر معماری مشترکی دارند؛ صحن، ایوان، رواق، مناره، گنبد، شبستان و محراب که البته برخی مساجد همچون مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان فاقد صحن و مناره هستند. عدم وجود برخی عناصر مشترک در برخی از مساجد می‌تواند علل مختلفی داشته باشد اما یکی از این دلایل تاثیر اقلیم در این ابنیه‌ها می‌باشد مثلاً مسجد کبود تبریز به علت سرمای شدید منطقه فاقد حیاط می‌باشد. و یا در شبستان‌های مساجد مناطق سرد سقفها کوتاه ساخته می‌شده اند مانند مسجد جامع همدان. از این رو در این مقاله ابتدا مشخصه‌های اقلیم سرد و همچنین اقلیم سرد همدان مورد بررسی قرار می‌گیرد سپس ویژگی‌های مساجد مناطق سرد مشخص می‌گردد و در آخر این ویژگی‌ها با چند نمونه از مساجد شهر همدان تطابق داده می‌شود.

مشخصه‌های اقلیم سرد کوهستانی

میانگین دمای هوا در گرمترین ماه سال در آن مناطق بیش از ۱۰ درجه و میانگین حداقل دمای هوا در سردترین ماه کمتر از ۳- درجه است. سلسله کوه‌های غربی همچون سدی مانع نفوذ هوای مرطوب مدیترانه‌ای به داخل فلات ایران می‌شوند و رطوبت هوا را در داخل دامنه‌های خود نگه می‌دارند. از ویژگی‌های این اقلیم گرمای شدید دره‌ها در فصل تابستان و سرمای شدید در زمستان است. مقدار و شدت تابش آفتاب این منطقه در فصل تابستان زیاد و در زمستان بسیار کم است. بارش سنگین برف در قسمت‌های شمال و شمال غرب کشور و اختلاف بسیار زیاد درجه حرارت بین شب و روز از دیگر ویژگی‌های این اقلیم می‌باشد. در نواحی مرتفع لایه جو رقیق تر و بخار آب موجود در آن کمتر و عملکرد حفظ حرارتی آن ضعیف تر است. با توجه به برودت بسیار زیاد هوا در بخش عمده‌ای از سال در این نواحی، حدکثر استفاده از تابش آفتاب، بهره‌گیری از نوسان روزانه دما، حفظ حرارت و جلوگیری از باد سرد زمستانی در محیط‌های مسکونی امری ضروری است.

برخی از ویژگی‌های معماری مناطق سرد کوهستانی:

- استفاده از پلان‌های مترکم و فشرده.
- به حداقل رساندن سطح خارجی در برابر حجم مورد پوشش.
- ساختمان‌های دارای حیاط مرکزی و درون‌گرا.
- استفاده از مصالحی با ظرفیت و عایق حرارتی خوب.
- ارتفاع اتاق‌ها کم.
- انتخاب بام‌های مسطح (جهت نگه‌داری برف بر روی بام‌ها به صورت عایق حرارتی).
- به حداقل رساندن میزان تعویض هوای داخلی و تهویه طبیعی و در نتیجه جلوگیری از ایجاد سوز در داخل و خروج حرارت داخلی به خارج از ساختمان.
- بازشوهای کوچک.
- دیوارهای نسبتاً قطور.
- ایوان‌ها و حیاط‌های کوچک.

اقلیم سرد و کوهستانی همدان

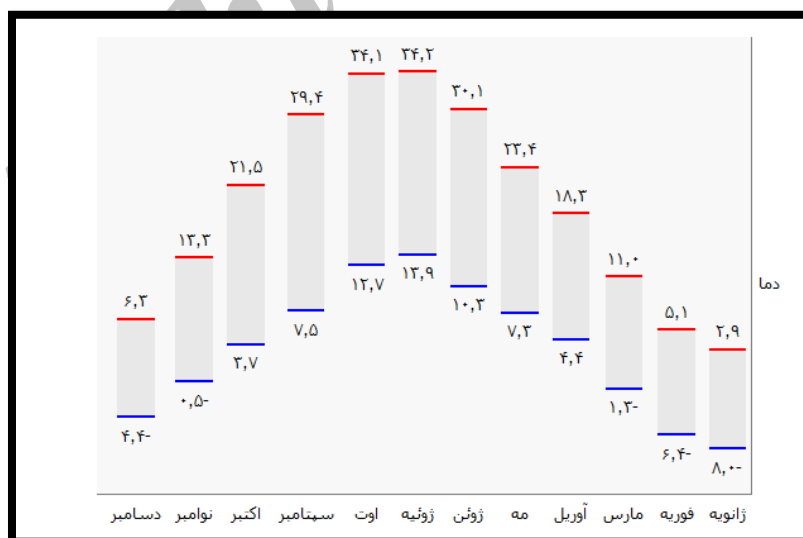
استان همدان منطقه‌ای کوهستانی به شمار می‌رود و کوه‌های آن جزء ارتفاعات مرکزی و غربی ایران هستند. کوهستانهای غربی و جنوب‌غربی استان جزء پیشکوه‌های داخلی زاگرس می‌باشند که جهت عمومی آنها از شمال‌غرب به جنوب‌شرق می‌باشد. کوه الوند در جنوب و غرب شهر همدان قرار گرفته است.

آب و هوای همدان مختلف و اوضاع جوی منطقه از لحاظ حداقل و حداکثر برودت و باران در فصول سال متغیر است در نقاط کوهستانی سرد است حد متوسط برف سالانه بین ۱۵۵ تا ۲۴۵ میلیمتر می‌باشد و سرما تا ۳۰ درجه زیر صفر می‌رسد. میانگین دمای سالانه همدان ۱۱٫۳^o ثبت شده است. همچنین گرم‌ترین دمای همدان +۴۰^o و سردترین دمای آن -۳۲٫۸^o ثبت شده است. میانگین بارش سالانه همدان نیز ۳۱۷٫۷ میلیمتر اندازه‌گیری شده است. (سالنامه آماری استان همدان)

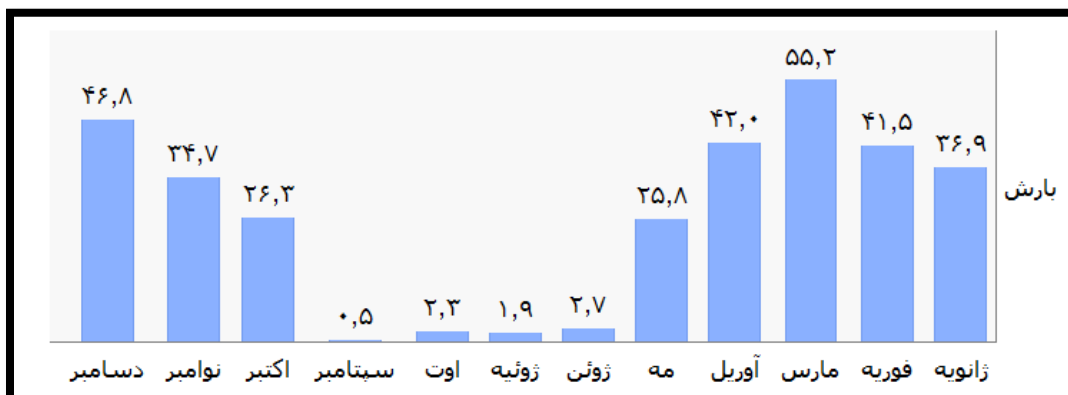
جدول 1- میانگین دما و بارش همدان (ماخذ: سالنامه آماری استان همدان 1390)

میانگین دما و بارش برای همدان												
	ژانویه	فوریه	مارس	آوریل	مه	ژوئن	ژوئیه	اوت	سپتامبر	اکتبر	نوامبر	دسامبر
دمای بیشینه (C°)	۲٫۹	۵٫۱	۱۱٫۰	۱۸٫۳	۲۳٫۴	۳۰٫۱	۳۴٫۲	۳۴٫۱	۲۹٫۴	۲۱٫۵	۱۳٫۳	۶٫۳
دمای کمینه (C°)	۸٫۰-	۶٫۴-	۱٫۳-	۴٫۴	۷٫۳	۱۰٫۳	۱۳٫۹	۱۳٫۷	۷٫۵	۲٫۷	۰٫۵-	۴٫۴-
بارش (mm)	۲۶٫۹	۴۱٫۵	۵۵٫۲	۴۲٫۰	۲۵٫۸	۲٫۷	۱٫۹	۲٫۳	۰٫۵	۲۶٫۳	۳۴٫۷	۴۶٫۸
روزهای بارانی	۱۰٫۰	۹٫۸	۱۱٫۷	۹٫۷	۷٫۴	۱٫۶	۰٫۶	۰٫۷	۰٫۶	۵٫۳	۷٫۲	۹٫۴
	Σ											
	۱۹٫۱	∅										
	۲٫۳	∅										
	۳۱۶٫۶	Σ										
	۷۴	Σ										

نمودار 1- میانگین دمای همدان (ماخذ: سالنامه آماری استان همدان 1390)



نمودار 2- میانگین بارش همدان (ماخذ: سالنامه آماری استان همدان 1390)



آب و هوا

سلسله کوه‌های زاگرس، چون سدی در مقابل نفوذ هوای مرطوب مدیترانه به داخل فلات ایران می‌شوند و رطوبت را در دامنه‌های پر ارتفاع خود نگه می‌دارند. بنابراین در این مناطق زمستان طولانی می‌باشد که از اوایل آذرماه شروع شده و تا اواسط فروردین ماه به طول می‌انجامد. بعد از زمستان بهاری کوتاه فصل سرد را به تابستانی گرم و خشک تبدیل می‌کند.

اغلب شهرهای همدان در ارتفاع قرار گرفته‌اند. در شمال و شمال شرقی استان نیز، دشتهای وسیعی وجود دارد، که استقرار این دشتهای در مجاورت نواحی مرتفع باعث تولید بادهای شدید در سطح استان می‌شود. به همین دلیل این استان جزء مناطق بادخیز کشور محسوب می‌شود.

به طور کلی مناطق مرتفع استان دارای آب و هوای کوهستانی سرد، و مناطق جنوبی استان دارای آب و هوای معتدل و کوهستانی می‌باشند.

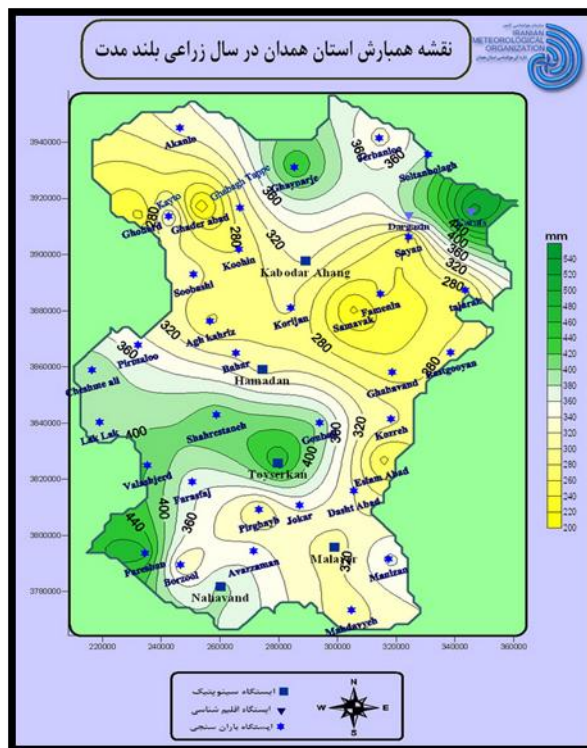
با توجه به تقسیمات چهارگانه اقلیمی در ایران (که شامل اقلیم فلات مرکزی، سواحل جنوبی، کوهستان‌های غربی و سواحل شمالی است) همدان در این تقسیم‌بندی جزء اقلیم سرد کوهستان‌های غربی می‌باشد.

ماه دی در شهر همدان سردترین ماه سال است. معدل حداقل دمای هوا در این ماه به $8/3$ - درجه سانتیگراد می‌رسد. ماههای آذر، بهمن، آبان و اسفند نیز به ترتیب، ماههای سرد این شهر هستند. تعداد روزهای یخبندان همدان به 137 روز می‌رسد یعنی در طول یکسال، بیش از چهار ماه از سال متوسط دمای هوا زیر صفر است. در تابستان نیز به دلیل شدت تابش آفتاب که ناشی از کمی عرض جغرافیایی این شهر است، شرایط گرم و خشکی بوجود می‌آید. اما به دلیل شدید نبودن گرمای هوا در تابستان، در صورت استفاده از مصالح ساختمانی مناسب، می‌توان بدون استفاده از سیستم مکانیکی، در ساختمان آسایش فیزیکی ایجاد نمود (سالنامه آماری استان همدان، 201390).

بارش

الگوی بارش شهر همدان، تحت تاثیر وزن جریان هوای غربی و کوهستان زاگرس کنترل می‌شود. متوسط سالیانه بارندگی در شهر همدان $53/73$ میلی‌متر و متوسط ماهیانه آن نیز $31/3$ میلی‌متر بوده و در این میان پُر باران ترین ماه، نوامبر (آبان و آذر) و کم باران ترین ماه (تیر و خرداد) بوده است. توزیع فصلی بارندگی در شهر حاکی از الگوی پاییزی و سپس زمستانی بارندگی است. بارش در این شهر به صورت باران، برف و تگرگ می‌باشد حداکثر بارندگی روزانه در ماه آبان معادل $62/5$ میلی‌متر و حداقل آن نیز مربوط به ژوئن (خرداد و تیر) معادل 2 میلی‌متر بوده است.

تصویر 1- نقشه همبارش استان همدان (ماخذ: سایت هواشناسی استان همدان)



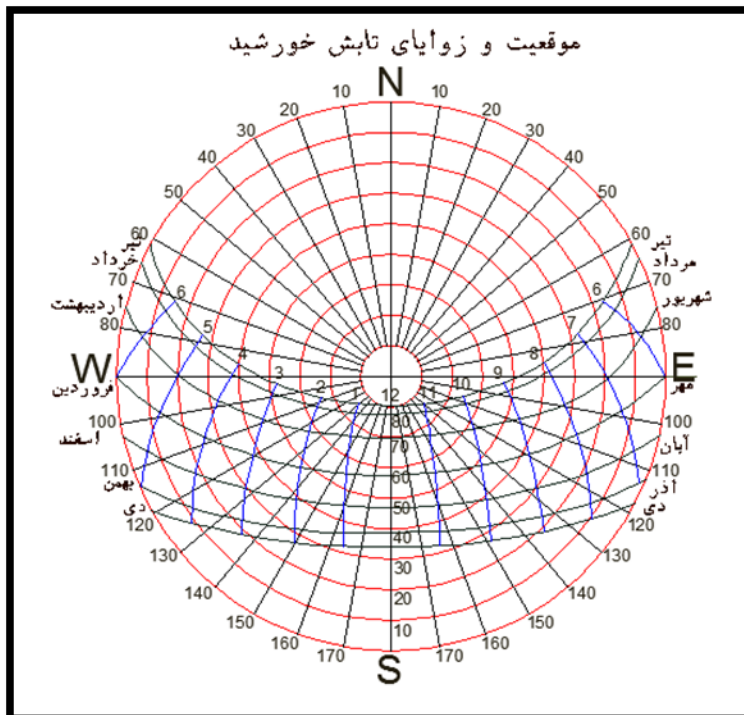
یخبندان

پدیده یخبندان ناشی از افت شدید دمای هوا و در ارتباط با شرایط عمومی آب و هوای منطقه می باشد و از مهمترین عوامل و مولفه های موثر در شناخت دقیق محیط و برنامه ریزی شهری است. بر اساس بررسی ها، متوسط روزهای یخبندان سالیانه 122 روز بوده که از این میزان در ماه های آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند (نوامبر تا مارس) 86 درصد یخبندان سالانه رخ داده و این در حالی است که در ماه های خرداد، تیر، مرداد و شهریور (ژوئن تا سپتامبر) پدیده یخبندان رخ نداده است.

تابش آفتاب

در نقاله خورشیدی زیر موقعیت و زوایای تابش آفتاب در همدان در طول سال نشان داده شده است. براساس شکل زیر زاویه تابش آفتاب در همدان در اول دی ماه به حداقل 31/5 درجه و در اول تیرماه به حداکثر 78/5 درجه می رسد و بدین ترتیب در اول دی ماه که کوتاهترین و معمولاً یکی از سردترین روزهای سال است. مثلاً یک دیوار جنوبی به ارتفاع 3 متر، سایه ای به طول 4/9 متر در پشت خود ایجاد می نماید. این دیوار در اول تیرماه سایه ای به طول 80 سانتی متر در پشت خود ایجاد می نماید.

تصویر 2- موقعیت وزوایای تابش خورشید در عرض جغرافیایی 37 درجه شمالی (ماخذ: اقلیم و معماری مرتضی کسمایی، 1389)



تابش آفتاب و انرژی حاصل از آن

دیواره‌های جنوبی

بیشترین مقدار پرتو آفتاب را در آذر ماه و کمترین مقدار آنرا در خردادماه دریافت می‌کنند از شهریور تا اسفند پرتو آفتاب را از طلوع تا غروب دریافت می‌کنند و در تابستان از ساعت 9 صبح تا 3 بعد از ظهر مورد تابش آفتاب قرار می‌گیرند.

دیواره‌های جنوب شرقی و جنوب غربی

در زمستان بیشتر از تابستان در معرض تابش آفتاب قرار می‌گیرند در تابستان حداکثر پرتو آفتاب به دیواره‌های جنوب شرقی بین ساعت 8 تا 9 صبح و به دیواره‌های جنوب غربی بین ساعت 3 تا 4 بعد از ظهر می‌تابد در زمستان این ساعت‌ها به ترتیب 9 تا 10 صبح و 2 تا 3 بعد از ظهر است.

دیواره‌های شرقی، غربی و شمالی

در زمستان پرتو آفتاب کمتر از تابستان به این دیواره‌ها می‌تابد دیوار شمالی فقط بین فروردین تا شهریورماه صبح زود و آخرین ساعت‌های بعد از ظهر در معرض تابش آفتاب قرار می‌گیرد.

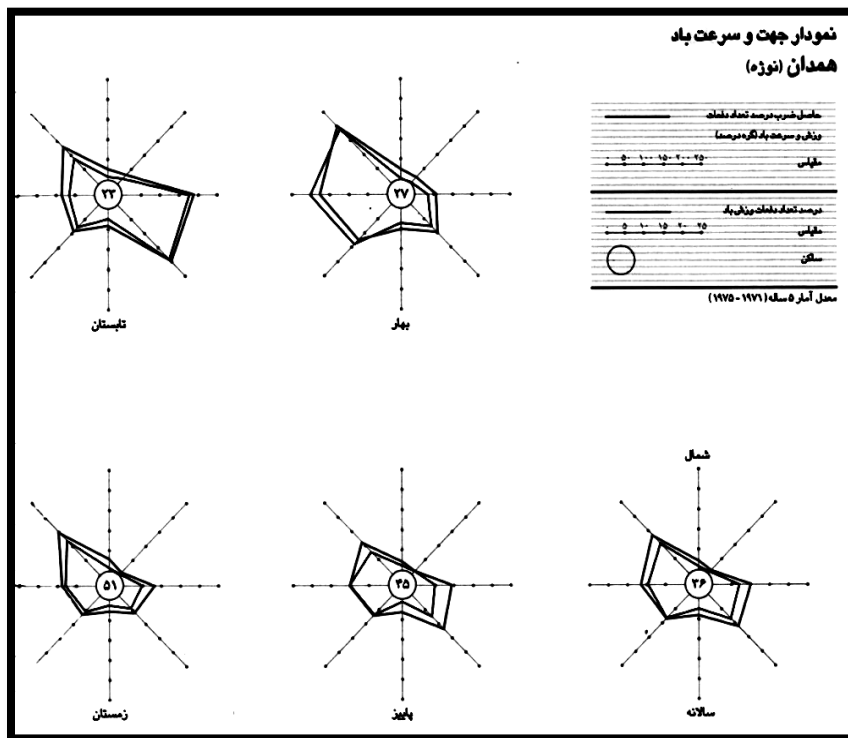
وزش باد

جهت عمده وزش باد در طول سال و در چهار فصل از سمت جنوب غربی به سمت شمال شرقی می‌باشد. توجه به این نکته لازم است زیرا برای مکانیابی عناصر مختلف در سایت و همچنین دانستن حداکثر ارتفاع مجاز ساختمان، باید جهت اصلی باد شناخته شود. مهمترین جریانهای هوا در سطح استان به صورت زیر می‌باشد:

در مورد بادهای محلی میتوان این گونه اظهار داشت که جهت وزش آنها از جنوب به شمال بوده و به علت اختلاف ارتفاع کوهستان الوند و جلگه مرکزی ایجاد می‌گردند. در فصل پاییز از جهت جنوب شرق جریان هایی می‌وزد که کاملاً در رقابت با جریان های

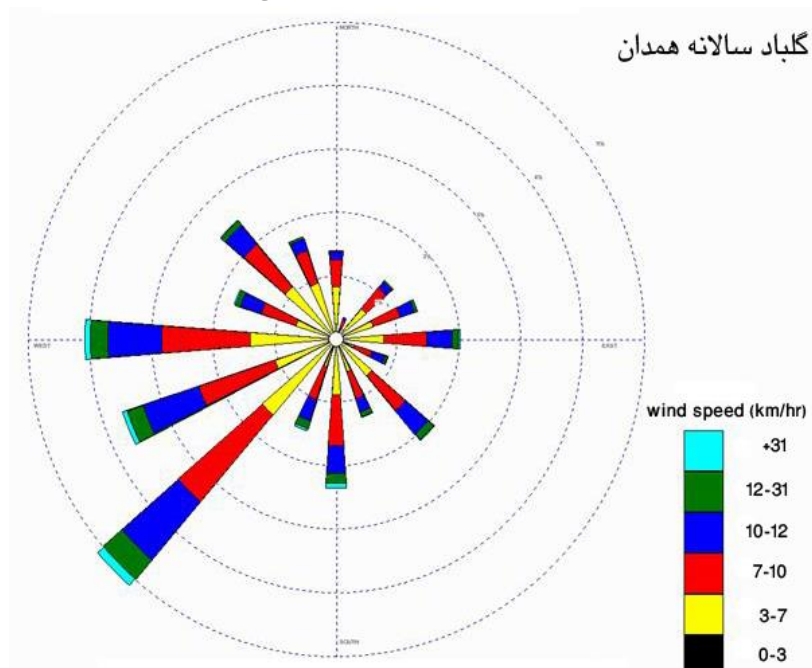
غربی می باشد. برخی دیگر از بادها که باران را نیز هستند، از سمت شمال و شمال غربی وزیده و در فصول زمستان و بهار تولید بارش می نمایند. (سالنامه و سایت هواشناسی استان همدان hamedanmet.ir)

تصویر 3- نمودار جهت و سرعت باد (ماخذ: اقلیم و معماری مرتضی کسمایی، 1389)



Arch

تصویر 4- گلباد سالانه همدان (ماخذ: مرکز تحقیقات هواشناسی کاربردی همدان، 1390)



جدول 2- وضعیت جریان هوا و میزان سرعت آن در استان همدان (ماخذ: سایت هواشناسی استان همدان)

ماهها	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
روز از ماه	27	1	17	23	3	2	30	28	26	11	23	28
سرعت (نات)	16	16	16	13	13	13	20	22	20	15	17	16
مسیر (درجه)	270	230	350	120	240	270	250	270	230	120	140	200

نکته:

نمودار فوق متعلق به پایگاه نوزه همدان می باشد که در شهر همدان جهت باد مطلوب از جنوب شرقی و جهت باد نامطلوب از جنوب غربی می باشد.

زیست

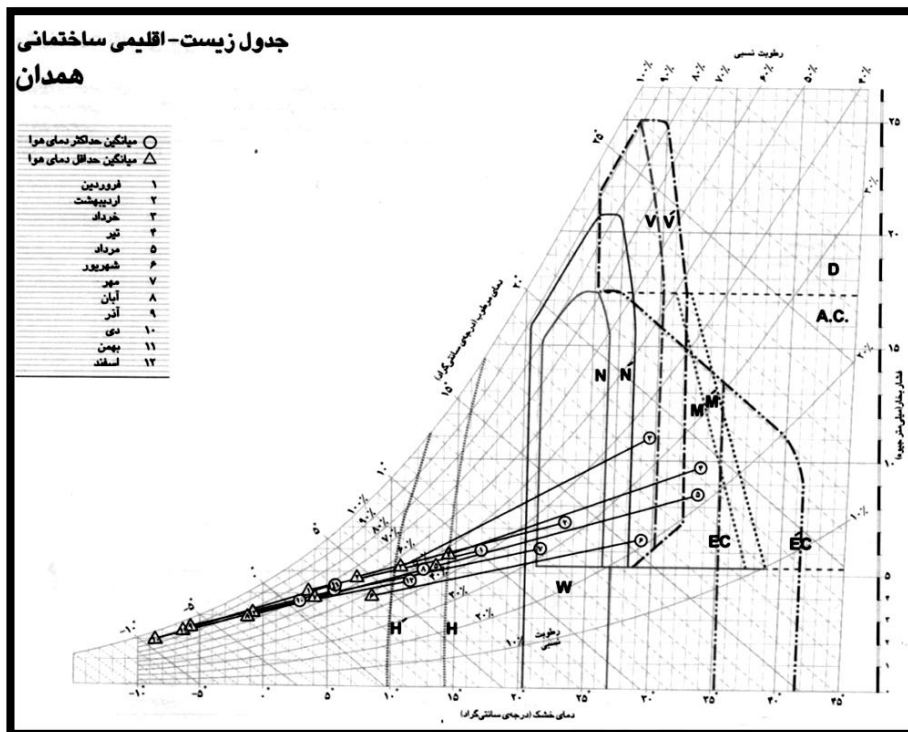
مرتضی

تصویر 5- نمودار

اقلیمی همدان

(ماخذ: اقلیم

ومعماری



کسمایی، ۱۳۸۹

Archive

راهنمای استفاده از جدول زیست - اقلیمی ساختمانی

محدوده‌ی منطقه‌ی آسایش	N
محدوده‌ی شرایط قابل تحمل	N ⁻
محدوده‌ی شرایطی که استفاده از مصالح ساختمانی متناسب با اقلیم، در ایجاد منطقه‌ی آسایش در داخل ساختمان مؤثر است.	M
محدوده‌ی شرایط قابل تحمل در صورت استفاده از مصالح متناسب با اقلیم	M
محدوده‌ی استفاده از کوران در ساختمان‌های معمولی	V
محدوده‌ی استفاده از کوران در ساختمان‌هایی که برای استفاده از تهویه‌ی طبیعی طراحی شده‌اند.	V
محدوده‌ی استفاده از کولر آبی در ساختمان‌های معمولی	EC
محدوده‌ی استفاده از کولر آبی در ساختمان‌هایی که به طور مؤثر عایق‌کاری حرارتی شده و سطح خارجی آنها نیز سفید رنگ است.	EC ⁻
محدوده‌ی شرایطی که تنها استفاده از تهویه‌ی مطبوع مؤثر است.	AC
محدوده‌ای که به دستگاه رطوبت‌زن نیاز است.	D
محدوده‌ای که علاوه بر تهویه‌ی مطبوع، استفاده از دستگاه رطوبت‌گیر نیز لازم است.	W
محدوده‌ی تأثیر مصالح در گرمایش ساختمان	H
محدوده‌ی استفاده از مصالح متناسب با اقلیم در گرمایش ساختمان	H

ویژگی های مساجد سرد کوهستانی

مانند تمامی ابنیه های مهم، مساجد نیز از نظر اقلیمی قابل بررسی می باشد که می توان به برخی از این ویژگی ها اشاره کرد: "در مساجد این مناطق یا اصولاً حیاط وجود ندارد و یا حیاط کوچکی در جبهه آفتاب گیر مسجد دیده می شود. در اراضی با شیب زیاد نیمی از بدنه مسجد در زمین فرو رفته است.

شبستان های اصلی، دارای زیربنای وسیع و دیوارهای ضخیم و حداقل سطح باز شو می باشند. فضاها تودرتو است و دسترسی از یک فضا به فضای دیگر، بدون نیاز به عبور از فضای باز مسیرو سطح تماس با خارج محدود است. سقف ها گاه گنبدی و گاه صاف است. ارتفاع سقف به خصوص در شبستان زمستانی، نسبت به مناطق دیگر کمتر است. در برخی مساجد فقط یک شبستان زمستانی وجود دارد و در برخی از مساجد بزرگ یک شبستان زمستانی و یک شبستان تابستانی در نظر گرفته شده است.

در برخی مساجد شبستان زمستانی در جبهه شمالی حیاط و تا نیمی در زمین فرو رفته است این امر موجب برخورداری شبستان از آفتاب زمستانی و کاهش تبادل حرارت با محیط خارج می شود. مصالح به کار رفته در مساجد این اقلیم سنگ، آجر و خشت است. تعداد و اندازه بازشوها و نورگیری های جداره های خارجی مسجد به حداقل ممکن کاهش می یابد.

در برخی از مناطق کوهستانی مساجد صخره ای وجود دارد که در دل کوه کنده شده است. " (طاهباز و جلیلیان، 631390)

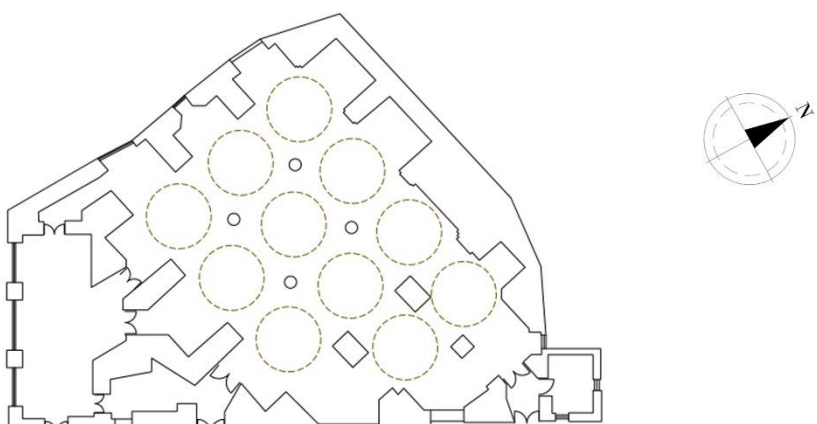
مساجد همدان

اکثر مساجد همدان در مرکز محلات شهر ساخته شده اند و به اتفاق حمام ها در این مراکز جزو عناصری بوده اند که تطهیر جسم و روح را در کنار هم بر عهده داشته‌اند، که واسطه حضور سقاخانه‌ها، تلاقی دو جوی و رودخانه باعث تقویت و پویایی این دو شده است. مانند امامزاده یحیی (ع) که در کنار آن حمام عمومی و تعدادی مغازه وجود دارد که در کنار این امامزاده فعالیت داشتند. وجود این عناصر در مراکز محله‌ها نقش مهمی را ایفا می‌کرده اند و مردم نسبت به این مکان‌ها حساسیت داشتند و حتی رقابتی برای پویاتر کردن مرکز محله با دیگر مراکز محله‌ها نیز وجود داشته است. از مساجدی که در مرکز محله‌ها وجود دارد می توان از

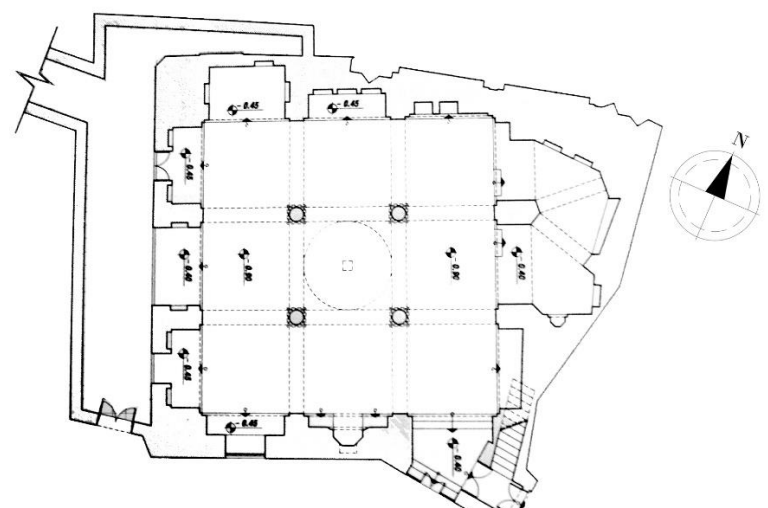
مساجد: محله حاجی، مسجد محله کبابیان، مسجد محله گلپا، مسجد محله شالبافان نام برد. از علل دیگر وجود این مساجد ها در محله می توان به جانمایی این بناها در بافت متراکم محله، جهت جلوگیری از اتلاف حرارتی و اشاره نمود. و این نشان دهنده توجه به اقلیم منطقه می باشد. همچنین اکثر مساجد همدان فاقد حیاط می باشند. از دیگر مواردی که اقلیم در این بناها تاثیر گذاشته است می توان به مصالح و دیوار های قطور اشاره نمود. اکثر ورودی های این مساجد در جبهه آفتابگیر جنوب می باشد تا از یخبندان ورودی در فصول سرد سال جلوگیری شود. عدم وجود باز شو در جبهه های شمال، ایجاد آسایش حرارتی می نماید. همچنین در جبهه های غربی و شرقی باز شوها محدود می باشند.

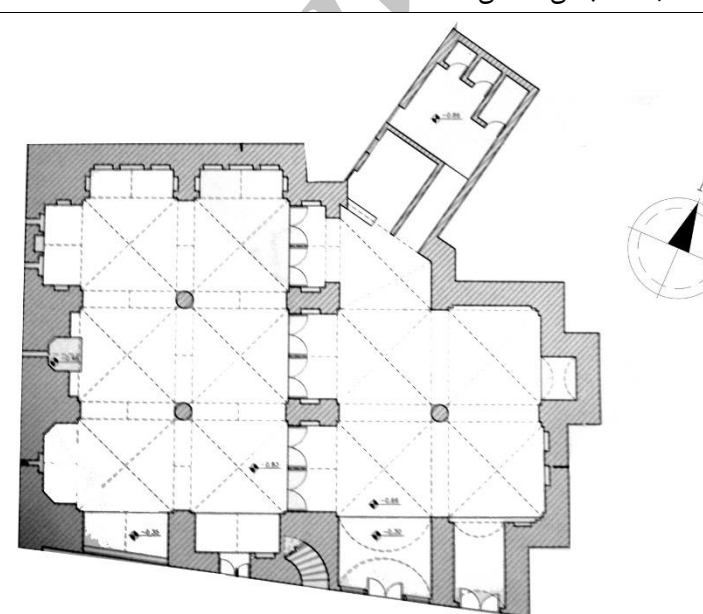
حال برای بررسی درستی این موارد تعدادی از مساجد شهر همدان در دوره تاریخی قاجاریه تا پهلوی اول، با شرایط بیان شده تطبیق داده می شود.

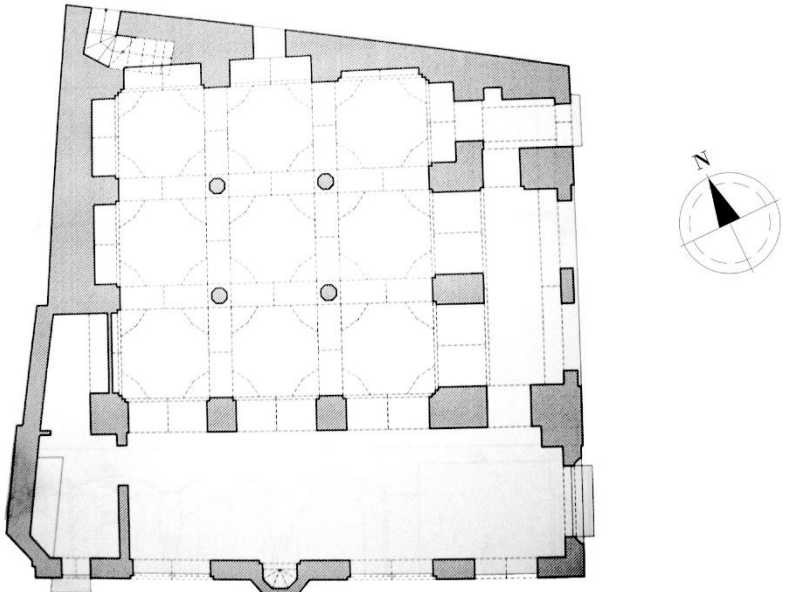
بررسی ویژگی های مساجد همدان

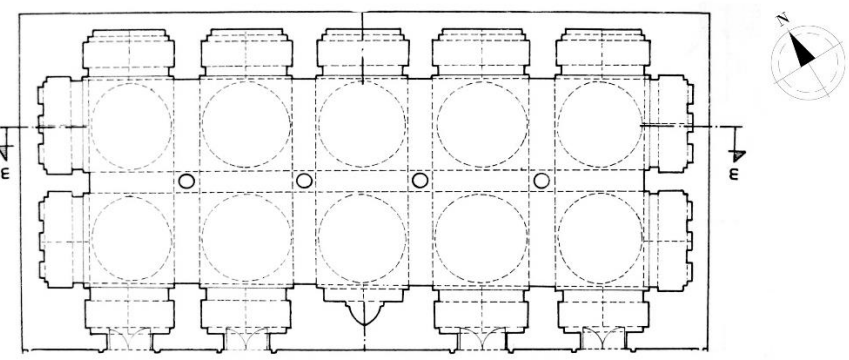
پلان مسجد محله کبابیان همدان	ویژگی های معماری همساز با اقلیم مسجد
	<p>عدم وجود حیاط دیوارهای قطور با حداقل باز شو عدم وجود باز شو در جبهه شمالی وجود باز شو در جبهه جنوبی مصالح سنگ و آجر ورودی در جبهه آفتابگیر جنوبی</p>

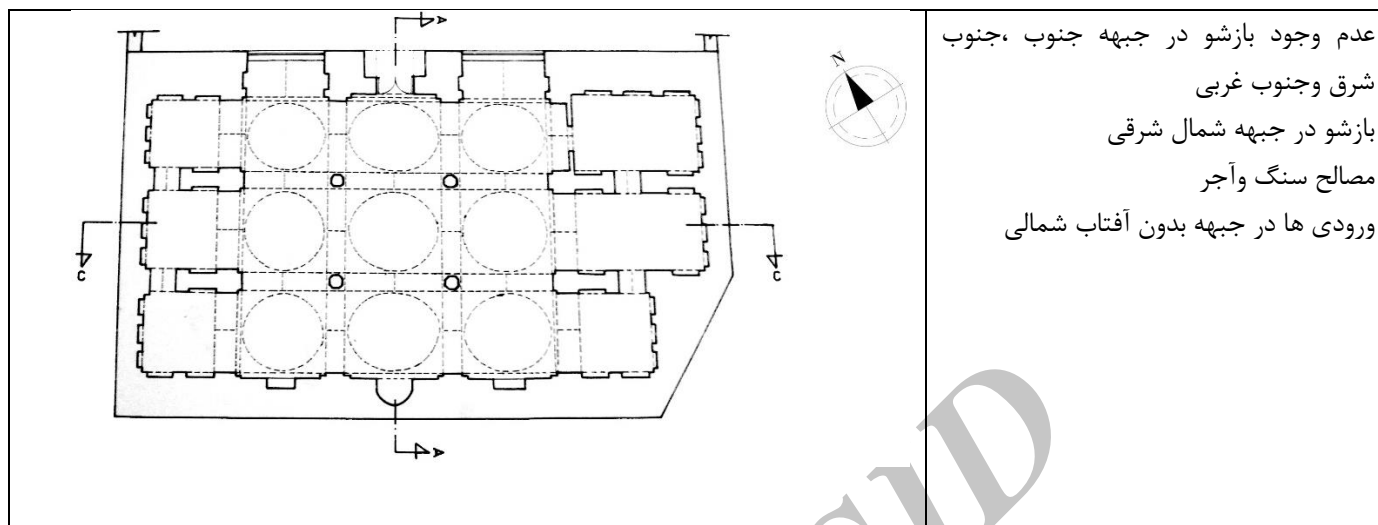
پلان مسجد علویان همدان	ویژگی های معماری همساز با اقلیم مسجد
------------------------	--------------------------------------

	<p>عدم وجود حیاط دیوارهای قطور با حداقل بازشو عدم وجود بازشو در جبهه شمال و شمال شرق وجود بازشو در جبهه جنوب و جنوب غربی مصالح سنگ و آجر ورودی در جبهه آفتابگیر جنوبی</p>
--	---

<p>پلان مسجد شالبافان همدان</p> 	<p>ویژگی های معماری همساز با اقلیم مسجد</p> <p>عدم وجود حیاط دیوارهای قطور با حداقل بازشو عدم وجود بازشو در جبهه شمال، شرق و غرب وجود بازشو در جبهه جنوب مصالح سنگ و آجر ورودی در جبهه آفتابگیر جنوبی</p>
--	---

پلان مسجد باغوار توپسرکان	ویژگی های معماری همساز با اقلیم مسجد
	<p>عدم وجود حیاط دیوارهای قطور با حداقل بازشو بازشو محدود در جبهه شمال، شمال شرق و شمال غربی بازشو در جبهه جنوب و جنوب غربی و جنوب شرقی مصالح سنگ و آجر ورودی ها در جبهه آفتابگیر جنوب و جنوب غربی</p>

پلان مسجد مهاجران همدان (زمستان نشین)	ویژگی های معماری همساز با اقلیم مسجد
	<p>دیوارهای قطور با حداقل بازشو عدم وجود بازشو در جبهه شمال، شمال شرق و شمال غربی بازشو در جبهه جنوب غربی مصالح سنگ و آجر ورودی ها در جبهه آفتابگیر جنوب و جنوب غربی</p>
<p>پلان مسجد مهاجران همدان (تابستان نشین)</p>	
	<p>دیوارهای قطور با حداقل بازشو</p>



نتیجه گیری

تأثیر مستقیم عوامل اقلیمی در شکل گیری موجودات واقعیته شناخته شده است. بررسی ها نشان می دهد در گذشته نیز عناصر انسان ساخت و ابنیه سنتی نیز تابع این قانون بوده اند. همانطور که در این مقاله بررسی شد می توان گفت در گذشته یکی از عناصر مهم شکل گیری و فرم بناها اقلیم منطقه بوده است. تاجایی که با وجود عناصر مشترک و الگوی مشخص برخی از بناها مانند مساجد، شرایط اقلیمی در تغییرات و یاحتی حذف برخی از این عناصر تأثیر گذار بوده است. همانطور که تعدادی از مساجد شهر همدان بررسی شد، ویژگی های موجود در این مساجد گویای این امر می باشد. این ویژگی ها را می توان اینگونه خلاصه کرد: اکثر ورودی های مساجد در جبهه آفتابگیر جنوبی قرار دارند تا در زمستان از یخ زدگی ورودی ها در امان بمانند. همچنین در جبهه های شمالی که همیشه سایه می باشد یا بازشو تعبیه نشده و یا بسیار محدود است. دیوار های قطور این مساجد نشان از استفاده از حداکثر ظرفیت حرارتی مصالح می باشد. عدم وجود حیاط در بیشتر این مساجد به علت کم شدن سطح تماس با جداره های بیرونی می باشد. وجود مسجد در بافت متراکم محله به جهت کاهش جداره ها بوده است. چنین مساجدی برای عبادت کنندگان آسایش بهتری فراهم می کند. بررسی این گونه بناها می تواند راهکارهای فراوان به ما ارائه کند. این راهبر ها می تواند با تفاسیر جدید مورد بهره برداری قرار گیرند.



همایش ملی معماری و شهرسازی بومی ایران

یزد - بهمن ماه ۱۳۹۴

National conference of native architecture & urbanism of IRAN



مراجع

1. پیر نیا، محمد کریم (1387) سبک شناسی معماری ایران، تدوین غلامحسین معماریان، انتشارات سروش دانش
2. کسمایی، مرتضی (1378) اقلیم و معماری، انتشارات دانشگاه پردیس اصفهان
3. کیانی، محمد یوسف (۱۳۸۱) تاریخ معماری ایران در دوره اسلامی، انتشارات سمت، تهران.
4. سالنامه آماری استان همدان، 1390
5. سایت هواشناسی استان همدان
6. طاهباز، منصوره و جلیلان (1390) اصول طراحی معماری همساز با اقلیم در ایران با رویکرد به معماری مساجد، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
7. قبادیان، وحید (1377) بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، انتشارات دانشگاه تهران

Archive of SID