

جایگاه علم اقلیم‌شناسی در برنامه‌ریزی شهری

نوشته: Ingegard Eliasson*

ترجمه:

محسن مددی - کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری

علی براتیان - دانشجوی دکتری اقلیم‌شناسی

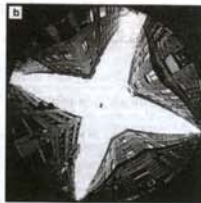
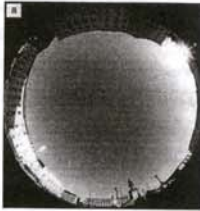
۱ - مقدمه

۱-۱ - اقلیم شهری (مروری کوتاه بر اقلیم شهری)

چشم‌انداز شهری بوجود آورنده اقلیم محلی معینی است که آن را از چشم‌انداز روستایی پیرامون متمایز می‌کند. مؤید این مطلب وجود جزیره حرارتی و نیز مطالعاتی است که نشان می‌دهد دمای شهر و روستا در طی شبهای آرام و صاف بیش از ۱۲ درجه سانتیگراد با هم اختلاف دارند. کاربریهای اراضی مختلف در شهر، موزاییکهای از مناطق گرم و سرد را بوجود می‌آورند. بطور نمونه، بین یک پارک و محیط ساختمانی می‌تواند بیش از ۷ درجه سانتیگراد اختلاف دما وجود داشته باشد. وضعیت هندسی خیابانها در الگوی حرارتی شهرها مهم می‌باشد. همانطور که در نگاره (۱) نشان داده شده، ضریب شکل آسمان (SVF)^(۱) همبستگی خوبی با دمای سطح شهر دارد اما نسبت به دمای داخل شهر این همبستگی را نشان نمی‌دهد. به هر حال میانگین ضریب شکل آسمان یک شهر براساس شواهد، رابطه خوبی با حدتهای جزیره حرارتی شهر (دمای هوا) در شهرهای مختلف دارد (Oke, 1981, Park, 1987). مشخصه‌های حرارتی مواد و مصالح بکار رفته در شهر (آسفالت، آجر، شیشه و غیره...) با آنهایی که در حومه شهر (درختان، علفزارها، خاکهای برهنه و...) یافت می‌شوند متفاوت است. عموماً از آنجا که ماهیت مواد بکار رفته، در شهر بگونه‌ای است که گرمای زیادی را در خود ذخیره می‌کنند طبعاً این مواد سهم بسزایی در تشدید جزیره حرارتی شهر دارند. (Oke, 1991). متوجه شد که تفاوت در ماهیت مصالح (گرمای ویژه) و ساختار شهر (وضعیت هندسی خیابانها) دو عامل مهم در تشکیل جزیره حرارتی شهر هستند. عوامل کم‌اهمیت‌تر مؤثر در جزیره حرارتی شهر شامل گرمای با منشأ انسانی، آلودگی هوا و کاهش تبخیر می‌باشد (Oke, 1987).

چشم‌انداز شهری بر الگوی باد تأثیر گذاشته و سرعت بادهای محلی توسط شهر کاهش می‌یابد. درختان و ساختمانهای شهری اثر باد را کاهش می‌دهند، اما در عین حال ممکن است خود باعث ایجاد نواحی مجزایی با سرعت باد بالاتر و جریانهای پیچانهای باشند. (Oke, 1987, Lee, 1987) الگوی باد در شهرها، همچنین بادهای ضعیفی را در بر می‌گیرد که از اختلاف دمایی در مناطق مختلف یک شهر ناشی می‌شوند. دو مثال برای ایجاد این نوع همرفت کوچک محلی، یکی نسیم‌های حاصل از جزیره حرارتی می‌باشد که از سمت نواحی روستایی بسوی مراکز شهری جریان می‌یابند و دیگری نسیم‌های سردی هستند که از جانب پارک به نواحی اطراف می‌وزند.

۴۶ / دوره پانزدهم، شماره پنجاه و هشتم



نگاره (۱): هندسه خیابان در تعادل تابش از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد و تعادل تابشی الگوی حرارتی شهرها را کنترل می‌کند و به سهم خود بطورمثال روی مصرف انرژی و تبویه هوا در شهر اثر می‌گذارد. و ضریب شکل آسمان (SVF) معیار سنجش هندسه خیابان است. این تصاویر ۳ نقطه که در فاصله ۰ = ۲۰ متری هم در مرکز کوئینز قرار گرفته‌اند را نشان می‌دهند.

(a) میدان باز ۹۳/۰ = SVF و (b) چهارراه ۴۷/۰ = SVF و (c) خیابان دالانی شکل SVF = ۲۹/۰

در طول روز هوای شهر اغلب از نواحی روستایی اطراف خشک‌تر است درحالی که در شب شرایط عکس حاکم است. افزایش میزان بخار آب در شهرها همراه با سطوح بالای آلودگی هوا ممکن است زمینه تشکیل ابرها و بارندگی را بر روی شهر فراهم آورد. (Oke, 1987).

۱-۲ - اثر اطلاعات اقلیمی در برنامه‌ریزی

مثالهای ارائه شده در بالا مبین این است که آب و هوا در شهر به عوامل مختلفی نظیر کاربری اراضی، هندسه ساختمانها و مصالح بکار گرفته شده در آنها وابسته است. آب و هوای شهر تا حد زیادی نتیجه تغییرات ایجاد شده بوسیله انسان در اقلیم محلی است. تغییرات سریع دما، باد و رطوبت که عمدتاً با احداث شهرها پدیدار می‌شود، می‌توانند در آسایش مردم و همچنین مصرف انرژی و کیفیت هوا مؤثر باشند. دلایل زیادی برای

که چگونه می‌توان از اثرات منفی اقلیمی کاسته و از اثرات مثبت آن بهره برد. این تحقیق که هم از طریق مطالعات میدانی و هم مطالعات تونلهای باد انجام گرفت، بخصوص به مسائلی که ناشی از بادهای شدید و بالقوه جنوب غربی می‌باشد اشاره می‌نماید. نتایج تحقیق در قالب چند پیشنهاد به صورت مدل و گراف ارائه شد. (نگاره ۲) براساس مطالعات Lindqvist (1993) معماران و برنامه‌ریزان شرکت‌کننده در پروژه به این نتایج علاقه‌مند بودند اما بطور کلی نمی‌خواستند طراحی خود را تغییر دهند. محور اصلی این طرح مجاورت آن با آب بود اقداماتی هم برای مقابله با باد انجام گرفت اما در مجموع اثرات کلی تدابیر اقلیمی ناچیز بود و این منطقه امروزه تحت عنوان یک منطقه بادگیر شناخته می‌شود.

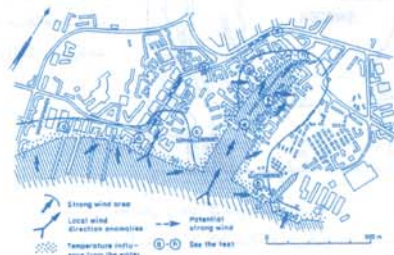
۳-۱- اهداف این مطالعه

بسیاری از محققین به این حقیقت واقفند که علیرغم قابلیت بکارگیری دانش اقلیم در طراحی شهری و همچنین نمونه‌های خوب طراحی اقلیمی در فرایند برنامه‌ریزی شهری معمولاً بکارگیری دیدگاه‌های علم اقلیم‌شناسی ناچیز است.

(Oke, 1984, Lindqvist and Mattsson, 1989, Pressman, 1996)

این مسئله که آیا این گفته صحت دارد و مهمتر از آن چرا این چنین است، دو سؤال جالب می‌باشد بخصوص اینکه هماهنگی شرایط اقلیمی با فرایندهای برنامه‌ریزی، مدتها اهمیت فراوان داشته است. تبدیل تحقیقات علمی به ابزارهای کاربردی برای برنامه‌ریزی شهری از چالش‌های بزرگ اقلیم‌شناسان شهری است. با توجه به بحث بالا می‌توان استدلال نمود که بسیاری از اقلیم‌شناسان در تلاش بوده‌اند تا دستاوردهای علمی‌شان را به صورت ابزارهایی کاربرپسند درآورند. تعمیم نتایج حاصل از تحقیق به عنوان عاملی کلیدی در موفقیت، عرصه‌ای است که اقلیم‌شناسان شهری در آن موفق نبوده‌اند. آیا اقلیم‌شناسان واقعاً می‌دانند که برنامه‌ریزان به منظور دخالت عوامل اقلیمی در برنامه‌ریزی شهری به چه چیزهایی نیاز دارند؟ آیا اقلیم‌شناسان باید فعالیت خود را روی توسعه روشهایی مانند تهیه نقشه‌های اقلیمی متمرکز سازند؟ آیا باید با انبوه اطلاعات اقلیمی دست و پنجه نرم کنند یا باید تحقیقات خود را روی سنجش عناصر اقلیمی متمرکز کنند یا باید انبوه اطلاعات را تحلیل کنند؟ و با هر تحقیقات میدانی تمرکز داشته باشند؟ نوشتار حاضر قصد دارد تا به این سؤالات و سؤالات مهم دیگری که هماهنگی موفقیت‌آمیز اقلیم را با برنامه‌ریزی بدنبال دارد پاسخ دهد و برای برنامه‌ریزان سه پرسش مطرح کند که چراکسی و چگونه اقلیم در فرایند برنامه‌ریزی مورد توجه قرار می‌گیرد؟ مجموعه مورد مطالعه این تحقیق نه تنها اقلیم‌شناسان بلکه برنامه‌ریزان را نیز خطاب قرار می‌دهد. برنامه‌ریزان از اهمیت اینکه اقلیم مسائل زیادی به آنها می‌تواند بیاموزد آگاهی ندارند و مهمتر اینکه اگر چه نتایج مطالعات، حاکی از آن است که ارتباط بین اقلیم‌شناسان و برنامه‌ریزان موفقیت‌آمیز بوده است و برنامه‌ریزان شهری تا اندازه‌ای از اهمیت اقلیم شهری آگاه شده‌اند، باز پاسخ سؤالیهای فوق را باید در فرایند برنامه‌ریزی جستجو نمود.

برنامه‌ریزان شهری وجود دارد که هنگام طراحی شهری، اقلیم را مدنظر خود داشته باشند. از نظر تاریخی رعایت شرایط اقلیمی در طراحی شهری به دو هزار سال پیش برمی‌گردد، بطور مثال مهندس و معمار رومی، ویترووس، در کتاب خود تحت عنوان ده کتاب در معماری، بحث تقسیم بندی شهری و احداث ساختمانهای مفرد را براساس تأثیرات مختلف اقلیمی مطرح نمود (Morgan, 1960). شرایط اقلیمی در سازماندهی و طراحی نواحی ساخت و سازها، معمولاً بخش اصلی معماری محلی دوران باستان را به خود اختصاص می‌دهد است. (Weterberg, 1993, Glaumann, 1993) به هرحال دوران گذار از ساخت و ساز باستانی به ساخت و ساز دوران صنعتی عموماً منجر به چاپ کتابهایی در زمینه طراحی‌های اقلیمی شد. Aronin (1953) کلمه معماری را بکاربرد و کارهای مهم دیگر در این زمینه توسط Givoni (1963) و olgyay (1969) انجام گرفت. بحرانهای انرژی در طی دهه ۱۹۷۰ نیز عامل مهم دیگری در دخالت شرایط اقلیمی در طراحی شهری شد (Evans, 1980).



نگاره ۲)، نقشه اقلیم محلی موجود در طرح تفصیلی بخش از منطقه کشتی سازی قدیمی (Norra Alvstranden) در شهر کونوبورگ در سوئد ناحیه (a) و ناحیه (d) نواحی هستند که ارزیابی و پیش بینی اقلیم‌شناسان از اثرات منفی باد درست و موج از آب درآمد و این دو ناحیه نواحی هستند که امروزه به عنوان مکانهای بادگیر شناخته شده‌اند. ناحیه (h, e, c, b) هنوز ساخته نشده‌اند اما بررسیهای اقلیمی فعالیت‌های آبی را توصیف می‌کند.

در طی دو قرن اخیر، محققین، داده‌های زیادی در مورد اقلیم شهری جمع آوری نموده‌اند و امروز آگاهی ما از اقلیم شهری نسبتاً مطلوب است ابزار و وسایل مورد استفاده برنامه‌ریزی شهر همچون نقشه‌های اقلیمی گسترش پیدا کرده است. چندین نمونه پروژه انجام شده، حاکی از آن است که ملاحظاتی اقلیمی به نحو موفقیت‌آمیزی در فرایند برنامه‌ریزی دخالت داشته است. (Balazs, 1989, Evans and Schiller, 1996) نمونه سوئدی، پروژه (Norra Alvstranden) می‌باشد که به ایجاد و گسترش یک حوزه مسکونی در قسمت پیشین کارخانه کشتی سازی در ساحل شمالی رودخانه گوتا در شهر کونوبورگ اختصاص دارد. اقلیم‌شناسان از ابتدای شروع این پروژه شرکت فعال داشتند و هدف اصلی آنها این بود که طرح تفصیلی و جامع موجود را قبل از اینکه در معرض دید عموم بگذارند کاملاً مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. هدف اصلی تجزیه و تحلیل‌های اقلیمی این بود

جدول (۱) - اطلاعات درخواستی از پرسش شوندگان

- میزان دسترسی به اطلاعات اقلیمی در هر سه شهر
- سطح آگاهی
- کاربرد اطلاعات اقلیمی
- کدام بخش از سازمان از اطلاعات اقلیمی استفاده می‌کند؟
- موانع و محرکهای استفاده از اطلاعات اقلیمی کدامند؟
- روشها و تکنیک‌های یافتن و به کار بستن اطلاعات اقلیمی کدامند؟
- ارزش اطلاعات اقلیمی در تصمیم‌گیریهای نهایی
- اختلاف‌های بین سطوح مختلف برنامه‌ریزی



نگاره (۴): جنوب سوئد که موقعیت شهرهای مورد مطالعه در این تحقیق را نشان می‌دهد.

این تحقیق مراحل مختلفی را طی کرده است. ابتدا به صورت جلسات نیمه رسمی که بین گروهی از کارشناسان در هر یک از سه شهر برگزار گردید. در طی این جلسات هدف پروژه ارائه شد و یک گفتگو صورت گرفت در مرحله دوم پرسشنامه‌هایی به افراد مختلف دست‌اندرکار برنامه‌ریزی در هر سه شهر و مشاورین اقلیم شناس ارسال شد. مرحله سوم، شامل تحلیل پاسخهای داده شده به پرسشنامه‌ها بود. نتایج حاصله در گروه محققین میان رشته‌ای مورد بحث قرار گرفت و اساس مصاحبه‌های نیمه حضوری قرار گرفت. در مرحله نهایی نیز مصاحبه‌های نیمه حضوری از برگزارندگان برجسته با معیارهای خاص انجام شد و هر یک حدود دو ساعت به طول انجامید. (جدول (۲)) قبل از مصاحبه از برگزارندگان خواسته شد که بعضی از طرحهای تفصیلی را که اطلاعات اقلیمی در آنها بکار گرفته شده بود یا باید بکار گرفته می‌شد را انتخاب نمایند. بخشی از مباحث مناظره پیرامون اسناد تاریخی متمرکز شده و پاسخهای داده شده و بحث‌های انجام گرفته بوسیله یک همکار در طول مصاحبه ثبت می‌گردید. بدین ترتیب تعمیم نتایج بدست آمده از این تحقیق فرموله شد و سپس فرضیه تحقیق از راه تعمیم تحلیلی آزموده شد. Yin (1989) تأکید می‌کند که تعمیم تحلیلی یک روش تعمیمی است که در آن یک تئوری به عنوان یک الگو مورد استفاده قرار گرفته و نتایج مطالعه موردی با آن بسط داده می‌شود و به همان میزان که روش تحقیق مطالعات، تخصصی، تفصیلی، توصیفی، تجربی و قیاسی است، تعمیم تحلیلی جهت تحقیقات و بررسیهای میدانی مناسبتر از تعمیم‌های آماری می‌باشد. (Yin, 1989, Merriam, 1988)

۲- روش تحقیق

۱-۲- طرح تحقیق

فرضیه اصلی این مطالعه این است که با توجه به مطالعات علمی بسیاری که در زمینه اقلیم‌شناسی و طراحی اقلیمی شده است، اقلیم‌شناسی اثر ناچیزی در برنامه‌ریزی شهری داشته است. این فرضیه براساس مطالعات قبلی و نتایج مطالعات کارشناسانه شورای تحقیقات ساختمان در استکهلم سوئد که حمایت از این مطالعه را برعهده داشت شکل گرفته است. هدف اصلی این مطالعه پاسخگویی به این پرسش است که اقلیم‌شناسی چرا، چگونه و کی می‌تواند در برنامه‌ریزی شهری به کار گرفته شود.

اقلیم‌شناسی در این مضمون، تعاریف وسیعی همچون علم بررسی اهمیت اقلیم برای برنامه‌ریزی طبیعی را در برمی‌گیرد. بنابراین تعریف اقلیم‌شناسی، پدیده‌های اقلیمی در دو مقیاس محلی و منطقه‌ای مورد مطالعه قرار می‌گیرد. طرح تحقیق مذکور براساس مباحث صورت گرفته در یک گروه تحقیق بین رشته‌ای صورت گرفته است. بخشی از تحقیق حاضر نظرات محققینی از گروه برنامه‌ریزی و طراحی شهری دانشگاه تکنولوژی چالمرز در کویتورگ واقع در سوئد و مؤسسه تحقیقات شهری و منطقه‌ای (NIBR) در اسلونوژ را در برمی‌گیرد. این پژوهشگران بین رشته‌ای، مسائل مختلفی را که در رابطه با عدم تأثیرپذیری مشخص کرده‌اند این مسائل در قالب متغیرهای مفهومی، معرفتی، روش‌شناسی و سازمانی به همدیگر مرتبط هستند. در این نوشته متغیر سازمانی قلمرو وسیعی همچون قوانین رسمی و غیررسمی در یک جامعه، همچنین عواملی نظیر ایدئولوژی، سیاست و ساختار سازمانها را در برمی‌گیرد. چارچوب تئوریک این مطالعه، فرضیه، مسائل، محدودیتها و ارتباط آنها را با متغیرهای مفهومی در برمی‌گیرد که در نگاره (۳) نشان داده شده است.



نگاره (۳): چارچوب نظری تحقیق شامل فرضیه، مشکلات و متغیرهای تشریحی مربوطه

شیوه این تحقیق بر پایه روش تحقیق کیفی (Merriam, 1988, Yin, 1989) است. این پژوهش انواع مختلفی از مناظرات و بحثهای صورت گرفته توسط دست‌اندرکاران شهرداری سه شهر در جنوب سوئد را شامل می‌شود. (نگاره (۴)) سؤالات این تحقیق براساس فرضیه مطرح شده در بالا شکل گرفته‌اند. (جدول (۱))

جدول (۲) ملاکهای انتخاب خبرگان در مصاحبه‌های نیمه آزاد، حداقل یکی از این افراد باید شرکت داشته باشند:

- یک نماینده از هر شهر
- یک کارشناس برنامه‌ریزی اقلیمی
- فردی که محدودیت در برنامه‌ریزی اقلیمی دارد
- یک نماینده از ساز مان برنامه‌ریزی
- یک فرد که در سطح برنامه‌ریزی تفصیلی کار نماید
- فردی که در سطح برنامه‌ریزی جامع کار می‌کند
- فردی که داور طرح‌های پیشنهادی را انجام می‌دهد.
- یک فرد عالی رتبه

۲-۲- منبع داده‌ها

این مطالعه روی سه شهر در جنوب سوئد متمرکز شده است (نگاره (۴)) شهر کوبورگ به عنوان دومین شهر بزرگ سوئد با جمعیت بالغ بر ۵۰۰ هزار نفر در سواحل غربی این کشور قرار گرفته است مشخصه کوبورگ صنعتی و تجاری بودن آن است. شهر ترولهاگان (۵۵ هزار نفر جمعیت) نیز که چهره صنعتی دارد در ۷۵ کیلومتری شمال کوبورگ قرار گرفته است. شهر سوم تیداهوم که یک مرکز صنایع کارگاهی قدیمی بوده و با ۱۳ هزار نفر جمعیت در منطقه‌ای کشاورزی در فاصله ۱۵۰ کیلومتری شمال غربی کوبورگ قرار دارد. این انتخاب مکانها، مقایسه و تفسیر اثرات دانش اقلیم‌شناسی بر فرایند برنامه‌ریزی در شهرها را در شرایط مختلف و تراکم جمعیتی متفاوت میسر ساخت. از آنجا که هدف اصلی این تحقیق تبیین این است که مشخص سازد آیا، چگونه و کی دانش اقلیم در فرایند برنامه‌ریزی شهری بکار گرفته می‌شود، این مسئله اهمیت فراوانی دارد تا عوامل و مصاحبه‌گران انتخاب شده در رابطه با موضوعات اقلیم شهری باشند بنابراین برای انتخاب مصاحبه‌گران از شاخص Merriam (1988) استفاده شد. بنابراین کارشناسان نماینده از حرفه‌های مختلف و آشنا به فرایند برنامه‌ریزی انتخاب شدند که شامل معماران، برنامه‌ریزان شهری، طراحان چشم انداز، مهندسان برنامه‌ریز، مشاوران و سیاستمداران بودند. در سوئد افراد از چندین حرفه ممکن است به عنوان یک برنامه‌ریز شهری کار کنند، زیرا مدرک حرفه‌ای برای مجریان برنامه‌ریزی وجود ندارد. از نظر سابقه آموزش‌گاه‌های معماری در دانشگاه‌های فنی سوئد، یک دوره پنج ساله را برای آموزش معماران و برنامه‌ریزان شهری ارائه می‌دهند. بیشتر برنامه‌ریزان شهری در سوئد این تحصیلات را دارند یا یک دوره آموزشی کوتاه مدت‌تر را به عنوان مهندس برنامه‌ریزی طی می‌کنند. کارشناسان دعوت شده در این طرح نماینده طرز تفکر فرهنگ برنامه‌ریزی در سوئد می‌باشند. طرح‌های جامع و طرح‌های تفصیلی دوسطح اصلی از برنامه‌ریزی در سوئد به شمار می‌آیند. طرح تفصیلی به سامان دهی کاربری اراضی شهری می‌پردازد و از لحاظ قانونی برای مدت پنج سال تنظیم می‌شود. طرح جامع طرحی است که با توافق و هماهنگی دولتهای مرکزی و محلی تهیه می‌شود و این طرح باید سندی دولتی باشد که سمت و سوی توسعه شهر را در آینده نشان دهد. تمام طرح یا قسمتهایی از آن هر ۳ تا ۵ سال باید قابل تغییر بوده و امکان

تجدید نظر در آن باشد. به هر حال از نظر قانونی طرح جامع فقط یک سری امتیازات محدود غیر مستقیم بر روی طرح‌های تفصیلی و مجوزهای ساختمانی را دارا است. می‌توان دریافت که آموزش عمومی معماران و برنامه‌ریزان شهری در برنامه‌ریزی سوئدی بطور سستی بیشتر تمایل به طراحی دارد به هر حال در طول دهه‌های اخیر، موضوعات محیطی توجه بیشتری به خود جلب کرده و شناخت ارزیابی اثرات محیطی (EIA) بر برنامه‌ریزی را تحت تأثیر قرار داده است. ارزیابی اثرات محیطی (EIA) امروزه به عنوان بخشی از قوانین ساختمانی و همچنین قوانین محیطی در سوئد درآمد است. برنامه‌ریزی‌های سستی در سوئد بر اساس تصمیم شورا صورت می‌گیرد که در واقع یک فرایند دموکراسی گرایانه است. نظرات مردم نیز بر فرایند برنامه‌ریزی در مدتی طولانی بصورت قانون تأثیر گذار است. این بدان معنی است که دو جنبه مختلف در مدیریت شهری شامل سازمانهای دولتی و مردم فرایند برنامه‌ریزی در سوئد را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

۳- نتایج

نتایج ارائه شده در اینجا بر اساس اطلاعات بدست آمده از پرسشنامه‌ها، مناظرات نیمه آزاد، مباحثات غیر رسمی و اسناد تاریخی حاصل گشته است. مجموعاً ۴۱ پرسشنامه برای دست اندرکاران مختلفی که به موضوعات اقلیمی آشنایی داشتند ارسال شد که ۳۱ عدد از آنها جواب داده شد و به عبارتی می‌توان گفت به ۷۵ درصد پرسشنامه‌ها پاسخ داده شد. در مجموع ۱۱ جلسه نیمه آزاد که افراد دارای معیارهای جدول (۲) در آن شرکت داشتند صورت پذیرفت.

۳-۱- مضمون و محتوا

اکثر پاسخگویان به پرسشنامه‌ها، در هر سه شهر از وجود آمدن اقلیم محلی در شهر آگاه بودند. همچنین آنها آگاه بودند که اقلیم شهری برنامه‌ریزی شهری استراتژیک را می‌تواند تحت تأثیر قرارداد مصاحبه‌های نیمه حضوری و غیر رسمی و مطالعه اسناد تاریخی مشخص نمودند که تئوری و نظریه با عمل معمولاً در یک مرتبه قرار نمی‌گیرند. عوامل اقلیمی معمولاً یک بخش وابسته به آسایش در برنامه‌ریزی هستند و الزاماً به خودی خود ارزش دیگری در برنامه‌ریزی ندارند. برخی از مصاحبه‌شوندگان اظهار داشتند که آنها به اقلیم‌شناسی صرف توجه خاصی ندارند در نتیجه آنها ملاحظات اقلیمی را ناخودآگاه در کارشان بکار می‌گرفتند. پرسشنامه‌ها همچنین مشخص ساختند که عمدتاً پاسخ دهندگان فکر می‌کنند که آنها در خصوص اقلیم شهری اطلاعات دارند اما چندان از پاسخ دهندگان نظراتی اینگونه "آموزش کامل و یا حتی مناسب در این زمینه ندارم" یا "اطلاعات من ناکافی است" ارائه دادند. هم پرسشنامه‌ها و هم مصاحبه‌های نیمه حضوری نشان می‌دهند که سطح دانش و آگاهی پرسش‌شوندگان از فردی به فرد دیگر متفاوت است. هر شخصی اهمیت جریان باد و تشعشع‌های خورشیدی را می‌داند اما فقط تعداد کمی از ارتباط دیگر پدیده‌های اقلیمی همچون زلزله‌های هوای سرد، جزیره حرارتی و تلاطم هوا آگاهی دارند. و بطور روشن مشخص شد که بیشتر اشخاص در مورد اطلاعاتشان مطمئن نبوده و خواستار کسب اطلاعات بیشتری بودند پاسخ

تفاهم بین برنامه‌ریزان، محققین و سیاستمداران عامل محدودکننده محسوب می‌شود. در برخی از موارد این مسئله ناشی از اختلاف در بیان‌ها می‌باشد اما در برخی از موارد برنامه‌ریزان فکر می‌کنند از دانش کافی برای بحث در مورد اهمیت اقلیم برخوردار نیستند. عامل محدودکننده دیگر که در این تحقیق مشخص شده، علائق متضاد می‌باشد.

جدول (۳): عوامل محدودکننده (به ترتیب الفبا) دخالت اقلیم در برنامه‌ریزی شهری

- مسائل ارتباطی
- علائق متضاد
- اقتصاد
- عدم آگاهی
- اولویت پایین
- درسیاستهای مبهم ویی ثبات
- زمان

نمونه‌هایی از پروژه‌های انجام شده حاکی از این است که آنها در یک محیط اقلیمی نامساعد اجرا شده‌اند. علیرغم اینکه دسترسی به یک محیط اقلیم مطلوب یکی از مواردی بود که در طی مصاحبه‌ها بر آن تأکید شده بود، در انجام این پروژه‌ها رعایت ملاحظات اقلیمی اجباری نبوده است. در مقابل نگرانی از شکایات رسمی صورت گرفته از جانب سهامداران و از جمله از جانب همسایگانی که احساس می‌کردند که چشم انداز خانه‌شان بوسیله ساختمانهای طراحی شده از بین خواهد رفت، اجرای طرح را به تعویق می‌اندازد. همچنین شکایات رسمی از مجریان طرح، اجرای طرح را طولانی ساخته و در نتیجه هزینه‌ها را افزایش می‌دهد. عوامل محدودکننده اقتصادی نیز بطور گسترده‌ای محدودیت‌هایی در حرکت به سوی سرمایه گذاری بیشتر در زمینه‌های اقلیمی بوجود می‌آورد. عدم آگاهی، از دیگر محدودیت‌هایی می‌باشد که آنرا باید در میان برنامه‌ریزان، سرمایه‌گذاران، سیاستمداران و افراد دیگری که در فرایند برنامه‌ریزی شرکت دارند، مشاهده کرد. مطالعات نشان می‌دهد که در بسیاری از برنامه‌ریزی‌ها اطلاعات اقلیمی اولویت کمی را دارا می‌باشند درحالی که ابعاد دیگری از برنامه‌ریزی، مانند طراحی ساختمان، ایمنی و ترافیک از اولویت بالاتری برخوردار هستند. با توجه به مباحث و مصاحبه‌های انجام شده با مشاورین اقلیمی مشخص شد که در مجموع، در بیشتر پروژه‌هایی که آنها در آن شرکت می‌کنند، مشاورین بیشتر فرم ساختمانها را مشخص کرده و معماران با نمای ظاهری آن کار دارند. تعدادی از مصاحبه‌شوندگان اظهار کرده‌اند که سیاستهای بی‌ثبات و مبهم از دیگر موانع محسوب می‌شوند. نمونه‌های دیگری همچون انتخابات سالانه، تغییر احزاب سیاسی حاکم، مشارکتهای عمومی - خصوصی، سیاستهای جدید دولت مرکزی، قوانین تقسیم وظایف بین حکومت‌های محلی و دولت مرکزی و دستگاههای تأمین اعتبار از این جمله‌اند. این مسئله شبیه آن است که پیش از اینکه طراحی پروژه‌های مختلف، در قالب فرایند برنامه‌ریزی مردم گروایانه جای بگیرد در مورد آنها تصمیم گرفته شود. طرحهای از پیش تصویب شده‌ای که ممکن است یکسری مسائل جزئی در آنها اعمال شود. عامل زمان نیز با توجه به نتایج

دهندگان همچنین اذعان کرده بودند که دوره‌های آموزشی طولانی را در مورد اقلیم‌شناسی شهری طی ننموده‌اند و صرفاً از طریق دوره‌های آموزشی کوتاه مدت دانشگاهی یا سمینارهای اداری یا مطالعات شخصی مطالبی در مورد اقلیم شهری می‌دانند. بسیاری از دست‌اندرکاران شرکت‌کننده به نظر می‌رسید که دانش نظری شان را با تجربیات شخصی در شهر ترکیب کرده بودند. برای مثال من می‌دانم این بخش از شهر دودآلود و مرطوب است زیرا هر روز با دو چرخه از آنجا عبور می‌کنم. این مسئله مخصوصاً در دو شهر کوچکتر بیشتر مشهود بود. زیرا در این گونه شهرها افراد درک بیشتری از شهرشان دارند و در هر دو سطح برنامه‌ریزی جامع و تفصیلی دارای درک بهتری هستند.

۲-۳ - به کارگیری اطلاعات اقلیمی

نتایج بدست آمده از پرسشنامه‌ها نشان داد که اطلاعات اقلیمی در برنامه‌ریزی شهری به کارگرفته می‌شده است. بخش عمده‌ای از پاسخ‌دهندگان از هر سه شهر به سؤال، آیا اقلیم‌شناسی در فرایند برنامه‌ریزی بکار گرفته می‌شود؟ جواب مثبت داده بودند با این وجود بیشتر پاسخگویان هم گفته بودند "نسبتاً" یا "نه همیشه". نتیجه‌ای که من گرفتم این است که کاربرد اطلاعات اقلیمی در برنامه‌ریزی غیرسیستماتیک است. مصاحبه‌های نیمه حضوری و اسناد تاریخی نیز این نتیجه را تأیید کردند، اما مصاحبه‌شوندگان تصویری از برنامه‌ریزان ارائه داده بودند که از نظر سیستماتیک نقاط ضعف و قوت بسیاری از جنبه‌های اقلیمی را شامل می‌شد. به جهت تصمیم‌گیری پیرامون اینکه به چه میزان فرایند برنامه‌ریزی شهری در هر سه شهر از دیدگاههای اقلیمی بهره گرفته است کمی مشکل است. یک دلیل مهم برای این مسئله طبق بندی کردن ذهنی دیدگاههای اقلیمی فوق و نمایش آنها به شکل تفسیر ذیل است. "دیدگاههای اقلیمی اهمیت ثانوی داشته و در یک زمینه وسیعتر جای می‌گیرند". اگر این درست باشد این خطر وجود دارد که رعایت دیدگاههای اقلیمی در فرایند برنامه‌ریزی کلان‌گذاشته شود.

۳-۳ - محدودیتها و محرکها

مهمترین انگیزه برای بکارگیری اطلاعات اقلیمی این است که اقلیم می‌تواند نقش مؤثری در آسایش انسان داشته باشد فضای یک ساختمان مطلوب باید اقلیم مطلوب داشته باشد. ساختمانها نه چندان بادگیر باشند و در عین حال از آلودگی هوا درامان باشد و درحالی که آفتابگیر هستند از تابش مستقیم و شدید آفتاب نیز در امان بوده و نه بسیار مرطوب و یا بسیار خشک باشند. تعداد کمی از مصاحبه‌شوندگان به کاربرد اطلاعات اقلیمی در ارتباط با تهویه هوا و مصرف انرژی اشاره داشتند. نظر به مصاحبه‌ها و بخصوص بحث‌های صورت گرفته در مورد پروژه‌های اجرا شده، تعیین موانع مختلفی که اهمیت به کارگیری اقلیم در تصمیم‌گیری‌های نهایی مربوط به برنامه‌ریزی را می‌کاهد امکان‌پذیر گشت. تعیین اینکه کدام یک از عوامل محدودکننده تأثیر بیشتری را در زمینه عدم بکارگیری اقلیم در فرایند برنامه‌ریزی دارند کمی مشکل است عوامل محدودکننده به ترتیب حروف الفبا در جدول (۳) آمده‌اند. این تحقیق آشکار ساخت که نبود هماهنگی و

بدست آمده می‌تواند دخالت اقلیم در برنامه‌ریزی شهری را تضعیف نماید. در سوند فرایند مردم‌گروایانه (دموکراتیک) اجرای یک پروژه در قالب طرح تفصیلی زمانی حدود یک تا دو سال طی می‌کند. هر تغییر و تحول انسانی فرایند برنامه‌ریزی را طولانی کرده و هزینه‌ها را افزایش می‌دهد. بنابراین این نکته از اهمیت فراوانی برخوردار است که ملاحظات اقلیمی قبل از فرایند و در ابتدای آن در نظر گرفته شود.

۴-۲ - روشهای موجود

روشهای جمع‌آوری و کاربرد اطلاعات اقلیمی در هر طرحی روش منحصر به خود دارد. بعضی از افراد از نقشه‌های اقلیمی، روشهای آماری، و برنامه‌های کامپیوتری، تحقیقات علمی قبلی و دیگر منابع شناخته شده اطلاعاتی استفاده می‌کنند. حال آنکه عده‌ای دیگر از تجربیات شخصی در مورد منطقه و یا بعضی دیگر از روشهای تعریف نشده استفاده می‌کنند. نتایج حاصله از پرسشنامه نشان می‌دهد که بیش از ۵۰ درصد پاسخ دهندگان در شهر کوبورگ برای تحقیقات اقلیمی از مشاوران اقلیم شناس بهره می‌برند، یک سوم پاسخ دهندگان در کوبورگ جواب داده بودند که از نقشه‌های اقلیمی برای کارشان استفاده می‌کنند. در دو شهر کوچکتر دیگر بیشتر از روش کتابخانه‌ای بهره گرفته شده بود.

۵-۳ - تفاوت‌های بین سطوح برنامه‌ریزی جامع و تفصیلی

تفاوت‌های بین اهداف و ارزیابی بین سطوح برنامه‌ریزی جامع و تفصیلی بر این موضوع که برنامه‌ریزان تا چه حدی بتوانند در این دو سطح برنامه‌ریزی اعمال نفوذ کنند بستگی دارد. برای روشن شدن موضوع، نقل قولهای زیر مطرح شده است: "اهداف طرح تفصیلی مشروح‌تر و جزئی‌تر است و اعمال نفوذ در آن ساده است"، "طرح جامع معمولاً پیشنهادات کلی و دیدگاههای اصولی را در برمی‌گیرد و اعمال نفوذ در آن مشکل است"، "طرح جامع از لحاظ سیاسی حساس است و به سختی در آن اعمال نفوذ می‌شود که البته چندان هم قابل قبول نیست". بخش عمده‌ای از پاسخ دهندگان معتقد هستند که در طرح تفصیلی ملاحظات اقلیمی بیشتر لحاظ می‌شود. در دو شهر کوچکتر دیگر تعداد کمی کاربرد این دیدگاهها را هم به طرح جامع و هم به طرح تفصیلی معطوف کرده بودند این ارتباط نزدیک بین دو سطح بکارگیری ملاحظات اقلیمی بحث طراحی را آسانتر می‌کند.

۶-۳ - جایگاه اقلیم‌شناسی در فرایند برنامه‌ریزی

نتایج مبین این است که امروزه سیستم برنامه‌ریزی در سوند انجام بعضی از حمایتها را از نظر رعایت ملاحظات اقلیمی در برنامه‌ریزی شهری پیشنهاد می‌کند. علاقه به موضوعات طبیعی اهمیت اقلیم‌شناسی محلی را افزایش داده و مقوله اقلیم محلی را در فرایند برنامه‌ریزی در شهر کوبورگ و ترولفاتان قرار داده است. پاسخهای مصاحبه شوندگان حاکی از آن بود که عده بسیاری از آنها اعتقاد داشتند که اقلیم اهمیت و دخالت کمی در فرایند برنامه‌ریزی دارد. عده دیگری اعتقاد داشتند که "مسائل اقلیمی دخالت

زیادی در بعضی پروژهها دارد". عده‌ای از پاسخ دهندگان اظهار داشتند که ملاحظات اقلیمی تاحدی در برنامه‌ریزی دخالت داده شده است، هرچند که عده‌ای هم معتقد بودند که این مباحث در تمام فازهای برنامه‌ریزی مورد بررسی قرار می‌گیرد. هم از برنامه‌ریزان شهری و هم از مشاوران اقلیمی سؤال شد چنانچه تغییری در افزایش آگاهی در بکارگیری اطلاعات اقلیمی در برنامه‌ریزی شهری در دهه‌های اخیر مشاهده نموده‌اند بیان کنند. به این سؤال پاسخ روشن داده نشد که مطمئناً متأثر از این مطلب است که دیدگاههای اقلیمی بیشتر بخشی از دیدگاههای آسایشی، محیط و انرژی می‌باشد. در طی دهه ۱۹۷۰ برنامه‌ریزی در سوند تحت تأثیر مسئله انرژی که شامل دیدگاههای اقلیمی نیز می‌شد قرار گرفته بود. از نقطه نظر مسائل اقلیمی و محیطی دهه ۱۹۸۰ عکس این مطلب رخ داد بطوری که خرید و فروش زمین و مسائل طراحی ساختمانها در مرکز توجه قرار گرفت در این دهه ساخت وسازها تحت الشعاع پروژه‌های بزرگ مقیاس گردید. ملاحظات برنامه‌ریزیهای بلندمدت که برای دیدگاههای اقلیمی مهم بودند در این دوره کمتر مورد توجه قرار گرفتند و گسترش حوزه‌های مسکونی محدود شد. با این وجود مسائل محیطی، سلامتی و آسایش در دهه ۱۹۹۰ شدیداً مورد توجه قرار گرفتند. این مسئله زمین را برای نفوذ ملاحظات اقلیمی فراهم نمود. دلیل اینکه سوالات مطرح شده در رابطه با اقلیم مورد توجه پاسخ دهندگان قرار گرفت که حتی ممکن است در آینده مسائل اقلیمی از اهمیت بیشتری برخوردار شوند این است که اقلیم محلی موضوعی است که در لیست ارزیابی اثرات محیطی توسط برنامه‌ریزان در شهر کوبورگ قرار گرفت و روی این مسئله کار می‌شد. بعضی از مصاحبه شوندگان بر روی اهمیت عرضه و تقاضا در بازار مسکن تأکید کردند، افزایش اهمیت آگاهی و خواسته خریداران رکود اقتصادی بازار مسکن را اخیراً افزایش داده است. که به وسیله این نقل قول آنرا می‌توان تجسم نمود "امروزه این که حوزه‌های جدید مسکونی از یک محیط مطلوب برخوردار باشد اهمیت زیادی دارد خریداران در انتخاب و خواسته‌هایشان تا اندازه‌ای سختگیر شده‌اند. لذا سرمایه‌گذاران باید تولیدات خود را با تقاضای خریداران سازگار کنند".

۷-۳ - نیاز به روشهای جدید و افزایش سطح آگاهی

در هر سه شهر اکثر برنامه‌ریزان ارتقای دانش اقلیم‌شناسی را خواستار شده بودند و نیاز به بهبود ابزارهای بهتر جهت مشارکت بیشتر اقلیم در فرایند برنامه‌ریزی را یادآور شده بودند. برنامه‌ریزان به آموزش از طریق دوره‌های آموزشی و تشکیل سمینارهای آموزشی در این زمینه از خود علاقه نشان داده بودند حتی بر نامبروزان تأکید کرده بودند که آنها به آموزش متکی بر بررسی نمونه‌های جهان واقعی نسبت به سخنرانی‌های طولانی نظری، نیاز بیشتری دارند: "ما مردمی عمل‌گرا هستیم (نتیجه قابل لمس را می‌طلبیم) دلیل ارائه شده از سوی برنامه‌ریزان برای افزایش آگاهی‌شان درخصوص ملاحظات اقلیمی است که آنها خواهان آن هستند تا بتوانند در مورد ملاحظات اقلیمی بحث کنند و خودشان در این زمینه تصمیم بگیرند".

گسترده‌تری جای می‌گیرد، سبب عدم تبادل نظر و گفتگوی لازم و عدم درک متقابل میان آن‌ها شده است. نتیجتاً برنامه‌ریزان شهری فقط بدنبال دستیابی به اطلاعات، روشها و تکنیکهای مناسب برای برنامه‌ریزی شهری هستند. یکی از راههایی که اقلیم شناسان شهری می‌توانند در پیش بگیرند این است که با بحثهای مفید و برابری گردهمایی‌ها این مسئله که چرا ملاحظات اقلیمی باید در برنامه‌ریزی شهری استفاده گردد را برای برنامه‌ریزان، سرمایه گذاران، تصمیم‌گیرندگان و عموم مردم آشکار کنند. ارتباط خوب بین اقلیم شناسان، برنامه‌ریزان، سرمایه‌گذاران، تصمیم‌گیرندگان و عموم مردم یک عامل کلیدی برای موفقیت محسوب می‌شود و دوره‌های آموزشی و توسعه ابزارهای کاربر پسند باید از طریق یک ارتباط قوی بین کارشناسان اقلیم و برنامه‌ریزان همکاری ایجاد کنند. همچنین این مطلب بسیار مهم است که این اطلاعات درباره اقلیم یک فرایند مداوم تا یک فرایند مجرد باشد.



**نگاره (۵): چارچوب
پسند آمده شامل:
متغیرهای تشریحی،
محدودیت‌های شناسایی
شده و راهکارها**

عامل محدودکننده "اولویت‌های دیگر" که در جدول (۵) آمده می‌تواند حاصل عدم شناخت کافی از اهمیت اقلیم‌شناسی و مشکلات ارتباطی باشد. البته دانشمندان علوم طبیعی زود فراموش می‌کنند که برنامه‌ریزی یک فرایند سیاسی است که همیشه مبتنی بر علوم محض یا حتی مرتبط با آنها نیست. آشکار است که سیاست روزمره تأثیر بسزایی بر بسیاری از عوامل محدودکننده که در جدول (۵) فهرست شده می‌گذارد. و اصلاح ساختاری ظرفیتها مطمئناً اثر مثبتی بر این محدودیتها دارد. دو مانع ترس از شاکیان رسمی و عامل زمان و هزینه‌ها نیز قویاً با یکدیگر مرتبطند. برنامه‌ریزی مبتنی بر نظر شورا در سوئد یک حرکت مردم‌گرایانه اما کند است. این مسئله مشخص می‌کند که چرا برنامه‌ریزان و مجریان از اعمال مسائلی که ممکن است سهامداران یا آن مخالفت کنند، نگران هستند. مدعیان رسمی، برای مثال همسایگان می‌توانند هم بر عامل زمان و هم بر هزینه‌ها در فرایند برنامه‌ریزی تأثیرگذار باشند. دیدگاه رو به رشد بین محققان برنامه‌ریزی و طراحی شهری این است که روی یک کانون ارتباطی و آموزش برنامه‌ریزی تمرکز و تحقیق نمایند.

من درخواست دارم، شناخت کافی داشته باشم تا تحقیقات اقلیمی را تحلیل کرده و در مواقع نیاز به عنوان یک کارشناس ماهر به مشورت گرفته شوم. تلاش در این زمینه بخاطر دخالت دادن و افزایش علاقه تصمیم‌گیرندگان مهم تلقی می‌شود. نمونه‌هایی از جوابهای داده شده توسط پاسخ دهندگان، به نوع اطلاعات و ابزارهای موردنیاز برای بکاربردن دیدگاه اقلیم شهری در جدول (۴) آمده است.

جدول (۴): اطلاعات و ابزار موردنیاز به منظور نشان دادن اهمیت ملاحظات اقلیمی در فرایند برنامه‌ریزی بر اساس نقل قولها از پرسشنامه‌ها

- عدم دسترسی آسان به منابع علمی
- متون تخصصی، کتب راهنما، آموزش
- دانش ارتباطی طر خواهی‌مبنا رها با مباحث میان رشته ای
- دوره‌های آموزشی و سمینارها
- تکنیکهای ساده برای یک برنامه‌ریز علاقمند
- نقشه‌ها و مدل‌های ارزیابی اقلیمی

بخش عمده‌ای از پاسخ دهندگان و مصاحبه شوندگان بر داشت مثبتی از نقشه‌های اقلیمی و ابزار مشابه داشتند، یک نقشه اقلیم‌شناسی محلی برای شهر کو توروگ ارائه شده است اما کاربرد این نقشه محدود است. هر سه شهر هم‌زمان شروع به استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) کرده‌اند اما پیشرفت آنها متغیر است به هر حال تمام عوامل شرکت‌کننده نظر مثبتی درباره استفاده از نقشه‌های اقلیمی ر قومی داشتند.

۴ - بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان می‌دهند که علم اقلیم‌شناسی اثر و دخالت کمی بر فرایند برنامه‌ریزی داشته است. این مسئله فرضیه‌های ارائه شده را اثبات نمود، هر چندکه تعداد زیادی از پاسخ دهندگان گفته‌اند که از اطلاعات اقلیمی استفاده می‌کنند. به نظر من وجود این تناقض به این مسئله برمی‌گردد که بیشتر برنامه‌ریزان به میزان دانش خود در مورد اقلیم شهری مطمئن نیستند. بنابراین اگر در پایان یک پروژه بین خواسته‌ها اختلاف بوجود آید، بدلیل آن است که برنامه‌ریزان درخصوص حمایت از کاربرد داده‌های اقلیمی در برنامه‌ریزی اقدامات لازم را انجام نمی‌دهند. نتایج نشان داد که عوامل مختلفی بهره از علم اقلیم‌شناسی را محدود می‌نماید. (جدول (۵)) این عوامل محدودکننده با مسائل مطرح شده در چارچوب نظری فرضیه ارتباط نزدیکی دارند. (نگاره (۳)) نتیجه‌گیری از چارچوب ارائه شده در نگاره (۵) عوامل محدودکننده تعیین شده را با متغیرهای تشریحی مرتبط می‌سازد و راهنمای خوبی که این عوامل محدودکننده را نمایش بدهد، ارائه می‌کند. متغیرهای تشریحی ارائه شده در نگاره (۵) با آنچه که در نگاره (۳) آورده شده است، تفاوت دارند. متغیرهای زیربنایی تحت عنوان (قوانین رسمی و غیررسمی در جامعه) شامل سه متغیر، سیاسی، سازمانی و بازار می‌باشد. نتایج نشان داد که عدم شناخت، عدم اعتماد به نفس برنامه‌ریزان در زمینه میزان دانش خود در زمینه اقلیم و این واقعیت که اقلیم در موضوعات

جدول (۵): عوامل محدودکننده‌ای که نقش اقلیم در فرایند برنامه‌ریزی راحتم تأثیر قرار می‌دهند.

- مسائل اقلیمی فقط بخشی از ملاحظات محیطی و تأمین آسایش است.
- برنامه‌ریزان، از میزان آگاهی‌شان اطمینان ندارند، عدم وجود مناظره در این خصوص
- عدم دانش لازم
- مشکلات ارتباطی بین اقلیم‌شناسان، برنامه‌ریزان، سرمایه‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان
- دسترسی آسان به تکنیک‌ها و بررسی‌های قبلی
- اولویت‌های دیگر برنامه‌ریزی مانند امنیت ترافیک و اصول طراحی
- سیاست‌های متغیر و مبهم که اثر آنها برای مثال طرح‌های فرمایشی است که فقط مسائل جزئی را شامل می‌شود.
- ترس از شکایات رسمی سهامداران
- زمان و هر چیزی که فرایند برنامه‌ریزی را طولانی و هزینه‌ها را بالا ببرد.
- جایگاه برنامه‌ریزی
- عرضه و تقاضا در بازار مسکن

این دیدگاه ارتباطی در پی آن نیست که سرعت برنامه‌ریزی را بالا ببرد بلکه هدف آن این است که از اتلاف زمان رسیدگی به شکایات سهامداران جلوگیری نماید. بررسی‌ها نشان داد طرح‌های فرمایشی به نوعی از برنامه‌ریزی اطلاق می‌شود که کار آن توجیه تصمیم‌هایی است که قبلاً گرفته شده و به دنبال ایجاد همکاری میان تصمیم‌گیران و سرمایه‌گذاران است. اگرچه طرح‌های فرمایشی همیشه وجود داشته‌اند. این مسئله بیانگر آن است که تغییرات سیاسی در سوئد در طی دهه‌های اخیر نوعی از مشارکت عمومی و خصوصی را قبول کرده که آشکارا با اهداف روش سنتی مشاوری در تضاد است. علیرغم ارتقاء تواناییها و قابلیت‌های سازمانی، عوامل محدودکننده کاربرد اقلیم در برنامه‌ریزی شهری، بیشتر موانع سیاسی و سازمانی هستند. (نگاره ۵)) و مطمئناً بخشی از آن از طریق افزایش سطح آگاهی و انجام جلسات تبادل نظر بین برنامه‌ریزان و دیگر متخصصان رفع می‌گردد. از نقطه نظر اقلیمی، سطح برنامه‌ریزی جامع اهمیت بسیاری دارد. بلحاظ اینکه دید خوبی از کنش‌های متقابل اثرات متفاوت اقلیمی که به وسیله شهر و چشم‌انداز روستایی اطرافش ایجاد شده به دست می‌دهد. اهمیت این اطلاعات بیشتر از جهت درک چگونگی تأثیر کاربری اراضی بر اقلیم محلی شهری است. با این وجود اکثر برنامه‌ریزان فکری می‌کنند که تأثیرگذاری بر طرح‌های جامع مشکل است. زیرا این طرح‌ها آینده‌نگر بوده و از قانون ضعیفی برخوردارند. این مسئله می‌تواند هم در سیاست و هم در ساختار سازمانی موجود توجیه شود. اما سطوح مختلف برنامه‌ریزی موضوعی سیاسی است که مطالعه محاسن و معایب آن خارج از محدوده این مقاله است. از نقطه نظر اقلیمی، تمام سطوح برنامه‌ریزی برای ملاحظات اقلیمی اهمیت دارند. لذا جهت بهبود تأثیرگذاری اقلیم‌شناسی در هر دو سطح برنامه‌ریزی (جامع و تفصیلی) این نکته اهمیت زیادی دارد که گفتگوی متقابل و انجام جلسات تبادل نظر بین برنامه‌ریزان، تصمیم‌گیرندگان و عموم مردم را افزایش دهیم. درحالی

که توانایی‌های حقوقی زیربنایی نیز مهم هستند. عرضه و تقاضا در بازار مسکن به نظر می‌رسد یکی دیگر از عوامل محدودکننده کاربرد ملاحظات اقلیمی باشد. لذا شناخت مردم اهمیت زیادی دارد. از آنجا که تأمین مسکن مناسب به عنوان یک عامل محدودکننده محسوب می‌شود لذا بایستی با ارتقاء توانایی‌های سازمانی آنرا بر طرف نمود. لذا مهم است که در این زمینه مانند یک متقاضی آگاه عمل کنیم. نهایتاً این نکته مهم است که اشاره کنیم هر مرحله از این مطالعه از طرح اولیه تا قسمت آخر در گروه پژوهش بین رشته‌ای که هم اقلیم‌شناسان و هم برنامه‌ریزان را شامل می‌شد موربحث قرار گرفته است. تحقیق ادامه دارد و این مطالعه باید از دیدگاه اقلیم‌شناسی شهری دنبال گردد. این مطالعه ضمناً دیدگاه شورای سوئدی برای تحقیقات ساختمان در ابتدای طرح نیز بود. نقش ممتاز یک اقلیم‌شناس شهری برای کاربرد علم اقلیم‌شناسی در برنامه‌ریزی شهری بسیار است زیرا اقلیم‌شناسان تنها افرادی هستند که باید اطلاعات لازم را برای برنامه‌ریزان پیرامون اقلیم شهری ارائه نمایند. بسیاری از عوامل شرکت داده شده در این پژوهش، در مورد بکارگیری اقلیم‌شناسی در فرایند برنامه‌ریزی بسیار موافق بودند. لذا زمینه‌های خوبی برای همکاری متقابل بین اقلیم‌شناسان و برنامه‌ریزان وجود دارد. بعضی از عوامل محدودکننده می‌توانند با انجام این همکاری‌ها بی‌اثر شوند. بنابراین اقلیم‌شناسان شهری می‌بایست بیشتر فعالیت‌هایشان را در ۳ زمینه متمرکز سازند که عبارتند از:

۱- بالا بردن سطح آگاهی‌های عمومی در زمینه اقلیم شهری

۲- افزایش تفاهم و برگزاری جلسات بحث و تبادل نظر

۳- توسعه ابزارها و دوره‌های آموزشی مناسب برای برنامه‌ریزان شهری به هر حال این مطالعه پرده از ابهامات بسیار جالبی برداشته که با خط مشی و فرایند برنامه‌ریزی مرتبط هستند. هر چندکه طرح این سؤالات بوسیله یک محقق علوم طبیعی آسان نبود، لکن این سؤالات برای اولین بار در مطالعه حاضر به کار گرفته شدند و روی آنها بحث و بررسی صورت گرفت. به هر حال برای یک محقق آشناتر با مفهوم اجتماعی برنامه‌ریزی چندین موضوع جالب دیگر می‌تواند مطرح شود. مطالعه حاضر اطلاعاتی از اسناد تاریخی را در برمی‌گیرد که بوسیله پرسش‌شوندگان ارائه شد. به هر حال یک تحقیق کاملتر از اسناد تاریخی به منظور پی بردن به میزان اطلاعات اقلیمی به کار گرفته شده در برنامه‌ریزی در طی قرن اخیر، جذابیت بیشتری خواهد داشت. یکی از نواقص مهم مطالعه حاضر این است که بیشتر از آنچه که روی سیاستمداران و دیگر کارشناسان مربوطه تأکید نماید برنامه‌ریزان و مشاوران اقلیمی را در کانون توجه خود قرار داده است. این سؤال که آیا آسایش اقلیمی در شهر وجود دارد سؤال جالبی است که نحوه زندگی مردم شهر را مشخص ساخته و مردم را به رعایت ملاحظات اقلیمی در شهر بیشتر آشنا می‌سازد.

• فوق دکتري جغرافیای طبیعی دانشگاه کوبنبرگ سوئد

پی‌نوشت

1 - Sly View-factor