

اکولوژی شهری چیست ؟

اکولوژی شهری **URBAN ECOLOGY** یک رویکرد چند رشته ای است که به مطالعه اثرات متقابل پویا

بین انسان و سیستم های زیست محیطی می پردازد . هدف آن درک دو موضوع :

• فرآیندهای ناشی از شهرنشینی و

• اثرات شهرنشینی در اکولوژی زمین است .



- در اکولوژی انسانی هر گونه رابطه انسان با محیط زیست او مورد مطالعه قرار می‌گیرد و حاصل آن ؛ اکولوژی مسکن ، اکولوژی روستایی و اکولوژی شهری است.
- در اوایل قرن بیستم تعدادی از جامعه‌شناسان به بررسی ریخت‌شناسی شهرها پرداختند و سعی کردند مدل‌هایی به وجود آورند که به کمک آنها فرایند رشد شهر و تغییرات آن را پیش‌بینی کنند. این تلاش منجر به پیدایش خرده حوزه‌ای در جامعه‌شناسی شهری شد که به آن اکولوژی شهری می‌گویند.
- اکولوژی شهری را اولین بار **مکتب جامعه‌شناسی شیکاگو** مطرح کرد.
- هدف آنها کشف اصول و قوانینی بود که باعث پیدایش الگوهای خاص جابجایی و نحوه استقرار جمعیت در فضاها و مکان‌های خاص شهری می‌شد.

ریشه‌های نظری مکتب اکولوژی شهری

دیدگاه داروین‌یسم اجتماعی:

گروه‌های اجتماعی شهر برای فضایی، مانند گونه‌های گیاهی و جانوری عمل می‌کنند. در واقع نظریات داروین و اسپنسر و مفاهیمی چون بقای اصلح، تنازع بقا و تعادل زیستی به جامعه تعمیم داده شد.

نظریه تقسیم کار اجتماعی «امیل دورکیم»:

وقتی تعداد زیادی انسان در یک محل تجمع یابند، تقسیم کار پیچیده‌ای صورت می‌گیرد، که هر کس در کار خاصی تخصص دارد. این تقسیم کار پیچیده نوعی همبستگی ارگانیک ایجاد می‌کند و افراد مختلف دارای تخصص را در یک کل منسجم می‌کند.

عامل فرهنگ:

اکولوژیست‌های جدید از سال 1950، عامل فرهنگ را اساس مطالعات اکولوژیک و تنها عامل موثر در تفاوت‌یابی ویژگی میان گروه‌های اجتماعی قرار داده‌اند.

اقتصاد نئوکلاسیک:

اقتصاد بر اساس اصل “انسان در جستجوی بهره مندی بیشتر با کوشش کمتر است” پایه‌گذاری می‌شود.

مراحل مکتب اکولوژی شهری

از جمله مفاهیم بسیار مهمی که اکولوژیست‌های شهری از علم اکولوژی گرفته‌اند و آنها را اساس مطالعه گروهها در جامعه شهری و توسعه شهرها بکار برده‌اند، مفهوم رقابت و جابجایی است.

در محیط شهری این رقابت به رقابت اقتصادی تبدیل می‌شود. افراد یک حرفه همانند یک گونه یا نژاد انحصار فعالیت‌هایی را که برای جامعه ضروری است در اختیار خود در می‌آورند و خواسته‌های خود را بر دیگران تحمیل کرده و به این ترتیب بقای خود را تضمین می‌کنند.

■ **رقابت:** بطور مثال رقابت بین گروههای قومی یا حرفه‌های مختلف در یک منطقه.

■ **سلطه:** وقتی یک گروه مسلط شده و بقیه مجبور می‌شوند که منطقه را ترک کنند.

■ **جانشینی:** این گروه جدید خود را به عنوان تنها گروه در منطقه تثبیت می‌کنند.

■ **تهاجم:** این گروه وارد مناطق دیگر شده و چرخه از اول شروع می‌شود.

نظریه پردازان اکولوژی شهری

رابرت پارک (1864-1944)؛ بنیان گذار این مکتب ؛ در سال 1916 در مقاله‌ای با عنوان «شهر: پیشنهادی برای تحقیق در باره رفتار انسان در محیط شهری»، جامعه شهری را به یک اورگانیزم تشبیه کرد.

● شهر ابتدا در پی پاسخ به نیازهای انسان به وجود می‌آید. اما این محیط فیزیکی، پس از شکل‌گیری، خود به مثابه عنصری خارجی بر ساکنین تحمیل می‌شود و بر اساس طرح و علائق نهفته خود به ساکنین شکل می‌بخشد و بر رفتار انسان‌ها و روابط بین آنها تاثیر می‌گذارد.

● روابط موجودات انسانی در چارچوب فضا و زمان، از نیروهای گزیننده، توزیع‌کننده و انطباق بخش محیط طبیعی تاثیر می‌پذیرد.

● شهر مدرن مملو از تضاد برای بقا و به دست آوردن منابع کمیاب است و رقابت اقتصادی تجلی قانون مبارزه برای بقاست.

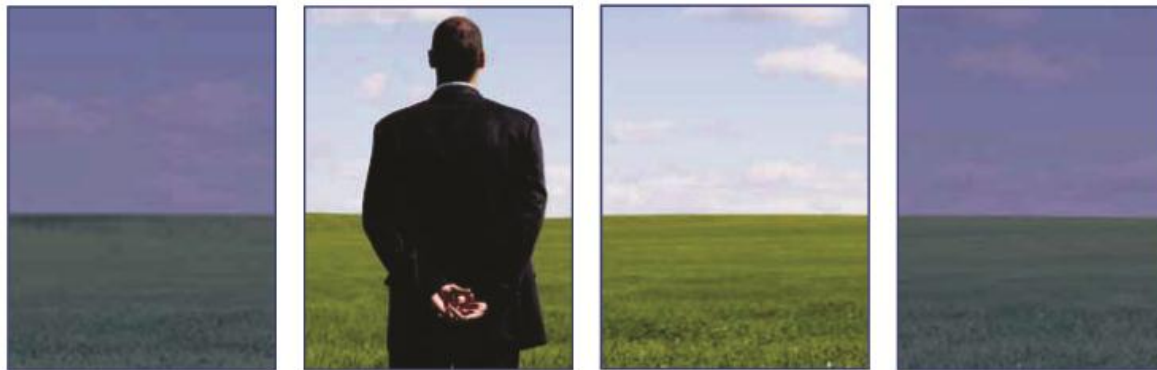
● سازمان اجتماعی شامل دو بخش فرهنگی و زیستی است که سطح فرهنگی پیچیده‌تر است، اما خود متاثر از سطح زیستی است.

نظریه پردازان اکولوژی شهری

ارنست برگس (1886-1966)؛ شاگرد پارک؛ در سال 1925 در مقاله‌ای با عنوان «رشد شهر» سعی کرد تا الگویی کلی برای رشد و توسعه شهرها، بویژه شهرهای صنعتی، ارائه کند.

● شهر در اثر فشار جمعیت ناشی از مهاجرت، دائماً در حال رشد است اما این رشد تصادفی نیست، بلکه تابع عوامل زیست محیطی است.

● توسعه و رشد شهر از مرکز به پیرامون است، (مانند تنه درخت) به شکل حلقه‌های متحدالمرکز



بر اساس **تئوری نواحی متحدالمركز** ، شهرها را به 5 حلقه متحدالمركز تقسیم کردند. این تئوری جدیدترین مدلی بود که جدایی فضایی را برای مناطق شهری در نظر می گیرد. توسعه و رشد شهر از مرکز به پیرامون است ، (مانند تنه درخت) به شکل حلقه های متحدالمركز شامل:

1- **بخش مرکزی:** مرکز امور اداری ، تجارت و بازرگانی شهر است (کانون اولیه سکونتگاههای شهری)

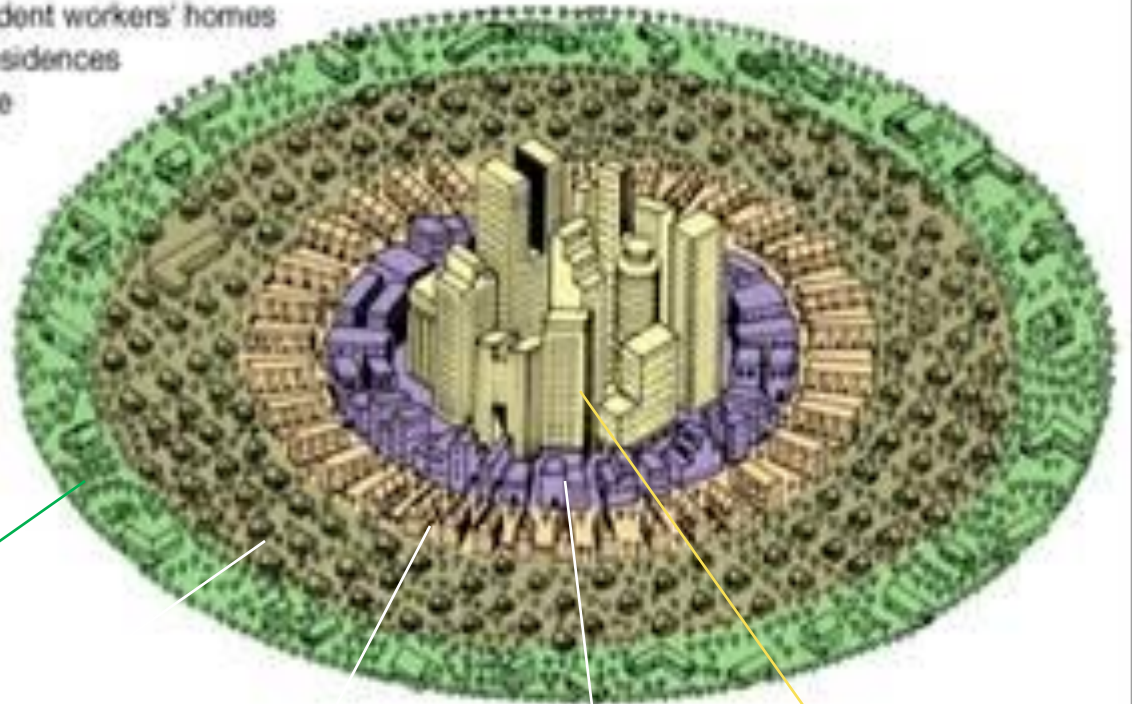
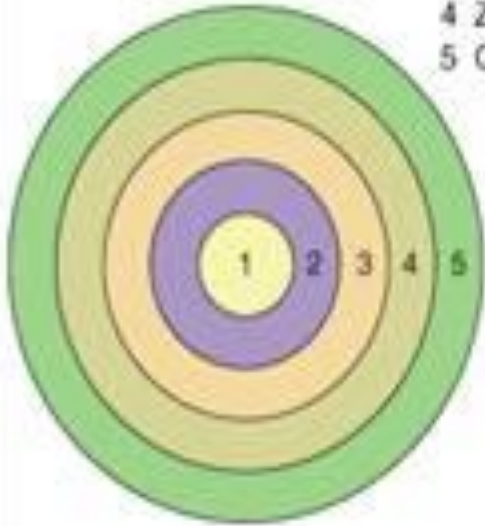
2- **منطقه تحول (گذار):** سکونتگاه مهاجران و اقلیتهای قومی که رکود و وخامت اجتماعی ویژگی اصلی آن است. این منطقه در آغاز پیدایش شهر یک حاشیه روستایی بوده و دائماً در معرض تهاجم است.

3- **منطقه مسکونی کارگران:** کارگران صنایع و کارخانه ها و نسل دوم مهاجران.

4- **منطقه سکونتگاههای بهتر:** طبقه متوسط و افراد متخصص و تحصیل کرده ها

5- **منطقه رفت و آمدکنندگان:** حومه ها و طبقات مرفه و خانه های ویلایی

- 1 Central business district
- 2 Zone of transition
- 3 Zone of independent workers' homes
- 4 Zone of better residences
- 5 Commuter's zone



منطقه رفت و آمدکنندگان

منطقه سکونتگاه های بهتر

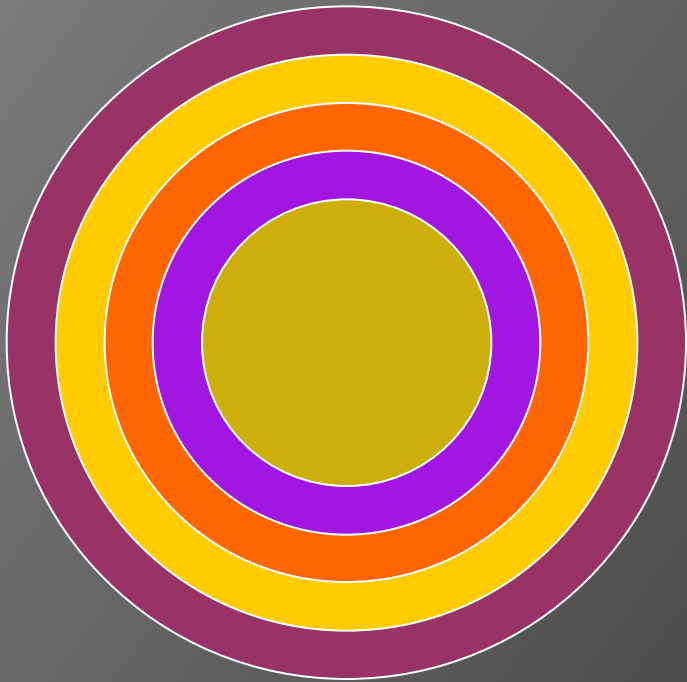
منطقه مسکونی کارگران

منطقه تحول (گذار)

بخش مرکزی

concentric zone theory مدل مناطق متحدالمرکز

Burgess Model



Central Business District



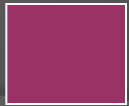
Transitional zone: recent immigrants, deteriorating housing, factories, abandonment



Working class zone: single family tenements



Residential zone: single family homes with yards and garages



Commuter zone: suburbs

نظریه پردازان اکولوژی شهری

لوئیس ورت (1897-1952) در سال 1938 در مقاله‌ای با عنوان «شهرگرایی به عنوان نوعی شیوه زندگی» سعی کرد توصیف نظری دقیقی و قابل سنجشی از شهر ارائه کند.

او این نظریه را از تلفیق نظام‌مند تحقیقات تجربی پارک در شیکاگو و نظریه‌های جامعه‌شناسان اروپایی مثل زیمل و دورکیم به دست آورد.

● در شهر شکل خاصی از کنش متقابل اجتماعی به وجود می‌آید که متفاوت از روستاست و زندگی شهری و روستایی را از هم متمایز می‌کند.

● بزرگی، تراکم و ناهمگونی را سه ویژگی اصلی و مختص به شهر معرفی کرد و معتقد بود که این ویژگی‌ها موجب انزوا و بی‌سازمانی اجتماعی در شهر می‌شود و هویت‌های اجتماعی قدرتمند را نابود می‌سازد.

نظام یا سیستم اکولوژیکی

شهر به عنوان یک سیستم یا نظام اجتماعی از دید اکولوژی جدید، متشکل از واحدهایی است که از لحاظ کارکردی متقابلاً به یکدیگر وابسته‌اند و ثبات یا ناپایداری این سیستم در گرو این واحدهاست:

- **جمعیت:** افزایش یا کاهش جمعیت گروههای انسانی موجب رقابت بیشتر در فضای شهری می‌شود.
- **محیط:** محیط طبیعی با شرایط آب و هوا، منابع طبیعی، حیات گیاهی و جانوری، توپوگرافی و بلایای طبیعی خود، جمعیت را به سازگاری و همراهی در مقیاس محدود و محلی با استفاده از فن‌آوری‌های جدید و بعضاً تخریب کننده و آلودگی ساز می‌کشاند.
- **فن‌آوری:** امروزه الگوی داخلی فضاهای شهری به صورت گسترده‌ای به کاربرد فن‌آوری وابسته است.
- **سازمان انسانی:** گروههای انسانی را قادر می‌سازد تا خودشان را در محیط زیست زنده نگه دارند و با بهم پیوستگی، در یک واحد بزرگتر ادامه حیات دهند.
- **عوامل اجتماعی روانی:** اولویتها، ارزشها، نگرشها و اعتقادات انسان، همه در محیط و شناخت اکولوژی جامعه او تاثیر می‌گذارند.

مطالعات اکولوژیک در چند دهه اخیر

- در دهه 1960 برنامه‌ریزان و معماران شهری به شدت جلب دانشمندان علوم اجتماعی شدند و از نظریات آنان در جهت طراحی و ساخت محیط شایسته بهره گرفتند.
- در سال 1961 روان‌شناسی محیطی یا رفتارگرایی اکولوژیکی وارد اکولوژی شهری شد.
- در سال 1969 مفهوم فضای اجتماعی وارد اکولوژی شهری شد.
- از سال 1970 به بعد بررسی اکولوژیکی کاملاً در متن خانواده‌ها و گروه‌های شهری قرار گرفت و تحقیقات بسیاری در زمینه خانه‌سازی و نیازهای انسانی، محله، شهر، مادرشهر، حومه‌ها، زاغه‌نشینی و گتوهای شهری، هویت انسان در محیط شهری، شهر و امراض روحی و غیره صورت گرفت.

شهر اکولوژیکی: شهری است بایدار که می‌تواند به ساکنین یک زندگی معنی‌دار بدهد، بدون آنکه پایگاه اکولوژیکی که بر روی آن اتکا دارد را تخریب کند.



اصول برنامه‌ریزی و طراحی شهر اکولوژیکی عبارتند از :

1- حداقل دخالت در محیط طبیعی

2- حداکثر تنوع (از نظر کاربری زمین و فعالیت‌ها)

3- حتی‌المقدور به عنوان یک نظام باز

4- تعادل بهینه بین جمعیت و منابع

✓ شهر سالم : شهری است تلفیق شده از دیدگاه‌های اکولوژیکی با دیدگاه جامع بهداشتی .

□ اصطلاح اکولوژی شهری اولین بار به طور رسمی در سال 1970 تعریف شد. در حالی که محتوای آن قرن‌ها وجود داشته است.

□ در عرصه بین‌المللی نهادینه شدن اکولوژی شهری با برنامه انسان و بیوسفر (MAB) یونسکو در سال 1971 انجام شد. برنامه 11 انسان و بیوسفر یونسکو (جنبه‌های اکولوژیکی سیستمهای شهری) در سال 1971 به عنوان کوچکترین بخش از مجموع 14 برنامه آغاز به کار نمود. امروزه این برنامه یکی از چهار برنامه در سطح کلان یونسکو محسوب می‌شود (Barker, 1997).

Man and the Biosphere (MAB) □



□ اکولوژی شهری رشته‌ای است وابسته به علوم مختلف. این علم با شناخت و حفظ زیستگاهها و اکوسیستم‌های شهری، گامی بزرگ برای حفظ و نگهداری آنها و در نهایت حفظ و توسعه طبیعت شهری برداشته است.

- شناخت عناصر گیاهی و نیز جانوری بومی و غیر بومی شهرها
- حفاظت از گونه‌های بیولوژیکی در محیطهای شهری (که وجود آنها نه تنها برای جامعه انسانی مفید و حائز اهمیت است، بلکه برای جانوران شهری نیز بسیار مهم و حیاتی می باشد) (Sukopp, 2002).



لزوم علم اکولوژی شهری برای عصر اخیر

1- همان گونه که می دانیم شهرها روز به روز در حال گسترش هستند و بر جمعیت و وسعت آنها افزوده می شود ، طبق آماري که تا سال 1900 میلادی ارائه گردید ، حدود 5 تا 10 درصد مردم جهان در شهرها زندگی می کردند ، اما در سال 2000 حدود 50 درصد و تا سال 2025 حدود 70 درصد مردم در شهرها زندگی خواهند کرد (Pickett et al., 2001)

2- تغییرات ایجاد شده توسط انسانها و سازه های شهری تأثیر شدیدی بر فاکتورهای محیطی وابسته به اقلیم ، سفره آب های زیرزمینی ، آب ، عمر انسان و به دنبال آن تنوع زیستی شهرها گذاشته اند (Goldstein et al., 1982 - Pickett et al., 2001).

3 - همچنین توسعه شهری اثراتی بر روی فاکتورهای اکولوژیکی ، چرخه غذایی و بیوماس زمین گذاشته و باعث افزایش آلودگی ها ، فاضلابها ، مواد شیمیایی سمی ، گرما و پاتوژن های بیولوژیکی شده است (Pickett, 2001)

برای این که فضای سبز مناسبی در شهرها ایجاد گردد :

1 - شناسایی گونه های گیاهی و معرفی آنها به شهروندان و مطالعه کاربردی بر روی آنها به منظور استفاده بهینه و علمی تر در طراحی های فضای سبز شهری

2 - حفظ تنوع گونه ای در رابطه با گونه های بومی در کنار گونه های غیر بومی بسیار مهم می باشند.

یکی از اهداف اصلی حفظ طبیعت شهری باید پرهیز از یکسان‌سازی و یکنواختی فضای سبز شهری باشد، مخصوصاً فضای جدیدی که احداث می‌شود (Sukopp, 1987). به عبارت دیگر، امروزه باید بیشتر به تنوع زیستی و بالا بردن حضور گونه‌های بیولوژیکی در محیط‌های شهری توجه فراوانی کرد (Wittig, 1998)

عوامل اجتماعی و اقتصادی (جمعیت، سازمان‌ها، نهادهای سیاسی، و تکنولوژی) و **اولویت‌های انسانی** الگوهای شهری را هدایت می‌کنند. این الگوها بر فرایندهای اکولوژیکی تاثیرگذارده و تغییرات اکولوژیکی را باعث می‌شوند. این اطلاعات برای تعیین راهبردهای تغییرات شهری به سمت پایداری بیشتر محیط زیست شهری حیاتی می‌باشند.

یکی از نکاتی که در طراحی فضای سبز شهری ، چه از نظر ساخت پارکها و یا درخت کاری حاشیه خیابانها و غیره مورد توجه قرار می گیرد ، این است که امکانات رفاهی و اجتماعی به صورت مساوی و یکسان در اختیار همه شهروندان قرار گیرند. در این صورت باید پراکندگی فضاهای سبز در شهرها به صورت یکنواخت صورت گیرد ، تا امکان زندگی بهتر برای همگان فراهم شود و مردم مجبور نباشند برای استفاده از يك پارک خاص به يك قسمت از شهر هجوم آورند و به دنبال آن مشکلات ترافیکی ، اقتصادی ، آلودگیها ، تخریبها و غیره افزایش یابند.

شهر به عنوان یک سیستم از دید اکولوژی جدید ، متشکل از واحدهایی است که از لحاظ کارکردی متقابلاً به یکدیگر وابسته‌اند و ثبات یا ناپایداری این سیستم در گرو این واحدهاست:

جمعیت: افزایش یا کاهش جمعیت گروههای انسانی موجب رقابت بیشتر در فضای شهری میشود.

محیط: محیط طبیعی با شرایط آب و هوا ، منابع طبیعی ، حیات گیاهی و جانوری ، توپوگرافی و بلایای طبیعی خود ، جمعیت را به سازگاری و همراهی در مقیاس محدود و محلی با استفاده از فن‌آوری‌های جدید و بعضاً تخریب‌کننده و آلودگی‌ساز می‌کشد.

فن آوری: امروزه الگوی داخلی فضاهاى شهری به صورت گسترده‌اى به کاربرد فن آوری وابسته است.

سازمان انسانی: گروههاى انسانی را قادر مى‌سازد تا خودشان را در محیط زیست زنده نگه دارند و با بهم پیوستگی ، دریک واحد بزرگتر ادامه حیات دهند.

عوامل اجتماعى روانی: اولویتها ، ارزشها ، نگرشها و اعتقادات انسان ، همه در محیط و شناخت اکولوژى جامعه او تاثیر میگذارند.

“گتو”های شهری: گتوها آزمایشگاه اکولوژی شهری هستند.

گتو GHETTO یک واژه ایتالیایی است که اولین بار در سال 1516 در شهر ونیز به کار رفت

به منطقه یا محلی از شهر گفته می‌شود که در آن اقلیتهای مذهبی ، قومی و نژادی و زبانی به اجبار و در اثر فشارهای اجتماعی ، اقتصادی و قانونی به صورت جدا از سایر گروههای شهری زندگی می‌کنند.

گتو بیانگر زندگی و محدودیت یک اقلیت در میان یک اکثریت بزرگ است.

شاید قدیمی‌ترین گتوها ، گتوهای مذهبی باشد و از میان آنها گتوهای یهودیان سابقه‌ای طولانی دارد.

امروزه ناحیه گرایی در شهرهای جدید ، ساخت اکولوژیکی شهرها و محیط زیست شهری را آسیب پذیر کرده و تعادل اکولوژیک آنها را برهم زده است

پلان "گتو" ی یهودیان در فرانکفورت (سال 1628):



امتیازات:

1. زندگی در داخل آنها فعال تر بود.
2. اقلیت های مذهبی از آزار و اذیت مردم شهری در امان بودند.
3. با آزادی افکار و اندیشه های خود را بیان می کردند.
4. مردم گتونشن ، انسان های متکی به خود تربیت می شدند.
5. همبستگی کاملی بین اعضای خانواده ها به وجود می آورد.

معایب و مشکلات:

1. واحد های مسکونی غیر استاندارد.
2. کمبود وسایل نقلیه شهری.
3. بالا بودن نرخ بیکاری.
4. درآمد پایین خانواده ها.
5. پایین بودن سطح آموزش و تحصیلات.
6. نابسامانی های خانوادگی.

اکولوژی جرایم شهری:

- میزان جرایم شهری با درجه توسعه شهری و افزایش جمعیت درارتباط است.
- برخی دانشمندان افزایش جرایم را به نسبت فاصله مکانی از بخش مرکزی شهر طبقه بندی می کنند و برخی در جستجوی ارتباط میان محیط زندگی مساعد جهت ارتکاب جرم هستند.

سه نظریه اکولوژیکی اخیر در ای زمینه:

1. یافتن رابطه میان انواع جرایم و هفت عامل اجتماعی: تحصیلات ، اجاره خانه ، میزان تراکم جمعیت ، اقلیت های قومی درشهر ، غیر استاندارد بودن عوامل محیط طبیعی ، میزان متولدین خارجی و مالکیت منزل مسکونی.
2. تجزیه و تحلیل اکولوژیکی از محیط فقرو محیط ناسالم اجتماعی.
3. طبقه بندی واحدهای مسکونی (میزان جرایم در اجاره نشین ها بیش از مالکین است).

اکولوژی شهری و امراض:

- با وجود پیشرفت های پزشکی در دو قرن اخیر ، انسان شهری هنوز هم در برابر بسیاری از امراض جسمی و روحی آسیب پذیر است.
- در کشورهای پیشرفته ، اغلب امراض بومی قبل از انقلاب صنعتی ریشه کن شده و در عوض بیماری های دیگری نظیر امراض قلبی ، امراض روحی و انواع سرطان جای آنها را گرفته است.
- به هنگام مطالعه **پراکندگی** اکولوژیکی امراض در داخل شهر ، باید همه عوامل سازنده محیط زیست شهری را که در پیدایش و انتشار امراض موثرند ، مورد بررسی قرار داد.
- محققان امروزی دریافته اند که پراکندگی امراض جسمی و روحی وابستگی نزدیکی با **پایگاه اجتماعی** اقتصادی خانواده ها و **شیوه زندگی** آنان دارد.

شهر و اتومبیل:

توانایی این وسیله نقلیه به حدی است که توانسته است زندگی شهری و مورفولوژی شهری را به کلی دگرگون سازد:

1. ارزش ها: تحرک جغرافیایی ، وسعت گیری آزادی انسان و شناخت هویت اجتماعی از نوع اتومبیل.

2. محیط زیست انسان: آلودگی هوا و آلودگی های صوتی.

3. اجتماعی: تغییر در نقشه ساختمان ، روش رفتن به محل کار ، بهره گیری بهتر از اوقات فراغت ، افزایش کارگران در کارخانه های این صنعت ، اثر شدید در انواع جنایت ، مرگ و میر ناشی از تصادفات.

4. جمعیت : انتقال بخشی از جمعیت به حومه ها ، انتقال کارگران کشاورزی به حوزه های شهری ، انتقال صنعت و تجارت به حومه ها.

5. اقتصادی: به وجود آمدن شغل های بی شمار در صنایع وابسته به اتومبیل ، افزایش اقامتگاه های توریستی کاهش ذخایر سوختی و تلاش برای کشف منابع جدید نفت و افزایش هزینه احداث راه های جدید

معیارهای یک جامعه سالم شهری :

- تغذیه صحیح
- داشتن کار دائم
- مسکن و تجهیزات آن
- دسترسی مناسب به بهداشت و درمان در همه محله های شهری
- امکان تحصیل و کسب مهارت
- تامین اجتماعی
- محیط کار سالم
- وضع مطلوب حمل و نقل شهری
- گسترش عدالت اجتماعی
- میزان پس انداز و سبک مصرف
- امکانات گذران اوقات فراغت
- پایین بودن جرم و جنایت
- توجه به فرهنگ غیر مادی جامعه

عوامل اکولوژیک و مهاجرت:

- مهاجرت های از روستا به شهر ، در سراسر دنیا شهرنشینی و توسعه شهری را وسعت می بخشد و سبب بوجود آمدن شهر های غول آسا و بیمارگونه در جهان سوم می گردد.
- در جریان مهاجرت سه عامل **اشتغال** ، **درآمد** و رشد سریع **جمعیت** از همه مهمتر است.
 - مهاجرت در کشور های جهان سوم همواره از نواحی کم توسعه به نواحی توسعه یافته صورت می گیرد.
 - مهاجرت باعث ایجاد **شکاف** چشمگیری بین مناطق از نظر توسعه یافتگی می شود.
 - حوزه های جمعیتی که در **مسیر های حمل و نقل** قرار دارند بیشتر مهاجرت می کنند.
 - همیشه **بهترین ها** به شهر مهاجرت می کنند که در نتیجه روستاها نیروهای سازنده خود را از دست می دهند.

ساخت اکولوژیکی شهرهای اسلامی :

اغلب شهرهای اسلامی حالت **درون مرزی** دارند. یعنی در داخل کشورها و در درون خشکی های نواحی جغرافیایی بوجود آمده اند.

◎ نقش « **بنادر صحرائی** » برخی از شهرهای اسلامی مثل کرمان و یزد.

◎ شاید کمتر مناطق جغرافیایی در جهان باشد که مانند اسلامی خاور میانه تا این حد رنگ محیط طبیعی به خود بگیرد و از محیط زیست و ناحیه جغرافیای خود تاثیر پذیرد.

◎ در شهرهای اسلامی معماران کوشیده اند تا اثرات خشونت بار آب و هوایی را با طرح های معماری **تعدیل** کند.

◎ **در ساخت شهرهای اسلامی چهارعامل موثر است:**

1. شرایط آب و هوایی.
2. مواد و مصالح محلی.
3. اشکال سنتی.
4. شیوه های زندگی و ارزشهای اسلامی ، اجتماعی و فرهنگی.

ساخت اکولوژیکی شهرهای اسلامی :

مسلمانان ابتدا مسجد مرکزی شهر ، دادگاه دولتی و میدان اصلی شهر را تعیین و سپس خیابان ها و کوچه های اصلی به چهار سمت مختلف احداث می شد. عرض خیابان ها و کوچه ها همواره با در نظرگرفتن نفع عمومی و نیاز های مردم تعیین می شد.

- با ورود اروپائیان به این کشورها ، اقتصاد درون مرزی شکسته شده و یک اقتصاد **برون مرزی** حاکم می شود و بنادر بسیاری رشد و توسعه می یابد مثل بندر آبادان.
- از دهه 1920 به بعد رشد سریع جمعیت ، کشف و بهره برداری از منابع نفتی ، اثرات جنگ جهانی و صنعتی شدن باعث افزایش شهرنشینی شده است.
- امروزه ناحیه گرایی در شهر های جدید ساخت اکولوژیکی شهرها و محیط زیست شهری را آسیب پذیر کرده و **تعادل اکولوژیکی** آنها را برهم زده است.

اروپائیان و شهرهای اسلامی :

در قرن 19 و اوایل قرن 20 استعمار اروپا یک **دوگانگی** به شهرهای اسلامی تحمیل کرد .

⊙ این دوگانگی با افزودن **شهر اروپایی** در کنار شهرهای قدیمی اسلامی به وجود آمد.

⊙ پس از ورود استعمار ، در کوتاه مدت ، اهمیت اجتماعی اقتصادی شهر قدیم به سرعت کاهش یافت و نقش دولتی و سیاسی شهر به بخش اروپایی نشین منتقل گشت.

⊙ خانواده های ثروتمند ، شهر قدیم را به قصد استفاده از **امکانات** بخش اروپایی نشین ، ترک کردند.

⊙ شهر های قدیم مورد **هجوم** شدید مهاجران روستایی قرار گرفت و حالت مخروبه به خود گرفت.

⊙ گروه سنی جوان ، این مناطق قدیمی را در پی یافتن واحد های مسکونی بهتر در حومه ها ، ترک کردند و

بدینسان **تعال** **اکولوژیکی** این شهرها بر هم خورد و به گتوهای اجتماعی طبقه کم درآمد و گروه سالمند مبدل شد.

اقلیم در شهرها:

شهرها بر اقلیم خود اثر می‌گذارند. همراه با تغییرات شهر آب و هوای آن نیز تغییر می‌کند وجود ساختمانها و سازه‌های بلند از حرکت هوای شهر جلوگیری می‌کند. وزش باد نیز در شهرها کمتر از مناطق غیر شهری است. ساختمانهای شهر به باد جهت می‌دهند و لذا گاه تونل باد بوجود می‌آید و باد در آن با سرعت بسیار حرکت می‌کند. جریان واقعی هوا در اطراف يك ساختمان تحت تأثیر ساختمانهای مجاورش قرار می‌گیرد.

اقلیم در شهرها: (ادامه)

اندازه‌گیری‌های زمینی و تصاویر ماهواره‌ای نشان می‌دهد که مراکز شهرهای بزرگ نسبت به نقاط حاشیه‌ای خود، دمای بالاتری دارند. به طوری که پس از رسم نقشه نقاط هم‌دما یا تفسیر عکس‌های هوایی، **کانون‌های حرارتی در سطح شهر** خصوصا در مناطق مرکزی و پرتراکم شهر دیده می‌شود که به «جزایر حرارتی» معروف شده‌اند.

راه‌حل‌های پیشنهادی مشکلاتی مثل پدیده جزایر حرارتی و پدیده گرمایش جهانی :

- احداث پارک در مساحت‌های وسیع

- انتخاب نوع درختان (از لحاظ انطباق و سازگاری با شرایط زیست محیطی شهر)

- نحوه مناسب هرس درختان برای دستیابی به حداکثر سایه دهی

- استفاده هرچه بیشتر از پهن برگان به جای سوزنی برگان

- استفاده از پشت بام‌های سبز

آب در محیط شهری :

ساخت شهرهای جدید بر چرخه آب بشدت تأثیر می گذارد . این آثار نیز خاک و در نتیجه گیاهان و جانوران شهری را تحت تأثیر قرار می دهد .

قسمتهای فرش شده خیابان و ساختمان مانع نفوذ آب به زمین می شود و در نتیجه قسمت عمده آب مستقیماً به سیستم سیل گیرهای شهری روان می گردد .

سطوح سخت شهر از تبخیر آب خاک به هواسپهر جلوگیری می کنند . در اکوسیستم های طبیعی تبخیر روش مهمی در خنک کردن سطح است .

روکش های سطح آسفالت احتمال سیل های بالقوه را درون شهر بالا برده و رواناب شهر به مناطق بیرون را افزایش می دهد ، در نتیجه احتمال سیل در پائین دست بالا می رود .

خاك در شهر ها :

تأثيرات شهر هاي جديد بر خاك بسيار سنگين است . قسمت عمده خاك با بتون ، آسفالت و سنگ پوشيده مي شود . از اين پس خاك پوشش طبيعي گياهي خود را ندارد و تبادل طبيعي گاز بين خاك و هوا نيز بشدت کاهش مي يابد . چنين خاكي مواد آلي خود را از دست مي دهد زيرا اين مواد امكان تجزيه از طريق پوشش گياهي را ندارند . موجودات زنده خاك بر اثر نبود اكسيژن و غذا مي ميرند . فرآيند ساخت و ساز و وزن ساختمانها خاك را مي فشرد و جريان آب را در آن محدود مي سازد .

پوشش گیاهی در شهر ها :

• کاشت درخت ، بوته و گل به زیبایی شهری می افزاید .

• درخت تأمین سایه می کند و این خود نیاز به استفاده از کولر را کاهش می دهد و رفت و آمد در روزهای داغ را مطبوع می نماید .

• سبزینه پارک محل آرامی برای تماشای تماشا و تأمل فراهم می کند

• درخت و بوته می تواند برخی از سرو صدای شهر ها را سد کند و در شکلهای پیچیده و ساختمانهای جالب آن احساس خلوت نشینی به وجود آورد .

• گیاهان زیستگاه حیات وحش نیز هستند و از جمله پرندگان و سنجابها را که در چشم بسیاری از شهر نشینان جذاب و دلپذیر می نمایند در خود پناه می دهند .

درخت مطلوب شهری درختی است که نسبت به همه تنشهای شهری مقاوم باشد . هیچگونه میوه ، برگ یا گل سمی و کثیف کننده که نیازمند پاکسازی باشد بوجود نیآورد (توت و ژینکو) . در اکثر شهر ها فقط معدودی از گونه های درختان برای درختکاری خیابانها مورد استفاده قرار می گیرند . گاه فقط از يك گونه واحد مثل نارون که ممکن است برآحتی بیماری یا آفت آن را از پای درآورد . شرط عقل آنست که انواع بسیاری از درختان در شهر استفاده شوند تا در صورت شیوع گسترده بیماری یا حمله آفت از مرگ آنها جلوگیری گردد .

•معمولا گیاهان وحشی که در شهر ها بخوبی عمل می کنند آنهایی هستند که ویژه محیط های آشفته یا مراحل اول توالی بوم شناختی هستند .

حیات وحش در شهرها :

در شهرها بیشتر انواع حیات وحش بجز پرندگان و برخی پستانداران آرام مثل سنجاب ، آفت تلقي مي شوند (مار ، مارمولک و...) در شهرها حیات وحش زيادي وجود دارد ولي اغلب توجه ما را جلب نکرده اند ولي اکنون در دنيا دیدگاهها به سمتي است که مي گوید محیطهاي شهري را مي توان طوري تغيير داد که زیستگاه انواع ديگري از حیات وحشی باشد که مردم از آنها لذت مي برند .

بطور کلي حیات وحش در شهرها را مي توان در 4 دسته زیر قرار داد :

- 1- حیات وحشي که در محیطهاي شهري دوام نیاورده و از بين مي روند .
- 2- حیات وحشي که در محیطهاي ديگر بهتر عمل مي کنند اما در محیطهاي شهري نیز تاب مي آورند
- 3- حیات وحشي که با محیط شهري سازش کرده و براي انسان مفيدند يا بي تأثيرند
- 4- حیات وحشي که خيلي موفقتند و بصورت آفت در مي آیند . (موش ، سوسک و ...)

جدول ۱. ارزیابی توان اکولوژیکی توسعه شهری

شاخص	تعریف شاخص	امتیاز شاخص	امتیاز از ۱۰۰ بر حسب درجه اهمیت	حدود امتیاز
کمیت آب	۱. بین ۲۲۵-۳۰۰ لیتر برای هر نفر در روز	۱	۳۰ ←	۰-۳۰
	۲. بین ۱۵۰-۲۲۵ لیتر برای هر نفر در روز	۰/۷۵	۲۲/۵	
	۳. بین ۱۰۰-۱۵۰ لیتر برای هر نفر در روز	۰/۲۵	۷/۵	
	۴. کمتر از ۱۰۰ لیتر برای هر نفر در روز	۰	۰	
شیب عمومی منطقه	۱. بین ۰-۶ درجه	۱	۱۰ ←	۰-۱۰
	۲. بین ۶-۹ درجه	۰/۵	۵	
	۳. بیش از ۹ درجه	۰	۰	

شاخص	تعریف شاخص	امتیاز شاخص	امتیاز از ۱۰۰ بر حسب درجه اهمیت	حدود امتیاز
سنگه خاک و زمین شناسی	<p>۱. سنگ مادر: <u>ماسه سنگ، روانه‌های بازالت، رسوبات آبرفتی خاک: لومی، لومی رسمی با عمق زیاد و شرایط زهکشی خوب تا کامل</u></p> <p>۲. سنگ مادر: سنگ آهک، سنگ رس، گرانیت، توف‌های شکافدار، روانه‌های بین چینه‌ای، لس، آبرفتی (مخروط افکنه، آبرفت‌های دره)</p> <p>خاک: شنی عمیق، شنی لومی کم عمق تا عمیق، لومی کم عمق تا متوسط و لومی رسی کم عمق تا متوسط همراه با شرایط زهکشی خوب تا متوسط</p> <p>۳. سنگ مادر و زمین شناسی: دارای گسل پیدا و پنهان، سنگ مادر مارنی، وجود لایه‌های مارنی در زیر سنگ مادر، زلزله‌خیز، شیتا، تپه‌های ماسه‌ای و دشت‌های سیلابی</p> <p>خاک: شنی کم عمق، رسی سنگین یا نیمه سنگین و خاک هیدرومورف همراه با شرایط زهکشی ناقص</p>	۰/۵	۱ ← ۲۰	۰-۲۰
جهت عمومی دامنه	<p>۱. <u>آب و هوای معتدل: جنوبی</u></p> <p><u>آب و هوای نیمه گرم گرمسیری: شرقی</u></p> <p>۲. آب و هوای معتدل: غربی، شرقی</p> <p>آب و هوای نیمه گرمسیری شمالی</p> <p>۳. آب و هوای معتدل: شمالی</p> <p>آب و هوای نیمه گرمسیری: جنوبی، غربی</p>	۰/۵	۱ ← ۵	۰/۵
هیدرولوژی	<p>۱. شرایط نامناسب: بستر خشک رودخانه‌ها، مسیل، گذرگاه، آبراهه‌های</p>	۰	۱	۰-۱۰

شاخص	تعریف شاخص	امتیاز شاخص	حساب درجه اهمیت	امتیاز از ۱۰۰ بر	حدود امتیاز
هیدرولوژی	۱. <u>طبیعی</u> ۲. غیر از موارد بالا	۱	← ۱۰		
موقعیت و شکل زمین	۱. <u>میان بندها</u> ۲. دشت و شبه دشت ۳. دره‌ها و موقعیت‌های کاسه مانند	۱ ۰/۵ ۰	← ۵ ۲/۵ ۰		۰-۵
سرعت باد غالب	۱. <u>کمتر از ۳۵ کیلومتر در ساعت</u> ۲. بین ۳۵-۵۰ کیلومتر در ساعت ۳. بیش از ۵۰ کیلومتر در ساعت	۱ ۰/۵ ۰	← ۵ ۲/۵ ۰		۰-۵
پوشش گیاهی	۱. <u>تراکم پوشش درختی: کمتر از ۳۰ درصد</u> <u>تراکم پوشش علفی: کمتر از ۳۰ درصد</u> ۲. تراکم پوشش درختی: ۳۰-۶۰ درصد تراکم پوشش علفی ۳۰-۵۰ درصد ۳. تراکم پوشش درختی: بیش از ۶۰ درصد تراکم پوشش علفی: بیش از ۵۰ درصد یا کشتزار آبی	۱ ۰/۵ ۰	← ۵ ۲/۵ ۰		۰-۵
ارتفاع از سطح دریا	۱. <u>بین ۴۰۰-۱۲۰۰ متر</u> ۲. کمتر از ۴۰۰ و بین ۱۲۰۰-۱۸۰۰ متر ۳. بیش از ۱۸۰۰ متر	۱ ۰/۵ ۰	← ۳ ۱/۵ ۰		۰-۳
سایر شرایط اقلیمی	۱. <u>میانگین دمای سالانه ۱۸-۲۴ درجه</u> سانتیگراد ۲. درصد رطوبت ۶۰-۸۰ درصد میانگین بارندگی سالانه ۵۰۰-۸۰۰ میلی‌متر ۲. غیر از موارد فوق	۱ ۰	← ۲ ۰		۰-۲

درجه اولویت ویژگی های اشاره شده در مدل اکولوژیکی از قرار زیر است:

اولویت نخست: کمیت آب

اولویت ششم: سرعت باد غالب

اولویت دوم: شیب

اولویت هفتم: جهت دامنه

اولویت سوم: سنگ و خاک

اولویت هشتم: پوشش گیاهی

اولویت چهارم: هیدرولوژی

اولویت نهم: ارتفاع از سطح دریا

اولویت پنجم: موقعیت و شکل زمین

اولویت دهم: سایر ویژگی ها

خلاصه نتایج ارزیابی عوامل طبیعی در مکان‌یابی شهرهای جدید

شهر جدید پرنده	شهر جدید اندیشه	شهر جدید هشتگرد	عوامل مؤثر در مکان‌یابی
-	+	+	کمیت آب
-	+	+	کیفیت آب
-	+	+	مقدار شیب
-	-	+	جهت باد
-	+	+	شدت باد
-	+	+	جنس زمین‌شناسی
-	+	-	موقعیت گسل و ساز و کار آن
-	+	+	جریان آب‌های سطحی
-	+	+	زهکشی خاک
-	+	+	عمق رسوبات
-	+	-	ساختار توپوگرافی
-	+	+	چشم‌انداز طبیعی
-	+	+	پوشش گیاهی و کاربری اراضی
-	+	+	اقلیم
-	-	-	مخاطرات طبیعی
-	-	+	آلودگی زیستی دفع آب‌های سطحی و زباله
-	-	+	عوارض و موانع طبیعی توسعه شهر
-	۱۳	۱۴	نتیجه ارزیابی با توجه به وجود عناصر

- در مکان‌یابی در نظر گرفته نشده

+ در مکان‌یابی در نظر گرفته شده

طبق این جدول

مشخص شده است که از مجموع ۱۷ عنصر مؤثر در مکان‌یابی شهرهای جدید، شهر جدید هشتگرد با رعایت ۱۴ ویژگی در درجه اول مطلوبیت قرار دارد. سپس شهر جدید اندیشه با ۱۳ ویژگی در درجه دوم (به دلیل تقریب در رعایت عوامل مؤثر، هر دو شهر در یک طبقه از مدل توان اکولوژیکی توسعه شهری و روستایی قرار می‌گیرند) و شهر جدید پرنده نیز با ملحوظ نداشتن هیچ یک از شاخص‌ها، در درجه سوم اهمیت قرار دارد.

یافته‌های تحقیق

براساس مدل توان توسعه اکولوژیکی شهری و روستایی و پردازش داده‌های هریک از شهرهای نمونه، دو شهر جدید هشتگرد و اندیشه در طبقه اول مدل اکولوژیکی و شهر جدید پرنده در طبقه دوم مدل اکولوژیکی قرار گرفت. طبقه اول مدل، دارای توان مناسب جهت توسعه شهر و طبقه دوم دارای توان متوسط جهت توسعه از نظر مؤلفه‌های طبیعی است.

عوامل اکولوژیک منفی برای شهر جدید پرنده :

میانگین بارندگی سالانه، دمای سالانه، درصد رطوبت و منابع آب از مهم‌ترین عواملی هستند که شرایط ایده‌آل را کسب نکرده‌اند.

ویژگی آبخوان‌های زیرزمینی، محدوده شهر جدید پرنده با کمبود و افت آب‌های زیرزمینی مواجه است و سالیانه ۳۰۰ تا ۳۵۰ میلیون مترمکعب موازنه منفی در مخازن آب‌های زیرزمینی آن ایجاد می‌شود.

مسئله دیگری که شهر جدید پرنده در آینده با آن مواجه خواهد بود، الگوی توسعه شهر در جهت شمال غرب و غرب است.

با توجه به ویژگی‌های زمین‌شناسی منطقه بافت خاک‌های شهر جدید، از مارون و رسوبات تبخیری با ترکیبات رسی تشکیل شده که امکان احداث چاه‌های جذبی فاضلاب در منطقه را متفی می‌سازد و حتی در آینده، با توجه به عمق کم چاه‌های فاضلاب و نفوذپذیری کم آن‌ها، احتمال نشست سازه‌ها در گذر زمان وجود دارد.

نتیجه گیری

- از سه شهر مورد مطالعه، شهر جدید هشتگرد بهترین وضعیت را به منظور توسعه آبی به لحاظ طبیعی داراست.

- وجود گسل راندگی داغستان و گسل راندگی شمال البرز در نزدیکی شهر جدید هشتگرد، یکی از مخاطرات طبیعی است که در صورت فعالیت این گسل‌ها، احتمال روان‌گرایی باتوجه به ویژگی‌های مکانیکی خاک وجود دارد.

- در مکان‌یابی شهر جدید اندیشه، نقش عوارض و پدیده‌های طبیعی و مصنوعی مزاحم در محدوده شهر در نظر گرفته نشده است.

- وجود نیروگاه منتظرالقائم و تسلط آن بر شهر، آلودگی صنایع و کارگاه‌ها در شمال شهر، معادن شن و ماسه و ایجاد چاله و گودال‌های بزرگ در شرق شهر و جاده ارتباطی تهران - اشتهارد و شهر شهریار سبب تنگنای فیزیکی توسعه شهر از چهار جهت اصلی شده است.

- ویژگی‌های مکانیکی خاک بستر شهر در نحوه دفع فاضلاب‌ها و پساب‌های خانگی و کمبود و افت شدید آب‌های زیرزمینی منطقه، از مهم‌ترین مواردی است که در مکان‌یابی شهر جدید پرنده به آن توجهی نشده است. امروز این شهر با معضل دفع پساب‌ها و فاضلاب‌های خانگی روبرو است و از طرفی، ساکنان آن با کمبود آب آشامیدنی مواجه هستند.

- تجزیه و تحلیل‌های محیطی و طبیعی شهرهای جدید نشان می‌دهد که شهر جدید هشتگرد دارای امکانات و قابلیت توسعه به لحاظ طبیعی در جهت غرب، شمال و شمال غرب است. شهر جدید اندیشه به دلیل وجود عوارض طبیعی و انسانی مزاحم در چهار جهت، امکان توسعه در آینده را ندارد.

- شهر جدید پرنده هرچند دارای شرایط توسعه به سمت غرب و شمال غرب است، اما کمبود آب‌های زیرزمینی و عدم تأمین آب شرب مصرفی شهر، نزدیکی به حریم زیستی رودخانه شور و معضل دفع پساب‌ها و فاضلاب‌های خانگی، از مهم‌ترین موانع عمده و تأثیرگذار در توسعه شهر در آینده خواهد بود.

پیشنهادها

پیشنهادها

۱. به علت وجود زمستان‌های سرد و تابستان‌های گرم در اغلب نقاط کشور، به سایر عناصر آب و هوایی از قبیل دما و رطوبت، توجه چندانی در برنامه‌ریزی نمی‌شود. چیزی که می‌تواند در این میان مهم جلوه کند جهت باد غالب است. جهت باد غالب از آنجا اهمیت می‌یابد که این عنصر زیست‌محیطی، اگر به درستی در مکان‌یابی شهرهای جدید به کار گرفته نشود، می‌تواند در آینده هوای شهرهای کشور را آلوده نماید. این امر به‌خصوص در رابطه با شهر اندیشه و پرند، که در مجاورت و نزدیکی مکان‌های مسکونی قرار دارند، ضروری است.

۲. از مهم‌ترین مشخصات مکانی به منظور توسعه زمین، شیب زمین است. قابلیت دسترسی، پی‌کنی ساختمان‌ها و دفع پساب‌ها در مناطق در دست توسعه، رابطه مستقیمی با شیب زمین دارد. هر چقدر شیب زمین بیشتر باشد، هزینه توسعه نیز بالاتر خواهد بود.

۳. توجه به وضعیت زمین‌ساخت در مکان‌یابی توسعه‌های شهری بخصوص در ایران، که روی کمربند زلزله قرار گرفته است، بایستی مورد توجه و اهتمام قرار گیرد.

۴. ویژگی‌های مربوط به کیفیت و نوع خاک در مکان‌یابی شهرهای جدید، به دلیل رابطه میان جنس خاک، فرسایش، نفوذپذیری، قابلیت تحمل و باربری خاک در مقابل سازه‌ها، ارتباط میان خاک و زیرساخت‌ها و...، بایستی مورد توجه جدی قرار گیرد. در مطالعه برای مکان‌یابی شهرهای جدید پرند، اندیشه و هشتگرد اهتمام چندانی به ویژگی‌های خاک‌شناسی نشده است. لذا این شهرها در آینده، در جهت توسعه با مشکلات عمده‌ای روبه‌رو خواهند شد.

۵. کمیت و کیفیت منابع آب سطحی و زیرزمینی در مکان‌یابی شهرهای جدید و توسعه شهرهای موجود بایستی مورد توجه قرار گیرد. تهیه آب شرب ساکنان، تهیه آب مورد نیاز مصارف صنعتی و سایر کاربری‌ها مانند فضای سبز

هم‌چنین از دیگر پیشنهاداتی که دربارهٔ بهبود کیفیت زندگی ساکنان شهرهای جدید اندیشه، پرنده و هشتگرد ارائه می‌گردد می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- حتی‌الامکان از توسعه و ساخت و ساز به سمت شمال، شمال غرب و غرب در شهرهای هشتگرد و اندیشه به دلیل موانع عمده طبیعی و مصنوعی جلوگیری شود.

- در طراحی ساختمان‌ها و سازه‌ها، تمهیدات مقاوم‌سازی بناها در برابر خطر زمین‌لرزه، بخصوص در شهر جدید هشتگرد در نظر گرفته شود.

- مصالح ساختمانی با ظرفیت حرارتی زیاد (به ویژه در شهر جدید پرنده) به کار گرفته شود.

- از پلان‌های فشرده در شهر جدید پرنده استفاده شود.

- نمای اصلی ساختمان‌ها به سمت جنوب قرار گیرد.

- از دیوارهای بلند در نمای جنوبی که مشرف به حیاط مرکزی است، برای جلوگیری از نفوذ بادهای گرم و غباری به ویژه در شهر پرنده استفاده گردد.

- از توسعه شهر جدید هشتگرد در مناطق با شیب بیشتر از ۱۵ درجه، به ویژه در نواحی مشرف به شبکه‌های آبراهه و مسیل‌ها، با عنایت به توپوگرافی نسبتاً ناهموار این منطقه، جلوگیری شود.

- UNIVERSITY OF WASHINGTON College of Forest Resources
What is Urban Ecology?

- *American Scientist* 88: 416-425

A New Urban Ecology

Modeling human communities as integral parts of ecosystems poses special problems for the development and testing of ecological theory

James P. Collins, Ann Kinzig, Nancy B. Grimm, William F. Fagan, Diane Hope, Jianguo Wu and Elizabeth T. Borer

- Urban ecology and new urbanism Roy Montgomery

Environmental Management and Design Division, PO Box 84, Lincoln University