

نظریه ازدحام ذرات

هنر طراحی برای سازگاری اقلیم

مترجمان:

محمد جواد مهدوی نژاد

(عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس)

روح اله رحیمی

(عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران)

معصومه شیران

(عضو هیأت علمی موسسه صنعتی مازندران)



عنوان و نام پدیدآور :	نظریه ازدحام ذرات هنر طراحی برای سازگاری اقلیمی / ویراستار راب روگیمما؛ مترجمان: محمدجواد مهدوی نژاد، روح اله رحیمی، معصومه شیران.
مشخصات نشر :	تهران: انتشارات علم و دانش، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری :	ص. ۳۲۶.
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۳۶-۹۷-۳
وضعیت فهرست نویسی:	فیبا
عنوان اصلی :	Swarming landscapes : the art of designing for climate adaptation, c۲۰۱۷.
موضوع :	شهرسازی -- جنبه‌های زیست محیطی
موضوع :	City planning -- Environmental aspects
موضوع :	طراحی بوم‌شناختی منظر
موضوع :	Ecological landscape design
موضوع :	تغییرات اقلیمی
موضوع :	Climatic changes
موضوع :	معماری
موضوع :	Architecture
شناسه افزوده :	روح اله، ۱۳۵۹ - مترجم
شناسه افزوده :	مهدی نژاد، محمدجواد، ۱۳۵۶ - مترجم
شناسه افزوده :	Mahdavinejad, Moham. djav. f.
شناسه افزوده :	روگیمما، راب، ۱۳۶۵ - مترجم
شناسه افزوده :	Roggema, Rob.
رده بندی کنگره :	۱۳۹۵ / ۶ / ۱۱
رده بندی دیویی :	۰۷/۱۲۱۶
شماره کتابشناسی ملی :	۴۲۷۱۲۵۶



نام کتاب • نظریه ازدحام ذرات هنر طراحی برای سازگاری اقلیمی

ترجمه • محمدجواد مهدوی نژاد، روح اله رحیمی، معصومه شیران

ناشر • علم و دانش

نوبت چاپ • اول، ۱۳۹۶

صفحه آرای • رضا اشتیاقی

طرح جلد • محمد تیموری

چاپ/صحافی • توس/عطاء/حیابی

شمارگان • ۵۰۰ جلد

قیمت • ۳۹۰۰۰ تومان (تمام رنگی)

شابک • ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۳۶-۹۷-۳

نشانی: تهران، میدان انقلاب، خیابان انقلاب، بین اردیبهشت و ۱۲ فروردین، ساختمان ۳۱۰، طبقه زیرزمین

تلفن: ۶۶۴۱۵۴۵۹-۶۶۴۱۴۵۶۰

ایمیل: teymori_۱۳۵۵@yahoo.com

سایت: www.elmo-danesh.ir

در زمان بحران، چه اقتصادی باشد، چه مربوط به آب و هوا یا هر چیز دیگر، پاسخ غالب این است که تغییر را متوقف کنید، نوآوری را از بین ببرید و به روش‌های قدیمی و عادات قبلی پایبند بمانید. دقیقاً چیزهایی که مشتری به آنها اعتماد دارد را دنبال کنید. وقتی این اتفاق بیافتد مردم شروع به عقب انداختن سرمایه‌گذاری‌های خود می‌کنند. همین مسئله منجر به کاهش فروش می‌شود که جریان اقتصادی را کند کرده و سبب کاهش اعتماد مشتریان می‌شود و همین روند ادامه می‌یابد. تنها راه حل برای جلوگیری از این آفت، بر خلاف تمام نظراتی که وجود دارد، این است که در زمانی که میزان اعتماد مشتری در حال کاهش می‌یابد شروع به سرمایه‌گذاری کنید. به گفته انشتین: «هر احمق هوشمندی می‌تواند سبب بزرگتر شدن، پیچیده‌تر شدن و شکن‌ر شدن چیزها شود. باید خیلی باهوش و شجاع باشید تا خلاف این مسیر حرکت کنید». وقتی کار پیچیده و مشکل‌ساز شوند، باید مخالف جهت کارهایی که یاد گرفته‌ایم حرکت کنیم یعنی این باور که در زمان عدم قطعیت نباید ریسک کرد را کنار بگذاریم. همین مسئله در زمان مقابله با اثرات تغییرات آب و هوا این ماده است. وقتی عدم قطعیت در زمینه اثرات افزایش پیدا می‌کند، حداقل در سطح رسانه‌ها، پاسخ‌ها نباید به نحو تهیه شوند که دفاع قوی‌تری برای «بیرون راندن خطر» ایجاد کنند. بلکه این حقیقت که آینده قابل پیش‌بینی نیست می‌تواند این آزادی را ایجاد کند که بتوانیم آینده را به شکل مطلوب خود بسازیم. این مسئله باید سه سوال را مطرح کند: چگونه می‌توانیم روش تفکر جدیدی ایجاد کنیم که بتواند مسائل مربوط به عدم قطعیت را حل کند، یا، همانطور که انشتین گفته است: «نمی‌توانیم مشکلات را با استفاده از همان نوع تفکر حل کنیم که در زمان ایجاد آنها از آن استفاده کرده‌ایم».

با در نظر گرفتن این مسئله باید به کتاب «مناظر ازدحام» به عنوان راه‌حلی برای تعریف روش تفکر نگاه کرد که می‌تواند از طراحان فضایی و برنامه‌ریزان برای ارائه پاسخ‌های به سؤال فعلی در زمینه چگونگی آماده سازی اجتماع، شهرها و مناظر ما در برابر اثرات تغییرات آب و هوایی کمک کند، مخصوصاً اینکه نمی‌توانیم این موارد را پیش‌بینی کنیم.

روشی که بسیاری از برنامه‌ریزان فضایی در حال حاضر برای این مشکل استفاده می‌کنند تفسیر صحبت‌های انشتین با استفاده از نوعی روش تفکر برای حل مشکل است که در زمان ایجاد آن استفاده می‌شود. شهرها و مناظر ما به نحوی ساخته شده‌اند که به انسان مصرف‌کننده کمک کنند. با استفاده از منابعی مانند آب و انرژی برای محدود کردن، در عین حال با بازگرداندن زباله به جو، سیستم آب و خاک این کار را انجام می‌دهند. این سیستم (یا روش زندگی ما) متشکل از شهرهای وسیع، شبکه‌های خودروی بی پایان و زنجیره غذایی است که در سوپرمارکت‌های در حال رشد دائمی به پایان می‌رسد، یکی از دلایل تغییرات آب و هوایی است. در صورتی که فکری که پشت ماهیت این روش است به قوت خود باقی است،

ب نظریه ازدحام ذرات هنر طراحی برای سازگاری اقلیمی

نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم این سیستم بتواند راه حلی ارائه کند. در فصل اول مشکلات طراحی برای تطبیق با آب و هوا توضیح داده شده است و زمینه‌های مربوط به بقیه بخش‌های کتاب معرفی شده است. مسئله اصلی در زمینه اقدام برای طراحی فضا در زمینه در نظر گرفتن تغییرات آب هوایی ویژگی مهار نشدن، کمی و ثابت آن است در حالی که تطبیق با آب و هوا یک مشکل اساسی و دارای سیستم پیچیده است. این ارتباط مشکل‌زا بین انطباق و برنامه‌ریزی سبب شده به دنبال یافتن روش تفکر جدیدی باشیم. در فصل دوم این کار با تعیین چهارچوب زمانی فعلی در چشم انداز تاریخی آغاز می‌شود. درک عدم قطعیت و شناور بودن چهارچوب زمانی فعلی موضوع این فصل است. این مسئله در فصل سوم نیز ادامه پیدا می‌کند و به سراغ روش استفاده از نظریه پیچیدگی با استفاده از اقدامات برنامه‌ریزی و طراحی فعلی می‌رویم که به موضوع انطباق با تغییرات آب و هوایی می‌پردازد. اصول یک روش تفکر دیگر در فصل ۴ ارائه می‌شود. در این فصل مفاهیم انتقال و تبدیل برای پشتیبانی از تغییر از وضع فعلی به آینده در سیستم فضایی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در فصل ۵ روش شبکه‌ها در مداخله و شروع فرآیند تغییر در مناظر بیشتر مورد بررسی قرار گرفته است. شبکه‌ها به عنوان ابزاری معرفی شده‌اند که می‌توانند سبب ارتقاء تغییرات در مقایسه با عملکردهای فضای اشغال شده شوند. این فصل اساس توسعه یک تئوری برنامه‌ریزی جدید را تشکیل می‌دهد که جزئیات آن در فصل ششم ارائه می‌شود «برنامه‌ریزی ازدحام». این نظریه بر اساس علم پیچیدگی و کار با سیستم فضایی به عنوان یک سیستم پیچیده و انطباقی ارائه شده است تا شانس بهتری برای کار با یک مشکل غیرقطعی و مربوط به آینده ارائه کند که قابل پیش بینی نیست. در فصل هفتم این نظریه برای استفاده در اقدامات برنامه‌ریزی تنظیم شده است. موضوعاتی در زمینه «برنامه‌ریزی ازدحام» به دو روش ارائه شده است. اول به صورتی که جزئیات را بتوان به دست آورد و سپس اینکه فرآیند برنامه‌ریزی را بتوان سازمان‌دهی کرد. فصل هشتم مثال‌های زیادی در زمینه «برنامه‌ریزی ازدحام» ارائه می‌کند که مربوط به کشورهای هلند و اتریش می‌شود و به موضوع سیل، افزایش سطح دریا، خشکسالی و آتش سوزی می‌پردازد. این مثال‌ها نشان می‌دهند که نظریه «برنامه‌ریزی ازدحام» و روش آن را می‌توان در سطوح انتزاعی گوناگون به کار بست: از لحاظ استراتژیک، با شناسایی مداخلات تکی، طراحی مناظر مطابق با آب و هوا و همچنین طراحی مناظر ازدحام. در فصل ماقبل آخر یک شهر به عنوان یک اورگانیسم در نظر گرفته شده است و قوانین سیستم دینامیک در آن ایجاد شده و چندین جنبه از فصل‌های قبل در کنار آن ارائه شده است. فصل دهم یک چشم انداز برای آینده ارائه کرده است که در آن سازگاری آب و هوایی محرک نوآوری در ایجاد فضاهای جدید است و عدم قطعیت را به این ترتیب می‌توان مدیریت کرد.

مهمترین نتیجه‌گیری که در این زمینه می‌توانیم داشته باشیم این است که «برنامه ریزی ازدحام» پاسخ محتمل در زمانی است که نوع جدیدی از تفکر مورد نیاز است. به این ترتیب یک چشم انداز جدید در زمینه طراحی سازگاری آب و هوایی ارائه شده و راه حل‌هایی برای غلبه بر بی‌علاقگی به تفکر در مورد ترس و ریسک ارائه می‌شود. با این وجود طراحی «مناظر ازدحام» آسان نیست و مسلماً ترفند خاصی ندارد که بتوان آن را یاد گرفت، کپی کرد، مورد استفاده قرار داد و به این ترتیب همه مشکلات را حل کرد. این مسئله نیازمند درک در خصوص پیچیدگی‌های خاص سایت و مشکلات قابل تصور آن است. این مسئله نیازمند درک درست در زمینه پیچیدگی‌های خاص سایت، مشکلات عادی و پتانسیل‌های موجود برای تفکر نوآورانه می‌باشد.

ملبورن - راب راگما



Dr. ir. R.E. (Rob) Roggema (1964)

Landscape Architect (Wageningen, 1990; PhD:
Delft Wageningen, 2012)

سر آغاز

به عنوان رئیس کمیته علمی بین‌المللی در کنفرانس ساخت پایدار جهان در ۲۰۰۸، من افتخار این را داشتم که راب راگما و اندی ون دن دابلستین را برای جایزه بهترین مقاله ارائه شده در کنفرانس معرفی کنم. نام این مقاله بود:

«برنامه ریزی ازدحام: توسعه پارادایم برنامه‌ریزی که سبب بهبود ظرفیت سیستم‌های فضایی منطقه‌ای برای تطابق با تغییرات آب و هوایی می‌شود.»

چهار سال بعد برای من افتخار زیادی است که راب راگما از من خواست دیباچه این کتاب را بنویسم که توسط وی تألیف شده است تا تفکرات و اقدامات مربوط به این روش برنامه‌ریزی جدید را معرفی کند. بسیاری از توصیفات این روش برنامه‌ریزی مربوط به هلند است. آنها این موارد را بر اساس کار همکاران خود در انستیتو تحقیقات انتقالی هلند در کار خود استفاده کرده‌اند. همچنین از کارهای دانشگاهیان زیادی در خارج از کشور بهره‌برده‌اند تا گستره وسیع‌تری از این برنامه‌ریزی و اقدامات نوآورانه را ارائه کنند.

در تلاش برای جدا کردن و معرفی چیزهایی که به نظر من از ضروریات «مناظر ازدحام» بر می‌آید، فکر می‌کنم خرد کردن این کتاب سه اصل مهمی باشد: موقعیت (مسئله)، پیچیدگی و راه حل. این سه ساختار اصلی این تحقیق ارائه شده باشند.

موقعیت مورد نظر تغییرات آب و هوا است که به صورت یک مشکل مهم نشان داده شده است (ریتل و وبر). همچنین گارانت در گزارش تغییرات آب و هوایی در استرالای خود از آن به عنوان یک مشکل اهریمنی یاد کرده است. دلیل این مسئله این است که فرآیندی جهانی اشاره دارد که همه کشورها با ایجاد گازهای گلخانه‌ای از سوخت‌های خود باعث ایجاد آن شده‌اند و هیچ توافق جهانی تا به حال برای حل این مشکل ارائه نشده است. با این حال ظهور مشکلات مربوط به تغییرات آب و هوایی در سطح محلی سبب ایجاد و تشدید این اثرات شده است. راه‌حل‌های مربوط به برنامه‌ریزی برای کم کردن و سازگار شدن با این تغییرات هنوز ناشناخته هستند.

در این زمینه پیچیدگی‌هایی نیز وجود دارد. آینده شبیه به گذشته نیست. تجربه برنامه‌ریزی معاصر و اقدامات مربوط به آن هنوز بر اساس مدل تفکر و اقدامی ساخته شده است که مربوط به این رژیم‌ها (یعنی دولت و صنعت) است و این مسئله در حقیقت باعث ایجاد شرایط فعلی شده است. این رژیم‌ها تمایل دارند به جای اینکه مبتنی بر نوآوری باشند سعی کنند از ریسک‌گریزان باشند، و به این ترتیب با تغییر افق‌های زمانی بلندمدت به کوتاه مدت (۳ تا ۴ سال)، و همچنین نبود مشارکت در زمینه حل مشکلات در برنامه ریزی شهری رو به رو هستیم. نتیجه این مسئله این است که تغییرات افزایشی در تاریخچه شهرنشینی مشاهده می‌شود در حالی که این تغییرات باید انتقالی باشند.

این مسئله سبب می‌شود ما به دنبال یافتن راه حلی برای چگونگی دستیابی به انتقال به یک فرم جدید از توسعه شهری مناسب یا توسعه مجدد باشیم که بتواند در زمینه تغییرات آب و هوایی مفید باشد و

و نظریه ازدحام ذرات هنر طراحی برای سازگاری اقلیمی

همچنین راه حلی برای سایر فشارها باشد. تغییرات اساسی ساختاری مورد نیاز در زمینه اقتصاد، سیستم حکومت، ارزش‌های اجتماعی و ساز و کارهای انسانی می‌باشند.

راگما برنامه ریزی ازدحام را به عنوان نوعی نظریه برنامه‌ریزی با روش‌های همراه خود معرفی می‌کند که سبب ایجاد تغییرات زیاد خواهد شد. نظریه برنامه ریزی ازدحام مرتبط با اصول بیومیمتیکه سیستم‌های پیچیده و سیستم‌های علمی - فنی می‌باشد که دیدگاه اصلی استفاده از آن برای برنامه‌ریزی فضایی است. یکی از حوزه‌های اصلی مورد علاقه ایجاد یک فرآیند جدید برای تجسم و اجرای نوآوری‌های برنامه‌ریزی است که بتواند سبب ایجاد یا انتقال بخش‌های اصلی یک سیستم شهری شده و مطابق با تغییرات وسیع‌تر بوده و تضمین کرده یک روش خود سازمان ده برای انبوه پرنندگان یا حشراتی باشد که به دلیل برخی از اثرات یا سیاه‌چاله به سرعت و به شکل ناگهانی شکل خود را تغییر داده‌اند. روش برنامه ریزی ازدحام مربوط به چگونگی توسعه برنامه‌ریزی فضایی است که قادر هستند با اثرات غیرقابل پیش‌بینی مناظر محلی با تغییرات آب و هوایی کار کنند و می‌توانند در یک چهارچوب زمانی نسبتاً کوچک اجرا شوند. یک مدل اطلاعات فضایی ۵ لایه‌ای برای اطلاعات پیشنهاد شده است که برای برنامه ریزی ازدحام ضروری است. یک روش مبتنی بر برگزاری جلسات به عنوان فرآیند تعیین اجزا کار پیشنهاد شده است. من به طور خلاصه روش سنتی را در برابر برنامه‌ریزی انبوه به تصویر می‌کنم:

برنامه ریزی سنتی:

از بالا به پایین (نخبه): برنامه تحمیلی: مقررات اجتماعی (کند یا بدون پیشرفت)

برنامه ریزی ازدحام:

چند سطحی (دارای چند مسئول): مشارکت: ایجاد برنامه (قابل اجرا)

این کتاب نشان دهنده تلاشی جدی برای ایجاد یک مسیر جایگزین برای برنامه‌ریزی فضاهای شهری در قرن ۲۱ است.



دکتر پیتر نیوتن

استاد پژوهش در زمینه‌ی شهرسازی پایدار

موسسه تحقیقات اجتماعی سوئینبرن

دانشگاه صنعتی سوئینبرن، ملبورن

۱.....	مقدمه	۱
۳.....	فصل اول: مشکلات طراحی برای سازگاری آب و هوا	۳
.....۳	چکیده	۳
۴.....	۱-۱ مقدمه	۴
۷.....	۳،۱ اقدامات برنامه ریزی فعلی	۷
۹.....	۱،۳،۳ ناحیه کلانشهر ملبورن	۹
۱۲.....	۲،۳،۱ ناحیه گرونینگن هلند	۱۲
۱۷.....	۳،۳،۱ نامه غالب در مقابل الزامات سازگاری آب و هوا	۱۷
۲۰.....	۴،۱ سیستم فضایی به عنوان یک سیستم تطبیقی پیچیده	۲۰
۲۴.....	۵،۱ مشکلات اساسی	۲۴
۲۷.....	۶،۱ نتیجه گیری	۲۷
۳۰.....	منابع:	۳۰
۳۳.....	فصل دوم: آشفته گی و عدم قطعیت	۳۳
۳۳.....	چکیده	۳۳
۳۴.....	۲،۱ مقدمه	۳۴
۳۴.....	۲،۲ آشفته گی	۳۴
۳۴.....	۱،۲،۲ پایان قرن نوزدهم و شروع قرن بیستم	۳۴
۳۵.....	۲،۲،۲ شروع قرن بیستم - نیمه قرن بیستم	۳۵
۳۷.....	۳،۲،۲ دهه های شصت و هفتاد	۳۷
۳۸.....	۴،۲،۲ دهه های هشتاد و نود	۳۸
۴۰.....	۵،۲،۲ دهه نود و اوایل قرن بیست و یکم	۴۰
۴۱.....	۳،۲ بعدی چیست، فراتر از آشفته گی؟	۴۱
۴۱.....	۱،۳،۲ اینترنت - محرک	۴۱
۴۴.....	۴،۲ عدم قطعیت	۴۴
۵۱.....	۶،۲ نتیجه گیری	۵۱
۵۲.....	منابع:	۵۲
۵۷.....	فصل سوم: نظریه ی پیچیدگی، برنامه ریزی فضایی و انطباق با تغییرات آب و هوا	۵۷
۵۸.....	۱،۳ مقدمه	۵۸

۵۸	۲,۳ تئوری پیچیدگی
۵۸	۱,۲,۳ خاستگاه تئوری پیچیدگی
۵۹	۲,۲,۳ بنیادهای فکری
۶۳	۳,۳ تغییر آب و هوا و برنامه ریزی فضایی
۶۶	۴,۳ سیستم‌های انطباقی پیچیده در زمینه یک برنامه‌ریزی فضایی
۶۷	۵,۳ چهار استراتژی برنامه‌ریزی برای تغییر آب و هوا
۶۸	۱,۵,۳ برنامه‌ریزی برای تعدیل
۶۹	۲,۵,۳ تطابق مبتنی بر بخش‌بندی
۷۲	۳,۵,۳ برنامه‌ریزی انطباق یکپارچه
۷۳	۴,۵,۳ برنامه ریزی انطباق انعطاف پذیر، برنامه ریزی ازدحام
۷۶	۶,۳ بحث
۷۷	۷,۳ نتیجه‌گیری
۷۹	منابع:
۸۵	فصل چهارم: تحول و دگرگونی
۸۶	۱,۴ مقدمه
۸۶	۱,۱,۴ انعطاف‌پذیری
۸۷	۲,۱,۴ تغییر در برنامه‌ریزی فضایی فعلی
۸۸	۲,۴ تحول
۸۸	۱,۲,۴ سه افق تغییر
۸۹	۲,۲,۴ حالت‌های تحول
۹۳	۳,۲,۴ یک تحول سرعت آهسته یا پیشرفته
۹۴	۳,۴ دگرگونی
۱۰۰	۴,۴ B- منفی
۱۰۴	۵,۴ سیگنال‌های اولیه
۱۰۵	۱,۵,۴ سیگنال‌های هشداردهنده
۱۰۷	۲,۵,۴ ایجاد نقاط شروع برای تغییر
۱۰۸	۶,۴ نتیجه‌گیری
۱۰۹	منابع:

فصل پنجم: شبکه‌ها به عنوان نیروی محرک برای طراحی آب و هوا..... ۱۱۵

۱,۵	مقدمه.....	۱۱۶
۲,۵	نظریه شبکه.....	۱۱۶
۳,۵	شناسایی تراکم‌ها.....	۱۲۳
۴,۵	کاربرد آن در منطق پیت کلنی.....	۱۲۶
۱,۴,۵	شبکه آب.....	۱۲۷
۲,۴,۵	شبکه ی انرژی.....	۱۲۸
۳,۴,۵	شبکه عمل و نقل.....	۱۳۳
۴,۴,۵	در طراحی آب و هوا برای پیت کلونی.....	۱۳۴
۵,۵	نتیجه گیری.....	۱۴۰

فصل ششم نظریه برنامه ریزی ازدحام (swarm)..... ۱۴۵

۱,۶	مقدمه.....	۱۴۶
۲,۶	بیان مسئله.....	۱۴۶
۳,۶	روش.....	۱۴۷
۴,۶	الگوهای کنونی برنامه‌ریزی.....	۱۴۸
۱,۴,۶	انتخاب الگوهای برنامه ریزی متداول.....	۱۴۹
۲,۴,۶	بررسی ۲ساله ماهنامه های برنامه ریزی.....	۱۵۳
۵,۶	کشف پیچیدگی.....	۱۵۶
۱,۵,۶	نظریه پیچیدگی.....	۱۵۶
۳,۵,۶	استفاده از پیچیدگی در برنامه ریزی.....	۱۶۰
۴,۵,۶	پیشنهاد: برنامه ریزی ازدحام.....	۱۶۲
۶,۶	نتیجه.....	۱۶۴
	منابع:.....	۱۶۶

فصل هفتم: روش‌شناسی برنامه‌ریزی ازدحام..... ۱۷۵

۱,۷	مقدمه.....	۱۷۶
۲,۷	کلیات و جزئیات.....	۱۷۶
۳,۷	چارچوب برنامه‌ریزی ازدحام.....	۱۷۷
۱,۳,۷	روش لایه‌ای.....	۱۷۷

۱۸۰	۲,۳,۷ کاربرد در عمل
۱۸۱	۳,۳,۷ کاربرد در استان گرونینگن
۱۸۶	۴,۷ فرآیند شارٹ (Design Charrettes)
۱۸۸	۱,۴,۷ مشارکت از طریق طراحی
۱۹۱	۲,۴,۷ شارٹ‌های گرونینگن
۱۹۴	۳,۴,۷ شارٹ‌های طراحی ویکتورین
۱۹۶	۴,۴,۷ عوامل کلیدی موفقیت
۱۹۷	۵,۷ تجرب برنامه‌ریزی ازدحام
۲۰۲	۶,۷ نتیجه گیری
۲۰۳	منابع:
۲۰۷	فصل هشتم: منابع ازدحام
۲۰۸	۸,۲ مقدمه
۲۰۸	۲,۸ استراتژی‌ها
۲۰۸	۱,۲,۸ انگیزشها
۲۱۰	۲,۲,۸ هدایت ازدحام
۲۱۲	۳,۸ مداخلات
۲۱۳	۱,۳,۸ موزه گرونینگن
۲۱۳	۲,۳,۸ استادיום بلانووی
۲۱۴	۴,۸ چشم‌انداز اقلیمی
۲۱۴	۱,۴,۸ مناطق سیل خیز
۲۱۹	۲,۴,۸ مناظر مستعد آتش‌سوزی موریندینی
۲۲۶	۳,۴,۸ منظر مستعد آتش‌سوزی بندیگو
۲۳۱	۵,۸ تجربه برنامه‌ریزی ازدحام
۲۳۱	۱,۵,۸ نابرابری زمان
۲۳۲	۲,۵,۸ در حال تغییر
۲۳۳	۳,۵,۸ ظهور پایدار
۲۳۵	۴,۵,۸ انتخاب جمعیت مخرب
۲۳۶	۶,۸ نتیجه‌گیری

منابع: ۲۳۷

فصل نهم: شهرها به عنوان موجودات زنده ۲۳۹

۱,۹ پیشینه ۲۴۰

۲,۹ شهرها به عنوان موجودات زنده ۲۴۲

۱,۲,۹ مقدمه ۲۴۲

۲,۲,۹ یک تعریف از زندگی ۲۴۳

۳,۲,۹ ویژگی‌های زندگی فردی و جمعی ۲۴۴

۳,۹ شهر، انرژی و انرژی ۲۴۷

۱,۳,۹ شهرها به حامی ساختمان‌ها ۲۴۷

۲,۳,۹ انرژی و آب و هوا ۲۴۷

۳,۳,۹ افراط و تفریط ۲۴۸

۴,۹ رویکردهایی برای مستقر شدن ۲۴۹

۱,۴,۹ رویکرد و برنامه‌ریزی انرژی و ترانزیت (REAP) ۲۴۹

۲,۴,۹ برنامه‌ریزی ازدحام ۲۵۱

۵,۹ نتیجه‌گیری ۲۵۲

منابع: ۲۵۳

فصل دهم: بهترین شهر؟ ۲۵۵

۱,۱۰ مقدمه ۲۵۶

۲,۱۰ بهترین شهرهای برنامه‌ریزی شده ۲۶۴

۱,۲,۱۰ چندنگار هند ۲۶۴

۲,۲,۱۰ برزیل، برزیل ۲۶۸

۳,۲,۱۰ آلمیره هلند ۲۷۲

۲,۱۰ کینبرا، استرالیا ۲۷۵

۵,۲,۱۰ اشتراکات ۲۷۷

۳,۱۰ بهترین شهرهای پایدار ۲۷۸

۱,۳,۱۰ فرایبورگ، آلمان ۲۷۹

۲,۳,۱۰ کوریتیب، برزیل ۲۸۳

۳,۳,۱۰ مالمو، سوئد ۲۸۶

- ۲۹۰ شهر مصدر، امارات متحده عربی ۴,۳,۱۰
- ۲۹۳ شهر خودسازمانده ۴,۱۰
- ۲۹۵ دهلی نو، هند ۱,۴,۱۰
- ۲۹۶ قاهره، مصر ۲,۴,۱۰
- ۲۹۸ بهترین شهر، طراحی‌های دهلی برای خلیج هابسونز ۵,۱۰
- ۲۹۹ شهر گاگن ۱,۵,۱۰
- ۳۰۰ ژئوسیتی (شهر جغرافیایی) ۲,۵,۱۰
- ۳۰۱ cloud9 ۲,۱,۱۰
- ۳۰۵ طراحی برای انطباق با اقلیم ۵,۶,۱۰

در بسیاری از قسمت‌های دنیا موضوع سیاست انرژی پایدار به عنوان بخشی از برنامه اقتصادی مدنظر قرار می‌گیرد. از یک طرف این مسئله می‌تواند مفید باشد چون وقتی اقدامات مربوط به انرژی تبدیل به بخشی از برنامه شوند، اجرا خواهند شد. اما مشکل در این زمینه این است که در زمان کاهش رشد اقتصادی، انرژی اولین بخشی است که از دستور کار خارج می‌شود. خطر اتصال مسائل مربوط به پایداری با سیاست اقتصادی را می‌توانید در مذاکراتی مشاهده کنید که حول معرفی قیمت کربن در استرالیا اتفاق افتاد. بحث دیگر مربوط به موضوع مهم و هدف اولیه به حداقل رساندن آلاینده‌های کربن نبود، بلکه مربوط به بالا و پائین‌های اقتصادی (بخوانید پول) می‌شد. مشکل اصلی سیاست انرژی پایدار از یک جنبه دیگر مشکل سازگاری آب و هوا نیز به حساب می‌آید. در این مورد مسئله یک سابقه اقتصادی صرف نیست که مانع از تحقق اهداف مهم می‌شود، بلکه مسئله «بیماری محاسبه‌گر» می‌باشد. اثرات تغییرات آب و هوایی تنها در صورتی معتبر هستند که بتوان آنها را بر اساس مقدار سانتی‌متر افزایش سطح دریا، شانس دقیق ایجاد سیل یا آتش سوزی در جنگل و مقدار دارایی اقتصادی افراد و همچنین جان آنها که در خطر است محاسبه کرد. تغییرات آب و هوایی به صورت یک تهدید و یک ریسک در نظر گرفته می‌شود، که باید مقدار آسیب‌پذیری و بلایا برای آن ارزیابی شود. اما این حل هیچ نوع ارزیابی تا به حال نتوانسته است جلوی بروز حادثه را بگیرد. نکته بدتر این است که بیشتر اقدامات برای رگرسی فاجعه واقعی را نشان نمی‌دهند و بنابراین تنها شباهی از ایمنی ایجاد می‌کند.

در حال حاضر سطح تغییرات آب و هوایی اغلب با استفاده از ارقام ریاضی توصیف می‌شود و این نیمی از مشکل است، نیم دیگر مشکل این است که تغییرات آب و هوا به عنوان یک شانس در نظر گرفته می‌شود و بنابراین اغلب نادیده گرفته شده یا از میزان واقعی خود کمتر در نظر گرفته می‌شود. در اینجا خلاقیت برای یافتن یک راه حل جدید و روشی نو برای تفکر می‌تواند در نظر گرفته شود تا به این ترتیب بتوانیم راه حلی برای مسائلی به دست آوریم که با استفاده از روش تفکر قبلی هرگز قادر به انجام آن نبودیم. سازگاری با آب و هوا به عنوان فاکتوری بزرگ برای تعیین روش آینده زندگی در نظر گرفته می‌شود و دیگر آن را تنها یک مسئله و نگرانی مربوط به محیط زیست نمی‌دانند. برای اینکه بتوانیم نظرات را به سمت نیمه خلاقانه جلب کنیم و خلاقیت را به چالش بکشیم، پیچیدگی مسئله باید مورد بررسی قرار بگیرد. این کتاب این توجه را جلب کرده و به توضیح عدم قطعیت، ناپایداری، پیچیدگی، تبدیل و شبکه‌ای می‌پردازد که المنت‌های ایجاد طراحی هستند و اجازه می‌دهند مناظر به صورت ازدحام در نظر گرفته شوند: این است ظهور مناظر ازدحام!