

شهر دانایی

راهنمایی برای سیاست‌گذاران توسعه‌ی شهری

دکتر ایرج نبی پور



پارک علم و فناوری خلیج فارس



مرکز تحقیقات
زیست فناوری دریایی خلیج فارس



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر



بنیاد رشد و اندیشه سازندگی
استان بوشهر

به نام خداوند جان و خرد

سرشناسه	: نی‌پور، ایرج، ۱۳۴۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: شهر دانایی: راهنمایی برای سیاست‌گذاران توسعه‌ی شهری/ ایرج بنی‌پور؛ [به سفارش] بنیاد رشد و اندیشه سازندگی استان بوشهر ... [و دیگران].
مشخصات نشر	: بوشهر: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۴ص: مصور، جدول. : ۱۵×۱۵ س.م.
شابک	: 978-600-5032-42-0
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: به سفارش بنیاد رشد و اندیشه سازندگی استان بوشهر، پارک علم و فناوری خلیج فارس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر، مرکز تحقیقات زیست فناوری دریایی خلیج فارس.
یادداشت	: کتابنامه
یادداشت	: نمایه
موضوع	: عمران شهری
موضوع	: توسعه پایدار شهری
موضوع	: اقتصاد دانش بنیان
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات -- جنبه‌های اقتصادی
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
شناسه افزوده	: بنیاد رشد و اندیشه سازندگی استان بوشهر
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ن ۸۴ع/ HN۴۹
رده بندی دیویی	: ۳۰۷/۱۴۱۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۱۷۸۰۶۷

شهر دانایی

راهنمایی برای سیاست‌گذاران توسعه‌ی شهری

دکتر ایرج نبی پور

چاپ اول : تابستان ۱۳۹۲

حروفچینی: فاطمه مرزوقی

ویراستاری، صفحه آرایی: دارا جوکار

ناشر : انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

چاپ : نزهت

شمارگان : ۱۰۰۰ جلد

قیمت : ریال



پارک علم و فناوری خلیج فارس



مرکز تحقیقات زیست فناوری دریایی خلیج فارس



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر



بنیاد رشد و اندیشه سازندگی استان بوشهر

بوشهر ، خیابان معلم ، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

تقدیم بہ معمار پارک علم و فناوری خلیج فارس

دکتر عبدالحمید مصلح

فهرست مندرجات

پیشگفتار	۱
فصل اول: مفهوم شهر دانایی	۵
الف/ هر شهر به خوبی توسعه یافته‌ی مدرن	۱۰
ب/ شهر دانایی	۱۱
۱) درجه‌ی تولید دانایی	۱۳
۲) وجود آهنگ پابرجا جهت جذب، ترکیب و کاربرد انواع دانایی نوین	۱۴
۳/ قلمرو و میدان چرخش دانایی	۱۴
سودمندی‌های تبدیل شدن به یک شهر دانایی	۱۶
فصل دوم: عوامل کلیدی موفقیت، شکست و پیش‌ران‌های شهر دانایی	۲۱
عوامل شکست در مسیر تبدیل به شهر دانایی	۳۰
پیش‌ران‌های شهر دانایی	۳۲
۱/ خلق شهر دانایی فیزیکی	۳۳
۲/ شناسایی نقاط قوت و ضعف شهر و پرداختن به آنها	۳۳

۳۵	..... تنوع در تخصص گرایی
۳۶	..... سازمان‌های با مهارت دانایی برتر
۳۷	..... آموزش پر طراوت و چالاک در پیوند با جامعه و اقتصاد
۳۸	..... ارائه‌ی نقش متمایز کنندگی شهر دانایی
۴۰	..... ساماندهی پیوندها و ارتباطات نیرومند در درون و برون منطقه‌ی شهری
۴۱	..... وجود رهبری نیرومند پیرامون چشم‌انداز دراز مدت شهر دانایی که با شبکه‌ها و مشارکت‌ها، مورد حمایت قرار گرفته باشد
۴۴	..... سرمایه‌گذاری در سطح جامعه
۴۵	فصل سوم: رهیافت روش‌شناسانه‌ی پیشنهادی برای توسعه‌ی شهر دانایی
۴۷	..... الف/ سطوح شدت و بار دانایی
۴۷	..... ب/ وجود شایستگی‌های برجسته در صنایع گوناگون
۴۷	..... پ/ کارگران دانایی
۴۸	..... ت/ دانشگاه چالاک
۴۸	..... ج/ اتصال و پیوند
۵۰	..... رهیافت روش‌شناسانه‌ی پیشنهادی برای توسعه‌ی شهر دانایی
۵۰	..... هنگامه‌ی اول: شناخت وضعیت کنونی شهر به عنوان یک شهر دانایی
۵۳	..... هنگامه‌ی دوم: تعریف راهبرد
۶۸	..... هنگامه‌ی سوم: آفرینش یک طرح عملیاتی جامع
۷۰	..... هنگامه‌ی چهارم: پیاده‌سازی
۷۰	..... هنگامه‌ی پنجم: اندازه‌گیری/ارزیابی

۷۴	..... منظرهای افقی
۷۷	..... فصل چهارم: دانشگاه‌ها و شهرهای دانایی
۸۱	..... مدل اول: دیدگاه وسواس‌گرایانه
۸۲	..... مدل دوم: دیدگاه اجتماعی
۸۲	..... مدل سوم: دیدگاه خلاقانه
۸۲	..... مدل چهارم: دیدگاه میانه‌روانه
۸۸	..... اقدامات لازم برای پیوند دانشگاه با شهر دانایی
۹۵	..... فصل پنجم: نمونه‌های شهرهای موفق دانایی محور
۹۷	..... بارسلونا
۹۹	..... استکهلم (مرکز رقابت‌پذیری بین‌المللی)
۱۰۲	..... مونترال
۱۰۴	..... مونیخ (بخش کار و توسعه اقتصادی)
۱۰۷	..... دوبلین
۱۱۰	..... دلفت
۱۱۱	..... سنگاپور
۱۱۴	..... ملبورن
۱۱۴	..... فناوری و ارتباطات
۱۱۷	..... خلاقیت و زیرساخت فرهنگی
۱۱۷	..... سرمایه‌ی انسانی
۱۱۸	..... کارگران دانایی

۱۲۱ نتیجه گیری

۱۲۵ منابع

۱۲۹ نمایه

به نام خداوند دانایی

گرفتن نقش هسته‌ای برای "دانایی" در سیستم اقتصادی، ما با دوره‌ای رو به رو هستیم که اگر کشورهای در حال توسعه، به سوی اقتصاد دانایی محور حرکت نمایند، حتی با داشتن منابع سرشار طبیعی نمی‌توانند هرگز رشد اقتصادی را به دست آورند. اقتصاد دانایی محور، فرآورده‌ی سه مکانیسم است؛ اولی آموزش و سرمایه‌ی انسانی، دوم شبکه‌های ارتباطات دانایی با ابزار فناوری اطلاعات و سوم نوآوری و کارآفرینی.

هر چند که مفهوم شهر دانایی، در گذر هنگامه‌ی پیش پارادایمی خود است، اما چنین می‌نماید که این مفهوم برخاسته از این سه مکانیسم اقتصاد دانایی محور است.

شهر دانایی می‌تواند نقش بی‌همتایی را در خلق دانایی، رشد و توسعه‌ی اقتصادی ایفا نماید. بنابراین،

ما اکنون در دوره‌ای از تغییرات تند و انتقالی در شکل جامعه زندگی می‌کنیم که با تغییرات بنیادی اقتصادی همراه است. ماهیت تولید، تجارت، اشتغال و کارایی در دهه‌های آینده بسیار با آنچه که اکنون است متفاوت خواهد بود.

در قرن بیست و یکم، برتری نسبی در صحنه‌ی اقتصاد بیشتر از آن که تابعی از دارایی‌های طبیعی، سرمایه‌ای و نیروی کار یک ملت باشد، بر گرده‌ی مهارت‌ها و توان فناوری آن کشور است و طبیعت و تاریخ، کمترین نقش را دارند و هوش، مهارت و نوآوری انسان‌ها به عنوان برترین ذخایر ملل مورد توجه قرار می‌گیرند. این تحولات، موجب زایش اقتصاد دانایی محور، در هزاره‌ی جدید شده است.

بر اساس نظریه‌ی پل رومر، اقتصاددان برجسته‌ی استانفوردی، با تغییر در مدل نئوکلاسیک، با در نظر

شهر دانایی از دیدگاه فیزیکی و نهادی، عملکردهای پارک‌های علم و فناوری را در عملکردهای شهری ترکیب می‌نماید و از دید عملکردی نیز شهری است که هدفمندانه به گونه‌ای طراحی گردید است که به پرورش و فربه نمودن دانایی می‌پردازد و مفاهیمی همانند دالان‌های دانایی، دهکده‌ی دانایی و مناطق دانایی را پوشش می‌دهد. از این رو، شهر دانایی می‌تواند در خلق اشتغال، رشد پرشتاب در درآمد جامعه و خلق ثروت، افزایش کیفیت زندگی شهروندان، فراهم آوردن دسترسی مؤثر به زیر ساخت‌های حمل و نقلی، طراحی شهری و معماری‌ای که فناوری‌های نوین را پیوند می‌دهد، افزایش سطح رقابت تخصص گرایانه، ایجاد شبکه‌های پر نفوذ تجاری، ایجاد ظرفیت دسترسی به دیگر بازارها، ارتقاء سطح آموزش و مهارت شهروندان، دفاع از فرهنگ کسب و کار مشارکتی و رقابت پذیر، ارائه‌ی خدمات عمومی خلاقانه و پاسخگو و زمینه ساز آشکار سازی فرهنگ تحمل پذیری و پذیرنده‌ی فرهنگ‌های متنوع بر پایه‌ی شایسته سالاری، نقش ایفا نماید.

هر چند که در کشور عزیزمان، شاهد درخشش

پارک‌های علم و فناوری بوده‌ایم و در پاره‌ای از شهرها نیز گام‌هایی به سوی بینان دهکده‌های دانایی یا دالان‌های دانایی برداشته شده است، اما چنین می‌نماید که در هیچ کدام یک از شهرهای دانایی ایران، مفاهیم توسعه‌ی شهری دانایی محور که با مفاهیم شهرهای دانایی در هم آمیخته‌اند به کار گرفته نشده‌اند. این مفاهیم شامل توجه به فناوری ارتباطات، بهبود و ارتقاء زیر ساخت‌های خلاقیت فرهنگی، توجه بی‌نهایت به سرمایه‌ی انسانی در قالب کارگران دانایی و توسعه‌ی شهری با تأکید بر کیفیت زندگی و زیست پذیری شهر می‌شوند.

در این نوشتار تلاش شده است که پس از رخنمایی از مفهوم شهر دانایی، به عوامل کلیدی موفقیت، شکست و پیش‌ران‌های فرا روی شهرهای دانایی پرداخته شده و آنگاه در قالبی علمی و روش شناسانه، الگویی برای توسعه‌ی شهر دانایی ارائه نماید؛ آنگاه به ارتباطات سینرژیک شهر- دانشگاه اشاره گردیده و در نهایت شهرهای موفق دانایی در عرصه‌ی جهانی شناسانده شوند.

کوشش شده است که همه‌ی گفتمان‌ها از

سر چشمه‌های ناب در عرصه‌ی ادبیات علمی موجود شهرهای دانایی برگرفته شود. بی شک این نوشتار، برای پژوهندگان و صاحبان اندیشه و قلم در این گستره، همچون پیشکشی بال ملخ به نزد سلیمان است. از این رو، این نوشتار هرگز برای این گروه از جستجوگران، مفید نخواهد بود؛ زیرا جامعه‌ی هدف آن سیاست‌گذاران توسعه‌ی شهری و سیاستمداران توسعه‌ی اقتصاد شهری می‌باشد که در دولت محلی و شوراهای شهری منزل گزیده‌اند و در تکاپوی فخر آوری و برجستگی شهر خود، در اقتصاد پرشتاب و بسیار متغیر کنونی می‌باشند.

سزاوار است از اساتید بزرگوام جناب آقای

دکتر مهدی محمدی، رئیس محترم پارک علم و فناوری خلیج فارس و جناب آقای دکتر رضا آذین، استاد محترم دانشگاه خلیج فارس که پیشنهاد تدوین این نوشتار را ارائه فرمودند و از نظرات و رهنمودهای ایشان بسیار سود جستهم، کمال سپاسگزاری را بنمایم.

در پایان این حقیر از تلاش‌های برادر عزیزم جناب آقای دارا جوکار در باز آفرینی تصاویر و نمودارها و ویرایش و صفحه آرایی نوشتار، پدر عزیزم جناب آقای اسماعیل نبی پور در بازخوانی متن و سرکار خانم فاطمه مرزوقی در حروفچینی سپاسگزاری می‌نماید.

به امید پدیداری و شکوفایی شهرهای دانایی در این مرز پراندیشه و پایدار.

دکتر ایرج نبی پور

رئیس پژوهشکده‌ی علوم زیست پزشکی خلیج فارس

فصل اول

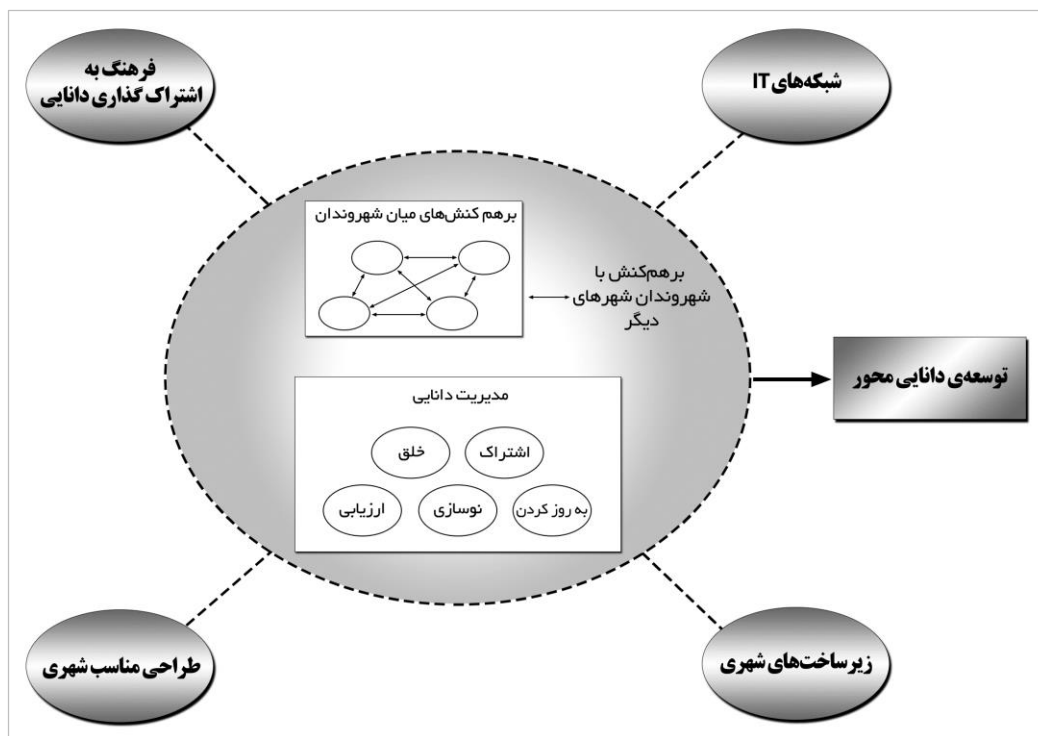
مفهوم شهر دانایی

شهر دانایی از مفاهیم خلق شده‌ی هزاره‌ی جدید است. هر چند نشانه‌هایی از مفهوم شهر دانایی را می‌توان تا یک دهه‌ی پیش نیز جستجو کرد، اما این از پگاه سده‌ی بیست و یکم است که شهرهایی از گوشه و کنار جهان، به سوی مفهوم توسعه‌ی دانایی محور میل نمودند. از آنجا که ساختار مفهومی شهر دانایی هنوز در هنگامه‌های نخستین شکل‌گیری خود است، نمی‌توان به مفهومی همسان در عرصه‌ی این ادبیات دست یافت؛ بنابراین در چارچوب مفاهیم توسعه و ارزیابی ساختار شهر دانایی، یک دیدگاه یکپارچه که نیازمندی‌ها و پارامترهای توسعه‌ی این مفهوم را تصویر نماید، هنوز به دست نیامده است. از این رو، گستاخی نخواهد بود که بر اساس ادبیات توماس کوهن، بیان کنیم که مفهوم شهر دانایی در گذر

هنگامه‌ی پیش پارادایمی خود است (۱). در دهه‌ی گذشته، یک تکامل پرشتاب در مفهوم "شهر دانایی" از واژه‌ی تکنوپولیس^۱ و ایدئوپولیس^۲ به سوی "شهر دیجیتالی و هوشمند" را شاهد بوده‌ایم. این سیر مفهومی شامل شکل‌گیری به سوی توسعه‌ای زنده، پرخروش و پایدار بوده است. به زبان دیگر، مفهوم شهر دانایی برآمده از مأموریت استراتژیکی است که پرتوان در فربه کردن خلاقیت، نوآوری و دانش، در زمینه‌ای از اقتصاد و جامعه‌ی در حال رشد دانایی محور، جولان می‌دهد. از این زاویه، شهر دانایی را می‌توان یک شهر یکپارچه انگاشت که از دیدگاه فیزیکی و نهادی، عملکردهای پارک‌های علم و فناوری را در عملکردهای شهری ترکیب می‌نماید. در حقیقت، شهر دانایی یک پارادایم خوشایند برای

¹ Technopolis

² Ideopolis



تصویر ۱ : مفهوم شهر دانایی

بر اساس یک گزارش فنی که از پروژه‌ای پژوهشی^۱ فراهم آمده است، شهر دانایی واژه‌ای پرمعنا جهت به تصویر کشیدن اقتصاد منطقه‌ای است که در پناه صادرات با ارزش انبوه (high value) که بر پایه‌ی پژوهش، فناوری و قدرت مغزی خلق گردیده است، به پیش‌رانده می‌شود و برخلاف دیگر شهرهای با اقتصاد

شهرهای پایدار آینده را ارائه می‌دهد (۲). شهر دانایی نقش بی‌همتایی را در خلق دانایی، رشد و توسعه‌ی اقتصادی ایفا می‌کند. از این رو، شهر دانایی همچون شهری که هدفمندانه به گونه‌ای طراحی گردیده است که به پرورش و فربه نمودن دانایی می‌پردازد، توصیف شده است (۳).

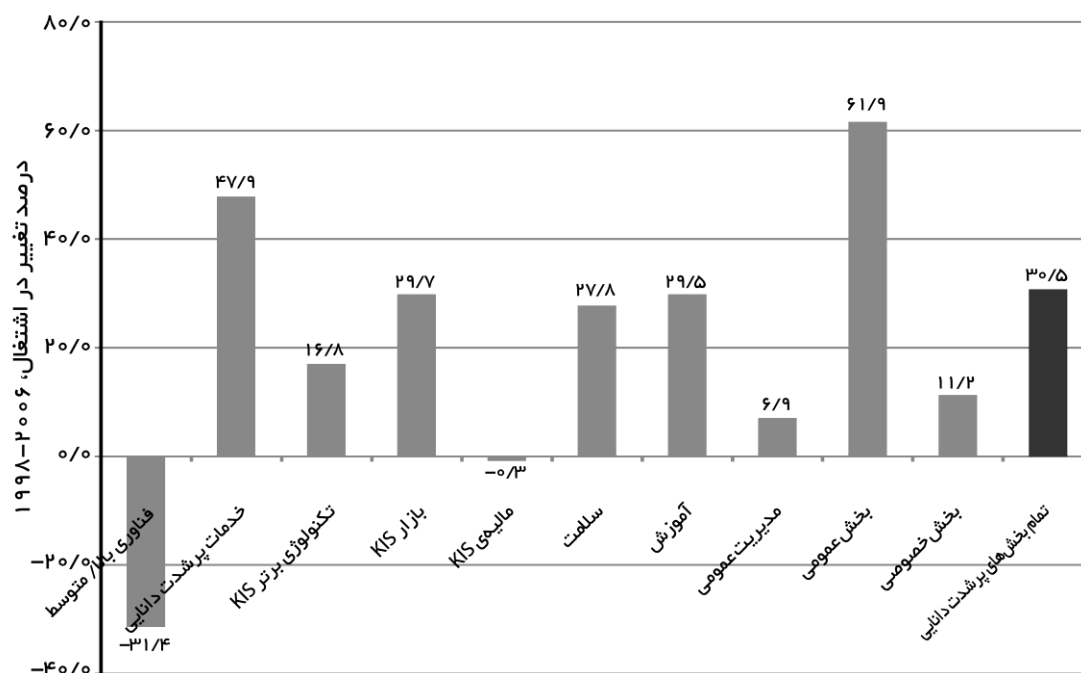
^۱ SGS Economics, 2002

مفهوم شهر دانایی را تا درجاتی با مفاهیم در حال توسعه‌ای مانند خوشه‌های دانایی محور^۲، ایدئوپولیس یا تکنوپولیس جایگزین کرد (۲).

از سویی دیگر، شهر دانایی، همچون گستره‌ای چتر مانند، برای توصیف جغرافیایی که بر خلق دانایی

پیشرفته، شهرهای دانایی، به شکل چشمگیری، بخش عظیمی از درآمد جامعه^۱ را به سرمایه گذاری بر آموزش، تربیت و پژوهش اختصاص می‌دهند (۴).

از آنجا که شهر دانایی نقش پایه‌ای را در خلق دانایی، رشد اقتصادی و توسعه بازی می‌کند، می‌توان



تصویر ۲: خلق شغل در بخش‌های پرشدت دانایی در طی سال‌های ۱۹۹۸-۲۰۰۶ در اروپا (انگلستان)؛

همانگونه که هویداست اشتغال در بخش سلامت و آموزش با رشد به ترتیب ۲۸ تا ۳۰ درصد، مجموعاً بالاترین رشد را در صنایع پرشدت دانایی به خود اختصاص داده‌اند.

¹ Gross Domestic Product - GDP

² Knowledge-Based Clusters

تکیه نموده است، قلمداد می‌شود و می‌تواند زون‌های دانایی همانند دالان‌های دانایی^۱، دهکده‌ی دانایی^۲ و مناطق دانایی^۳ را پوشش دهد (۵).

همچنین، شهر دانایی را همچون شهری انگاشته‌اند که با خلق مداوم دانایی، به اشتراک گذاری دانایی، ارزشیابی دانایی، بازنگری و به روزآمد نمودن دانایی، توسعه‌ی دانایی محور را جستجو می‌نماید.

برای نیل به این هدف، نیاز به گفتمان مداوم میان شهروندان و نیز میان آن‌ها و دیگر شهروندان شهرهای دیگر احساس می‌شود. فرهنگ به اشتراک گذاری دانایی شهروندان و نیز طراحی مناسب شهر، شبکه‌های ICT و زیرساخت‌های مورد نیاز این گفتمان، از پیش نیازهای ظهور این گفتمان هستند (۶).

در طرح راهبردی بخش فرهنگی بارسلونا، می‌توانیم به شاخص‌هایی برای نامیدن شهری زیر عنوان شهر دانایی دست یابیم. این طرح راهبردی برای بنیاد فرهنگی بارسلونا، با مشارکت بیش از ۳۵۰ نفر از گستره‌های گوناگون فرهنگ، تدوین گردید (۷).

در حقیقت، بسیاری از شاخص‌های شهر دانایی را می‌توان در ویژگی‌های یک شهر توسعه یافته‌ی مدرن نیز یافت. اما پاره‌ای از این شاخص‌ها از ویژگی‌های آن چیزی است که ”شهر دانایی“ می‌نامیم. از این منظر، این شاخص‌ها را در دو بخش، یکی وابسته به یک شهر به خوبی توسعه یافته‌ی مدرن و دیگری مربوط به شهر دانایی، به توصیف زیر آورده شده‌اند:

الف / هر شهر به خوبی توسعه یافته‌ی مدرن

- ♦ کیفیت بالای زندگی
- ♦ فراهم آوردن دسترسی مؤثر، قابل اعتماد و رقابت پذیر به زیرساخت‌های حمل و نقل فردی، کالایی و اطلاعاتی
- ♦ یک طراحی شهری و معماری‌ای که فناوری‌های نوین را پیوند می‌دهد.
- ♦ راهبردی بنیادین در زمینه‌ی آموزش که تمام تسهیلات و خدمات را مد نظر قرار می‌دهد.
- ♦ اقتصاد با توده‌ی بحرانی^۴ که تخصص‌گرایی رقابتی

¹ Knowledge Corridors

² Knowledge Village

³ Knowledge Regions

⁴ Critical Mass

ارتباطات چهره به چهره را می‌پرورانند.

بر اساس این یافته‌ها، چنین می‌توان دریافت که مفهوم شهر دانایی به صورت ویژه، جدید و بسیار گسترده است. این یافته‌ها ممکن است به پاره‌ای و یا تمام منظرهای حیات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی یک شهر بنگرند. این تعاریف شهر دانایی، از منظرهای گوناگون به این مفهوم می‌پردازند. همگی این تعاریف بسیار وابسته به آن هستند که این چنین شهری چه اهداف راهبردی را پی می‌جویند. از این رو، هر تلاشی برای ارائه‌ی تعریف این مفهوم می‌بایست با نگاه به اهداف راهبردی ترسیم شود (۸).

طی سال‌های گذشته، مفهوم شهر دانایی، توجه سازمان‌های جهانی، مدیریت‌های شهری، جوامع پژوهشی و کارگزاران را به خود جلب نموده است. سازمان‌های جهانی برجسته مانند بانک جهانی، اتحادیه‌ی اروپا، سازمان ملل متحد و سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۱ چارچوب‌های مدیریت را از برنامه‌های راهبردی خود که به توسعه‌ی جهانی می‌پردازند، ساختار بندی نموده‌اند. این راهبرد، به صورت آشکار، به پیوند میان مدیریت دانایی و توسعه‌ی

را در عرصه‌ی جهانی مورد حمایت قرار می‌دهد.

- ♦ شبکه‌های پر نفوذ تجاری که جذب سرمایه می‌نمایند.
- ♦ دسترسی به بازار و هوشیاری و به زبان دیگر ظرفیت بالا جهت ارتباطات تجاری نیرومند و پایدار با دیگر بازارها
- ♦ فرهنگ کسب و کاری که مشارکتی و رقابت پذیر است.
- ♦ خدمات عمومی خلاقانه و پاسخگو
- ♦ یک جامعه‌ی همه گیر و وجود یک فرهنگ باز، تحمل پذیر و وابسته به شایسته سالاری

ب / شهر دانایی

- ♦ فراهم آوردن امکان دسترسی به تمام فناوری‌های ارتباطی نوین برای همه‌ی شهروندان
- ♦ تعالی پژوهشی که سکویی را برای کالاها و خدمات دانایی محور نوین فراهم می‌آورد.
- ♦ توانایی تولید، جذب و نگهداشت شهروندان پرمهارت در همه‌ی دامنه‌های گوناگون
- ♦ وجود مراکز مدنی که تنوع را پذیرا بوده و امکانات

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD

خدمات کسب و کار

بانکداری

مالیه و دارایی

بیمه

بازاریابی

آموزش

سلامت

تصویر ۳: محیط‌های با فعالیت خدماتی دانایی محور

شهری اشاره دارد. افزایش چشمگیر راهبردهای توسعه‌ی دانایی محور در رقابت پذیری شهری مناطق، در گزارش‌های OECD هویدا است. برنامه‌ی جهانی

سازی، اقتصاد دانایی و جامعه‌ی دانایی، مدیریت شهری را برای استخراج این راهبردها جهت حرکت به سوی شهرهای دانایی، مورد تشویق قرار می‌دهند (۲).

فزونی و شدت دانایی در یک شهر می‌تواند در فهم شهر دانایی مؤثر افتد. در ابتدا یک شهر دانایی می‌بایست از فزونی و اثبات پویایی خلق دانایی خود درخشش یابد. در فراتر از حجم محض دانایی تولید شده، ظرفیت یک شهر در انتقال پرشتاب آن سرمایه‌ی دانایی به محصولات، فرایندها و خدمات نوآورانه است که برجستگی یک شهر دانایی را در برابر شهر مدرن، در یک اقتصاد پیشرفته نشان می‌دهد.

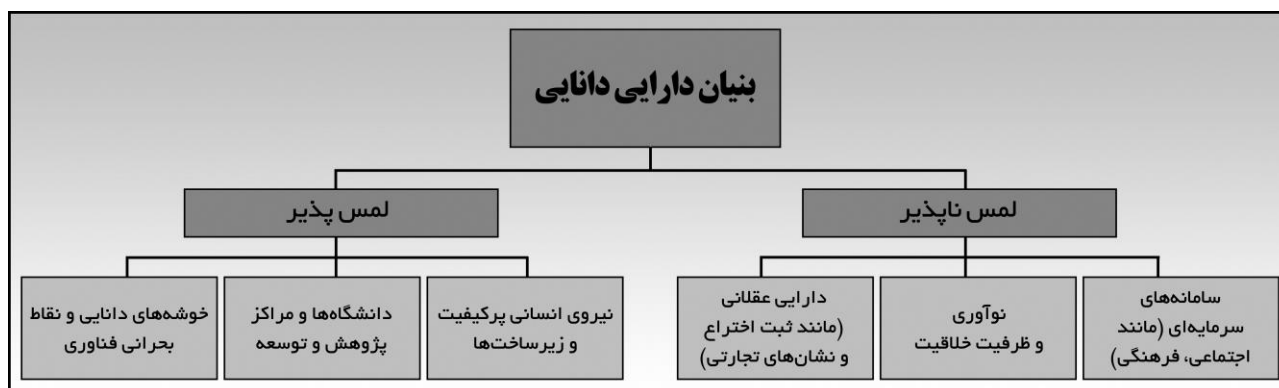
از این منظر، سه جزء اصلی است که فزونی و شدت دانایی را در یک شهر به تصویر می‌کشند:

(۱) درجه‌ی تولید دانایی آن شهر

(۲) وجود آهنگ پابرجا جهت جذب، ترکیب و

کاربرد انواع دانایی نوین

(۳) قلمرو و میدان چرخش دانایی



تصویر ۴ : بنیان دارایی دانایی

کسر تولید و دگرگونی دانایی شهر دانایی می‌باشد. در حقیقت، هر چه نسبت نیروی کار یک شهر در خلق و آفرینش دانایی نوین، محصولات و خدمات در گستره‌های علوم و فناوری و هنر درگیر باشند، توسعه‌ی سرمایه‌ی دانایی شهر عظیم‌تر می‌گردد.

بنابراین جریان نیرومند دانایی در شهر دانایی منجر به انواع گوناگون نوآوری در عرصه‌های فناوری، سازمانی و نهادی می‌شود. چنین جریان پایدار نوآوری، در میان چیزهای دیگر، رقابت سازمانی، کمپانی‌های جهنده با فناوری‌های برتر و پدیداری پروژه‌های نوآورانه‌ی کلیدی را با خود می‌آورد.

۱) درجه‌ی تولید دانایی

مسیری که یک شهر را متمایز می‌سازد، ثروت دانایی کسب شده‌ی آن است. تولید دانایی به صورت گسترده‌ای بستگی به نیروی جنبشی توسعه‌ی اقتصادی آن شهر دارد:

- ♦ دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی وابسته و بیمارستان‌های آموزشی
 - ♦ مراکز پژوهشی (خصوصی و دولتی)
 - ♦ بنگاه‌های کسب و کار
 - ♦ آفرینندگان آن شهر مانند هنرمندان، طراحان مُد و غیره
- پویایی درونی و بیرونی این ارکان، سازنده‌ی

۲) وجود آهنگ پابرجا جهت جذب، ترکیب و کاربرد انواع دانایی نوین

آشکار است که تولید دانش کافی نیست و بایستی ظرفیت استخراج ثروت اقتصادی و اجتماعی از آن نیز موجود باشد. به زبان دیگر، عامل برجسته‌ی دیگر برای شهر دانایی، توانایی بهره‌مندی غیر تناقض آمیز سودمندی‌های انواع دانایی نوین و مهارت‌های جدید می‌باشد.

عوامل متنوعی وجود دارند که بر آهنگ ترکیب و کاربرد انواع دانایی اثر می‌گذارند که شامل دسترسی آسان به دانایی، درک انواع دانایی جدید در دسترس و توانایی یکپارچه سازی آن‌ها به عملکردهای سازمانی است که احتمال استخراج ارزش از آن‌ها وجود دارد. این توانایی به صورت مستقیم بستگی به شایستگی‌های نیروی کار دارد که خود به درون داشت و استعداد علمی، فناورانه و هنری "دانستن- چگونه"^۱ افراد و نیز ظرفیت آن‌ها برای پیوند با شبکه‌های خلاق دانایی که از افراد و نهادهای گوناگون ساختار یافته‌اند، مربوط می‌شود.

۳/ قلمرو و میدان چرخش دانایی

مقدار پخش و اشتراک دانایی، چه در میان افراد یا سازمان‌ها، چه میان بخش‌های صنعت و یا مناطق جغرافیایی، معیاری دیگر برای کیفیت در یک شهر دانایی است.

جریان دانایی (که خود به صورت مستقیم به چرخش افراد بستگی دارد) برای آن که یک شهر بتواند به صورت غیر تناقض آمیز با چشم اندازها و "برکه‌ی دانایی" خود روبه‌رو شود، اساسی است.

بنابراین یک شهر دانایی پایدار باید توانمندی‌ها و اراده‌ی ایجاد فشار بر مرزهای دانایی (که جلوگاه کشف‌های بزرگ و توسعه‌های نوید دهنده هستند) داشته باشد. از این رو شهر دانایی می‌تواند به صورت ثابت، ثروت دانایی، ایده‌ها و کارکردهای خود را تجدید کرده و موقعیت خود را به عنوان یک شهر دانایی به اثبات برساند (۹).

در یک فراگرد کلی، شهر دانایی را می‌توان شهری موفق از دیدگاه اقتصادی دانست که سطوح بالایی از شدت دانایی را در خود هضم نموده و پایه‌ای از صنایع متنوع را در سطح متمایزی از تخصص گرایب ارائه

^۱ Know-how

می‌دهد. در همین راستا، شهر دانایی دارای حداقل یک دانشگاه است که ارتباطات سودمند متقابلی را با خود شهر پایه می‌ریزد که این ارتباطات به صناعی منجر می‌شود که بر پایه‌ی قدرت پژوهش شکل گرفته‌اند. در این کنش‌ها، انتقال دانایی به عرصه‌ی کسب و کار انجام گرفته و دانش آموختگان نیز گرد هم می‌آیند. شهر دانایی با زیرساخت‌های ارتباطی نیرومند و نیز حمل و نقل عالی که در یک شبکه‌ی پیچیده‌ی درون شهری و برون شهری گسترده است، به راه هوایی، راه آهن و مسیرهای جاده‌ای پیوند می‌یابد.

در برنامه‌ی راهبردی شهر دانایی نیز باید راهبردهایی اتخاذ شود که به تمام جوامع که در شهر زیست می‌کنند این اطمینان را بدهد که موفقیت در عرصه‌ی اقتصاد دانایی محور، برای همگان سودآفرین است.

به زبان دیگر، واژه‌ی شهر دانایی نمایانگر اشتیاق و چشم اندازی است که مفهوم شهر به عنوان "خالق

ثروت در اقتصاد دانایی محور" را بر خود حمل می‌کند. در حقیقت شهر دانایی با رشد اقتصادی، کامیابی دراز مدت و بحث کیفیت زندگی برای شهروندان پیوسته است (۱۰).

با همه‌ی این توصیف‌ها، هنوز مفهوم شهر دانایی، یک گستره‌ی در حال پدیدار در عرصه‌ی نظریه و عمل می‌باشد و هنوز تعداد اندکی از شهرها، مدل‌های سرمایه‌ی عقلانی را در طرح‌های راهبردهای خود به شکل جامع به کار برده‌اند. اما با ایجاد فضای رقابت برای تبدیل شدن به شهر پر جذب و " قابل زیست"، درک، مدیریت و پایش سرمایه‌ی عقلانی^۱ یک شهر، به مقوله‌ای بحرانی جهت توسعه‌ی پایدار و پویایی شهر تبدیل شده است.

در حقیقت، هر چند پیکره‌ی گسترده‌ای از دانش و تاریخی طولانی در مورد شهر و پویایی شهری وجود دارد، بدون شک، چشم انداز شهر دانایی می‌تواند در درک بهتر ابعاد ناملموس شهر، نقش ایفا نماید (۱۱).

^۱ Intellectual Capital

سودمندی‌های تبدیل شدن به یک شهر دانایی

شواهد بسیار استواری وجود دارد که هر چقدر شدت و بار دانایی در شهری فزونی یابد، شهر نیز از منظرهای اقتصادی و کیفیت زندگی، سود سرشاری به دست می‌آورد. از آنجا که سرمایه‌ی انسانی، منبع مهم توفیق اقتصادی است، شهرهای موفق دانایی همچون بوستون، سرمایه‌گذاری عظیمی را بر روی منابع انسانی (مردم و مهارت‌ها) انجام داده‌اند. یافته‌های پژوهشی دلالت بر این موضوع دارند که شدت دانایی در کسب و کار و یا مشاغل، موجب افزایش بهره‌وری و شکوفایی می‌گردد. در ضمن سطوح بالاتر مهارت نیز نیروی کار (و در نتیجه اقتصاد شهر) را بسیار انعطاف پذیر و سازش‌مند می‌سازد و از این رو، سازگارمندی فراوان‌تری را برای شهر در برخورد با رویدادها، رکودها و تغییرات اقتصادی ایجاد می‌کند (۱۰).

از دیدگاه اقتصادی، افزایش نسبت کسب و کارها یا مشاغل دانایی محور، موجب افزایش

موفقیت اقتصادی در گستره‌ی زمان می‌شود. زیرا در مناطق شهری که سطح دستمزدها بالا (که خود نشانگر وجود مشاغل با کیفیت بالا می‌باشد)، سطح مهارت‌ها بالاتر و کسب و کارهای با شدت دانایی نیز بیشتر بوده است، عملکرد اقتصادی بهتری آشکار یافته است. این یافته نشانگر آن است که شدت دانایی، با فزونی در سودمندی اقتصادی و رشد توأم است. یافته‌های تحقیقاتی نشان داده‌اند که اگر هر شهر حتی با سطح کسب و کار و مشاغل دانایی محور پایین، آغاز به حرکت به سوی فزونی در شدت دانایی اقتصاد خود کند، به سودمندی‌های چشمگیری دست می‌یابد. اما پرسش اصلی آن بوده است که آیا پیش از آن که یک شهر به این سودمندی‌های اقتصادی دست یابد بایستی به یک آستانه برسد. تحلیل‌ها نشان داده‌اند که فرضیه‌ی آستانه^۱ درست است و تعدادی از شهرها ممکن

¹ Threshold Hypothesis

است سرمایه گذاری‌های چشمگیری را پیش از مشاهده و لمس افزایش ارزش افزوده‌ی خام^۱ به انجام برسانند. از این رو، دو نتیجه ممکن است حاصل شود. نخست آن که این گونه شهرها باید بر روی توسعه‌ی غیر دانایی محور تأکید نمایند؛ زیرا سودمندی خاصی از GVA ممکن است در زیر این آستانه حاصل نیاید. اما به نظر پژوهشگران این نتیجه گیری اشتباه است. نتیجه گیری دوم و بهتر آن است که تمام شهرها باید تلاش کنند تا به این آستانه برسند. زیرا در عدم این تلاش، آن‌ها برای افزایش ارزش افزوده‌ی خام در گستره‌ی اقتصادی که دانایی منبع اصلی در صحنه‌ی رقابت است، دچار چالش‌های اساسی خواهند شد. این نکته را نیز نباید در راه این تلاش فراموش نمود که نیل به این سودمندی در زمانی کوتاه مدت روی نمی‌دهد و زمانی متوسط تا دراز را می‌طلبد.

نمودارهای موجود در تصویر ۵ نشانگر آن هستند که چقدر میانگین رشد GVA به ازای هر

کارگر^۲ بستگی به میزان کسب و کار دانایی محور (منهای آموزش، مراقبت‌های سلامت و بعضی از بخش‌های خلاقیت و فرهنگی) دارد. در سال ۱۹۹۷ حداقل ۱۵ درصد از کسب و کار یک شهر می‌بایست دانایی محور می‌بود تا رشد GVA به ازای کارگر روی دهد و در بالای ۱۵ درصد، GVA یک رابطه‌ی خطی پیدا می‌کرد. این نقطه‌ی بحرانی، با گذشت هر سال، رشد داشته و در سال ۲۰۰۲ به ۱۷ درصد رسیده است.

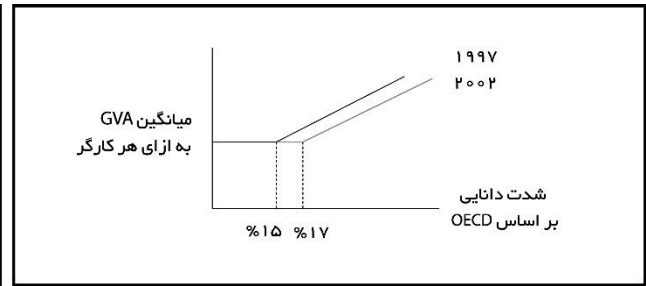
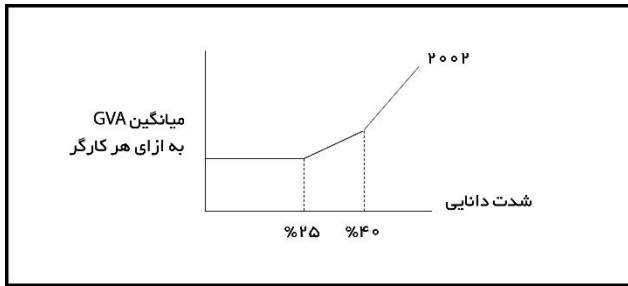
نمودار سمت چپ در تصویر ۵ نیز همین مفهوم را بر اساس تعریف بنیاد کار^۳ نشان می‌دهد. بر اساس این منحنی، حداقل باید ۲۵ درصد از کسب و کار شهر، دانایی محور باشد تا این رشد مشاهده گردد. ولی نکته‌ی جالب آن است که افزایش چشمگیر در GVA هنگامی است که ۴۰ درصد از کسب و کار شهر، صنعت دانایی محور را از آن خود کرده باشد. نمودارهای موجود در تصویر ۶ نیز نشانگر نقش شغل‌های دانایی^۴ و سطح افراد با کیفیت بالا در

¹ Gross Value Added - GVA

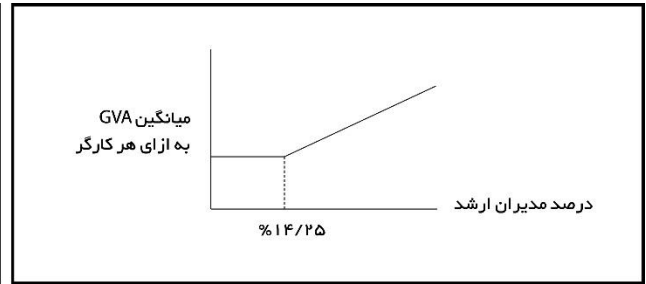
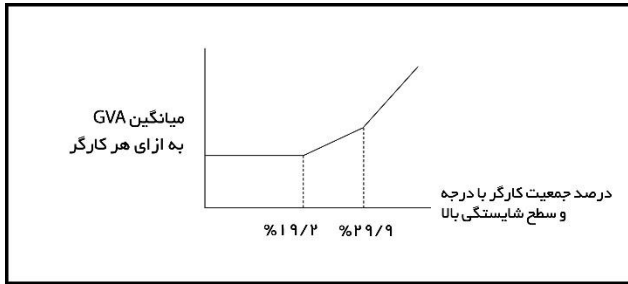
² Average GVA per worker

³ The Work Foundation

⁴ Knowledge Occupations



تصویر ۵: نقاط اوج کسب و کارهای دانایی محور بر اساس تعریف OECD (نمودار راست) و بنیاد کار (نمودار چپ) با محاسبه‌ی ارزش افزوده‌ی خام (GVA)



تصویر ۶: نقاط اوج شدت دانایی بر اساس مدیران ارشد (نمودار راست) و درجه و سطح شایستگی کارگران (نمودار چپ)

شدن شهر به شهر دانایی، توأم با افزایش کیفیت زندگی نیز می‌باشد. در زیر، به مجموعه‌ای از سودمندی‌های تبدیل شهر به یک شهر دانایی (که در سطح مطبوعات بین‌المللی مدیریت دانایی بر اساس یافته‌های پژوهشی به دست آمده‌اند) بر می‌شماریم.

- ♦ خلق اشتغال با دستمزد بالا
- ♦ رشد پرشتاب در درآمد جامعه و خلق ثروت

افزایش GVA به ازای هر کارگر را نشان می‌دهند. همانگونه که مشاهده می‌شود چنانچه ۱۴/۲۵ درصد از مشاغل شهر در رده‌ی مدیران ارشد باشد، GVA به ازای هر کارگر رشد یافته و هر چقدر مهارت کارگران و درجه‌ی سطح شایستگی کارگران^۱ نیز بالاتر باشد، GVA به ازای هر کارگر رشد می‌یابد (تصویر ۶).

افزون بر سودمندی اقتصادی شهر دانایی، تبدیل

¹ Qualification

- ♦ اقتصاد پایدارتر با افزایش ظرفیت نوآوری و جذب سرمایه گذاری بیرونی
- ♦ باز زنده سازی صنایع سنتی
- ♦ ترقی در صنعت توریسم
- ♦ فرصت‌های فراوان تر جهت مشارکت در ثروت از طریق سرمایه گذاری در دامنه‌های عمومی (مانند پارک‌ها و باغ‌ها، حمل و نقل عمومی، تسهیلات فرهنگی و غیره) و اعتبار بخشی بهتر در شبکه‌های ایمنی اجتماعی^۱
- ♦ ترقی در سرفراززی، فخر و اعتماد شهری که به عنوان سکویی جهت باز سرمایه گذاری سرمایه‌ی محلی عمل می‌نماید.
- ♦ خلق جامعه‌ی دانایی محور که می‌تواند دانایی

بی‌درنگ^۲ را در زمان مورد نیاز فراهم آورد.

- ♦ خدمات آموزشی بهتر
- ♦ خلق محیط تحمل آمیز برای اقلیت‌ها و مهاجرین افزون بر این‌ها، ساختار شهر دانایی در عملکرد بهتر دموکراسی توسط اشتراک دانایی آنلاین برای تمام شهروندان نقش ایفا می‌نماید و دسترسی استوار و به روز تسهیلات اطلاعاتی ارزان و بی‌درنگ را جهت شهروندان مهیا نموده و گفتمان‌های آنلاین را مورد حمایت قرار می‌دهد. از این رو به نظر می‌رسد که شهر دانایی “فراگیری دیجیتالی”^۳ را به جای “شکاف دیجیتالی” جایگزین می‌نماید و سودمندی‌های جریان فناوری را برای همه‌ی شهروندان جامعه فراهم می‌آورد (۸).

¹ Social Safety Nets

² Just-in-Time

³ Digital Inclusion

سودمندی‌های اقتصادی و سازمانی

- خلق شغل با درآمد و پاداش خوب
- رشد پرشتاب در درآمد و ثروت جامعه
- یک اقتصاد بیشتر پایدار با نوآوری‌های فناورانه و سرمایه‌گذاری‌های فراملی
- باز زنده‌سازی صنایع دستی
- ترقی سربلندی شهری و ایجاد اعتماد به باز سرمایه‌گذاری سرمایه‌ی محلی در درون اقتصاد محلی
- ارتقاء خطر پذیری که به ساخت فرهنگ کارآفرینی کمک می‌کند.
- خلق و نوآوری از عناصر مرکزی توسعه‌ی آن است و پیوستگی پا بر جا میان دانشگاه‌ها، شرکت‌ها و خلاقان

سودمندی‌های اجتماعی و فرهنگی

- فرصت‌های بزرگتر جهت اشتراک ثروت از طریق سرمایه‌گذاری در دامنه‌های عمومی و سرمایه‌گذاری بهتر شبکه‌های ایمنی اجتماعی
- خلق جامعه‌ی دانایی که دانایی روزآمد را در زمان مورد نیاز فراهم می‌آورد.
- ضمانت آموزشی بهتر و شبکه‌ی پیوسته‌ی مدارس
- خلق محیط تحمل پذیر برای اقلیت‌ها و مهاجرین
- رهبری در تولید فرهنگی و صنعت فرهنگی
- ابزارهایی که دسترسی به دانایی را جهت شهروندان مسیر می‌سازند.
- دسترسی به فناوری‌های ارتباطات جدید برای تمام شهروندان

سودمندی‌های فیزیکی و زیست محیطی

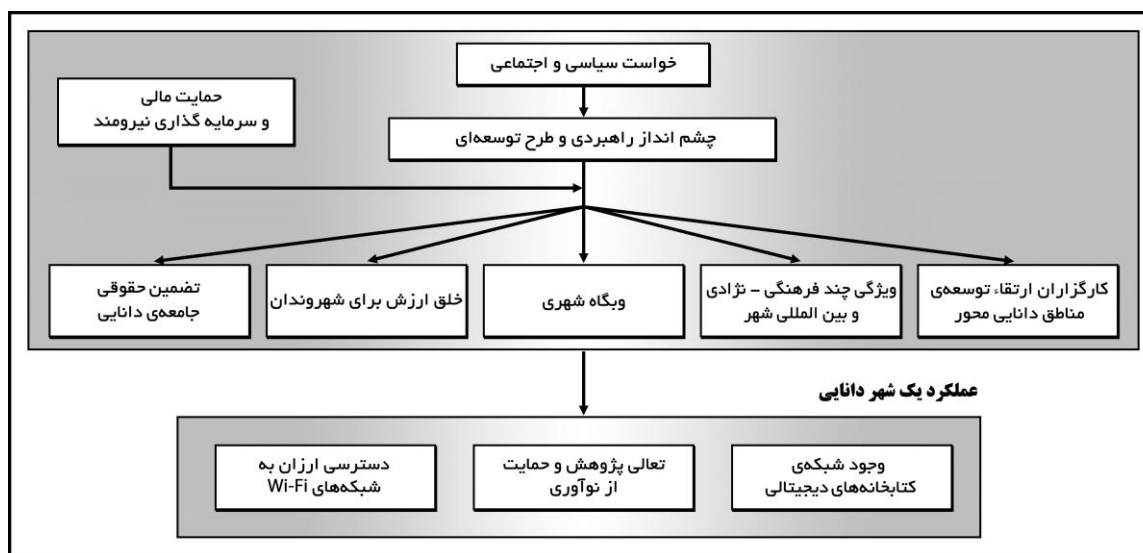
- پیشتازی در بحث منطقه‌ی دیجیتال
- یک طراحی شهری و معماری که فناوری‌های جدید را در هم می‌آمیزد.
- به کارگیری و آشکارسازی میراث طبیعی، معماری و تاریخی آن به عنوان یک عامل جذاب
- بهبودی در ظرفیت افزایش و ترمیم محیط زیست ساخته شده و طبیعی
- تعهد بالاتر جامعه به تصمیم‌گیری پیرامون زیست محیط

فصل دوم

**عوامل کلیدی موفقیت، شکست
و پیشران‌های شهر دانایی**

بازآفرینی در زیرساخت‌های سنتی و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری می‌باشد. برای موفقیت در گذر به یک شهر دانایی چند عامل است که در همه‌ی مدل‌های توسعه‌ی شهر دانایی مشترک می‌باشند. اولین عامل، ایجاد یک حس اضطرار^۱ است. زیرا باید

بیشتر شهرهایی که در جستجوی یافت جایگاه خود به عنوان یک شهر دانایی هستند از هنگامه‌های همسانی گذر می‌کنند که شامل تحلیل ژرف وضعیت موجود، تعریف چشم انداز و راهبرد، پیاده‌سازی طرح عملیاتی، با توجه ویژه به منظرهایی پایه همچون



تصویر ۷: طراحی و توسعه‌ی یک شهر دانایی

^۱ Sense of Urgency

یک اعتقاد به لزوم تغییر وجود داشته باشد. شهرهایی که در گذر به اقتصاد دانایی محور گام برداشته‌اند، به صورت عموم، دچار شرایط دشواری بوده‌اند؛ مانند:

الف) رکود در صنایع جاری کلیدی خود؛ مانند از دست دادن بازارهای اروپای شرقی برای شهر استکهلم، بخش صنعتی در دوبلین و لیون و پایان مقاطعه کاری نظامی در سان دیگو

ب) کمیابی منابع محلی؛ مانند کاهش مواد خام در سنگاپور، سیاتل و استکهلم

ج) افت بها و افول مرکز تجاری شهر در برابر بخش کلان؛ مانند بوستون، سان فرانسیسکو، شیکاگو و دنور

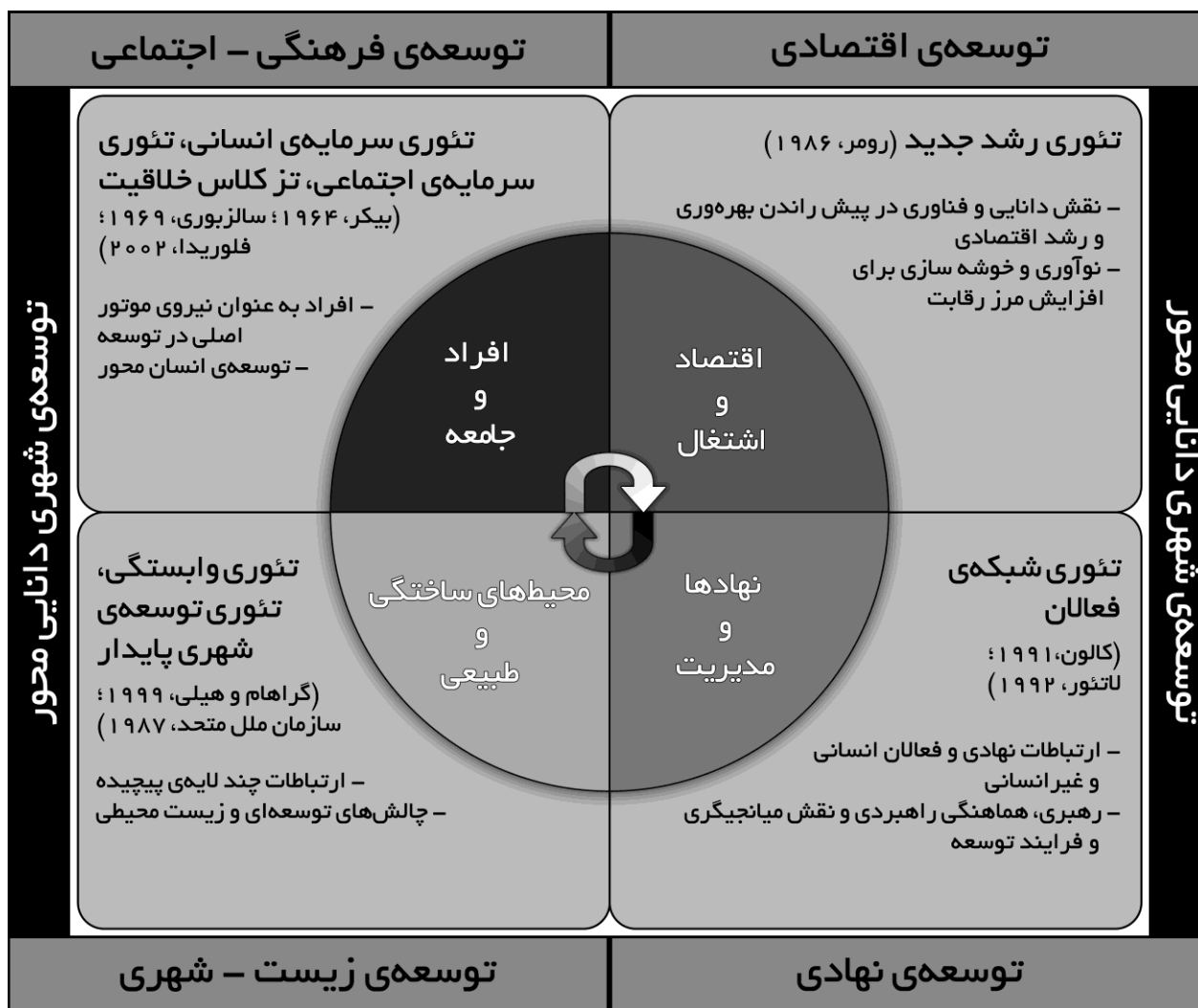
عامل موفقیت دوم، نقش پیشتازی فعالان محلی (بخش عمومی و هم بخش خصوصی) است. هر چند که برای رشد و توسعه‌ی یک شهر، حمایت روشن سطوح بالای دولتی لازم است ولی بدون فعالیت مثبت و تأثیرگذار رهبری محلی، نتایج چشمگیری حاصل نمی‌آید.

برای نمونه در استکهلم، نهادهای یادگیری عالی از سال ۱۹۹۸، پاسخگویی در برابر توسعه‌ی اقتصادی محلی و منطقه‌ای را عهده دار شده و در بنیان

شرکت‌های جدید شرکت می‌نمایند. افزون بر این، در بیشتر شهرها، بازیگران بخش خصوصی نقش پیشتازی را در تعریف و پیاده سازی چشم انداز و راهبرد به عهده گرفته‌اند. برای نمونه، بخش خصوصی در رنسانس شهرهایی همچون لیون، بارسلونا و آسیتین، همبستگی از خود نشان داده است.

عامل سوم موفقیت، هدف قرار دادن فرصت‌ها و ثبات و پایداری در پیاده سازی راهبردها است. شهرهایی که در گذار به شهر دانایی گام برمی‌دارند باید بر کاربرد چشم انداز و راهبرد تدوین شده‌ی خود پایدار بمانند. برای نمونه در دوبلین، هر پروژه‌ی پیشاهنگ باید با راهبرد شهری هماهنگ باشد. در استکهلم، تمام پروژه‌های توسعه‌ای باید در خط یکی از چهار بخشی باشد که جامعه به عنوان برتری‌های خود برگزیده است (فناوری‌های اطلاعات، رسانه‌ی نوین و اینترنت، فناوری زیستی و زیست پزشکی و فناوری‌های زیست محیطی).

چهارمین عامل موفقیت، سرمایه‌گذاری مالی قوی و پیگری پیوسته‌ی اهداف است تا که تغییرات برجسته و پایدار نمود یابند. سرمایه‌گذاری‌ها چشمگیر و طولانی مدت بوده و با چشم انداز رهبری مورد حمایت



تصویر ۸: چارچوب مفهومی توسعه‌ی شهری دانیایی محور (KBUD)

عمومی، در سطح ملی و فرا ملی نیز اهتمام ورزیده‌اند. این شهرها همچنین برای تضمین آن که عوامل بنیادی جهت توسعه، جذب و ابقاء کارگران دانیایی در

قرار می‌گیرند. شهرهای دانیایی موفق نه تنها از منابع مالی بخش دولتی و خصوصی بهره‌برده‌اند بلکه با برقراری سیستم مالیاتی و جذب سرمایه‌گذاری

سال‌های پیش رو به کار آیند، گام‌هایی برداشته‌اند. شهر دنور، سه میلیارد دلار را برای بازتوسعه‌ی بخش مرکزی تجاری خود هزینه نموده است. شهر بوستون نیز ۶۰ میلیارد دلار برای باز نوآفرینی شهری و بهبود پیوندهای گسترده‌ی خود تا حد یک سیستم ترانزیت عمده هزینه کرده است. چنین سرمایه گذاری‌هایی نیز طی چند سال گذشته توسط بارسلونا، لیون و دوبلین انجام پذیرفته‌اند.

در نهایت، موفقیت در این پروژه‌های پیشاهنگ بستگی به تلاش‌هایی دارد که تضمین کننده‌ی آن باشند که زیست روز به روز در این شهرهای تغییر یافته و همچنین کارآمد و لذت بخش تر شده باشد. در بارسلونا و بوستون، تلاش ویژه‌ای جهت حفاظت از ویژگی‌های متمایز کننده‌ی بخش‌های میراثی شهر روی داده است. افراد خارجی که برای کسب و کار به بارسلونا می‌آیند، یک دفتر کار با کامپیوتر و اتصال اینترنتی نیز برای آنها فراهم آورده می‌شود.

همچنین شهرهای دانایی موفق، سرمایه گذاری نیز بر پروژه‌های پیشاهنگ، با گستره‌ی اثر در عرصه‌ی دولت الکترونیک، به انجام رسانده‌اند. برای نمونه در دوبلین، خدمات تحت وب برای افراد و نیز کسب و کار

فراهم آمده است.

جان کلام آن که شهرها در دوران اقتصاد دانایی محور، سرمایه گذاری کلانی را در راهبردهایی که آنها را از دید کارگران دانایی پر جذب جلوده گر می‌نمایاند، به انجام رسانده‌اند (۹).

از این رو به نظر می‌رسد که فرایند توسعه به سوی شهر دانایی نه ساده و آسان و نه تند است. از آنجا که مفهوم شهر دانایی به منظرهای بسیار متفاوت زیست درون شهر می‌نگرد، هر تلاشی برای توسعه‌ی شهر دانایی باید به صورت فعالانه از سوی پیکره‌ی جامعه نیز مورد حمایت قرار گیرد؛ مانند دولت محلی، شهروندان، بخش خصوصی، سازمان‌ها، دانشگاه‌ها و غیره.

برای نیل به این هدف یک راهبرد منسجم، آغاز با توانمندی‌های شهر، میل و خواست سیاسی دولت محلی، محیط نظم بخش و منابع و توانایی جامعه برای میل به سوی توسعه‌ی فرهنگ مشارکتی دانایی محور، مورد نیاز است. دولت‌های محلی راهبردهای گوناگونی را برای تبدیل شهرشان به شهرهای دانایی محور پیگیری می‌کنند. آقای کاریلو که نامی آشنا در مفهوم ساماندهی شهرهای دانایی است، عوامل زیر را

در شکل‌گیری شهرهای دانایی مؤثر و ریشه‌ای می‌داند (۱۲):

- ♦ یک رهبری که متعهد به سلامت پایدار جامعه‌ی خود است.
 - ♦ یک توده‌ی بحرانی از ارگان‌های تغییر^۱ که درک کافی از سطح تفاوت‌های کیفی شهر دانایی را به دست آورده باشند.
 - ♦ یک ظرفیت مفهومی و تکنیکی جهت گفت‌وگو و توسعه سیستم اجتماعی
 - ♦ یک وضعیت مستحکم و شفاف سرمایه‌ی اجتماعی دانایی محور
 - ♦ مجموعه‌ای از پروژه‌های پیشاهنگ راهبردی برای نیل به تعادل سرمایه‌ای بهینه و تغذیه نمودن بهترین عملکردهای گسترده^۲
 - ♦ یک شبکه‌ی بین‌المللی از ارتباطات با موارد برجسته‌ی نوآورانه‌ی دانایی محور (۱۲).
- تصویر ۹ عوامل موفقیت کلیدی اصلی وابسته به مفهوم شهر دانایی را در شش گروه اساسی دسته‌بندی نموده است. این گروه‌بندی و همچنین عوامل موفقیت

کلیدی که این گروه‌ها شامل می‌شوند، بسیار مهم هستند. باید این را خاطر نشان کرد که این دسته بندی از آزمودن تلاش‌های کنونی جهت توسعه‌ی شهرهای دانایی استخراج شده است و با به دست آوردن داده‌های بیشتر و بررسی تجارب جهانی، این عوامل در آینده دستخوش دگرگونی خواهند شد. این گروه‌ها شامل:

■ سیاسی

میل سیاسی مهم‌ترین عامل برای موفقیت در راه توسعه‌ی شهر دانایی است. این عامل همچون اخگری برای کنش‌های بعدی نقش ایفا می‌کند. بدون تردید، یک چارچوب مناسب نیز باید موجود باشد.

■ راهبردی

هر تلاشی برای تبدیل شهر به یک شهر دانایی محکوم به فنا خواهد بود اگر با یک چشم‌انداز راهبردی روشن هدایت نشود. این چشم‌انداز راهبردی باید تمامیت دانایی ژرفی که انعکاس دهنده‌ی وضعیت شهر باشد را متحد نموده و لحاظ دارد. این چشم‌انداز برآمده از دیدگاه‌های فعالانی است که مسئولیت

¹ Change Agents
² Global Practices

آینده‌ی شهر را به عهده دارند؛ مانند دولت محلی، ارگان‌ها و سازمان‌های ویژه و غیره. چشم انداز راهبردی، مجموعه‌ای از اهداف ویژه و مجموعه‌ای از اقدامات و عملکردها و سنجش‌ها را شامل می‌گردد.

■ مالی

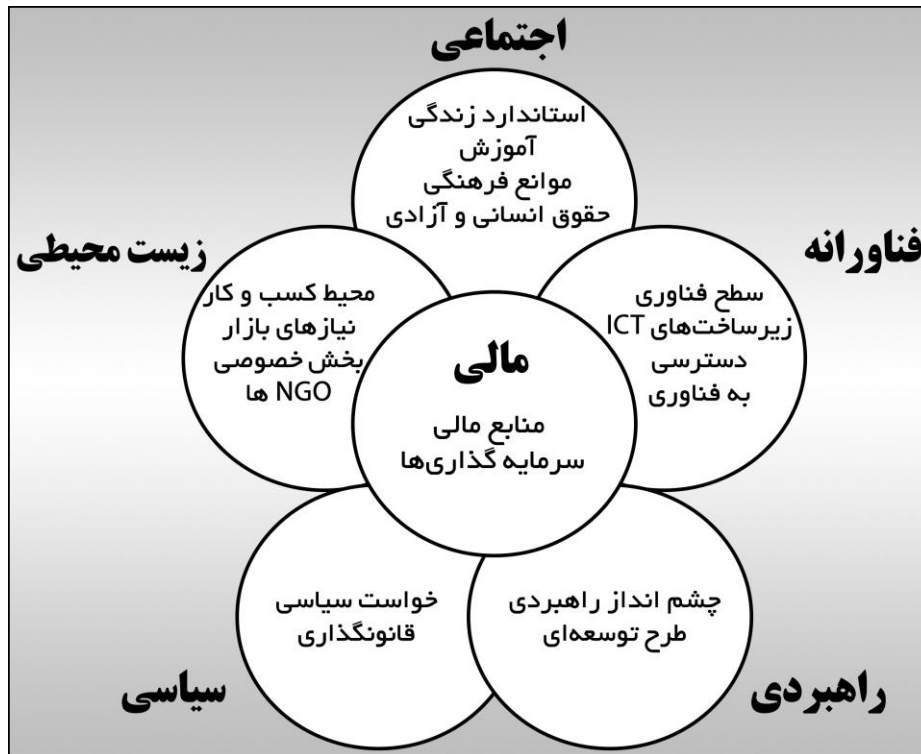
پیش از پیاده سازی هر طرح راهبردی، اعتبار مالی مناسب جهت پروژه‌های پیشاهنگ بایستی تأمین شود. شهر می‌تواند از طریق کنش‌های بازاریابی، در جذب سرمایه‌گذاری بیرونی موفق گردد.

■ فناوری

بسیار مهم است که شهروندان با فناوری‌های نوین آشنا بوده و به آن‌ها دسترسی داشته باشند. اصولاً زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) شهر باید در سطح بالایی باشد.

■ اجتماعی

سطح بالای آموزش و استانداردهای زندگی، در ترکیب با فرهنگ به اشتراک گذاری دانایی نقش چشمگیری دارد؛ زیرا این عامل، اجازه‌ی پذیرش



تصویر ۹ : عوامل موفقیت وابسته به مفهوم شهر دانایی

گسترده‌ی مفهوم جدید و تغییرات مورد لزوم در شیوه‌ی زندگی شهروندان را می‌دهد. همه‌ی این موارد در زمینه‌ی مناسبی از حقوق انسانی و آزادی روی می‌دهند.

■ زیست محیطی

محیط کسب و کار و نیازهای بازار، دو عامل بسیار

چشمگیری هستند که باید به صورت ژرف مورد تحلیل قرار گیرند. در هنگامه‌ی پیاده‌سازی، بخش خصوصی و سازمان‌های غیر دولتی^۱ نقش عمده‌ای بازی می‌کنند. تعهد به طرح راهبردی و حمایت فعال از آن (به ویژه در هنگام پیاده‌سازی پروژه‌ها) در تبدیل شهر به یک شهر دانایی کمک فراوانی می‌نمایند (۸).



تصویر ۱۰: چارچوب یک شهر پایدار که موجب رشد در مناطق فراتر از شهر می‌شود.

¹ Non-Governmental Organization - NGO

شکل گیری خوشه‌های دانایی^۱، عامل مهم دیگری است که در راه توسعه‌ی شهر به یک شهر دانایی کمک می‌رساند. یک چارچوب سنجیده از خوشه‌های دانایی می‌تواند بنگاه‌ها را در بخش صنعت گرد هم آورده و توانمند سازد و خوشه‌های مورد لزوم برای یک شهر دانایی را توسعه دهد. این چارچوب با توانمند سازی بنگاه‌ها، توان رقابتی آنها را نیز افزایش می‌دهد؛ خوشه‌ها را در ردیف و پیوند با پیش‌ران‌های بیرونی (مانند دانشگاه‌ها، بانک‌ها، صنایع تکمیلی و دولت) قرار می‌دهد؛ کارایی خوشه‌ها در برابر بهترین عملکرد محک زده و از شکست‌ها می‌آموزد؛ در نهایت خوشه‌های کارآمد را در اندرون سیستم‌های با ارزش در کلاس جهانی هدایت و در هم می‌گنجانند (۲).

عوامل شکست در مسیر تبدیل به شهر دانایی

عوامل کلیدی شکست در گذر به شهر دانایی (به دلیل نبود تجربیات کافی و جوان بودن مفهوم شهر دانایی) هنوز به خوبی در سطح ادبیات جهانی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. با این وجود، "شکاف دیجیتالی"

تبعیض و محروم سازی اجتماعی و پدیده‌ی جایگزینی افراد طبقه‌ی متوسط و برخوردار به جای افراد نیازمند، در زمان باز نوآفرینی و بازسازی^۲، از موارد مهمی هستند که به عنوان عوامل شکست در راه توسعه‌ی شهر دانایی نام برده شده‌اند (۲).

پروفسور ریچارد فلوریدا، از واژه‌ی "تصلب نهادی"^۳ برای توصیف مراکز شهری مانند پیتزبورگ که نتوانستند به صورت موفقیت آمیز به سوی شهر دانایی جهش نمایند، استفاده کرده است. این شهر پروژه‌های عمده‌ای برای تبدیل صنایع سنگین به صنایع پاک را در مناطق اطراف خود انجام داد و بر روی فرودگاه و ورزشگاه‌های فرامدرن، سرمایه گذاری‌های مهمی انجام داد. هر چند این شهر در میان شهرهای آمریکا، رتبه‌ی بالایی از لحاظ کیفیت زندگی برای شهروندان به دست آورد ولی متأسفانه اقتصاد آن برای چندین سال به رکود گراییده است و کسب و کار نیز به آرامی به بیرون از این منطقه میل می‌کند. حتی جدی‌تر آن که جمعیت نیز رو به افول گذاشته است و به ویژه افراد جوان تربیت یافته نیز به مراکز دیگر تغییر مکان داده‌اند.

¹ Knowledge Clusters

² Gentrification

³ Institutional Sclerosis

بر اساس نظر ریچارد فلوریدا، پیتزبورگ لازم دارد که توجه ویژه‌ای به خواست‌های کارگران دانایی از خود نشان دهد. مدیران شهر، همه‌ی گام‌هایی که از دیدگاه سنتی موفقیت‌آمیز نمود می‌کردند را برداشته‌اند؛ گرچه این گام‌ها سودمند هستند ولی چندان مؤثر نیستند.

شهرهای دیگر نیز تلاش‌های قابل ملاحظه‌ای را انجام دادند ولی اغلب مانند شهر بالتیمور، در مسیرهای اشتباهی افتادند. این شهر هدف و توسعه‌ی خود را بر بنیان توریسم گذاشت و یک صنعت پویا را در اطراف یک نهاد پزشکی بین‌المللی به نام بیمارستان جان هاپکینز، توسعه داد. این راهبرد تا حدی موفقیت‌آمیز بود و موجب باز توسعه‌ی منطقه‌ی بندر شد. اما اقتصاد شهر با وجود اینکه شغل فراوان خلق نموده است، دچار رکود است؛ زیرا اکثر این شغل‌ها در صنعت خدمات سنتی با دستمزد پایین با نرخ چرخشی^۱ نیروی کار بالا جای دارند.

در یک فراگرد کلی، پاره‌ای از ویژگی‌های زیر را می‌توان به عنوان عوامل شکست، در مسیر به سوی شهر دانایی بر شمرد:

♦ ماهیت مصنوعی تغییرات، به آن گونه که مرکز توجه به سوی صنعت توریسم بوده و نه مسیر به سوی شهر دانایی؛ یکپارچه سازی مصنوعی میان ساکنین و کارگران دانایی محور

♦ ماهیت مصنوعی زیرساخت‌های نوین، به آن گونه که هدف آن ارتقاء خوشه‌های فناوری است؛ فضاها به گونه‌ای میان افرادی به اشتراک گذاشته شده است که بر روی تحقیق و توسعه (R&D) یکسان یا کار روی راهبردهای همسان نمی‌باشند؛ گزینش بخش‌های ویژه، بدون در نظر گرفتن ماهیت فزاینده‌ی میان رشته‌ای گستره‌های دانایی و عدم توجه به نقش گفتمان‌های میان رشته‌ای.

♦ توجه فزاینده به زیرساخت‌های گذشته؛ مانند ورزشگاه‌ها

♦ توجه کم بر روی شدت و کیفیت جریان دانایی؛ ارزش کم به نهادهایی همچون بیمارستان‌های دانشگاهی؛ توسعه‌ی مصنوعی یا نا کامل میراث فرهنگی

♦ توجه فزاینده بر روی کسب و کارهای پر جذبه؛ اقدام ناچیز برای جذب کارگران دانایی

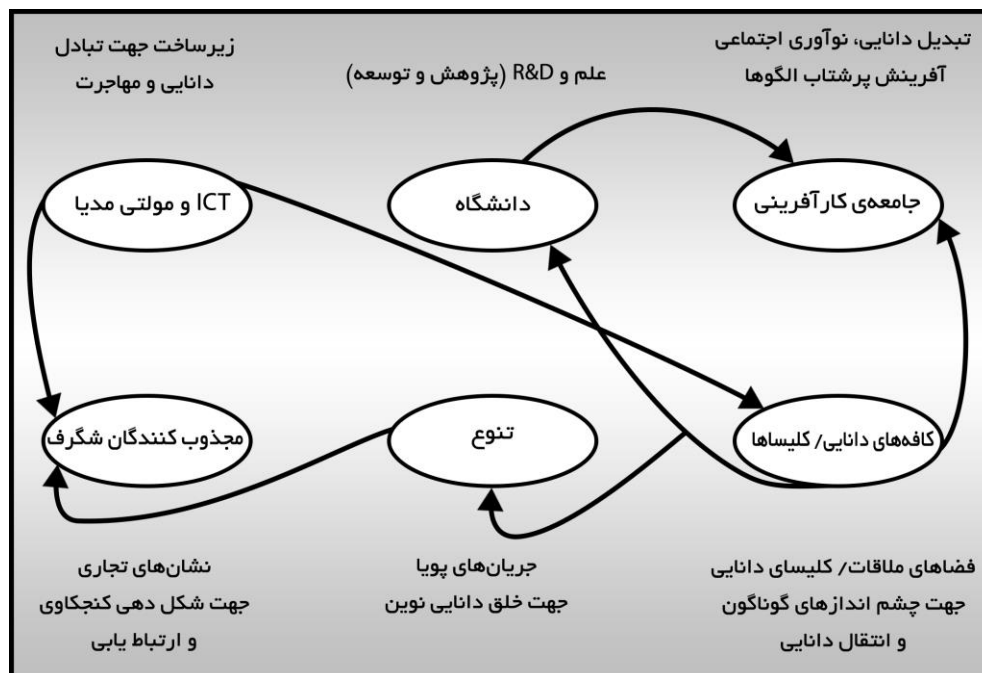
¹ Turnover Rate

پیش‌ران‌های شهر دانایی

در این بخش از نوشتار به پیش‌ران‌هایی که جهت "منطقه‌ی شهر دانایی"^۱ یا ایدئوپولیس^۲ پیشنهاد شده‌اند می‌پردازیم. بی‌شک در دل تمام این پیش‌ران‌ها، مفاهیمی نهفته است که برخاسته از عوامل موفقیت جهت بنیان شهرهای دانایی نیز می‌باشند. نگرش در این پیش‌ران‌ها، این پرسش را به ذهن بازتاب می‌دهند که آیا خلق یک شهر دانایی، ماحصل یک حادثه‌ی

تاریخی و یا محصول تداخلات سیاسی و یا ترکیبی از هر دو است؟

هر چند که به عوامل موفقیت جهت خلق شهرهای دانایی نظر افکنندیم ولی این عوامل بسیار عمومی بوده و تحلیل فراتری را به منظور درک پیش‌ران‌های مهمی که جهت افزایش شدت و بار دانایی در شهری که به سوی اقتصادی سرشار از موفقیت و پایداری گام برمی‌دارد، نیاز دارد. بر اساس



تصویر ۱۱ : پیش‌ران‌های
شهر دانایی

^۱ Knwolege City-Regions

^۲ Ideopolis

بازنگری در سطح مطبوعات جهانی، مدل داده‌ها، چهار مطالعه‌ی موردی جهانی و ده مورد مطالعه در انگلستان، پژوهشگران به ۹ پیش‌ران جهت خلق شهری سرشار از دانایی، نائل آمده‌اند (۱۰):

۱/ خلق شهر دانایی فیزیکی

خلق شهر دانایی تا یک شهر پسا صنعتی، نیاز به تغییرات فیزیکی دارد. پاک‌سازی ساختمان‌های شهر، سرمایه‌گذاری بر روی زیرساخت‌ها، بازآفرینی فضاهای موجود و نیز خلق فضاهای جدید، باز زنده‌سازی خانه‌های قدیمی و ساخت خانه‌ها و دفاتر کار جدید؛ از راهکارهایی است که می‌توانند در چشم‌شهروندان، سرمایه‌گذاران و کسبه‌چنین نمود نمایند که شهر در آغاز به سوی شکوفایی گام برداشته است. البته جهت توسعه، در تغییر فضای فیزیکی شهر و فراهم آوردن وسایل آسایش باید به گونه‌ای عمل شود که موجب جذب کسب و کارهای دانایی محور و کارگران دانایی گردیده و گستره‌ی نیازهای آن‌ها را پاسخ دهد. برای مثال، چنانچه کسب و کار دانایی محور و یا یک بنگاه دانایی محور نیاز به نزدیکی به دانشگاه و یا پارک‌های علم و

فناوری دارد و یا حتی نیاز به فضای بزرگ جهت رشد خود دارد، قالب پارک‌های کسب و کار برون شهری مناسب است. در هر صورت نباید این نکته را فراموش نمود که نزدیکی کسب و کارها به نیازمندی‌های خود، چه از دید حرفه‌ای و چه از دید آسایشی و تفریحی، موجب شبکه‌سازی گردیده و شبکه‌سازی نیز موتور محرکه‌ی نوآوری قلمداد می‌شود. از این رو، چیدمان فیزیکی شهری جهت فراهم آوردن وسایل آسایش شهری و حرفه‌ای بنگاه‌های دانایی محور، یک اولویت است.

۲/ شناسایی نقاط قوت و ضعف شهر و

پرداختن به آن‌ها

بسیاری از شهرهای موفق دنیا در گستره‌ی کسب و کار دانایی، ساختار خود را بر روی تاریخ و دارایی‌های موجود خود گذاشته‌اند؛ مانند کمبریج با تاریخ بی‌همتای خود که نمی‌توان آن را در جای دیگری یافت و یا تولید نمود. داشتن دانشگاه با قدمت چند قرن، همچون مغناطیسی برای جذب افراد نخبه در سطح بین‌المللی نقش ایفا می‌کند. از این رو یافتن دارایی‌های شهر و درک این موضوع که شهر از کجا

آمده و به کجا میل می‌نماید، بسیار مهم است. شناسایی نقاط قوت و ضعف یک شهر این امکان را به آن می‌دهد که بر روی نقاط قوت خود برنامه ریزی راهبردی انجام داده و از نقاط ضعف به سوی تکامل به سوی یک شهر دانایی بپرهیزد. همانگونه که

اشاره شد، گاهی این گرانیگاه می‌تواند قدرت آکادمیک شهر (مانند کمبریج و بوستون که دارای دانشگاه‌های تحقیقات محور مانند MIT و هاروارد هستند) و یا نقاط قدرت تاریخی شهر (تولیدات پیشرفته‌ی صنعتی برای شهری همچون شفلید) باشد.

جدول ۲: سه بعد از توسعه‌ی شهری دانایی محور (KBUD)

تأثیرات	دانایی	شهری	دانشگاه
توسعه‌ی شهری دانایی محور، پیش برده شده توسط فرآیند (Process-driven)	مطالعات اجتماعی علم و فناوری	فرآیند؛ شیوه‌های جدید تولید دانایی، شیوه‌های کارکردن، درگیر شدن کاربر و تبادل دانایی	نقش فعال گستره‌ای از ذی‌نفع‌های محلی شامل سیاستمداران شهر که در فرایندهای پژوهش درگیر می‌شوند. سودمندی‌های متنوع در زمینه‌های سیاسی، اقتصادی و اجتماعی می‌آورند.
توسعه‌ی شهر دانایی محور، پیش برده شده توسط محصول (Product-driven)	مطالعات اقتصادی و نوآوری	نقش تسهیل‌کنندگی غیرفعال از لحاظ خلق محیطی برای نوآوری. سودمندی‌های غیرمستقیم محلی مشاهده می‌شود.	دانشگاه‌ها به عنوان فراهم‌آوران دانایی؛ تأکید برهم‌کنش‌های کسب و کار - دانشگاه. عدم نیاز به درگیر نمودن راهبردی
توسعه‌ی شهر دانایی محور، پیش برده شده توسط دستیابی (aquisition-driven)	تئوری رشد شهری، کارآفرینی شهری، ایدوپولیس ideopolis	تأکید بر روی اجزاء برای کسب موفقیت؛ پرداختن به "چه" تا "چگونه" و "چرا"	دانشگاه‌ها در میان دیگر شرکاء. درگیر شدن نهادها به صورت راهبردی، بیشتر از درگیر شدن تک تک افراد دانشگاهی صورت می‌گیرد.

۳/ تنوع در تخصص گرایی

تنوع در تخصص گرایی ، واژه‌ای است که برای توصیف شهری با توانمندی در بخش‌های گوناگون (تأکید بر چندین تا یک یا دو صنعت) و نیز داشتن خوشه‌های تخصصی ویژه و مهم به کار برده می‌شود. تنوع در تخصص گرایی را می‌توان به عنوان پیش‌ران به سوی شکوفایی دانایی محور شهر قلمداد نمود. وجود این در تخصص‌ها موجب می‌شود که شهر دانایی بتواند ”راهبرد مدیریت خطر“ خود را به خوبی مدیریت نموده و از پیامدهای ناخواسته‌ی برخاسته از رکود اقتصادی در یک بخش ویژه، گریز نماید. این موضوع را نباید از ذهن دور داشت که تنوع در تخصص گرایی و داشتن آمیزه‌ای از صنایع گوناگون را نباید به عنوان مانعی جهت دستیابی تخصصی شهر در یک حوزه و گستره‌ی صنعتی دارای اولویت محسوب نمود. به زبان دیگر، تنوع در تخصص گرایی و مدیریت خطر در شهر دانایی به معنای آن نیست که شهر لازم است که هر چیزی را برای همه‌ی صنایع انجام دهد؛ زیرا شهرهای موفق دانایی، آن‌هایی بوده‌اند که یک تخصص گرایی متمایز کننده و مناسب را پی گرفته‌اند. باز تأکید می‌شود که میل شهر دانایی به تخصصی

ویژه باید بر اساس داشته‌ها، کسب و کار و دانشگاه‌های خود باشد. مانند شهر بریستول که میل شهر به سوی هوافضا به دلیل استقرار بازار کار با تخصص‌ها و مهارت‌های مربوطه و بنگاه‌های وابسته با ارتباطات و شبکه‌های گسترده در منطقه‌ی شهری توأم بوده است. نکته‌ای دیگر که به همین موضوع پیوستگی دارد آن است که تنوع در تخصص گرایی به معنای آن نیست که یک شهر با پایه‌ها و زیرساخت‌های ناتوان، سودای دستیابی تخصصی به بخش پر شدت دانایی (مانند نانوفناوری) را در سر بپروراند؛ بلکه بایستی بیشتر کوشش نماید تا از این فناوری‌های مد روز استفاده کرده و امکان توسعه‌ی بخش‌های دیگر را فراهم آورد. به عنوان مثالی دیگر، شهر باید به صورت نوآورانه این گونه فکر کند که چگونه از فناوری اطلاعات و ارتباطات جهت حمایت دیگر بخش‌ها استفاده نماید. در هر صورت ایجاد تعادل میان ایجاد پایه‌ی اقتصادی متنوع کافی جهت ”مدیریت خطر“ و نیز فراهم آوردن زمینه‌های کافی تخصص جهت جذب کارگران دانایی و کسب و کارهای دانایی محور، هر چند که بسیار دشوار بوده اما از ویژگی‌های شهرهای موفق دانایی محور قلمداد می‌گردد.

عوامل توسعه‌ای ضمنی و ناآشکار سیاست‌های ارتقایی آشکار

<ul style="list-style-type: none"> - ارتقاء شرکت‌های دانش بنیان - خلق قطب‌های دانایی 	<ul style="list-style-type: none"> - انباشتگی دانایی محور - تخصص گرایی تولیدی در بخش‌های با فناوری برتر یا صنایع خلاق 	<p>قطب دانایی</p>  <p>قطب مصرف‌کننده</p>
<ul style="list-style-type: none"> - دسترسی در مقایسه با دیگر قطب‌های بین المللی - نشان تجارتي "شهر دانایی" - سیاست تصویر دور نمای شهر - حکومت مداری شهری: - طراحی راهبردی، مدیران شهری و غیره 	<ul style="list-style-type: none"> - تعالی دانشگاهی (کارآیی) و پیوندهای دانشگاه - صنعت - موقعیت جغرافیایی شهر - شبکه‌های حمل و نقل 	
<ul style="list-style-type: none"> - سازماندهی رویدادهای بزرگ در شهر - دیجیتالی کردن خدمات - سیاست‌های طراحی شهری (بخش‌های جدید برای کارگران دانایی) 	<ul style="list-style-type: none"> - کیفیت شهر (تربیت، خدمات مراقبت‌های سلامت و عمومی، حمل و نقل و غیره) - اندازه و ویژگی چند فرهنگی - قومی شهر - وجود شرکت‌های بزرگ تولید کننده خدمات برای افراد (هتل‌ها، رستوران‌ها) 	

تصویر ۱۲: عوامل توسعه‌ای شهرهای دانایی

۴/ سازمان‌های با مهارت دانایی برتر

وجود تعداد بالای سازمان‌های با مهارت دانایی برتر از پیش‌ران‌های کلیدی برای افزایش شدت دانایی در شهر است. سازمان‌های با مهارت دانایی برتر، سازمان‌هایی هستند که با مشاغل با کیفیت برتر و نیروی کار بسیار ماهر به سوی بهره‌وری گام

برمی‌دارند. از این رو، هر چند وجود تعداد بالای سازمان‌های با کسب و کار دانایی محور در شهر مهم و اجتناب ناپذیر است اما وجود شغل‌های با ارزش بالا^۱ که مردم محلی در سازمان‌های با شدت بالای دانایی مهارت‌های خود را عرضه می‌دارند نیز اهمیت دارد.

^۱ High Value

۵/ آموزش پر تراوت و چالاک در پیوند با جامعه و اقتصاد

جهت افزایش شدت و بار دانایی در شهر، بایستی بر روی مهارت مردم محلی از طریق سازماندهی مدارس خوب و آموزش عالی چالاک، اقدام نمود. همه‌ی شهرهای موفق، دانشگاه‌هایی با معروفیت جهانی داشته‌اند که پیوستگی نزدیکی را با کسب و کار (بر اساس حوزه‌ی تخصصی خود) از خود نشان داده‌اند. البته یاد این نکته نیز مهم است که تنها داشتن یک بخش آموزش عالی قوی نمی‌تواند موجب رشد شهر به سوی دانایی شود و بایستی شرایطی دیگر نیز در دو بخش عرضه و تقاضا حاکم باشد.

در بخش عرضه، شهرهایی که در هدایت شدت دانایی از طریق بخش آموزش عالی موفق بوده‌اند، آن‌هایی بوده‌اند که بخش آموزش آنها با جامعه و اقتصاد محلی پیوند نزدیکی داشته‌اند. این به معنای وجود یک مشارکت است که هر دو سو، سودمندی‌های خود را خوشه چینی می‌کنند. برای مثال، دانشگاه‌ها معمولاً افزایش جایگاه سطح بین‌المللی خود را در پژوهش و تحقیق می‌جویند و شهرها نیز به این درک دست یافته‌اند. در همین زمان، شهرها و دانشگاه‌ها،

اهداف مشترکی را در زمینه‌ی توسعه‌ی پیوندهای مستحکم میان پژوهش و کسب و کار و افزایش بهبودی در "انتقال دانایی" در خور شهر را می‌جویند. همچنین دانشگاه‌ها، امکان آموزش مادام‌العمر را بر همه‌ی شهروندان مهیا نموده و به بخش خصوصی و بخش نیروهای داوطلب برای زدودن چهره‌ی محرومیت و بی‌کاری، در انتقال دانش تلاش می‌نمایند.

از این رو، دانشگاهی که تنها برجستگی‌های پژوهشی خود را در سطح بین‌المللی و رقابت با دیگر دانشگاه‌ها می‌جوید و رویدادهای شهر پیرامون خود را نادیده می‌گیرد، نمی‌تواند در رشد شهر به سوی دانایی و ایجاد فضای سودمند متقابل مؤثر باشد. در هر صورت، شهرهای دانایی موفق آن‌هایی هستند که سطح خوبی از مشارکت را با دانشگاه، کسب و کار و سیاستمداران محلی در نقطه‌ی آغاز حرکت خود چیدمان کرده و اهداف مشترکی را با دانشگاه تدوین کرده‌اند.

تأمین اعتبارات ویژه از سوی مرکز، جهت ارتباط دانشگاه با شهر، یک راهکار ارزشمند می‌باشد. به صورت ویژه در بخشی دیگر از این نوشتار، به پیوستگی دانشگاه و شهر می‌پردازیم.

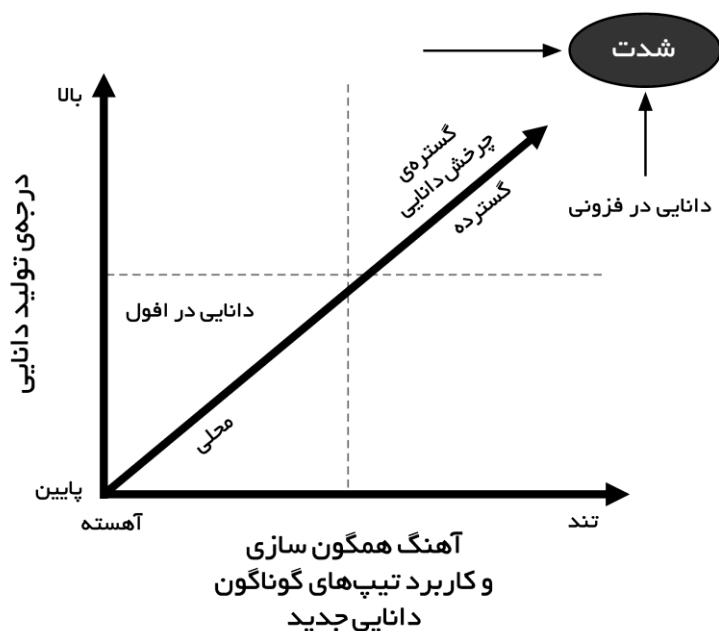
۶/ ارائه‌ی نقش متمایز کنندگی شهر دانایی

عرضه‌ی یک چیز متمایز کننده برای ”کارگران دانایی“ و ”کسب و کارهای دانایی“ که در شهری با

تسهیلات تفریحی و فرهنگی متنوع، سرمایه گذاری کرده و کار و زندگی می‌کنند، از پیش‌ران‌های مهم توسعه به سوی شهر دانایی است. این چیز متمایز کننده

می‌تواند قابل لمس بوده (مانند بهبودی فیزیکی مرکز شهر) یا لمس ناپذیر باشد (مانند داشتن معروفیت به عنوان مکانی خوب برای کسب و کار). البته این حقیقت لازم است که بیان شود که پافشاری بی‌اندازه به نقطه‌ی متمایز کننده‌ی شهر (جهت افزایش شدت دانایی) کافی نیست؛ زیرا تمام افراد در زمانی که تصمیم می‌گیرند که کجا زندگی کنند، نخست ضروریات و پایه‌های اساسی زندگی را در زمانی که شغل وجود داشته باشد در نظر می‌گیرند؛ آنگاه عوامل بهداشت و سلامت و ارائه‌ی خدمات عمومی مطلوب، نبود جرم و جنایت و زیست پذیری را و در نهایت به عوامل متمایز کننده‌ی مانند وجود بازارهای خرید، تسهیلات تفریحی، نزدیکی به فضاهای باز و چهره‌ی فرهنگی شهر می‌نگرند. باز تأکید می‌شود که ارائه و برجسته نمودن نقطه‌ی متمایز

یک شهر دانایی بر اساس شدت دانایی آن تمایز می‌یابد.



شدت دانایی = چرخش دانایی × همگون سازی دانایی × تولید دانایی

تصویر ۱۳ : جریان دانایی قدرتمند در یک شهر به گونه‌های متنوع نوآوری در گستره‌های فناوری، سازمانی و نهادی می‌انجامد. این‌ها خود موجب تقویت شرکت‌ها و نهادهای موجود و شرکت‌های آغاز یابنده‌ی با فناوری بالا و پدیداری پروژه‌های توسعه‌ای نوآورانه می‌شوند که همگی از تعیین کننده‌های یک شهر دانایی محسوب می‌شوند.

فراوانی شغل در جغرافیا و شهرهای گوناگون برای این کارگران وجود داشته باشد، آنگاه نقطه‌ی متمایز کننده شهر به عنوان عامل مهم جلوه نموده و می‌تواند اثر چشمگیری در گزینش نهایی فرد از خود نشان دهد. عدم توجه به نقطه‌ی متمایز کنندگی شهر (مانند مردم منحصر به فرد، مغازه‌ها و مراکز خرید و فرهنگ) می‌تواند در جذب کارآفرینان، سرمایه‌گذاران، کارگران و شهروندان دانایی محور، صدمات جبران ناپذیری را بیافریند.

کنندگی شهر، بدون تلاش، بدون ریشه‌دار نمودن آن در فعالیت‌های کسب و کار و مشاغل دانایی محور و نیز بدون تلاش در جذب کارگران دانایی و سرمایه‌گذاری دانایی محور، دچار چالش خواهد شد. در مقایسه با کارگران دیگر، کارگران دانایی توان جابه‌جایی جغرافیایی بیشتری را دارند. در نتیجه، هر چند همانطور که گفته شد، نقش متمایز کنندگی شهر به عنوان عامل ردیف اول انتخاب مکان کار برای این کارگران محسوب نمی‌گردد ولی در زمانی که تعداد

– احساس نیاز به تغییر بلادرنگ

– ایفای نقش برجسته توسط بخش عمومی و نیز بخش خصوصی

– ترسیم فرصت‌های توسعه‌ای هدفمند و پایداری در پیاده‌سازی راهبردها

– سرمایه‌گذاری انبوه و پیگیری پایدار در اهداف

– تأکید بر پیش نیازهای ضروری جهت رشد در یک اقتصاد دانایی محور:
هر چیزی که اجازه‌ی زندگی، کار و تفریح را برای کارگران دانایی محور فراهم می‌آورد.

تصویر ۱۴: پنج عامل موفقیت که شهرهای دانایی برجسته را متمایز می‌کند.

۷ / ساماندهی پیوندها و ارتباطات نیرومند

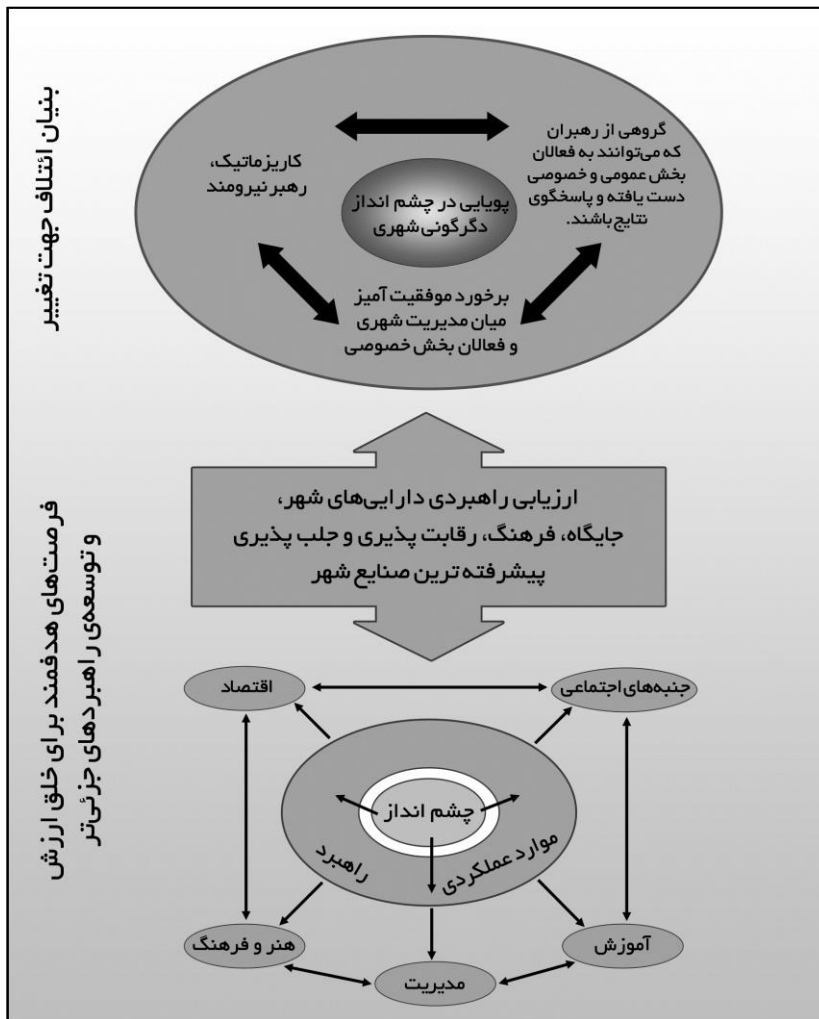
در درون و برون منطقه‌ی شهری

پیش‌ران بحرانی دیگر در توفیق اقتصادی و

پیش‌رانی شهر دانایی، بحث پیوستگی آن (شامل حمل و نقل و ارتباطات) است. امروزه همه‌ی شهرها، همانگونه که دسترسی به برق دارند، به ارتباطات تلفنی، موبایل و حتی اینترنت پهن باند اتصال دارند. ولی تجربه‌ی شهر دوبلین این را نشان داد که چگونه ICT و پهنای باند مناسب، در کسب و کار دانایی محور مهم است. توانایی به اشتراک گذاری ایده با دیگر کسب و کارها، دانشگاه‌ها و افراد با کلیک کردن چند دکمه، یک بخش بحرانی نوآوری، در اقتصاد پرشتاب دانایی محور قلمداد می‌شود.

در بخش حمل و نقل نیز شهرهای موفق دانش، پیوندهای خوب درون شهری و برون شهری (از طریق هوا، ریل و جاده ای) دارند و وجود این پیوندها این امکان را به کارگران دانایی

می‌دهد که در کوتاه ترین زمان نه تنها به مکان کار خود دسترسی داشته باشند بلکه بتوانند ایده‌های خود را با همکاران دانشگاهی خود در شهر یا کشوری دیگر تبادل



تصویر ۱۵: شهرهایی که به شکوفایی می‌رسند، عوامل موفقیت آمیز مشترکی را از خود نشان می‌دهند.

کنند. دسترسی آسان منطقه‌ی شهری دانایی به فرودگاه بین‌المللی، می‌تواند به عنوان موتور محرکه‌ی رشد منطقه‌ی شهری دانایی عمل نموده و آن را به شبکه‌ی پیچیده اقتصاد بین‌المللی پیوند دهد. از این رو این حقیقت را نباید فراموش نمود که سرمایه‌گذاری بر روی شبکه‌ی حمل و نقل از پایه‌های اقتصاد پایدار است.

چنانچه در چارچوب توسعه‌ی شهر دانایی، گزاره‌ی “منطقه‌ی شهری دانایی” را بپذیریم، آنگاه سیاست‌گذاری سیستم حمل و نقل باید به گونه‌ای طراحی شود که دسترسی آسان این منطقه را به فرودگاهی با ظرفیت کافی و نیز زیرساخت ریلی مناسب فراهم آورد. بنابراین، هماهنگی‌های مدیریتی (در سطح سیاست ملی) لازم است تا از رقابت میان منطقه‌ای و هدر رفتن سرمایه‌ها و منابع پیشگیری نمود.

۱/ وجود رهبری نیرومند پیرامون چشم‌انداز

دراز مدت شهر دانایی که با شبکه‌ها و مشارکت‌ها، مورد حمایت قرار گرفته باشد

نقش رهبری، بستگی به موفقیت اقتصادی و شدت دانایی در شهر دانایی دارد. برای مثال، یک شهر

موفق با سطح شدت بالای دانایی مانند کمبریج که از رهبری در سطح کسب و کار و دانشگاه سودمند شده است، هم‌اکنون توأمان با نتایج موفقیت اقتصادی خود، با پدیده‌هایی مانند تراکم و فشار بر روی خدمات شهری روبه‌رو بوده و رهبری در بخش عمومی^۱ را می‌جوید. از سوی دیگر، بخش عمومی نیرومند در شفیلد که تلاش می‌نماید تا شهر را بعد از رکود اقتصادی در صنایع مرکزی بر پای خود نگهدارد، نیاز فزاینده‌ای را به رهبری بیشتری در کسب و کار جستجو می‌کند. با وجود هم‌زمان با نیاز به سطوح متنوع در رهبری، رهبری به دلایل زیر نیز اهمیت دارد:

♦ موجب خلق یک چشم‌انداز روشن از شهر گردیده که می‌تواند به عنوان چارچوبی جهت تصمیم‌گیری و کمک به جذب کسب و کار دانایی کارگران دانایی محور نقش ایفا نمایند.

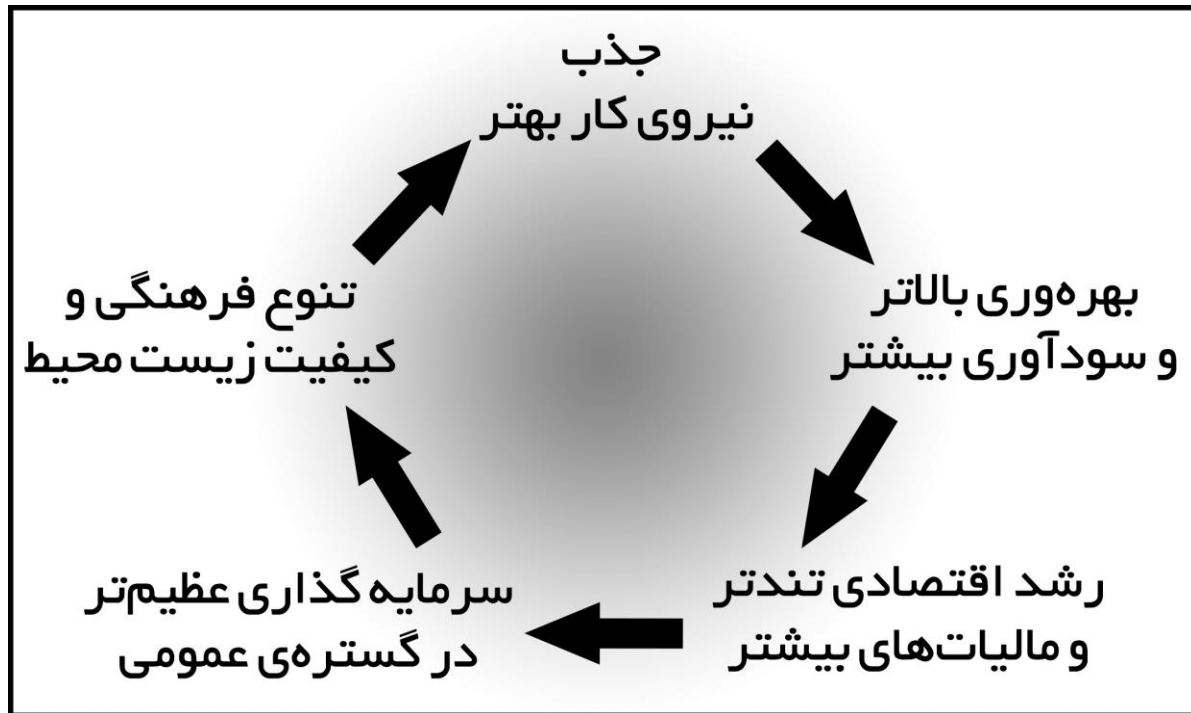
♦ ذی‌نفع‌های گوناگون را گرد هم می‌آورد؛ شامل دست‌اندرکاران محلی، پیکره‌ی جامعه‌ی محلی، کسب و کار و دانشگاه در حلقه‌ای از شبکه‌های نیرومندی که هدفی آشکار را جستجو کرده و

¹ Public Sector

ایده‌های خود را به اشتراک می‌گذارند.

- ♦ شفافیت و روشنی در عرصه‌ی کسب و کار (که در کجا تصمیم‌ها گرفته می‌شود و چه کسانی آن‌ها را به عرصه‌ی عمل می‌کشانند) بهبودی می‌بخشد.
 - ♦ ذی‌نفع‌های کلیدی را با ارائه‌ی بحث‌هایی پیرامون چگونگی توسعه‌ی شهر، درگیر می‌نماید.
- مهمترین چالش در رهبری، داشتن ظرفیت

کافی و قدرت مناسب جهت اثر گذاری بر سرنوشت شهر است. چنانچه قدرت متمرکز در مرکز باشد و حکومت محلی تنها یک کارگزار مدیریتی بوده و نقشی در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست محلی نداشته باشد، احتمال آن که استانداردهای حکومتی پیشرفت کند، بعید است. از سوی دیگر، سیاست‌گذاران و رهبری محلی نیز باید برای اینکه کیفیت حلقه‌ی سیاست‌گذاران خود را ارتقاء دهند، بایستی از



تصویر ۱۶: توسعه‌ی منطقه‌ای شایسته محور بر اساس شایستگی

پرداختن به این مقیاس فضایی مناسب، امکان آن که رهبری بتواند پتانسیل‌های خود را برای افزایش شدت دانایی شهر به کار گیرد، نامحتمل است.

جامعه‌ی نخبگان شهر و نیز از دسته‌ای زبده از افراد متعهد و با استعداد که حتی فاقد میزهای مدیریتی رسمی هستند استفاده ببرد.

بررسی مدل‌های توسعه‌ی

دانایی محور شهر نشانگر آن است که تمرین قدرت در سطح "منطقه‌ی شهری دانایی" موجب توفیق شهر در "شدت و بار دانایی" و اقتصاد پایدار می‌گردد.

در توسعه‌ی شهری دانایی،

شهر دانایی و اقتصاد پایدار، و نیز غلبه بر موانع رو در روی شهرهای میل‌کننده به سوی اقتصاد دانایی محور، رهبری در مقیاس فضایی مناسب^۱ نیاز است. برای پاره‌ای از موارد مقیاس فضایی مناسب در سطح جامعه است ولی برای طراحی شهری، حمل و نقل، مهارت‌ها و مسکن، این مقیاس می‌تواند در سطح منطقه‌ی شهری باشد. بدون



تصویر ۱۷ : شهرهای برجسته‌ی دانایی، به صورت انبوه، بر پیش‌نیازهای پایه جهت گسترش اقتصاد دانایی محور سرمایه‌گذاری می‌کنند: یعنی بر آنچه که بر شیوه‌ی زندگی، کار و سرگرمی و تفریح کارگران دانایی اثر می‌گذارد.

^۱ Appropriate Spatial Scale

۹/ سرمایه گذاری در سطح جامعه

بی عدالتی در سطح جامعه موجب فروپاشی همبستگی اجتماعی و افزایش جرم و جنایت و افت شاخص‌های سلامت می‌گردد. توسعه‌ی شهری می‌تواند با قطبی شدن شهر و جامعه توأم گردد و تاکنون هیچ مدل توسعه‌ی شهری نبوده است که بتواند از چالش‌های رو در روی قطبی شدن جامعه گریز نماید. از این رو، سرمایه گذاری بر روی جامعه نه تنها به معنای انتقال بخشی از قدرت به جامعه‌ی محلی است

بلکه پیوند راهبردهای اقتصادی، راهبردهای جامعه شناسی و اجتماعی و سرمایه گذاری بر روی خدمات عمومی نیز می‌باشد. از این رو، محرومیت زدایی از چهره‌ی شهر و ارائه‌ی خدمات رفاهی و اجتماعی مناسب مانند مدارس خوب که تکیه بر مهارت جامعه‌ی محلی دارد، ارائه‌ی خدمات سلامت و مراقبت‌های بهداشتی مناسب و ارتباطات سامان یافته حمل و نقل محلی، در توانمندی همه‌ی جامعه جهت مشارکت در سودمندی‌های یک شهر پرشدت دانایی، حیاتی هستند.

فصل سوم

**رهیافت روش شناسانه‌ی پیشنهادی
برای توسعه‌ی شهر دانایی**

ضروری است که شهر، توده‌ی بحرانی از صنایع با شدت و فشردگی بالای دانایی را در اختیار داشته باشد.

ب/ وجود شایستگی‌های برجسته در صنایع گوناگون

یک شهر دانایی بایستی حداقل در بیش از یک صنعت با شدت بالای دانایی، شایستگی محوری داشته باشد.

ب/ کارگران دانایی

برای گام نهادن در مسیر شهر دانایی، شهر بایستی ۲۰ درصد از نیروی کار خود را در سطح چهارم داشته باشد و ۱۵ درصد از مشاغل آن شامل مدیران ارشد باشد که این به معنای آن است که چنانچه شهر نتواند کارگران دانایی خود را از بیرون تأمین کند، سرمایه‌گذاری بر آموزش محلی را می‌بایست حاکم نماید.

مفهوم شهر دانایی، به صورت ویژه، یک برتری برای هر شهر است. هر چند هم اکنون بسیاری از شهرها هستند که خود را شهر دانایی می‌انگارند، اما بسیاری دیگر از شهرها هستند که طرح‌های راهبردی خود را برای گذار به شهر دانایی نگاشته‌اند (۱۳).

برای پاسخ دهی به شرایط فضای تغییرات پرشتاب اقتصاد کنونی، بسیار حیاتی است که سیاست‌گذاران از آنچه که در رشد شهرهای ۱۰ سال آینده مؤثرند، ادراک مناسبی داشته باشند (۱۴). از این رو، در فضای شرایط اقتصاد در گذر، تدوین راهبرد روشن و رهبری نیرومند و توانایی چنگ اندازی به فرصت‌ها و چالش‌های رو در رو، برای شهرها بسیار حیاتی است (۱۴).

برای گام نهادن در گذار تبدیل به شهر دانایی، موارد زیر را می‌بایست مد نظر قرار داد:

الف/ سطوح شدت و بار دانایی

برای ورود به مفهوم دروازه‌ی شهر دانایی، بسیار

جدول ۳: عوامل نرم و سخت مکانی بر اساس تیپ‌های گوناگون کارگران دانایی در شهرها

گونه‌ی کارگران دانایی	جذابیت (عوامل نرم و سخت مکانی)
دانشمندان، مهندسان و متخصصین خلاق	<ul style="list-style-type: none">• کیفیت محیط دانشگاهی• تسهیلات تفریحی• محیط زیست لذت بخش• دسترس پذیری• محیط‌های شیوه‌ی زندگی• دسترسی به تسهیلات فرهنگی
هنرمندان، افراد خلاق، رسانه‌ای/ روزنامه نگار	<ul style="list-style-type: none">• فضای برآوردن• محیط خلاق• سرگرمی• فضاهای خلاق• تنوع شهری
دانشجویان (کارگران دانایی نهفته)	<ul style="list-style-type: none">• هزینه‌های زندگی• دانشگاه‌های معتبر• محیط‌های شیوه‌ی زندگی• اقامت ارزان

ت/ دانشگاه چالاک

شهرهای دانایی موفق نیازمند به حداقل یک

دانشگاه می‌باشند.

ج/ اتصال و پیوند^۱

وجود پیوندهای ICT خوب و شبکه‌ی ریلی،

هوایی و بزرگراهی، از ضروریات رشد شهر دانایی

قلمداد می‌گردد (۱۰).

برای نیل به چنین زیرساخت‌ها و پیش نیازهایی،

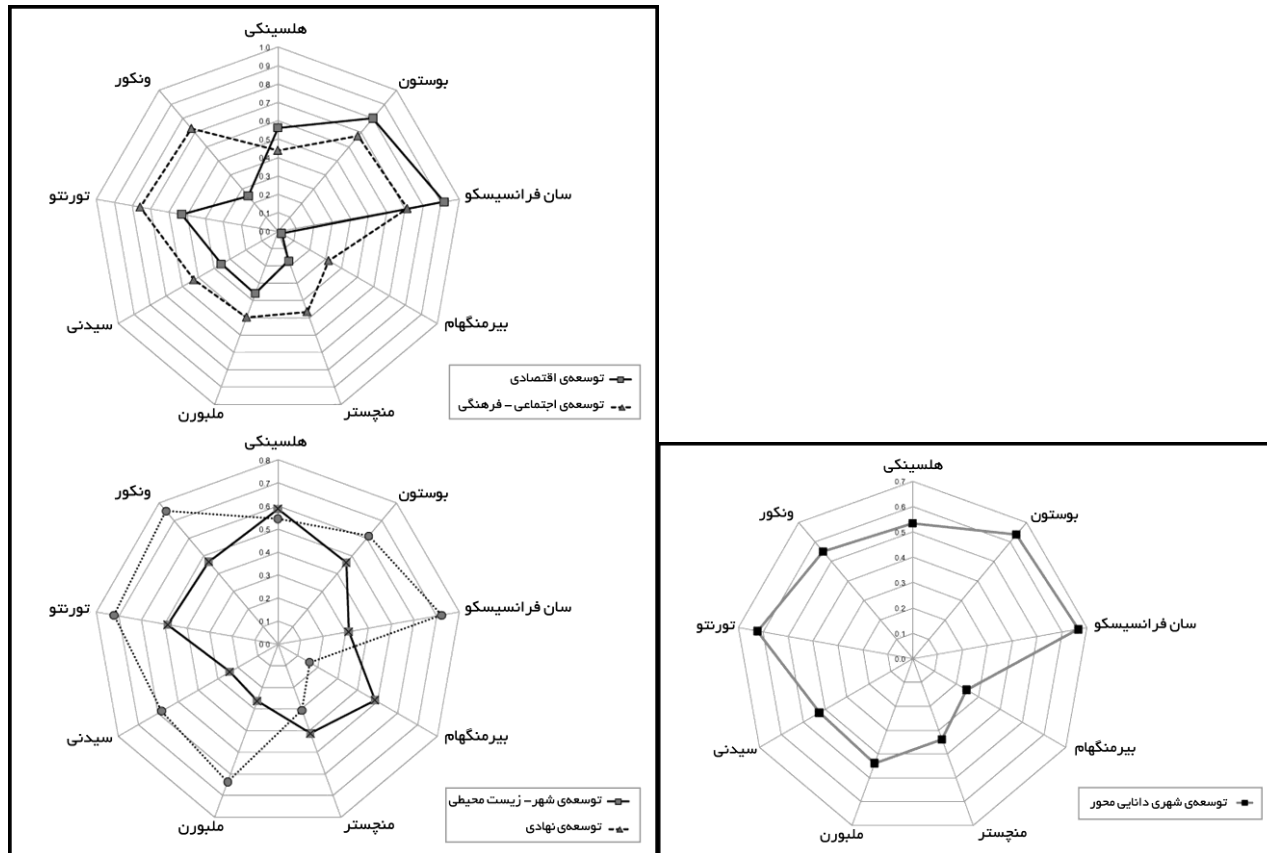
جهت بنیان یک شهر دانایی، رهیافت‌های گوناگونی

پیشنهاد شده است که پاره‌ای به گذر از قلمروی دانایی

^۱ Connectivity

شهری^۱ جهت توسعه‌ی شهری دانایی محور شهرها (۱۵) نظر انداخته و گروهی دیگر توسعه‌ی ناحیه‌ی دانایی^۲، در هنگامه‌های گوناگون را پیشنهاد کرده‌اند (۱۶).

کوستاس ارگازاکیس^۳ و همکاران وی با تحلیل و نگرش در رهیافت‌های شش شهر بارسلونا، استکهلم، مونیخ، مونترال، دوبلین و دلفت که پروژه‌های



تصویر ۱۸: برگه‌ی امتیاز توسعه‌ی شهری دانایی محور شهرهای گوناگون

¹ Knowledge Precinct

² Knowledge Region

³ Kostas Ergazakis

پیشاهنگ^۱ روشنی را جهت گذار به شهر دانایی تدارک دیده بودند، یک رهیافت جامع و یکپارچه‌ای را طراحی کرده‌اند که از توان پایداری و سازگارمندی بسیار بالایی برخوردار است (۱۳).

در این بخش از نوشتار، تلاش می‌شود که چارچوب و عناصر این رهیافت روش‌شناسانه جهت توسعه‌ی شهر دانایی ارائه شود. در هر صورت چنین می‌نماید که این رهیافت می‌تواند ابزار سودمندی برای هر شهری که سودای توسعه به سوی شهر دانایی را در سر می‌پروراند، قلمداد شود.

رهیافت روش‌شناسانه‌ی پیشنهادی برای توسعه‌ی شهر دانایی

در این رهیافت پیشنهادی، پنج هنگامه^۲ وجود دارد. نخستین اولویت، ساماندهی کمیته‌ی شهر دانایی است که مسئولیت مشاوره و هماهنگی تمام اقدامات را از آغاز به عهده خواهد داشت. این کمیته توسط بخش دولتی محلی (که ممکن است با بخش ملی نیز پیوسته باشد) و نمایندگان از دست اندرکاران و ذی‌نفع‌ها که

به صورت یکسان شرکت داده می‌شوند، بنیان گذاشته می‌شود.

هنگامه‌ی اول: شناخت وضعیت کنونی شهر

به عنوان یک شهر دانایی

پیش از هر تلاش برای یک رهیافت راهبردی، کمیته‌ی شهر دانایی بایستی به بررسی وضعیت موجود شهر (به عنوان یک شهر دانایی) بپردازد. این بررسی بایستی بر این بنیان شکل گیرد که هر شهر دانایی دارای ویژگی‌ها و برجستگی‌هایی است مانند:

- ♦ فراهم آوردن ابزارهای لازم برای امکان دسترسی تمام ارگان‌های دانایی شهر به دانایی، به شیوه‌ای سیستمی، کارآمد و مؤثر
- ♦ توانایی، زایش، جذب و نگهداشت شهروندان با مهارت برتر و کارگران دانایی در دامنه‌های گوناگون
- ♦ جاری بودن فرایندهای مدیریت دانش و شیوه‌های آن در زندگی روزانه‌ی شهر

¹ Initiative

² Phase

شهر دانایی

هنگامه ۵: اندازه گیری / ارزیابی

- تعریف مجموعه‌ای مناسب برای اندازه‌گیری موفقیت در اقدامات
- گزینش آژانس‌های ارزیابی

هنگامه ۴: پیاده سازی

- پیاده‌سازی عملکردها، اقدامات و پروژه‌های تعریف شده در طرح عملیاتی
- به اشتراک گذاری پیوسته و خلق شبکه‌های یادگیری
- تضمین جریان سودمندی‌ها به سوی همی ذی‌نفع‌ها

هنگامه ۳: خلق برنامه‌ی عملیاتی به صورت جزئی نگرانه (رهیافت بر پایه‌ی فرایند و پروژه)

- مقرر نمودن یک عامل با دفتر فنی جهت آماده سازی و پیاده سازی برنامه‌ی عملیاتی
- تعریف تغییرات مورد لزوم در عرصه‌های سیاسی و نهادی (مانند قانون گذاری و وضع مقررات در ساختار سیاسی دولت محلی)
- تعریف فرایندهایی که نیاز به بهبودی دارند. / تعریف، انتخاب و آماده سازی پروژه‌های ویژه
- تضمین مالیه‌ی مناسب (منابع احتمالی: بودجه‌ی محلی، ملی و بین المللی، مالیات‌های محلی، سرمایه‌گذاری‌های خصوصی و غیره)
- ارزیابی عوامل شکست، خطرات و مسائل اجتماعی و انجام اقدامات پیشگیرانه‌ی مورد لزوم

هنگامه ۲: توصیف راهبرد

اهداف

- افزایش شدت دانایی
- دموکراتیک نمودن فرایندهای مدیریت دانایی و مشارکت گسترده‌ی شهروندان در فرایندهای مدیریت دانایی
- جایگزینی شکاف دیجیتالی با همه گیری دیجیتال
- توسعه‌ی شهری پایدار بیشتر

مسیرهای راهبردی

- مسیر راهبردی ۱: ارتقا، مفهوم شهر دانایی/ بهبود پیوسته‌ی پدیداری مفهوم
- مسیر راهبردی ۲: حمایت/ بهبودی در فرایندهای مدیریت دانایی در شهر
- مسیر راهبردی ۳: بهبودی در زیرساخت ICT شهر
- مسیر راهبردی ۴: تضمین مشارکت مساوی و درگیر نمودن همی شهروندان
- مسیر راهبردی ۵: حمایت از پژوهش، نوآوری در کسب و کار و کار آفرینی
- مسیر راهبردی ۶: تقویت نقش بخش عمومی در ارتقا، بقا، مفهوم
- مسیر راهبردی ۷: حمایت از شبکه سازی و هم‌افزایی میان تمام فعالان اجتماعی و نیز دیگر شهرهای دانایی
- مسیر راهبردی ۸: افزایش در دسترس پذیری و سطح مهارت سرمایه‌ی انسانی
- مسیر راهبردی ۹: افزایش فراگیری و چهره‌ی بین المللی و چند فرهنگی شهر

هنگامه ۱: شناخت وضعیت کنونی شهر به عنوان یک شهر دانایی

- شناسایی نقاط ضعف کنونی
- شناخت نقاط قوت کنونی

کمیته‌ی شهر دانایی



مشارکت مساوی و آزاد
تمام شهروندان و ذی‌نفع‌ها

رهبری سیاسی
و اجتماعی و تعهد

تصویر ۱۹: یک
رهیافت برای
توسعه‌ی یک
شهر دانایی

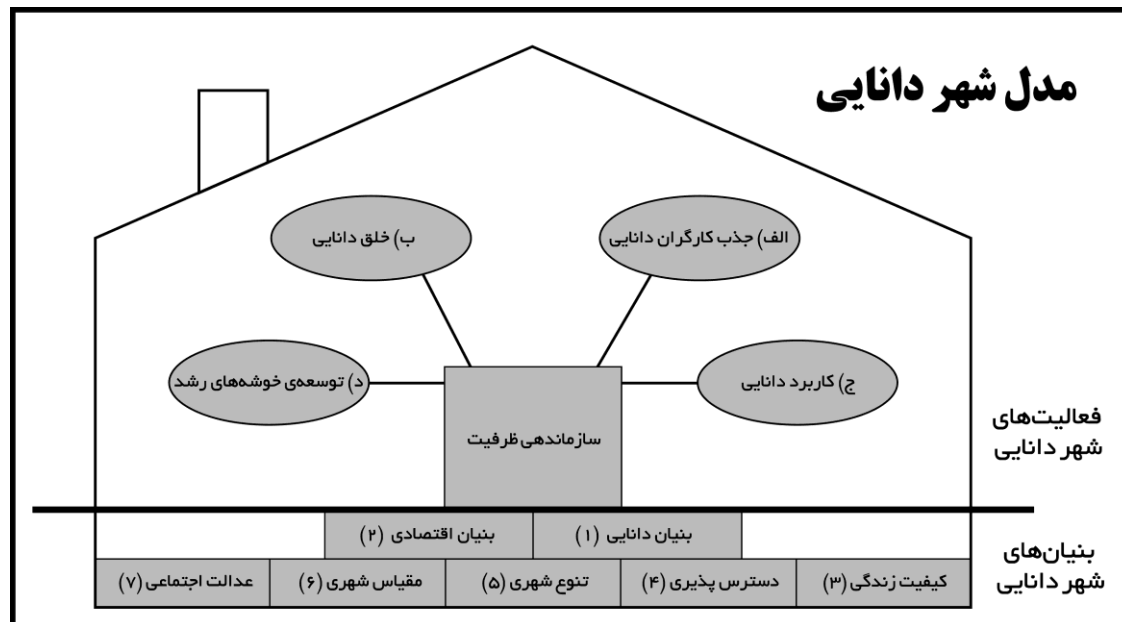
- ♦ وجود فضای مناسب برای تولید و انتشار ایده‌های نوین و نوآور
 - ♦ تعالی در پژوهش که سکویی را برای کالاها و خدمات وابسته به دانایی نوآورانه و نوین فراهم می‌آورد.
 - ♦ فراهم بودن دسترسی ارزان به اطلاعات پیشرفته و فناوری‌های ارتباطی (ICTs) جهت تمام شهروندان و غیره.
- شناسایی وضعیت کنونی شهر؛ شامل دو گام عمده است:

(۱) شناسایی ضعف‌های کنونی

کمیته‌ی شهر دانایی به شیوه‌ای مناسب به بررسی و شناسایی ضعف‌های شهر در رابطه به توانایی کنونی آن برای کسب ویژگی‌های توصیف شده برای شهر دانایی می‌پردازد.

(۲) شناسایی نقاط قوت کنونی شهر

کمیته‌ی شهر دانایی به بررسی و شناسایی دارایی‌های با ارزش و منحصر به فرد شهر که می‌توانند به عنوان شایستگی‌ها و برجستگی‌های شهر در مقایسه با شهرهای دیگر مطرح شوند و



تصویر ۲۰: مدل شهر دانایی

نقطه‌ی تمایز شهر از دیگر شهرهای در حال رشد دانایی قرار گیرند، می‌پردازد. نقاط قوت و ضعف شهر می‌تواند به عوامل بیرونی (وضعیت عمومی کشور، محیط، اقتصاد کلان و غیره) یا درونی (تاریخ، جغرافیا، شیوه‌ی اندیشه‌ی ویژه و غیره) بستگی داشته باشد.

شیوه‌های گوناگونی می‌توانند برای این ارزیابی‌ها سودمند باشند. کمیته‌ی دانایی شهر می‌تواند از مدل موجود، مانند مدل اسکاندیا^۱ که تصویر متوازن و جامع از سرمایه‌ی عقلی و مالی فراهم می‌آورد و یا از یک مجموعه شاخص‌هایی که برای ارزیابی وضعیت کنونی و موفقیت اقدامات طراحی شده‌اند، استفاده بنماید. (این بستگی مستقیم به هنگامه‌ی پنجم روش شناسی دارد.)

عامل بی‌نهایت مهم در هنگامه‌ی اول، شیوه‌ی است که شهروندان و دیگر فعالان، وضعیت شهر خود را به عنوان یک شهر دانایی ادراک می‌نمایند. از این منظر، کمیته‌ی شهر دانایی، مصاحبه‌ها و نشست‌هایی را با نمایندگان و فعالان گوناگون سازماندهی کرده و

پرسشنامه‌های تحت وب را انتشار داده و شیوه‌های نوین و متنوعی را جهت بحث و تبادل نظر فراهم می‌آورد.

هنگامه‌ی دوم: تعریف راهبرد

شناخت فراهم آمده در هنگامه‌ی نخست، جهت تعریف و طراحی راهبردی که به دست می‌آید، بسیار مهم است. این راهبرد شامل راستاهای راهبردی^۲ زیر می‌باشد:

← راستای راهبردی اول: ارتقاء مفهوم شهر دانایی و یا بهبودی پیوسته‌ی آشکاری مفهوم در موارد ضعف در سطح آشکار شدن مفهوم، دورنما و چشم اندازه‌های موفقیت چندان خوشایند نمی‌آیند. همگان در شهر می‌بایست ادراک مناسبی از شهر دانایی و سودمندی‌های شهر دانایی داشته باشند. آنها می‌بایست انتقال^۳ به اقتصاد دانایی را درک نموده و از ارزش در گردش دانایی در این دوران آگاه باشند. از این رو، در پناه چنین درکی است که آنها به عنوان حامیان در تبدیل شهر به یک شهر دانایی تلاش خواهند نمود. یک ارگان ویژه را می‌توان جهت ارتقاء مفهوم و

¹ Skandia

² Strategic Direction

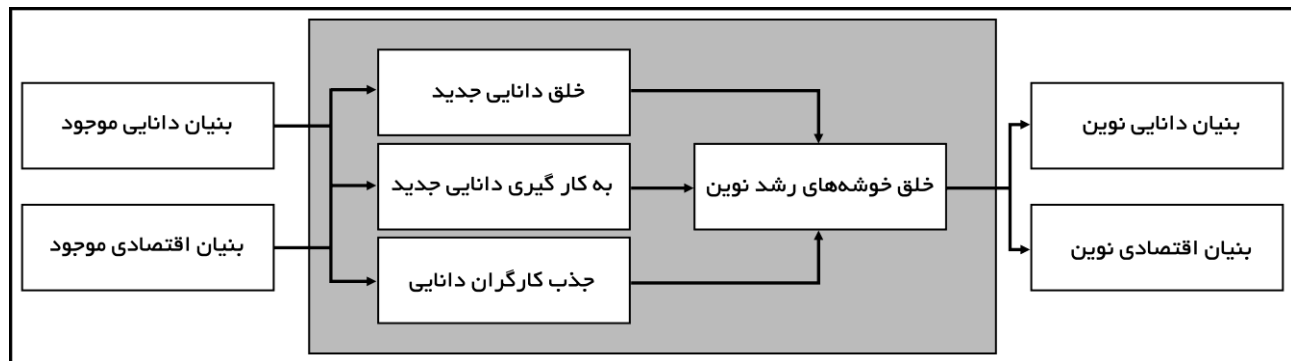
³ Shift

بهبودی پیوسته‌ی آشکاری این مفهوم در سطح مدیریت شهری، کسب و کار، جامعه‌ی پژوهشی، مدارس و غیره ساماندهی کرد. کارهایی که این ارگان می‌تواند انجام دهد شامل ساماندهی گروه‌های اطلاعاتی، طراحی و پخش بروشورها، چاپ اطلاعات در رسانه‌های عمومی، نشست‌های بحث و تبادل نظر و ارتقاء وابسته به وب و غیره باشند. این ارگان همچنین می‌تواند شهر را به عنوان یک جایگاه توریسم دانایی ارتقاء دهد.

← راستای راهبردی دوم: حمایت و یا بهبودی فرایندهای مدیریت دانایی در شهر

فرایندهای مدیریت دانایی که در شهر روی می‌دهند (مانند خلق دانایی، ذخیره سازی، به اشتراک گذاری و کاربرد و بررسی دانایی) می‌بایست مورد حمایت و توسعه قرار گیرند. در حقیقت، از

آنجا که هدف نهایی، تلاش کلی جهت توسعه‌ی یک شهر دانایی است، در تعریف می‌توان گفت که این تلاش در راستای تقویت پیوسته‌ی فرایندهای مدیریت دانایی است. از این رو، می‌توان خرده گرفت که بنابراین نیازی به تدوین راستای راهبردی جداگانه‌ای نیست. با این وجود چندین فعالیت وجود دارد که به صورت مستقیم با این هدف بستگی دارند (مانند خلق قوه‌ی متحرکه‌ی نوآوری شهری، خلق شبکه‌های رسمی و غیر رسمی جهت به اشتراک گذاری دانایی، معرفی فرایندهای مدیریت دانایی در بخش عمومی، فراهم آوردن مشوق‌هایی برای به اشتراک گذاری دانایی، تقویت شبکه‌های کتابخانه‌های عمومی، حمایت از جوامع عملگرا و غیره). کمیته‌ی شهر دانایی باید به روشنی، انواع



تصویر ۲۱: فعالیت‌های دانایی

دانایی (دانایی آشکار یا نهان، عمومی، خصوصی، علمی، فناورانه، راهبردی و غیره) را که باید مدیریت شود، تعریف نماید و تبادل، انتقال و حتی تجارت دانایی را هماهنگ نماید. اولویت مهم دیگر، افزایش ظرفیت دانایی شهروندان جهت تبدیل بارش بهمن اطلاعات، به دانایی سودمند است.

← راستای راهبردی سوم: بهبودی در زیرساخت فناوری اطلاعات (ICT) شهر و سطح دانش ICT شهروندان

یک شهر دانایی بر پایه‌ی کیفیت و ساختار اطلاعات و شبکه‌ی ارتباطات دور آن بنیان گذاشته می‌شود. فناوری کابلی (که اجزاء فیبر نوری را با ظرفیت بسیار بالا برای انتقال داده‌ها در هم می‌آمیزد) اساس زیرساختی مناسب برای چنین شبکه‌ی پیشرفته‌ای است. زیرساخت فناورانه و شبکه‌ای شهر مورد بررسی قرار گرفته و چنانچه نیاز باشد، می‌بایست یک تحلیل جامع از فعالیت‌ها و سرمایه‌گذاری‌های مورد لزوم انجام گیرد. طراحی اطلاعات شهری و سیستم دانایی بسیار مهم است.

مدل‌های‌های گوناگون را می‌توان به هم پیوند داد: مرکز تبادل و مدیریت اطلاعات و دانایی جهت گردآوری و به اشتراک گذاری اطلاعات گوناگون و منابع دانایی؛ سیستم اطلاعات و دانایی عمومی برای ارائه‌ی خدمات عمومی مانند ناوبری راه^۱، هواشناسی لحظه‌ای، خرید شبکه‌ای^۲ و اطلاعات پیرامون فعالیت‌های فرهنگی، سیستم امنیت اطلاعات و دانایی جهت اطلاعات واحدهای نظامی. همه‌ی افراد و سازمان‌ها، در همه‌ی رده‌های پلکان اقتصادی بایستی دسترسی با قیمت ارزان به این خدمات داشته باشند.

افزون بر این، شهر باید سیاست آموزش مناسب و برنامه‌های کمکی که دانش و مهارت ICT همه‌ی شهروندان را افزایش می‌دهد تعریف نماید. این عوامل در خلق تار و پود توانمندی دانایی (مانند سکوی فناوری که شبکه بندی و بر هم کنش‌های، اجتماعی مردم، فرهنگ و ایده‌هایی که شبکه سازی همتا - به - همتا^۳ و ارتباطات هدفمند و هوش انسانی را تسهیل می‌نماید) اثر می‌گذارند.

¹ Route Navigation

² Network Shopping

³ Peer-to-Peer

مردم هوشمند (سرمایه‌ی اجتماعی و انسانی)
<ul style="list-style-type: none"> - سطح شایستگی - میل به یادگیری مادام‌العمر - پلور ایسم اجتماعی و قومی - انعطاف پذیری - خلاقیت - جهان وطنی/ باز بودن اندیشه - مشارکت در حیات عمومی

اقتصاد هوشمند (رقابت پذیری)
<ul style="list-style-type: none"> - روح نوآوری - کار آفرینی - تصویر اقتصادی و نشان‌های تجارتي - بهره‌وری - انعطاف پذیری بازار کار - در هم آمیزی در سطح جهانی - توانایی تبدیل و تغییر

جابه‌جایی هوشمند (حمل و نقل و فناوری اطلاعات و ارتباطات)
<ul style="list-style-type: none"> - دسترسی محلی - دسترسی ملی و فراملی - دسترسی به زیرساخت‌های ICT - سیستم‌های حمل و نقل ایمن، پایدار و نوآورانه

حکومت داری هوشمند (مشارکت)
<ul style="list-style-type: none"> - مشارکت در تصمیم‌گیری - خدمات عمومی و اجتماعی - حکومت داری شفاف - راهبردهای سیاسی و دور‌نماها

زندگی هوشمند (کیفیت زندگی)
<ul style="list-style-type: none"> - تسهیلات فرهنگی - شرایط سلامت - ایمنی فردی - کیفیت مسکن - تسهیلات آموزشی - جذابیت توریستی - هم‌بستگی اجتماعی

محیط هوشمند (منابع طبیعی)
<ul style="list-style-type: none"> - جذابیت شرایط طبیعی - آلودگی - حفاظت از محیط زیست - مدیریت منابع پایدار

تصویر ۲۲ : ویژگی‌ها و عوامل یک شهر هوشمند

← راستای راهبردی چهارم: دلگرمی از مشارکت و

درگیر نمودن یکسان همه‌ی شهروندان

هر شهروندی به شکل ایده آل دارای حقوق

جامعه‌ی دانایی زیر است:

- ♦ حقوق دسترس پذیری
- ♦ حقوق اطلاعاتی
- ♦ حقوق آموزش و تربیت
- ♦ حقوق مشارکت

این حقوق از طریق دسترسی به خدمات پهنای

بند گسترده^۱، دسترسی به اطلاعات عمومی شفاف،

جامع، با درک پذیری فراوان و کاربر پسند^۲، آموزش

مناسب به منظور سودمندی کارآمد از خدمات و دانایی

قابل دسترس و مدیریت عمومی شفاف در تمام سطوح

تصمیم‌گیری، تأمین می‌گردند؛ هر چند که اطمینان

از حقوق جامعه‌ی دانایی، این را تضمین نمی‌نمایند که

شهروندان به صورت فعال در توسعه‌ی شهر دانایی

مشارکت نمایند. در هر صورت، مشارکت آنان بایستی

در زندگی روزانه‌ی آن‌ها به شیوه‌های گوناگونی، ارزش

افزوده بیافریند. برای مثال، یک پورتال شهری جذاب

می‌تواند چنین خدمات با ارزش افزوده^۳ را ارائه دهد.

این سایت می‌تواند به شیوه‌ای یکپارچه نیازها و

انتظارات شهروندان را در جستجوهای آن‌ها جهت

یافت اطلاعات و میل آن‌ها جهت آمیختن در جوامع

گوناگون، پاسخگو باشد.

جذب و خلاقیت یک شهر دانایی در کیفیت وب

سایت آن منعکس است که می‌تواند دارای ویژگی‌هایی

مانند یک پورتال واحد به جای چندین سایت جهت

خدمات شهری و شهرداری، جذبه‌ی دیداری و مدرن و

ارائه‌ی خدمات دولت الکترونیک^۴ مؤثر را داشته باشد.

تنها از طریق مشارکت و درگیری مساوی، استعداد

خلاق تمام بازیگران بهینه گردیده و سرمایه‌ی انسانی

ناشکفته‌ی آن‌ها مهار می‌گردد.

← راستای راهبردی پنجم: حمایت از پژوهش،

نوآوری در کسب و کار و کارآفرینی

مجموعه‌ای از کنش‌ها، اقدامات و پروژه‌ها بایستی

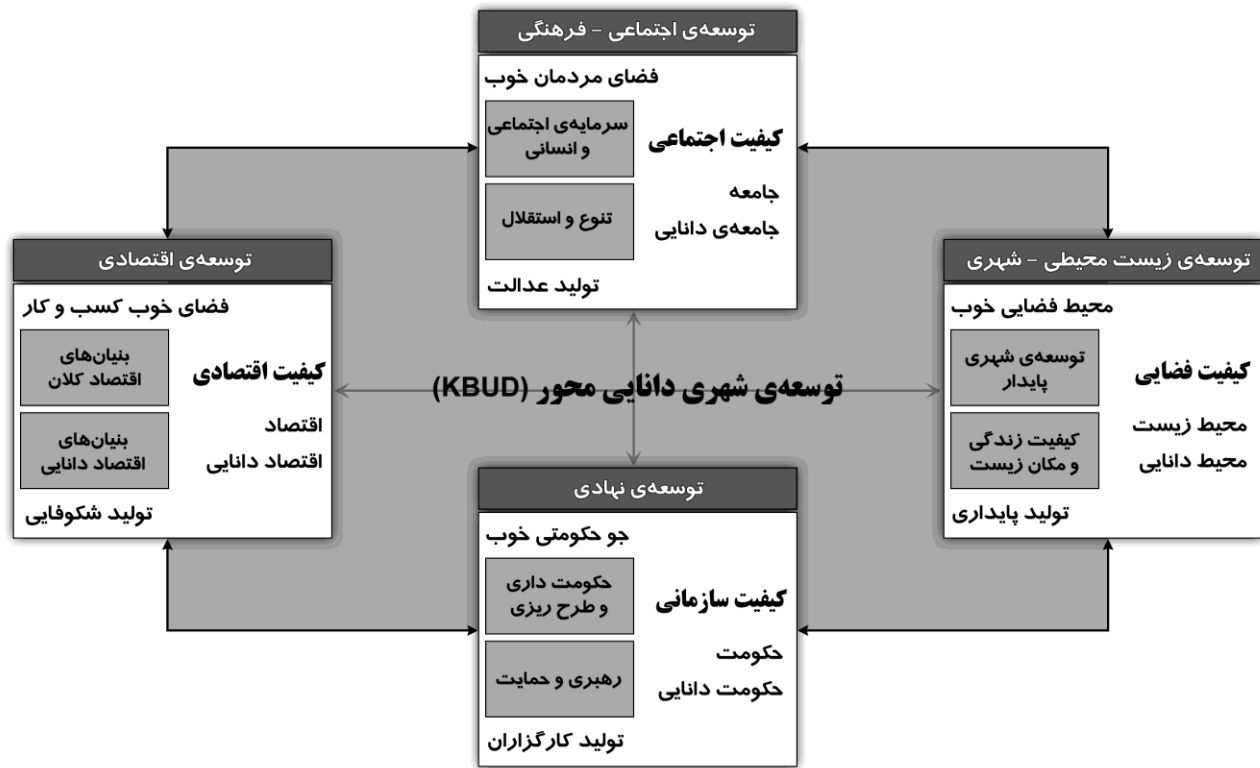
طراحی شود تا پژوهش مورد حمایت قرار گرفته و

¹ Broadband

² User Friendly

³ Added Value

⁴ e-government



تصویر ۲۳: چارچوب مفهومی توسعه شهری دانایی محور (KBUD)

افزایش در کمک‌رسانی‌های در مراحل آغازین محصولات با فناوری برتر^۱ و خدمات دانایی، فراهم آوردن ماهران سطح بالا جهت ارزیابی پتانسیل بازار برای حمایت از کسب و کارهای جدید، درک بهتر و بهبودی در پژوهش و توسعه (R&D) از بخش خصوصی، تشویق توسعه دهندگان جهت ساخت

کارآیی اقتصادی شهر در بخش‌های وابسته به دانایی بهبودی یافته و کیفیت فرایندهای دانایی افزوده گردیده و بنگاه‌ها و مؤسسات اقتصادی به نوآفرینی ترغیب و به کارآفرینی تحریک شوند. پاره‌ای از راستاهای راهبردی ویژه (بر اساس کمیته‌ی مشورتی شهر دانایی مونترال در سال ۲۰۰۳) می‌تواند شامل

^۱ High Tech

ساختمان‌هایی که به عنوان مرکز رشد برای کسب و کار دانایی عمل می‌نمایند و جذب مؤسسات و بنگاه‌های اقتصادی نوآور به سوی شهر می‌باشد. از سوی دیگر، بخش خصوصی بایستی مسئولیت پذیری خود را به صورت فعال در حمایت از این تلاش‌ها، درک نماید.

پیوند مدیریت دانایی در فعالیت‌های کسب و کار، سرمایه گذاری بر روی ایده‌های نوآورانه و همکاری در

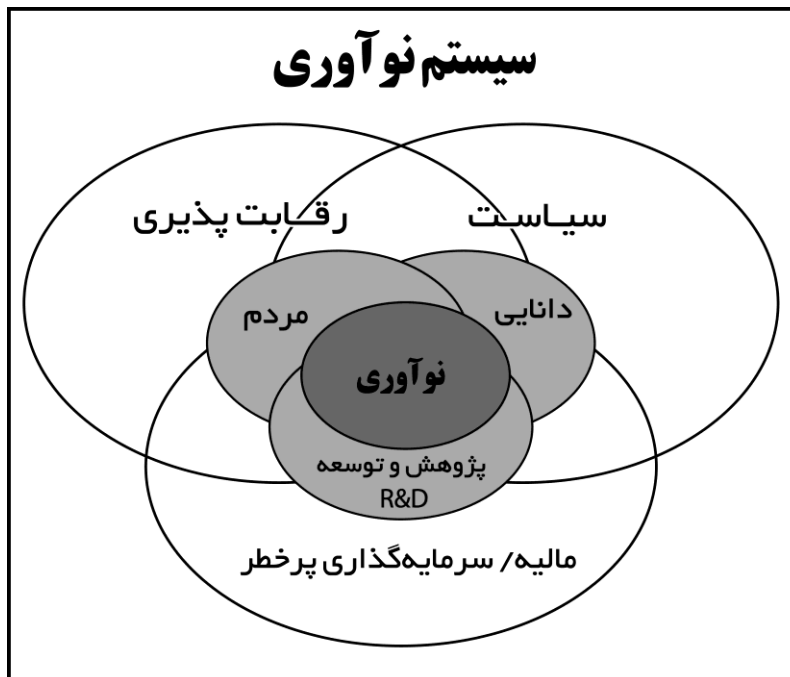
بخش عمومی، مثال‌هایی از راستاهای حمایتی را شامل می‌شوند.

← راستای راهبردی ششم: تقویت بخش عمومی در ارتقاء و انبساط مفهوم

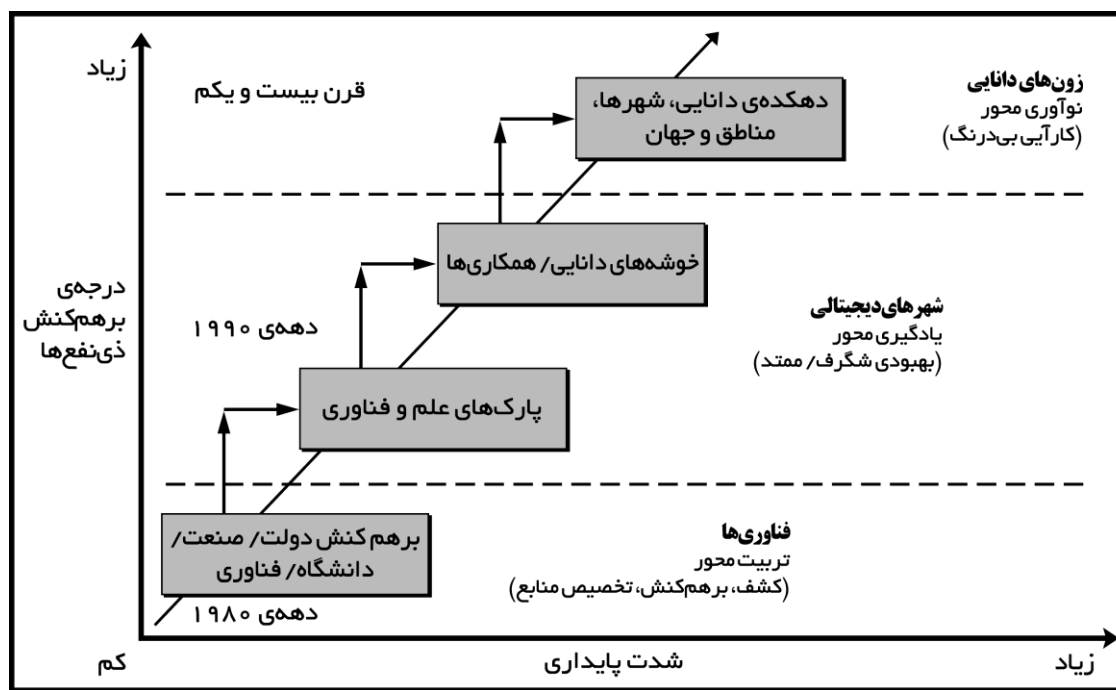
بخش عمومی نقش ویژه‌ای را در تلاش برای توسعه‌ی شهر دانایی بر دوش می‌کشد. از این منظر، یک اولویت بنیادی، تعریف اقدامات و فعالیت‌هایی است که جهت معرفی فرایندهای مدیریت دانایی در سازمان‌های عمومی شهر منظور می‌شوند.

این امر را می‌توان با بازنگری عالمانه فراگیر آخرین توسعه‌های گسترده‌ی مدیریت دانایی و گزینش برترین ابزارها، تکنیک‌ها و روش‌ها انجام داد.

مدیریت دانایی در سازمان‌های عمومی (که در هر سازمانی روی می‌دهد) می‌تواند مجموعه‌ای از برتری‌های تعیین کننده وابسته به عملکرد، اثر بخشی و کارآمدی (که توسط بسیاری از پژوهشگران و عملگرایان گسترده‌ی مدیریت دانایی برگزیده شده‌اند) ارائه



تصویر ۲۴: سیستم نوآوری



تصویر ۲۵: تکامل مفهوم "شهر دانایی"

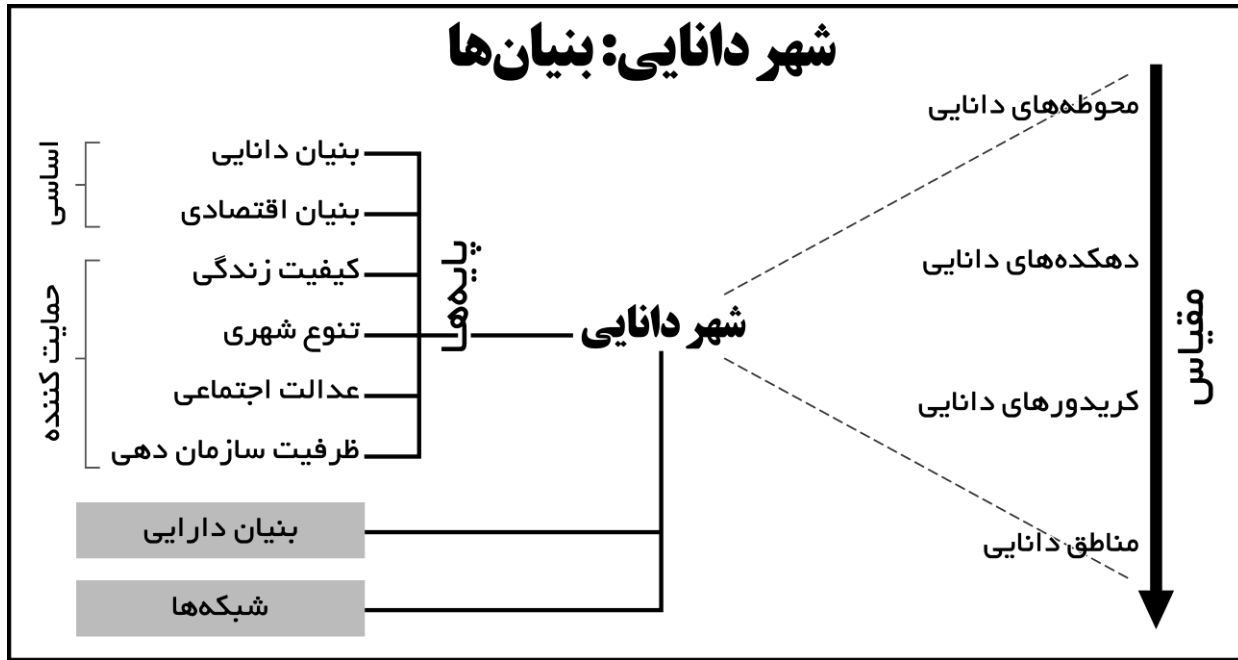
نمی‌شوند را فراهم آورد (مانند پژوهش در زمینه‌ی بیماری‌های نادر). در نهایت، بخش عمومی در همکاری با کمیته‌ی شهر دانایی، باید قوانین اساسی وابسته به تولید دانایی، کاربرد و به اشتراک گذاری آن را به منظور یافت تعادل حقیقی میان لزوم ارتقاء نوآوری و دسترسی به دانایی (حقوق مالکیتی^۱ در برابر تساوی حقوق^۲) تدوین کند.

نماید. با این وجود، درگیر نمودن بخش عمومی، منحصر به به کارگیری مدیریت دانایی نخواهد بود. مدیریت دانایی می‌تواند نقش بی‌همتایی را در ارتقاء و معرفی، کاربرد و به اشتراک گذاری دانایی (که به عنوان کالای عمومی قلمداد می‌گردد) بازی کند. بخش عمومی همچنین می‌تواند دانایی که به صورت سنتی توسط بنگاه‌های خصوصی ارائه

¹ Property Rights

² Equity

شهر دانایی: بنیان‌ها



تصویر ۲۶: شهر دانایی: بنیان‌ها

پیشرفته‌ی ICT شهری، تنها در زمانی امکان پذیر است که هر تلاش فردی، نیروهای خود را به یکدیگر پیوسته و از طریق شبکه‌های همیاری و کار مشترک پیوند بیابد.

از این رو، امکان شتاب در فرایندهای مدیریت دانایی و یادگیری فراهم می‌گردد. افزون بر این، بر اساس تعریف، یک شهر دانایی یک مفهوم جدا افتاده نیست.

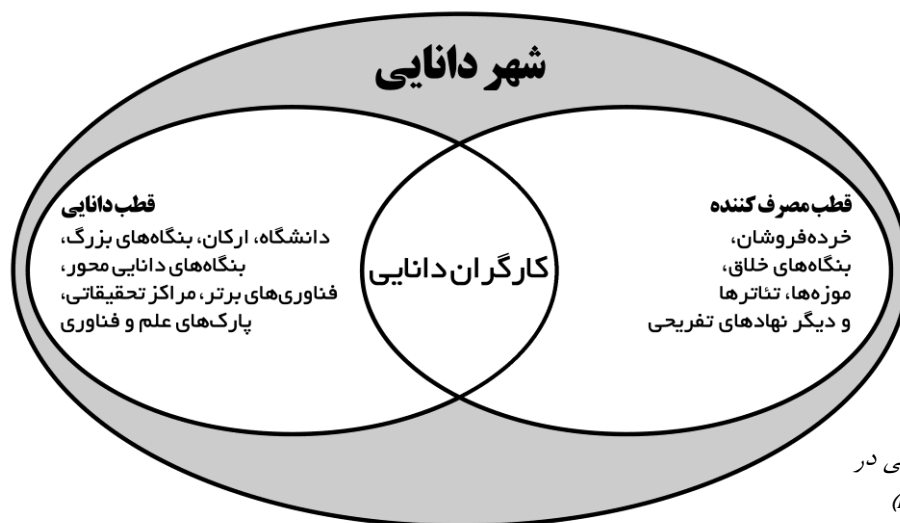
گوهر مفهوم، در همکاری با دیگر شهرها، مناطق و

← راستای راهبردی هفتم: تقویت شبکه سازی و هم‌فزایی میان همه‌ی فعالان اجتماعی و یا با دیگر شهرهای دانایی

تقویت شبکه سازی رسمی و غیر رسمی و نیز بر هم کنش‌ها و هم کوشی‌ها میان ارگان‌های وابسته به دانایی، نه تنها همگان را در درک گسترده‌تر زمینه‌ی مورد تلاش یاری می‌رساند بلکه در خلق، ذخیره سازی، به اشتراک گذاری، کاربرد و ارزیابی دانایی، فزونی ایجاد می‌کند. فرصت‌های برآمده از زیرساخت

ملت‌ها نهفته است. در نتیجه، پیوندهای استوار و مشارکت‌ها (در عرصه‌ی کسب و کار، اجتماعی - فرهنگی و علمی) با دیگر شهرهای دانایی ضروری می‌باشد. این مشارکت‌ها امکان تبادل دانایی و نیز دیدگاه‌ها، تجربیات و نیز درس‌های آموخته شده را در پیوست با تلاش‌های آن‌ها در مسیر توسعه‌ی شهرهای دانایی ایجاد می‌کند. پیمان‌های میان شهرهای دانایی مانند پروژه‌ی پیشاهنگ "رصدگاه شهرهای دانایی"^۱ با هدف افزایش ظرفیت نوآوری و کارایی بالای شهر، با خلق یک جامعه‌ی فعال از شهرها و مناطق دانایی که از یکدیگر می‌آموزند، شکل گرفته‌اند.

← راستای راهبردی هشتم: افزایش در دسترس بودن و سطح مهارت نیروی انسانی
یک شهر دانایی بر اساس در دسترس پذیری و سطح مهارت سرمایه‌ی انسانی آن شکل می‌گیرد. در حقیقت، شهر دانایی بر پایه‌ی افرادی که ظرفیت‌ها، خلاقیت، توانایی حل مسئله پیچیده و رهبری را از خود نشان می‌دهند، اساس می‌یابد. این چنین افرادی نه تنها در بخش‌هایی که به صورت مستقیم پیوستگی دارند یافت می‌شوند (مانند فناوری اطلاعات) بلکه در گستره‌هایی همچون هنر و طراحی و غیره نیز دیده می‌شوند.



تصویر ۲۷ : نقش دوگانه‌ی شهر دانایی در اقتصاد لمس ناپذیر (Intangible Economy)

^۱ Knowledge Cities Observatory (Entovation Group Alliance, 2004)

مجموعه‌ای از مطالعات، به سودمندی‌های نزدیکی فیزیکی کارگران دانایی اشاره کرده‌اند؛ زیرا این نزدیکی فیزیکی تولید جوی می‌کند که موجب فزونی در تولید و انتشار ایده‌ها می‌شود. در نتیجه در آغاز، هدف باید تقویت سطح مهارت نیروی انسانی موجود و هدف دوم، جذب نیروی کار مهاجر با شایستگی‌های سطح بالا باشد. راستاهای راهبردهای ویژه می‌تواند شامل ارج نهادن بر دارایی‌های دانایی و شبکه‌ی کارگزارانی باشد که شهر هم اکنون دارا است، سرمایه‌گذاری پیوسته بر روی توسعه‌ی نیروی انسانی، امتداد آموزش تا سطح دانشگاهی، تقویت نهادهای با سطح کیفیت بالا جهت آموزش و تربیت کارگران دانایی، فراهم آوردن محیط پرجذب که موجب جذب و نگهداشت کارگران دانایی می‌شوند، آفرینش پروژه‌های پیشاهنگ "خوشامدگویی" و "در هم آمیزی و یکپارچه سازی" برای مهاجرین شایسته^۱.

← راستای راهبردی نهم: افزایش فراگیری و ویژگی

بین‌المللی و چند قومی شهر

همبستگی اجتماعی، عامل حقیقتاً مهمی در

توسعه‌ی شهر دانایی است. شهر بایستی به همه‌ی مردمان با پس زمینه‌های گوناگون، فرهنگ و اندیشه‌های متنوع خوشامد گفته و آنها را در راه توسعه‌ی شهر دانایی سهیم کند. مردم بایستی شهر را همچون مکانی جذاب و تحریک کننده برای زندگی و کار احساس کنند.

چنین محیطی می‌تواند در توانمندسازی، تقویت، درگیر نمودن جامعه و ساخت شبکه‌های اجتماعی که برای نیل به موفقیت مفهوم شهر دانایی حقیقتاً مهم هستند، کمک نماید.

مشارکت سطح بالا در زیست شهری، یک حس زنده بودن، جذب کنندگی، زیست پذیری و دموکراسی را می‌آفریند. شرایط فیزیکی، محیطی را جهت مشارکت پذیری در عرصه‌ی حیات عمومی و نیز مکان‌هایی را برای ملاقات، نشست، درگیر نمودن، پیوست کردن و بیان اندیشه‌های مردم فراهم می‌آورد. چنین جوی، نقش مهمی در باروری متقاطع ایده‌ها و فزونی پرشتاب جریان دانایی بازی می‌کند. راستاهای راهبردی ویژه شامل توسعه و ارتقاء شهر به عنوان جایگاه در فهم، احترام و کارکرد موفقیت آمیز با دیگر

¹ Integrating

فرهنگ‌ها، پذیرش تنوع فرهنگی، افزایش و ارتقاء زیست پذیری شهر و گزینه‌های شیوه‌ی زندگی، همراه با مسکن با کیفیت بالا، تشویق به مشارکت در فعالیت‌های فرهنگی، ارتقاء یک جامعه‌ی شهری درگیر، فعال و سالم، خلق محیطی که شهروندان احساس امنیت و آسایش کنند، فراهم آوردن و نگهداشت پارک‌های با کیفیت و فضاهای عمومی غیر رسمی، افزایش کیفیت و تنوع ورزش، سرگرمی و رویدادهای تفریحی شهری، می‌باشند.

در اینجا این را باید گفت که هدف ما اشاره به راستاهای راهبردی عمومی در یک شهر در حال گذر به یک شهر دانایی است. نتایج شناخت نخستین وضعیت شهر (هنگامه‌ی اول)، تعیین کننده‌ی شیوه‌ای است که این راستاهای راهبردی با شهر

ویژه سازگاری یافته و اولویت هر اقدام تداخلی‌ای را معین می‌سازد. برای مثال، زیرساخت ICT و شبکه‌های هر شهر ویژه‌ای (راستای راهبردی سوم) ممکن است هم اکنون به میزان رضایت بخشی توسعه یافته باشند؛ بنابراین تلاش اندکی مورد نیاز بوده و اولویت کمتری می‌بایست برای برآوردن این هدف راهبردی، پیگیری شود. در این منظر، تعریف راهبردی، بستگی به ویژگی‌های شهری و فرصت‌های ویژه‌ای دارد؛ مانند این که هم اکنون تصمیم‌گیری شده است که شهر در آینده‌ای نزدیک میزبان یک رویداد فراگیری همچون برگزاری بازی‌های المپیک باشد.

دستاورد هر کدام از این دستاوردهای راهبردی، به دستیابی اهداف راهبردی زیرین می‌انجامد:





تصویر ۲۹: چارچوب تحلیلی شهر دانایی

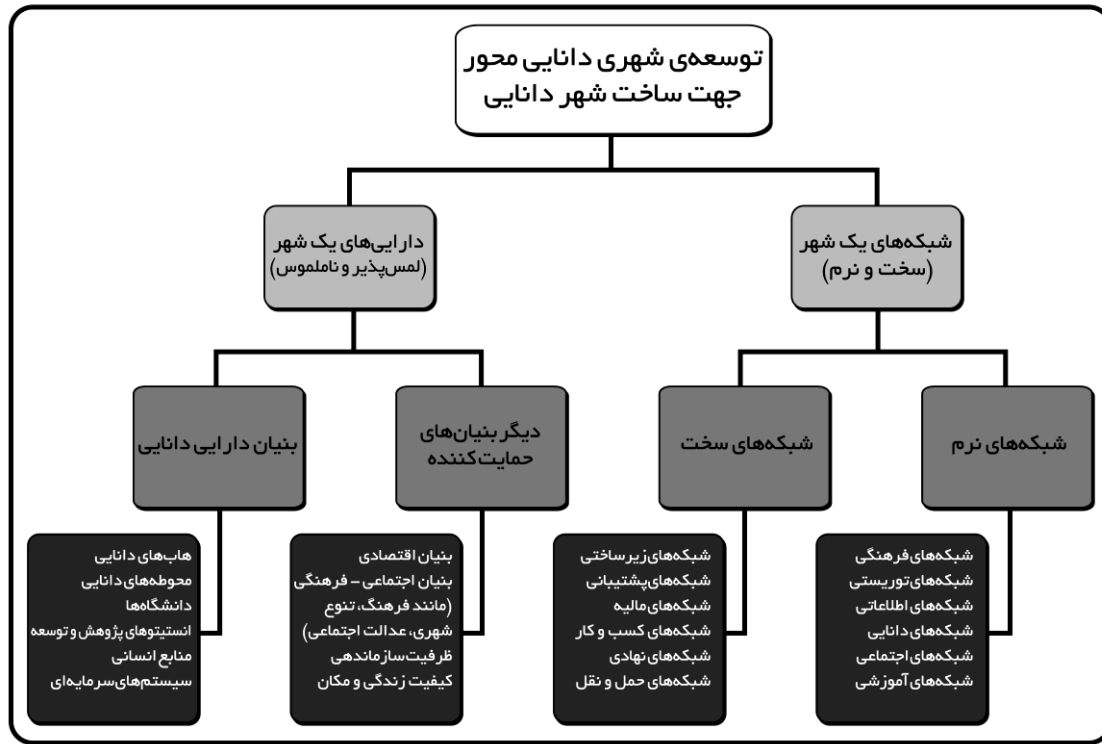
فناورانه، نهادی و سازمانی منجر می‌شود.

- آهنگ درهم‌آمیزی و کاربرد انواع جدید دانایی؛ این موضوع به ظرفیت و توانایی شهر که پیوسته از انواع دانایی جدید و عملکردهای نوین سودمند شود، توجه نشان داده و بستگی به فهم انواع دانایی جدید و توانایی یکپارچه سازی آنها در فعالیت‌های سازمانی دارد.

(۱) افزایش بار و شدت دانایی؛ بر اساس گزارش کمیته‌ی مشورتی شهر دانایی مونترال^۱ شدت دانایی در یک شهر توسط سه جزء مهم تعیین می‌گردد:

- درجه‌ی تولید دانایی؛ دانایی توسط دانشگاه‌ها، مرکز پژوهشی، بخش کسب و کار و آفرینندگان (مانند هنرمندان) تولید می‌شود. یک جریان نیرومند دانایی به نوآوری‌های

¹ Monteral Knowledge City Advisory (Committee, 2003)



تصویر ۳۰: چارچوب تحلیلی

□ دموکراتیک نمودن فرایندهای مدیریت دانایی و یا مشارکت گسترده‌ی شهروندان در فرایندهای مدیریت دانایی پخش و انتشار و به اشتراک گذاری دانایی همه‌ی شهروندان، فراهم آوردن دسترسی غیرگران به تسهیلات اطلاعاتی و روزآمد و پیوسته، تضمین حقوق آموزش و جامعه‌ی

○ چشم انداز چرخش دانایی؛ میزان پخش و انتشار و به اشتراک گذاری دانایی به عنوان عامل تعیین کننده‌ی دیگری برای شدت دانایی در یک شهر دانایی قلمداد می‌گردد. هر راستای راهبردی، در بهبودی یک یا چند عامل یاد شده در بالا و در نتیجه افزایش شدت دانایی شهر، مشارکت می‌نماید:

دانایی، مشارکت یکسان در نشست‌ها و گفتمان‌ها، فراهم آوردن خدمات دولت الکترونیک و فرصت‌هایی جهت بهبود حکمرانی، فراهم آوردن محیطی معنادار، درک‌پذیر و یادگیرنده و غیره. تمام این‌ها (که از راس‌تاهای راهبردی پیشنهادی انجام پذیر هستند) تضمین‌کننده‌ی مشارکت یکسان و گسترده‌ی تمام شهروندان در فرایندهای مدیریت دانایی محور شهر دانایی می‌باشند.

□ تقویت محیط کسب و کار

راستای راهبردی پنجم، اختصاص منحصراً به حمایت از نوآوری در عرصه‌ی کسب و کار و کارآفرینی دارد. راس‌تاهای راهبردی دیگر نیز به خلق محیطی که منجر به نوآوری، توسعه‌ی نیروی کار با شایستگی بالا، تولید و به اشتراک گذاری دانایی جدید و غیره دارد، می‌پردازند. تمام این عوامل در ارتقاء محیطی که شرکت‌ها در آن عملکرد خود را نشان داده‌اند شرکت نموده و ابزارهای لازم را جهت بقاء در زمینه‌ی یک اقتصاد دانایی محور

رقابتی فراهم می‌آورند.

□ جایگزینی "شکاف دیجیتالی" با "فراگیری دیجیتالی"

یک هدف بنیادی راهبرد پیشنهادی، خلق محیط مساعد برای ICT های نوین و ارتقاء سیاست‌های آموزشی است که سواد و مهارت ICT شهروندان را افزایش می‌دهند. همچنین بر دسترسی ارزان و یکپارچه به فناوری‌ها و برنامه‌های کمک‌کننده نیز پافشاری می‌شود. با این شیوه، "شکاف دیجیتالی" جای خود را به "فراگیری دیجیتالی" داده و سودمندی‌های جریان فناوری در تک تک اعضای جامعه هویدا می‌گردند.

□ توسعه‌ی شهری پایدار بیشتر. هدف نهایی شهر دانایی، توسعه یافتگی به شیوه‌ی دانایی، ایجاد عدالت در عرصه‌ی اقتصاد و پاسخگویی اجتماعی است. کاریلو^۱، پدیداری شهرهای دانایی را یک نقطه‌ی عطف در تکامل انسان، بر اساس نشانه‌های ناپیوستگی مدل‌های توسعه‌ای کنونی نامید.

¹ Carrilo

او همچنین بقاء در زمین را در خطر دانست؛ مگر آن که چنین ناپیوستگی‌هایی به پایان رسند. انجام چهار هدف راهبردی که به آن‌ها پرداختیم می‌تواند در توسعه‌ی شهر و دستیابی به اقتصادی عادلانه و جامعه‌ای پاسخگو و در نتیجه بیشتر پایدار مؤثر باشند.

هنگامه‌ی سوم: آفرینش یک طرح عملیاتی جامع

این هنگامه، به آفرینش یک طرح عملیاتی جامع، جهت درک راستاهای راهبردی تعریف شده، اختصاص دارد. کمیته‌ی شهر دانایی، در همراهی با دولت محلی، مسئول آمادگی و اجرای این طرح عملیاتی^۱ می‌باشند. یکی از وظایف، تعریف تغییرات نهادی و سیاسی لازم است؛ مانند:

♦ محیط قانون‌گذاری باید برای انواع تداخلات مورد لزوم مناسب باشد؛ چنانچه نباشد کمیته‌ی شهر دانایی، حکومت محلی و ملی باید تغییرات مورد نیاز در قوانین و قانونگذاری را تعریف و ارتقاء دهند.

♦ ساختار سیاسی دولت محلی ممکن است نیاز به تغییر داشته باشد. برای مثال، پاره‌ای از مسئولیت‌ها و قدرت ممکن است به کمیته‌ی شهر دانایی انتقال یابد.

♦ این خطر وجود دارد که بعضی از افراد از ظرفیت مدیریت دانایی شهر برای نفوذ سیاسی نامشروع یا تجاوز به حریم خصوصی شهروندان استفاده ببرند. بنابراین، تقویت نهادها و مقررات وابسته به مدیریت دانایی مورد نیاز است. طرح عملیاتی شامل پروژه‌های ویژه جهت پیاده سازی (رهیافت جهت یافته بر اساس پروژه) و نیز توسعه‌ی فرایندهای ویژه (رهیافت جهت یافته بر اساس فرایند) می‌باشد. هر پروژه یا تداخل به صورت عالمانه‌گزیده شده، طراحی و آماده می‌شود.

این طرح‌ها باید در هنگام طراحی به گونه‌ای باشند که امکان به اشتراک گذاری پیوسته‌ی دانایی وابسته به آن‌ها را فراهم نمایند. از این رو، شبکه‌های یادگیری ممکن است در پیرامون این پروژه‌ها و فرایندها، خلق شوند. طرح عملیاتی چند ساله است. با در نظر گرفتن تعداد عناصر فراوان (پروژه‌ها و اقدامات

¹ Action Plan

بنیان دانایی: شامل فضاهای آموزشی و فعالیتهای پژوهش و توسعه R&D

ساختار صنعتی: بر پیشرفت و توسعهی آغازین یک شهر دانایی مؤثر است.

کیفیت زندگی و دل نشین بودن شهر: موجب جذب کارگران دانایی و ساخت یک بنیان دانایی نیرومند می‌شوند.

تنوع شهری و اختلاط فرهنگی: ابزاری برای تشویق خلاقیت هستند.

دسترسی پذیری: موجب تسهیل و انتقال جریان دانایی می‌شود.

عدالت اجتماعی و عدم تبعیض: موجب کاهش ناهمخوانی اجتماعی و فشارهای منفی می‌شوند.

مقیاس شهر: شهرهای بزرگتر دانایی ممکن است موجب ایجاد منبع بزرگتری از دانایی شده و برای کارگران دانایی و کسب و کار، تنوع عظیم‌تر و گزینش‌های فراتری را فراهم می‌آورند.

تصویر ۳۱: لایه‌هایی یک شهر دانایی

تداخلی)، لازم است که عملیات بر اساس راهبرد تعریف شده در هنگامه‌ی پیشین، اولویت سنجی شوند. با این شیوه، یک طرح عملیاتی باید آماده و توسط دولت محلی، هر ساله مورد تأیید قرار گیرد.

بدون شک، تأمین مالی مناسب مورد نیاز است، منابع اجتماعی و عملیات مالی شامل:

- ♦ اعتبار مالی از دولت محلی و ملی
- ♦ تمهیدات مالیاتی جدید
- ♦ سرمایه گذاری بخش خصوصی
- ♦ اعتبار مالی بین‌المللی
- ♦ تقویت توریسیم، از طریق تبلیغ مناسب و قابل فهم

در نهایت، پیش از گام نهادن به هنگامه‌ی بعدی، کمیته‌ی شهر دانایی بایستی عوامل احتمالی و خطرانی که مشکلاتی را در پیاده سازی طرح عملیاتی به وجود می‌آورند، به شکل عالمانه در نظر داشته باشد. به اثبات رسیده است که بسیاری از شهرها نمی‌توانند به دایره‌ی شهرهای دانایی ورود یابند؛ هر چند که تلاش‌های چشمگیری را برای نیل به این هدف انجام داده‌اند.

عوامل شکست احتمالی شامل:

- ♦ ناتوانی در نگهداشت نیروی انسانی با شایستگی بالا، برآورد چشم داشت‌های شهروندان و فراهم آوردن محیط پرکشش برای زندگی
- ♦ ناتوانی در جذب کارگران دانایی
- ♦ یکپارچه سازی و درهم آمیزی مصنوعی ساکنین و کارگران دانایی
- ♦ تأکید ناچیز بر کیفیت و شدت دانایی و

فرایندهای مناسب مدیریت آن

♦ توجه فراوان به زیرساخت‌های غیر مدرن و غیره

هنگامه‌ی چهارم: پیاده سازی

هر ذی‌نفعی تعهد به مشارکت در پیاده سازی عملیات، اقدامات، پروژه‌های تعریف شده توسط کمیته‌ی شهر دانایی، ارگان‌ها و ذی‌نفع‌های مشارکت کننده، دولت محلی و دیگر ارگان‌ها و شرکت کننده‌های خصوصی و عمومی را دارد. کمیته‌ی شهر دانایی و دولت محلی مسئولیت برای:

♦ هماهنگی کلی پیاده سازی و حمایت از ارگان‌های

گوناگون یا ذی‌نفع‌ها، در برابر هر مورد یا مشکلی که ممکن است برخیزد. بنابراین یک ساز و کار پایش روزانه برای همه‌ی پارامترها مورد نیاز است.

♦ برقراری ارتباطات، ساماندهی شبکه‌ها و

مشارکت‌ها بین ذی‌نفع‌های کلیدی. این شبکه سازی بسیار ضروری است. زیرا بسیاری از

عملیات‌ها، اقدامات و پروژه‌ها به صورت میان بخشی بوده و ذی‌نفع‌های فراوانی درگیر هستند.

ارتباطات خوب و هم‌گرایی و هم‌افزایی در آفرینش شرایط مورد نیاز، برای موفقیت مؤثر هستند.

♦ همکاری با ارگان‌ها که مسئول ارتقاء مفهوم شهر

دانایی از طریق ساماندهی رویدادها و نشست‌ها،

جشنواره‌ها و دیگر اقدامات است. در این هنگامه،

مفهوم برای شهروندان عادی پدیدار می‌گردد.

بنابراین، تلاش چشمگیری باید برای پدیداری و

عمومی یافتن عملیات و فعالیت‌هایی که در دست

اجرا است، صورت بپذیرد.

♦ اطمینان از جریان سودمندی‌ها برای همه‌ی

شهروندان؛ سودمندی‌هایی که آغاز به پدیدار

شدن می‌کنند می‌بایست به سوی تمام

ذی‌نفع‌های احتمالی، جریان داشته باشند.

هنگامه‌ی پنجم: اندازه‌گیری / ارزیابی

بسیار ضروری است که پیشرفت کار را اندازه‌گیری

نموده و کارایی شهر به عنوان یک شهر دانایی، مورد

ارزیابی قرار گیرد. کمیته‌ی شهر دانایی، مجموعه‌ای از

شاخص‌ها را در آغاز تلاش (هنگامه‌ی اول) تعیین

می‌نماید.

نمونه‌هایی از این شاخص‌ها شامل:

♦ برای راستای راهبردی اول

تعداد رویدادها و گردهمایی‌های اطلاعاتی برای

ارتقاء مفهوم ساماندهی؛ تعداد شهروندانی که در

این رویدادها مشارکت کردند؛ درصدی از

شهروندان که از پروژه‌ی پیشاهنگ شهر دانایی آگاه بودند؛ تعداد تالار گفتمان‌های وابسته به وب، تعداد شبکه‌های رادیو تلویزیون وابسته به پروژه‌ی پیشاهنگ؛ تعداد آگهی‌های بازرگانی وابسته به آن در عرصه‌ی رسانه‌های عمومی.

♦ برای راستای راهبردی دوم

تعداد پروژه‌های وابسته به روندهای مدیریت دانایی؛ تعداد کتابخانه‌های شهر؛ تعداد پورتال‌های وب شهری

♦ برای راستای راهبردی سوم

هزینه‌ی ارتباطات با پهنای باند گسترده؛ تعداد ارتباطات با پهنای گسترده در مقابل تعداد کلی ارتباطات اینترنتی؛ نسبت اتصال به اینترنت، کسب و کار، مسکن و مدارس؛ درصد شهروندان با سواد رایانه‌ای.

♦ برای راستای راهبردی چهارم

تعداد شهروندان درگیر در کمیته‌ی شهر دانایی؛ تعداد زمان‌هایی که کمیته‌ی شهر دانایی با جامعه‌ی شهروندان مشورت نموده؛ تعداد

بازدیدکنندگان از وب سایت شهری؛ نرخ به کارگیری دولت الکترونیکی و خدمات دانایی ارائه شده از طریق وب سایت.

♦ برای راستای راهبردی پنجم

دسترسی به سرمایه‌ی خطر پذیر^۱؛ تأمین اعتبار فراهم شده برای کسب و کارهای آغاز یابنده^۲؛ تعداد فناوری‌های برتر و کسب و کارهای آغاز یابنده با دانایی برتر؛ نرخ بی‌کاری؛ تعداد کسب و کارها و کارمندان در هر بخش؛ درصد ساکنین محلی استخدام شده در کسب و کار شهر؛ میزان حق ثبت اختراع^۳؛ تعداد مقالات چاپ شده در مجلات علمی.

♦ برای راستای راهبردی ششم

تعداد سازمان‌های عمومی که معرفی شده و تکنیک‌های مدیریت دانایی را در رهیافت‌های مربوطه به کار می‌برند؛ تعداد پروژه‌های پیشاهنگ جهت تعریف مقررات وابسته به تولید، کاربرد و به اشتراک گذاری دانایی؛ میزان رضایت مندی شهروندان از خدمات عمومی

¹ Venture Capital

² Start Ups

³ Patents

جدول ۴ : شاخص‌های توسعه‌ی شهری دانایی محور KBUD

شاخص ترکیبی	گروه‌بندی شاخص	مجموعه شاخص‌ها	شاخص‌ها
توسعه‌ی شهری دانایی محور	توسعه‌ی اقتصادی	بنیان‌های اقتصاد کلان	تولید داخلی خام شرکت‌های بین‌المللی عمده سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی رقابت پذیری شهری
		بنیان‌های اقتصاد دانایی محور	اقتصاد نوآوری پژوهش و توسعه ثبت اختراع منبع کارگر دانایی
	توسعه‌ی اجتماعی - فرهنگی	سرمایه‌های انسانی و اجتماعی	سرمایه‌گذاری بر آموزش پایه‌ی مهارت تخصصی شهرت دانشگاهی دسترسی به پهنای باند گسترده
		تنوع و استقلال	تنوع فرهنگی تحمل شهری وابستگی اقتصادی - اجتماعی سطح بیکاری
	توسعه‌ی شهری - زیست محیطی	توسعه‌ی شهری پایدار	وابستگی اقتصادی - اجتماعی کاربرد حمل و نقل پایدار اثر زیست محیطی فرم شهری و تراکم
		کیفیت زندگی و مکان	کیفیت زندگی هزینه‌ی زندگی امکان خانه دار شدن ایمنی فردی
	توسعه‌ی نهادی	حکومت و طراحی	کارآمدی حکومت دولت الکترونیکی طراحی راهبردی نشان تجاری شهری
		رهبری و حمایت	رهبری کارآمد مشارکت راهبردی و شبکه‌سازی درگیر نمودن جامعه همبستگی اجتماعی و برابری



تصویر ۳۲: چهار شاخص عمده برای کارآیی شهرهای دانایی وجود دارد که شاخص‌های اقتصادی محض تا ارزیابی عوامل فرهنگی را پوشش می‌دهند.

شهر کار می‌کنند؛ میانگین مبلغ هزینه شده از درآمد خانوار جهت فعالیت‌های تفریحی و سرگرمی؛ تعداد بازدید کننده و توریست و درک آن‌ها از شهر؛ درآمد شهر؛ درآمد شهر از توریسم

♦ برای راستای هفتم

تعداد شبکه‌های رسمی همکاری میان بخشی؛ تعداد پروژه‌های پیشاهنگ و رویدادهای میان بخشی؛ تعداد پروژه‌های پیشاهنگ مشترک با دیگر شهرها؛ درصد پایتخت‌های جهانی عمده‌ی قابل دسترس از طریق راه مستقیم هوایی

♦ برای راستای راهبردی هشتم

نرخ افزایش دانش‌آموختگان دانشگاهی؛ میانگین مبلغ هزینه شده‌ی خانوار جهت آموزش؛ درجه‌ی تحصیلات و مهارت مهاجران؛ درصد نیروی کار استخدام شده در فناوری برتر و بخش‌های با دانایی برتر

♦ برای راستای راهبردی نهم

تعداد جشنواره‌های فرهنگی - هنری، رویدادهای ورزشی، کنسرت‌ها و غیره؛ درجه‌ی مشارکت شهروندان؛ درجه‌ی مشارکت مهاجران؛ توانایی برگزاری رویدادها؛ تفکیک رویدادها بر اساس فرهنگ افراد؛ نسبت هنرمندان که در

به جز چنین ارزیابی کمی، یک ارزیابی کیفی نیز مورد نیاز است. ارگان‌های ارزیابی بایستی گماشته شوند. آن‌ها وظیفه‌ی پیگیری نزدیک اقدامات، عملیات و پروژه‌های گوناگون در حال پیاده‌سازی را دارند. نتایج سالانه‌ی هر طرح عملیاتی در پایان هر سال بر اساس گزارش‌های ارگان‌های ارزیابی کننده و شاخص‌های پیشرفت، مورد بررسی قرار می‌گیرند. این ارزیابی، به عنوان راهنمای آماده‌سازی طرح عملیاتی سال آینده مورد استفاده قرار می‌گیرد.

منظرهای افقی^۱

همانگونه که در تصویر ۱۹ نمایش داده شده است، دو منظر دیگر است که به شکل افقی در هر هنگامه از روش شناسی، نقش ایفا می‌نمایند:

(۱) مشارکت آزاد همه‌ی شهروندان و ذی‌نفع‌ها امکان ندارد که توسعه‌ی یک شهر دانایی بدون مشارکت آزاد و مساوی تمام شهروندان و ذی‌نفع‌ها در هر هنگامه از توسعه فراهم شود. مشارکت آنها نباید به بیان دیدگاه‌ها و نیازهای

آنان منحصر شود بلکه درگیر شدن فعال آن‌ها در تصمیم‌سازی و پیاده‌سازی فعالیت‌ها بسیار مهم است. به همین دلیل، آنها به صورت اعضاء یکسان در کمیته‌ی شهر دانایی مشارکت می‌نمایند. روش‌های گوناگونی را برای اهداف گفته شده در بالا می‌توان به کار برد. مانند رأی دهی الکترونیکی^۲، رأی‌گیری و پرسشنامه‌های تحت وب، تالارهای گفتمانی مجازی و حقیقی، جشنواره‌ها، رویدادهای موضوعی ویژه و غیره.

(۲) رهبری و تعهد سیاسی و اجتماعی

شرط عمده‌ی دیگر برای موفقیت، بیان رهبری و تعهد سیاسی و اجتماعی آشکار است. شهروندان انتظار دارند که گستره‌ی مدیریت رهبری، خواست و میل شهر به عنوان یک شهر دانایی را ارتقاء داده و از آن دفاع نموده و به سطوح بالاتر حکومت و تصمیم‌گیران برساند. این سطح آشکار رهبری، به صورت پیوسته با دولت محلی شهر و رهبران بخش خصوصی فراهم می‌گردد. در هر هنگامه از رهیافت روش شناسانه، یکی یا

¹ Horizontal Aspects

² e-voting

دوم، این دانش جدید در میان همه‌ی ذی‌نفع‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود و به منظور تولید دانایی جدید وابسته به راهبردی که باید پیگیری گردد به کار گرفته می‌شود. در هنگامه‌ی پنجم، دانایی نهان و آشکار نوینی که در هنگام پیاده‌سازی برنامه‌ی عملیاتی سالانه خلق شده است به اشتراک گذاشته شده و به منظور آماده‌سازی برنامه‌ی عملیاتی سال آینده مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. این حلقه‌ی مدیریت دانایی نبایستی در هر هنگامه ناکامل رها شود زیرا موجب ایجاد دشواری‌های

چشمگیری در هنگام اجرای برنامه می‌شود. برای نمونه در هنگامه‌ی اول، دانایی آشکار و بیشتر نهان (که پیرامون وضعیت کنونی شهر خلق شده است) اگر به صورت مناسب کد گذاری و ذخیره نگردد، امکان به اشتراک گذاری در میان ذی‌نفع‌ها جهت کاربرد مؤثر و تولید طرح راهبردی فراهم نمی‌شود؛ یا اگر چنانچه

رشد چشمگیر در خدمات دانایی محور و بخش اقتصادی بنیان شکن

پویایی نیرومند نوآوری در همه‌ی بخش‌های فعالیت اقتصادی و در همه‌ی نهادها

انتشار و احترام به فرهنگ دانایی در همه‌ی زوایای جامعه

جریان آزاد و دسترس پذیر اطلاعات

تقدیر شایسته و حمایت از فعالیت‌های خلاقانه

پیوستگی نیرومند میان فرهنگ و هنر و علم و فناوری و نوآوری

نسبت چشمگیر نیروی کار در مشاغل خلاقانه

درگیری شهروندان به صورت فعال در توسعه‌ی شهر خودشان و شناخت ماهیت و ویژگی منحصر به فرد شهرشان

وفور مکان‌ها و برگزاری رویدادهای فرهنگی و بزرگداشت‌ها در شهر که مورد توجه کارگران دانایی هستند.

تصویر ۳۳ : پاره‌ای از ویژگی‌های شهرهای دانایی در قرن بیست و یکم

بیشتر فرایندهای حلقه‌ی مدیریت دانایی (خلق، ذخیره سازی، به اشتراک گذاری، ارزیابی و کاربرد دانایی) روی می‌دهند. برای نمونه، در هنگامه‌ی اول، دانایی نهان و آشکار پیرامون شهر مورد ارزیابی قرار گرفته و جهت تولید دانایی جدید پیرامون وضعیت آن به عنوان شهر دانایی، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در هنگامه‌ی

دانایی تولید شده در هنگامه‌ی پیاده‌سازی، به صورت پیوسته ذخیره و به اشتراک گذاشته نشود، آنگاه ارزیابی نتایج مشکل‌ساز خواهد شد. در نتیجه، یک هدف اولیه‌ی کمیته‌ی شهر دانایی آن است که از تکمیل حلقه‌ی مدیریت دانایی در هر هنگامه، اطمینان

حاصل کند (۱۳).

بدین منظور، نگرش عالمانه بر آخرین توسعه‌ها در گستره‌ی مدیریت دانش ضروری است. این نگرش، چارچوب، روش‌شناسی و ابزارهایی را برای فزونی مناسب فرایندهای مدیریت دانش فراهم می‌آورد.

فصل چهارم

دانشگاهها و شهرهای دانایی

نگریسته می‌شوند. دانشگاه‌ها به عنوان فعالان اصلی فرایند تولید دانایی محسوب می‌گردند و از آنجا که بخش دانایی^۲ در تمام مدل‌های درون زاد رشد جای دارد، می‌توان بخش دانایی را به صورت انباشتی از تمام دانشگاه‌ها در عرصه‌ی اقتصاد توصیف نمود. از این رو، دانشگاه‌ها در جامعه‌ی پیچیده‌ی ما که اندیشه‌های نوین خلق و خرد موجود را به چالش می‌کشد، نقش محوری دارند (۱۷).

بر اساس مطالعات هنری و پنچ^۳، شهرهای موفق با رشد خوشه‌های دانایی نهفته در جوامع دانایی که عمدتاً از سوی دانشگاه‌ها مورد حمایت قرار می‌گیرند، پیوند دارند (۱۸).

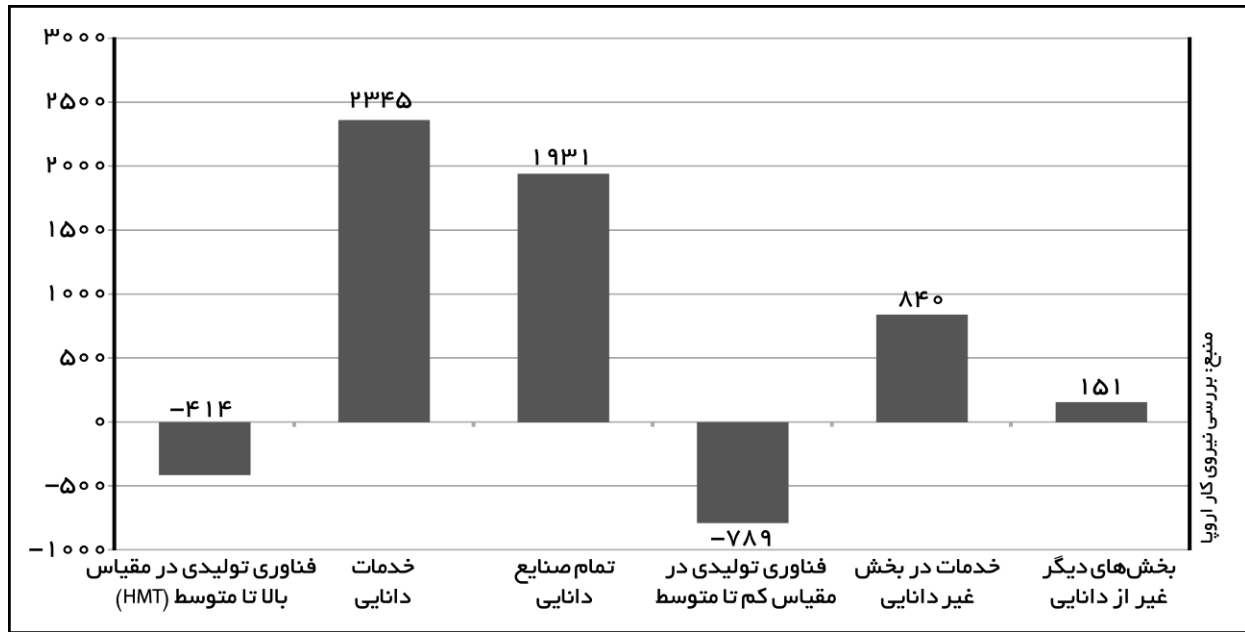
در حقیقت در سراسر دنیا، بسیاری از دانشگاه‌ها

در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها به عنوان یک زیرساخت کلیدی دانایی (به دلیل توانایی آنها به عنوان سکوی تولید، تجاری سازی و انتقال دانایی) در حمایت از شهرهای دانایی، قلمداد شده‌اند. در زمانی، دانشگاه‌ها را همچون برج‌های عاج^۱ توصیف می‌کردند که تنها به آموزش و پژوهش آکادمیک سنتی می‌پرداختند و تعهدی را نسبت به فضای پیرامون عرصه‌های اقتصادی - اجتماعی که در آن زیست می‌کردند، احساس نمی‌نمودند. اما با پدیداری اقتصاد دانایی محور، هم‌اکنون دانشگاه‌ها به صورت پیشرفته‌ای به عنوان پیش‌ران‌های نیرومند دانایی، تغییر در دانش، فناوری و دیگر گستره‌های خلاقانه و از همه مهم‌تر، به عنوان گذرگاهی برای توسعه‌ی شهری دانایی محور،

¹ Ivory Towers

² Knowledge Sector

³ Henry and Pinch



تصویر ۳۴: تغییر در اشتغال کلی در طی سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۹۵؛ تعداد ۱۲ شغل در صنایع دانایی محور به ازای هر شغل در دیگر صنایع به وجود آمده است.

به عنوان یک شهر دانایی، تلاش می‌نماید. دانشگاه‌ها افزون بر نقش تدوین برنامه‌ی راهبردی توسعه‌ی شهری، مسئولیت پرورش کارگران دانایی و تولید مجموعه‌ی مهارت‌ها و دانایی جدید و نیز به عنوان مرکز رشد صنایع، محصولات و خدمات نوین در دوران اقتصاد دانایی محور را به عهده دارند. این ظرفیت مرکز رشدی، دانشگاه‌ها را به بازیگران کلیدی در فرایند توسعه‌ی شهری دانایی محور و تغذیه‌ی

در تدوین چشم انداز، راهبرد و برنامه‌های عملیاتی شهرهای خود (جهت تبدیل شدن به شهرهای دانایی محور شکوفا) به صورت مستقیم درکنش و تکاپو هستند.

برای مثال، دفتر سرمایه‌ی دانایی در ملبورن^۱ که توسط هشت دانشگاه ملبورنی بنیان گذاشته شده است، با شورای شهر، بخش دولتی، آکادمیک و بخش کسب و کار، در ارتقاء جایگاه محلی و جهانی ملبورن

^۱ The office of knowledge capital in Melbourne

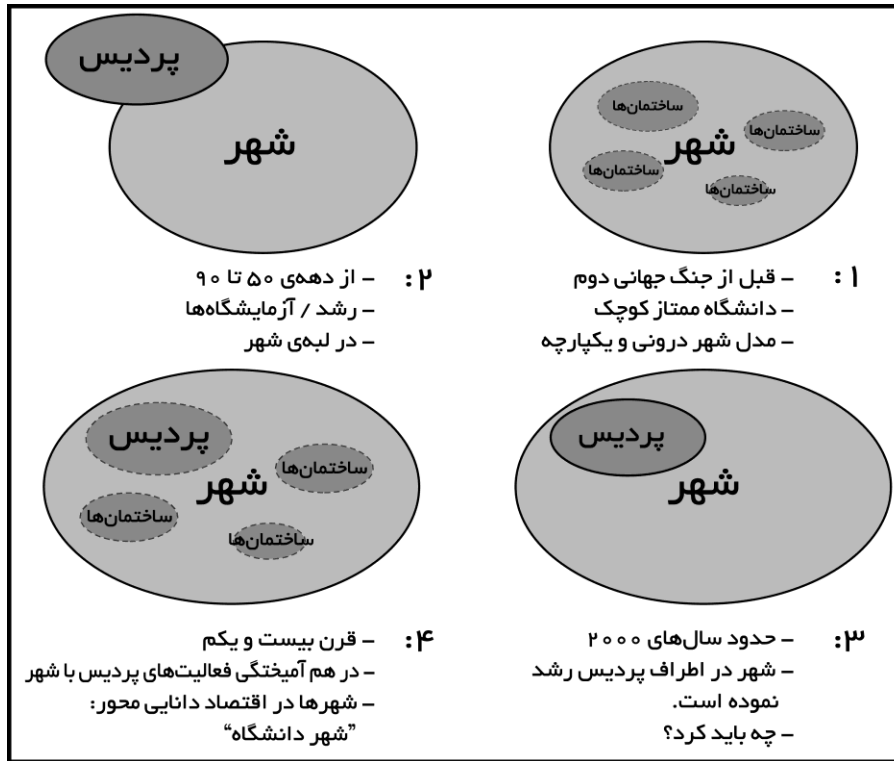
شهرهای دانایی مبدل نموده است (۱۷).

به زبان دیگر، هم آهنگ با تغییر در تفکر تولید دانایی و سیاست نوآوری، مأموریت دانشگاه‌ها در پیوستگی با جغرافیای زیست آنها نیز تغییر نموده است. به صورت سنتی و نیز پسامدرن، چهار مدل پیرامون پیوستگی دانشگاه با محیط پیرامونی و زیست آنها می‌توان متصور شد. ما با دو مدل اول در طول دهه‌های گذشته آشنایی داشته‌ایم ولی

مدل‌های سوم و چهارم از مدل‌های نوپدید است که در دوران اقتصاد دانایی محور با آنها رو در رو می‌شویم.

مدل اول: دیدگاه وسواس گرایانه

این مدل در تیپ دانشگاه همبولتی^۱ برجستگی داشت. در این مدل، دانشگاه یک فاصله‌ی بحرانی را از



تصویر ۳۵: توسعه‌ی پردیس‌های دانشگاهی هلندی در چهار هنگامه

محیط زیست اقتصادی، سیاسی و اجتماعی خود برای بهینه نمودن پتانسیل نوآورانه و منتقدانه نگه می‌دارد و انتقال دانایی در این مدل یک سو بوده و از سوی دانشگاه به سوی ذی‌نفع‌ها در جریان است و دانشگاه‌ها با دید جهانی به امر آموزش و پژوهش می‌پردازند. این منظر دانشگاه‌ها (برج عاج)، از سوی بسیاری از

¹ The Humboldtian University

منتقدین به چالش کشیده شده است؛ ولی گذشت زمان نیز نشان خواهد داد که این مدل نگرش دانشگاه به محیط پیرامون، در خود سودمندی‌های پایداری را برای جامعه در دراز مدت به ارمغان خواهد آورد.

مدل دوم: دیدگاه اجتماعی

در این مدل، دانشگاه تلاش می‌نماید تا در یک گفتمان با فعالان منطقه‌ای هماهنگ شود تا نیازها و پاسخ به آن‌ها را جویا شود. نقش عمومی دانشگاه در این مدل، توانایی آن در دسترسی گسترده‌تر به دانایی و سودمندی‌های آن در طیف گسترده‌تری از افراد جامعه است. از این رو، دانشگاه اولین نهادی است که در راه شناسایی و تعریف توسعه و چالش‌های آینده و ارائه‌ی راه حل‌های مسائل و مشکلات پیچیده‌ی جامعه، گام برمی‌دارد.

مدل سوم: دیدگاه خلاقانه

در مدل سوم، به دانشگاه به عنوان نهادی که باید ضرورتاً به بهینه‌سازی و پرورش پتانسیل خلاق افراد و گروه‌ها بپردازد، نگریسته می‌شود. این بهینه‌سازی ممکن است اغلب شامل ارائه‌ی منابع، زمان و فضا برای

پژوهش‌های غیر قابل انتظار و پرخطر باشد که نتایج آن از لحاظ اثر بر منطقه و دیگر توسعه‌های بیرونی را نمی‌توان پیش بینی نمود. در این مدل، دانشگاه پذیرای یک ارتباط تحریک آمیز دو سویه و حمایتی با دیگر فعالان منطقه در یک هدف مشترک جهت بهینه نمودن شرایط برای چنین فعالیت‌های خلاقانه و فراهم آوردن یک محیط پرآفرینش است. اعضاء دانشگاه در این مدل، در جستجوی گفتمان زنده با دیگر شرکاء بیرونی می‌باشند تا جرقه و منظرهای تازه‌ی مورد علاقه‌ی خود و دیگر گستره‌ها، اجازه‌ی ظهور یافته و پتانسیل خلاقانه به صورت کامل امکان خودنمایی بیابد.

مدل چهارم: دیدگاه میانه روانه

بر اساس این مدل، دانشگاه همچون نهادهای دیگر نیز یک نهاد دانایی محور است که از پایه، از دیگر کسب و کارهای دانایی محور متفاوت نیست؛ هر چند که احتمالاً تعداد بیشتر و گستره‌ای وسیع‌تر از افراد خبره را در اختیار دارد. در این مدل، دانشگاه پیوستگی با محیط زیست خود را به صورت تبادل دانایی و کارگران دانایی با دیگر نهادهای منطقه تعریف می‌کند.

دانایی نیز در گفتمان قرار گیرد (۱۶) و هر کدام از این مدل‌ها می‌توانند تا حدی در گفتمان تولید، پخش، به کارگیری دانایی و نوآوری جهت رشد اقتصادی به کار آیند.

دانشگاه‌ها در ساخت شهرهای دانایی، با حمایت از نظام‌های نوآوری منطقه‌ای و پدیداری خوشه‌های موفق صنایع دانایی نوآور و رقابت پذیر، در برانگیختن رشد اقتصادی مشارکت می‌نمایند. از نظر بسیاری از

در تمام این دیدگاه‌ها، دانشگاه به عنوان یک فعال مرکزی و نه یک موتور کلیدی، در توسعه منطقه‌ای نگر بسته می‌شود. البته باید این را یادآور شد که هر دانشگاه، بخش دانشگاهی یا آکادمیسین دانشگاهی، ممکن است یکی یا ترکیبی از این مدل‌ها را برای پیوستگی خود با محیط پیرامون برگزیند. توصیف ساختاری این مدل‌ها در برگیرنده‌ی چشم اندازهای گوناگونی است که چگونه دانشگاه می‌تواند با یک شهر

هشت ستون خوشه‌های صنعتی در صنایع و خدمات تولیدی دانایی محور

تولید و ساخت پیشرفته

- زیرسیستم‌ها/مدول‌های کلیدی برای انرژی‌های هیبرید و جایگزین
- رباتیک
- تجهیزات صنعتی
- فناوری نانو
- فرایند تولید (نیمه رساناها، نمایشگرها و PV)

انرژی و فناوری پاک

- کارآیی انرژی، ذخیره سازی و پخش
- مواد جدید
- تجهیزات
- ساختمان سبز
- فناوری زیست محیطی دیگر

زیست فناوری و دارویی

- داروسازی
- زیست فناوری پزشکی و غیر پزشکی
- آزمون بالینی
- بیو انفورماتیک
- چیپس‌های زیستی
- تجهیزات پزشکی
- مواد زیستی

همگرایی IT

- شهر دیجیتالی/جامعه دیجیتالی
- کاربردهای خودکار
- کاربردهای پزشکی
- کاربردهای امنیتی
- طراحی IC
- خدمات نرم افزاری
- تجارت الکترونیک
- نرم افزار جاسازی شده

سلامت و تندرستی

- دسته‌های سلامت و تندرستی
- خدمات درمانی سلامت
- مکمل‌های غذایی و دارویی در عصر صهی سلامت

آموزش و تربیت

- تربیت مهارت‌های صنعتی
- ارتقاء مهارت‌ها
- شاخه‌های دانشگاهی تحقیقات و آموزش، شناخته شده در سطح جهانی

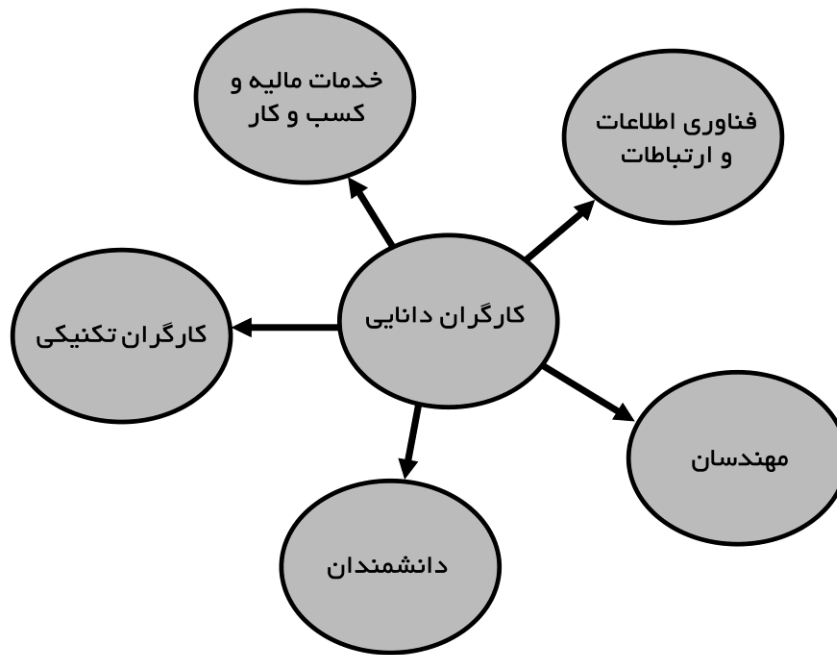
صنایع خلاق

- رسانه‌ی دیجیتالی
- انیمیشن دیجیتالی
- توسعه‌ی بازی‌ها
- توسعه‌ی نرم افزارها

خدمات R&D

- مراکز R&D
- طراحی صنعتی
- تبادل دارایی‌های عقلمانی
- سکوها‌ی تجاری سازی

تصویر ۳۶: هشت ستون خوشه‌های صنعتی در صنایع و خدمات تولیدی دانایی محور



تصویر ۳۷: گستره‌های کار کارگران دانایی در شهرهای دانایی محور

پژوهشگران، نقش مهم منابع منطقه‌ای ویژه در برانگیختن توانمندی‌های نوآورانه و رقابت پذیری صنایع دانایی در ارتقاء شهرهای دانایی، پنهان نمانده است. مطالعات بر روی خوشه‌ها، سرریزهای دانایی^۱ و نوآوری منطقه ای نشانگر آن است که انباشت اطلاعات و دانایی و جریان ایده‌ها در یک منطقه‌ی جغرافیایی، به تراکم صنایع دانایی و فعالیت‌های تحقیقی و توسعه‌ای (R&D)، از جمله دانشگاه‌ها بستگی دارد. ویژگی مهم

برای توسعه‌ی خوشه‌های دانایی مورد نیاز هستند. از این رو، فراهم آوردن توسعه‌ی زیرساخت‌های مناسب تماس میان نهادهای عمومی، دانشگاه‌ها و بنگاه‌های دانایی محور خصوصی در یک منطقه‌ی شهر دانایی، به عنوان بخش بسیار مهم خلق نوآوری و آفرینش شهرها، در سکویی برای رقابت و تبدیل به شهر دانایی،

خوشه‌ها، توانایی آن‌ها در خلق فضا برای یادگیری جمعی و ارتقاء اشتراک دانایی است. دانشگاه ممکن است با صنایع دانایی محور خوشه‌ها، از طریق تأمین و یا حتی تبادل پژوهشگران با مهارت بالا پیوند یابد. دیگر مهارت‌های دولتی و خصوصی نیز در کنار دانشگاه‌ها به ساخت مارپیچی سه گانه^۲ می‌پردازند که

¹ Spill Overs

² Triple Helix

باشند، بستگی دارد. از آنجا که نیروی انسانی به عنوان سرمایه‌ی انسانی، در محاسبات اقتصاد دانایی محور و توسعه‌ی شهری دانایی پدیدار یافته است، کارگران دانایی، از مهم‌ترین فعالان تولید دانایی درخشش یافته‌اند. کارگر دانایی، به صورت تیپ جدید از کارگر که از هر گونه چیرگی ماشین رها گردیده و به هیچ

نگریسته می‌شود. در اقتصاد دانایی محور، فراتر از صنایع دانایی محور، به نخبگی و خلاقیت به عنوان عناصر مهم در شکل‌دهی فرصت‌های اقتصادی در شهرهای دانایی محور چشم دوخته می‌شود. هم اکنون شکوفایی یک شهر به صورت عظیمی به فواید آن در خلق ایده‌های جدید که از دیدگاه اقتصادی سودمند

پردیس آینده

- ۱) دانش - گاه: کاربرد منحصر به فرد، کاربرد مشترک یا پردیس مجازی
- ۲) دانش - گاه: جذب و تسهیل‌کننده‌ی کارگران دانایی
- ۳) اهمیت مسکن + کیفیت زندگی شهری
جهت جذب کارگران دانایی و جذب کسب و کار
- ۴) کیفیت بیشتر و کمیت کمتر برای فضا
- ۵) زندگی جدید برای ساختمان‌های کهنه و قدیمی
- ۶) کاربرد پرشدت و انعطاف پذیر برای تسهیلات با کیفیت برتر
- ۷) حمایت از تصویر دانشکده‌ها و دانشگاه
- ۸) ساختمان‌های عمومی
- ۹) خلق فضا برای دیدار و گفت‌وگو
- ۱۰) فضاهای مشترک در خلق پردیس پایدار نقش ایفا می‌نمایند.

کارگر صنعتی دیگری ارتباطی ندارد، تعریف شده است.

کارگران دانایی همچنین با مقیاس‌هایی همچون جا گرفتن در هر کدام یک از سه کد شغلی استاندارد (مدیران، متخصصان و کارگران تکنیکی) یا افراد با درجه‌ی بالای فارغ التحصیلی، تعریف گردیده‌اند (۱۷). در مدل‌های توسعه‌ی اقتصاد دانایی محور، کارگران دانایی نیز به عنوان موتور محرکه‌ی اقتصاد دانایی و رشد معرفی شده‌اند (۱۹ و ۲۰).

در اقتصاد دانایی محور، توسعه‌ی شهری دانایی محور بر روی جذب کارگران دانایی متمرکز شده است. هر چند برای جذب این کارگران، کیفیت زندگی، تنوع شهری، عدالت اجتماعی و کیفیت مکان، از عناصر ضروری هستند ولی دانشگاه‌ها نه تنها در تأمین کارگران دانایی بلکه در برآورد نیازمندی‌های آن‌ها در شهر دانایی نیز نقشی بی‌همتایی را ایفا می‌نمایند (۱۷).

در دوران اقتصاد دانایی محور و مارپیچ سه گانه‌ی دانشگاه، صنعت (بخش خصوصی) و دولت (بخش عمومی)، که دارای همپوشانی‌هایی هستند،

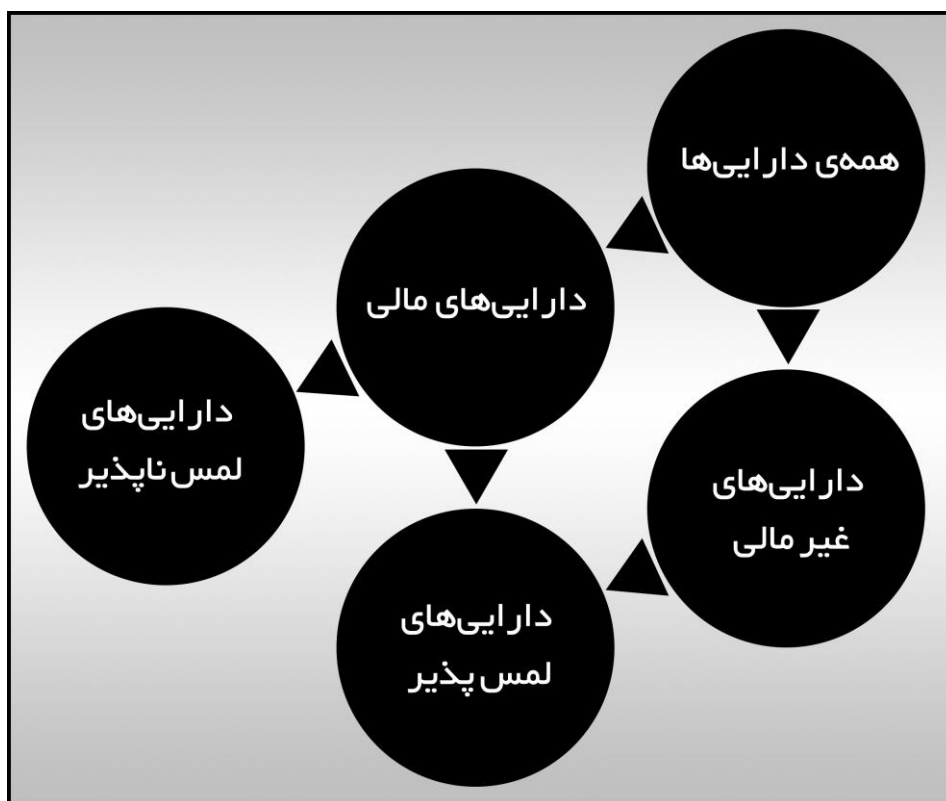
شاهد رویش سازمان‌های هیبرید در سطح مشترکات^۱ هستیم. در سطح مطبوعات علمی و آکادمیک، مدل مارپیچ سه گانه که بر روی دانایی، یادگیری و نوآوری تأکید می‌ورزد، برای توسعه‌ی اقتصادی و رقابت پذیری در سطح منطقه‌ای، نقشی مرکزی را دارد. دانشگاه‌ها در این مارپیچ با تولید دانایی نهان^۲، مهارت‌ها، فرهنگ و فراشمولی اجتماعی^۳ که از اجزاء نیرومند راهبردهای اقتصاد منطقه‌ای هستند، نقش مهمی بازی می‌کنند. از سوی دیگر، همانگونه که اشاره شد دانشگاه‌ها با جذب کارگران دانایی، تجاری سازی و جذب سرمایه گذاری، موجب کارآفرینی و رونق کسب و کار در شهر دانایی می‌گردند و از این رو، روز به روز به عملکرد برجسته‌ی دانشگاه در پیوند شهر دانایی با عرصه‌ی اقتصاد دانایی محور جهانی، بیشتر پی برده می‌شود.

در طی چند سال اخیر، مطالعات نشان داده‌اند که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی باید در صحنه‌ی منطقه‌ای و محلی بیشتر رخنمود یابند. در مطالعه‌ی گسترده‌ی OECD، بر روی نقش آموزش عالی و

^۱ Interfaces

^۲ Tacit Knowledge

^۳ Social Inclusion



تصویر ۳۹ : دارایی‌های
گوناگون شهر دانایی در
اقتصاد دانایی محور

اهتمام ورزند، اشاره شده است:

- ♦ خلق دانایی در منطقه، از طریق پژوهش و بهره برداری از آن به وسیله‌ی انتقال فناوری شامل شرکت‌های چرخشی^۱، تأمین حقوق معنوی و نقش مشاوره‌ای
- ♦ شکل دهی به سرمایه‌ی انسانی و انتقال دانایی

دانشگاه در توسعه‌ی منطقه‌ای که در سپتامبر ۲۰۰۷ به چاپ رسید، به این اشاره شده که هم اکنون زمان آن رسیده است که آموزش عالی در کنار تعهد ملی و جهانی، به توسعه‌ی نقش محلی خود نیز بپردازد. در این مطالعه به سه شیوه که دانشگاه‌ها می‌توانند در توسعه‌ی منطقه‌ای (برای مثال توسعه‌ی شهر دانایی)

^۱ Spin Out Companies

شامل مکان دهی فرایند یادگیری به وسیله‌ی یادگیری کار محور، اشتغال فارغ‌التحصیلان در منطقه، آموزش مداوم، توسعه‌ی تخصصی و فعالیت‌های یادگیری مادام‌العمر

♦ توسعه‌ی اجتماعی و فرهنگی که به محیط، همبستگی اجتماعی و توسعه‌ی پایدار ارتباط داشته و می‌تواند شرایطی را خلق نماید که نوآوری رونق یابد.

بر اساس گزارش OECD و نیز یافته‌های بنیاد کار^۱ در پژوهش‌های ایدئوپولیس، در شهرهایی که صنایع دانایی محور خود را رشد می‌دهند، دانشگاه‌ها بی‌نهایت مهم هستند. این بدان معناست که شهرهای موفق دانایی دارای نیروی کار با سطح بالایی از مهارت هستند که نیازهای اقتصاد دانایی محور خود را پاسخ داده و دارای دانشگاه‌هایی هستند که این سرمایه‌ی انسانی را تولید می‌کنند و از این رو شهرهای دانایی در مقوله‌ی خلاقیت و تولید کارگران دانایی با سطح مهارت بالا، در زمینه‌ی اقتصاد دانایی شهری فعالیت می‌کنند (۲۰۲۱).

اقدامات لازم برای پیوند دانشگاه با شهر دانایی

پژوهشگران بنیاد کار، بر اساس یافته‌های مطالعات خود برای بهبودی در ارتباطات میان دانشگاه‌ها و شهرهای دانش جهت یافت سودمندی‌های دوجانبه (بدون بار افزوده‌ای بر هر کدام یک از آن‌ها) مجموعه‌ای از اقدامات را پیشنهاد کرده‌اند:

اول / بسیار حیاتی است که این گزاره درک شود که دانشگاه‌های گوناگون، مأموریت‌های گوناگونی دارند و شهرهای گوناگون نیز چشم اندازهای گوناگونی را برای آینده‌ی اقتصادی و اجتماعی خود می‌جویند.

بسیاری از دانشگاه‌ها، مأموریت خود را انجام پژوهش‌های در کلاس جهانی و اثر بر علم در عرصه‌ی جهانی ترسیم نموده‌اند. هر چند که این موضوع به معنای آن نیست که چنین دانشگاه‌هایی نمی‌خواهند که اثر محلی نداشته باشند، اما این دانشگاه‌ها احتمالاً اثر متعارفی را در صحنه‌ی اقتصاد محلی و منطقه‌ای در مقایسه با دانشگاه‌هایی که تأکید محلی و منطقه‌ای آشکار و کمتر شناخته شده‌ای در سطح بین‌المللی را می‌جویند، از خود نشان می‌دهند.

¹ The work Foundation

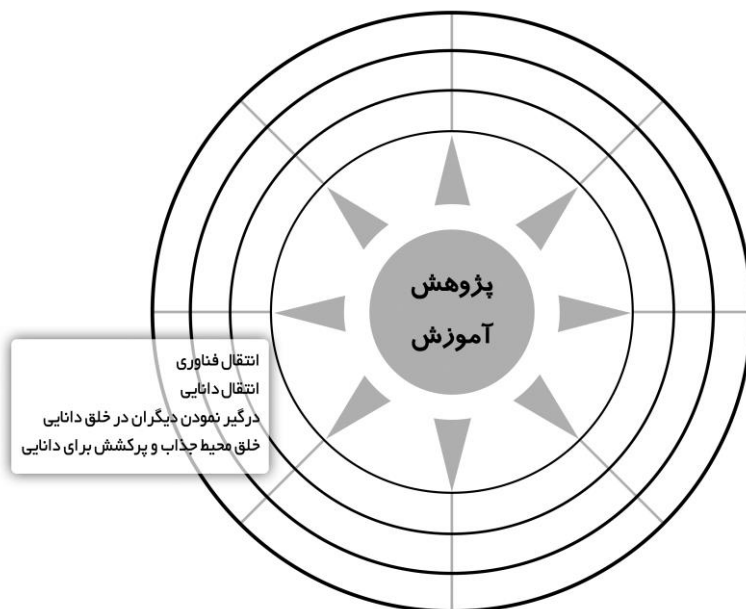
اولویت‌های آموزشی	اولویت‌های شهری
<p>اقتصاد</p> <p>چه اثر اقتصادی را در یک اقتصاد دانایی محور باید جویا شد؟</p>	<p>داشتن مجموعه‌ای متنوع از صنایع پر شدت دانایی ویژه همراه با بهره‌وری بالا که بر پایه‌ی نقاط قوت موجود ساخته شده و مشاغل با مهارت برتر خلق می‌نماید.</p>
<p>رهبری</p> <p>چه نقشی رهبری در دستیابی به مأموریت کلی بازی می‌کند؟</p>	<p>داشتن چشم‌انداز آشکار برای رشد آینده در اقتصاد دانایی محور و ظرفیت آزادسازی آن از طریق نهادهای گوناگون کارکردن با افراد مستعد در بخش‌های گوناگون جذب افراد مستعد به نقش‌های رهبری</p>
<p>مکان</p> <p>به چه اثری بر ساخت محیط و زیرساخت‌های شهری جهت دستیابی به مأموریت اصلی، امید می‌رود؟</p>	<p>داشتن یک شهر جذاب که مردم را برای داشتن یک زندگی پر کیفیت، سفر برای کار و کسب و کار و کارآمد با بهره‌وری توانمند نموده و در جذب و نگهداشت بازدید کنندگان، ساکنین و شرکت‌های کسب و کار کمک می‌نماید.</p>
<p>مردم</p> <p>امید می‌رود بر مردم چه اثری گذاشته شود؟</p>	<p>جذب و نگهداشت دانش آموختگان سطح بالا، کار با FE جهت توسعه‌ی مهارت‌های میانی و کار با نهادهای آموزشی جهت کمک به زدایش نابرابری‌ها</p>
<p>نیاز به نشان دادن نقش رهبری در مقیاس محلی / جهانی جهت دستیابی به مأموریت محلی و جهانی.</p> <p>عمل نمودن به صورت یک نهاد لنگرگاه مانند محلی جهت کمک به جذب و ابقاء کارکنان مستعد و دانشجویان جهت کار در و اطراف حوزه‌ی دانشگاه.</p> <p>حمایت از اثر محلی اقتصاد و نیز توسعه‌ی پژوهش‌های پر کیفیت و زایشی</p>	<p>گسترش پردیس‌های دانشگاهی جهت فراهم آوردن تسهیلات مناسب جهت دانشجویان، کارمندان، شرکت‌های زایشی کسب و کار و پژوهش؛ در بعضی از دانشگاه‌ها، فرو بردن این پردیس‌ها در بخش‌های فرهنگی و تجاری شهر</p>
<p>کار با بخش‌های داوطلب محلی و مردمی و به کارگیری مهارت دانشگاهیان در حمایت از سرمایه‌گذاری بر روی جامعه، افزایش دسترسی به آموزش‌ها و نشان دادن اثر اقتصادی در جاهایی که مناسب است دارد. برای مثال، از طریق خلق مشاغل، چه مستقیم و چه غیر مستقیم</p>	<p>کار با بخش‌های داوطلب محلی و مردمی و به کارگیری مهارت دانشگاهیان در حمایت از سرمایه‌گذاری بر روی جامعه، افزایش دسترسی به آموزش‌ها و نشان دادن اثر اقتصادی در جاهایی که مناسب است دارد. برای مثال، از طریق خلق مشاغل، چه مستقیم و چه غیر مستقیم</p>

بسیاری از شهرهای دانایی بر نقش محوری دانشگاه‌ها در موفقیت صنعت دانایی محور خود اصرار می‌ورزند. از سوی دیگر، کیفیت اقتصاد محلی نیز بر میزان گستره‌ای که دانشگاه‌ها ممکن است اثر گذار باشند، تأثیر می‌گذارد. برای مثال، چنانچه شرکت‌های محلی کمی باشند که فرصت‌های پرکیفیتی را فراهم می‌آورند، دانش‌آموختگان کمتری در مکان به کار گرفته خواهند شد. شهرهای دانایی و دانشگاه‌ها باید ارتباطات کاری خود را به گونه‌ای توسعه دهند که بازتابی از مأموریت‌ها و شرایط متمایز کننده‌ی آن‌ها باشند.

دوم / انتظارات در مورد اثر دانشگاه‌ها باید از زوایه‌ی بسته‌ی دانش و فناوری فراتر رفته و اثرات آن‌ها بر روی بخش‌هایی همچون خدمات مالی و کسب و کار و صنایع خلاق (creative industries) نیز در نظر گرفته شوند. ایده‌ی انتقالی دانایی به خوبی مفهوم سازی نشده است و ایده‌های محدودی وجود دارد که بیان می‌دارند که کدام یک از بخش و یا گستره‌های آکادمیکی بایستی در انتقال دانایی درگیر شوند. بیشتر اقداماتی که برای

انتقال دانایی و اثر بر اقتصاد صورت می‌گیرد، بیشتر جهت صنایع علمی و فناورانه توسعه داده شده‌اند تا گستره‌های پژوهشی. این به معنای آن است که راهبردهای محلی توسعه‌ی اقتصادی، آموزش محلی را با نگاه به انتقال دانایی در بخش‌های علم و فناوری و نه در دیگر حوزه‌های تخصصی که راهبردها برای رشد خود برگزیده‌اند، جستجو می‌نمایند.

این کنش موجب می‌گردد که فرصت‌های واقعی که دانشگاه‌ها و شهرهای دانایی از آن‌ها سود می‌برند،



تصویر ۴۰ : مأموریت‌های نوین دانشگاه در فراتر از آموزش و پژوهش در عصر دانایی

فراموش شوند. برای مثال در ناتینگهام، شبکه‌ی خلاقیت ناتینگهام، به صورت موفقیت آمیز طیفی از کسب و کارهای رشد یابنده و آغاز یابنده را مورد حمایت قرار داده است. در شهرهایی مانند لیدز و منچستر، پتانسیلی برای این شهرها وجود دارد که از کار نزدیک دانشگاه با بخش‌های کلیدی مانند خدمات مالی و کسب و کار، جهت حمایت از مدیریت با کیفیت بالاتر، رهبری و عمل‌گرایی سودمند شوند. از این رو، بسیار حیاتی است که دانشگاه‌ها و شهرها به فراتر از بخش‌های انتقال دانایی سنتی در یک اقتصاد دانایی محور بنگرند.

سوم/ شهرها و دانشگاه‌ها لازم است که به شکل جزیی‌تر بتوانند راهبردهایی که با اقتصاد دانایی محور سازگارمندی یابند، شناسایی نمایند و بدانند که اهداف مشترک شان در کجا نهفته است.

بسیاری از ایده‌ها پیرامون اثر نهادهای آموزش عالی بر روی خلق شغل، پیوندهای صنعتی، نوآوری، اندک بوده و در عمل نیز به صورت کامل انجام نگردیده و یا به کار برده نمی‌شوند. اغلب، بازنگری جزئی‌تر از آن که در کجاها این ارتباطات سودمند هستند، صورت نگرفته و تنها این ارتباطات بر اساس شناخت مبهمی از آن‌ها حاصل آمده‌اند. این به معنای آن است که در

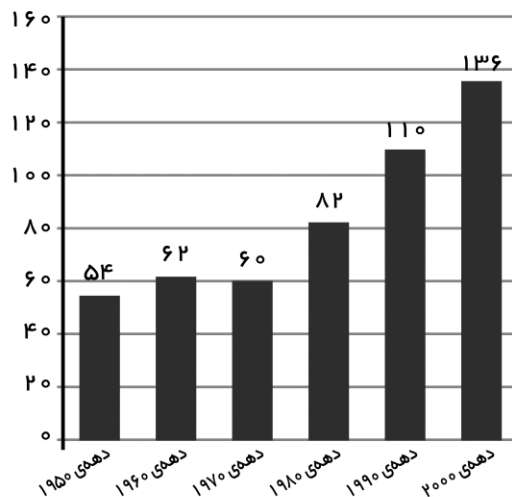
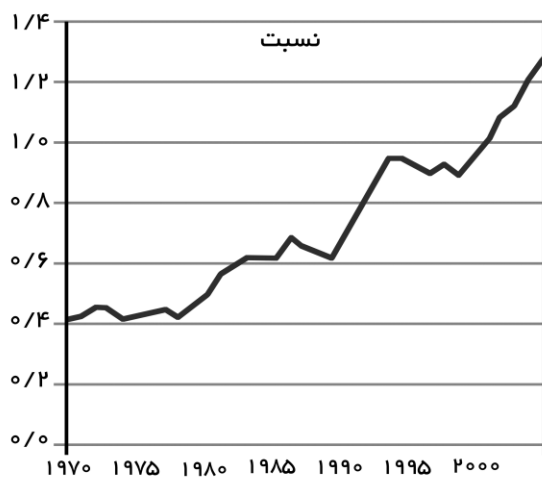
درون شهرها، مقامات محلی بایستی در نهادهای گوناگون عالی، در مورد اولویت‌های ویژه‌ی خود تفکر کرده و هم‌پوشانی‌های خود را یافت نمایند.

در هر صورت، بایستی که شهرهای دانایی و دانشگاه‌ها بر این موضوع به آگاهی مشترکی دست یابند که تغییر به سوی اقتصاد دانایی محور می‌تواند فرصت‌های استثنایی و چالش‌هایی را برای هر دو، فراهم آورد.

چنانچه با شیوه‌ای ابزارمند و چارچوبی معین، بتوانند مأموریت‌های بنیادین خود را یافت نمایند، احتمال آن وجود دارد که شهرها و دانشگاه‌ها بتوانند به آسانی مکان‌هایی که اهداف مشترک نهفته دارند و در کجاها ندارند را شناسایی نمایند. در هر صورت، در زمان کنونی چالش‌های اقتصادی، شهرها ممکن است لازم داشته باشند تا نقش مهم بخش عمومی نهادهایی همچون دانشگاه‌ها را در توسعه‌ی اقتصادی و تدوین راهبردهای آینده‌ی خود، مورد ارزیابی قرار دهند.

چهارم/ شهرها و دانشگاه‌ها لازم دارند با یکدیگر به صورت متفاوت بر روی موارد گوناگون کار کنند.

در جاهایی که اهداف و فرصت‌های مشترکی برای سودمندی دو جانبه وجود دارد، دانشگاه‌ها و مسئولین



تصویر ۴۱: تغییرات اولویت‌های سرمایه‌گذاری در کسب و کار در اقتصاد دانیایی محور به گونه‌ای که سرمایه‌گذاری بر دارایی‌های لمس‌ناپذیر به نسبت دارایی‌های لمس‌پذیر در انگلستان (منحنی چپ) و آمریکا (منحنی راست) رو به فزونی است. لمس‌پذیر مانند ماشین‌ها و ساختمان‌ها و غیر لمس‌پذیر مانند تحقیق و توسعه، نرم‌افزار، طراحی و توسعه‌ی محصول جدید، مهارت‌های کارگاهی، شایستگی‌های مدیریتی و مالکیت نشان تجاری می‌باشند.

آن که مشاوره‌ها و آگاه‌سازی‌ها در مراحل اولیه‌ی توسعه‌ی پروژه انجام می‌پذیرد، همگی می‌توانند به عنوان عوامل کلیدی یک مشارکت موفقیت‌آمیز، خود را نمایان نمایند. به زبان دیگر، لزومی برای کار با یکدیگر بر روی هر چیزی وجود ندارد و مهم است که به جای نشست‌های غیر ضروری، زمان را بر کار خود متمرکز نموده ولی طرف دیگر را از روند کار در مراحل آغازین آگاه نمایند. همچنین پروژه‌هایی را که از کار

محلی یا منطقه‌ای باید بنگرید که آیا این به معنای کار مشترک بر روی یک پروژه خواهد بود و یا با یکدیگر مشاوره می‌کنند ولی کار جداگانه صورت می‌گیرد و یا به صورت ساده، طرف دیگر را آگاه نموده، اما هر دو با یکدیگر کار نمی‌کنند. نتایج پژوهشگران بنیاد کار نشان داده است که وجود شفافیت در مورد اهداف مشترک، توسعه‌ی ارتباطات و ایجاد اعتماد سازی با گذشت زمان، کاهش جلسات غیر ضروری و تضمین

مشترک سود بیشتری را به نسبت از کار به تنهایی حاصل می‌کنند، شناسایی نمایند. این راهبرد می‌تواند موجب شود که دانشگاه‌ها و شهرها با یکدیگر به صورت مؤثری کارکنند.

پنجم/ دولت باید به انعطاف پذیری اعتبارات مالی و مشوق‌هایی که برای کار مشترک دانشگاه‌ها و مسئولین محلی یا به مشارکت‌های زیر منطقه‌ای¹ تخصیص داده است مورد بازنگری قرار دهد.

در حالی که سابقه‌ی همکاری نهادهای آموزشی با شهر وجود دارد، اما جریان اعتباری و مالی که بتواند این فعالیت‌ها را که نقطه‌ی اتکاء اقتصادی ندارند مورد حمایت قرار دهد، چندان وجود خارجی ندارد. از این رو، انگیزه و مشوق کار مشترک و اعتقاد به این که سودمندی‌های دو جانبه‌ای آفریده می‌شوند، باید وجود داشته باشد. افزون بر این، ممکن است به گونه‌ای اعتبار به نهادها داده شده باشد که همچون مانعی جهت کار مشترک خود را نشان دهد. بدین سان، دولت زدودن این موانع را برای حمایت‌های کار مشترک دانشگاه و شهر دانایی (به منظور کسب سودمندی اقتصاد محلی) می‌بایست در سرلوحه‌ی کار

خود قرار دهد.

این اقدام در زمانی که اکثر شهرها با بی‌کاری فزاینده روبه‌رو شده و لازم دارند که مشکلات کوتاه مدت خود را مدیریت نمایند و همزمان برنامه ریزی جهت اهداف متوسط و طولانی مدت را در زمانی که اقتصاد آغاز به رشد دوباره نموده و گستره‌های پژوهشی به عنوان یک برتری محسوب می‌گردند، به انجام رسانده و نقش مهم خود را نشان دهند.

ششم/ لازم است که رهبران دانشگاهی و شهری، چیرگی بر موانع فرهنگی که از کار مشترک پیشگیری می‌نمایند را لحاظ نمایند.

یکی از بزرگترین موانع برای کار مشترک میان دانشگاه‌ها و شهرها آن است که جریان‌های مالی و اعتباری گوناگون، مأموریت‌های نهادی و نیز تفاوت در زبان مورد استفاده، موجب شود که در عمل بسیاری از افرادی که کار مشترک بر آن‌ها تکیه دارد، به این موضوع برسند که برقراری ارتباطات پایدار مشکل است. رهبران باید کارکنان خود را از این موانع زبانی و شکاکیت در مورد این که چرا باید به شیوه‌ی مشارکتی کار نمود تا به سودمندی‌های دو جانبه دست یافت،

¹ Subregional Partnerships

رها سازند. هر چقدر بیشتر موانع فرهنگی مورد چالش قرار گرفته و این موضوع که هم دانشگاه‌ها و هم شهرها از کار مشترک سود خواهند برد و در نهایت سودمندی‌های اقتصادی و اجتماعی، برای مردمی که

در شهرها کار و زندگی می‌کنند و "منطقه‌ی شهری دانایی" فراهم خواهد آمد، روشن‌تر شود، اجرای پروژه با موفقیت بیشتری توأم خواهد گردید (۲۲).

فصل پنجم

نمونه‌های شهرهای موفق

دانایی محور

بارسلونا

در بارسلونا، تعدادی از عناصر کلیدی وجود دارد که این شهر را به عنوان یک مرکز عمده‌ی تحقیقات دانایی نمایان کرده است. این شهر هشت دانشگاه دارد. بارسلونا به عنوان یکی از بزرگترین اجتماعات دانشگاهی در اروپا، میزبان بسیاری از مراکز تحقیق و توسعه (R&D) و فناوری و یک شبکه‌ی پارک علم و فناوری است که جایگاه شرکت‌هایی بوده که بر روی فناوری و گستره‌های مهندسی کار می‌کنند. در این شهر، زیرساخت‌های ارتباط از راه دور^۱ از کیفیت بسیار بالایی برخوردار است. سرمایه‌ی انسانی نخبه و با شایستگی بالا جذب شهر گردیده و به دلیل بالا بودن استانداردهای زندگی که ارائه می‌دهد، در آن شهر پایدار ساکن می‌شوند. شرکت‌های منطقه‌ای که بر

روی صنایع فناورانه‌ی بالا و متوسط رو به بالا، کار می‌کنند و نیز آن صنایعی که خدمات دانایی محور ارائه می‌دهند، ۲۸/۵۵ درصد از کل کشور اسپانیا را به خود اختصاص داده است. بارسلونا و ناحیه‌ی شهری آن، سازندگان تجهیزات الکترونیک و دفاتر شرکت‌های برجسته‌ای که نقش مهمی را در توسعه و به کارگیری ICT در اسپانیا بازی می‌کنند را به خود جلب کرده است. شهر، مانند الگویی در اسپانیا است. زیرا از ناحیه‌ی 22@Barcelona که ناحیه‌ی عالی فناوری و نوآوری^۲ است تا شبکه‌ی گسترده شرکت‌های خدماتی برجسته که ریشه در مقوله‌ی کارآفرینی و سابقه‌ی طولانی در آموزش و کسب و کار در ارتباطات راه دور دارند، در این شهر خودنمایی می‌کنند. بارسلونا، دانشگاه‌های پر اعتبار، مراکز پژوهشی با جدیدترین

¹ Telecommunication

² The Technology and Innovation District for Excellence

مدیریت فضای عمومی نوین در شهر بارسلونا

مدیریت کارآمد ضروریات شهروندان



تصویر ۴۲: مدیریت فضای عمومی نوین در شهر بارسلونا

طرح راهبردی کسب و کار شهری^۱ برآمده است و هم اکنون طرح دوم را توسعه داده است. به صورت ویژه، مواردی که مدنظر قرار گرفته‌اند شامل:

- ♦ آموزش، تربیت و آماده سازی سرمایه‌ی انسانی؛ پیوند میان پژوهش و مراکز آموزشی و بخش‌های تولیدی

تکنولوژی‌ها، آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه (R&D) و نهادهای میانجی که مشوق توسعه‌ی پروژه‌های فناوری جهت جذب پروژه‌های پیشاهنگ جدید در صنعت دیجیتال از طریق انتقال دانایی هستند را در خود جا داده است. این شهر، به خوبی از اهداف اولین

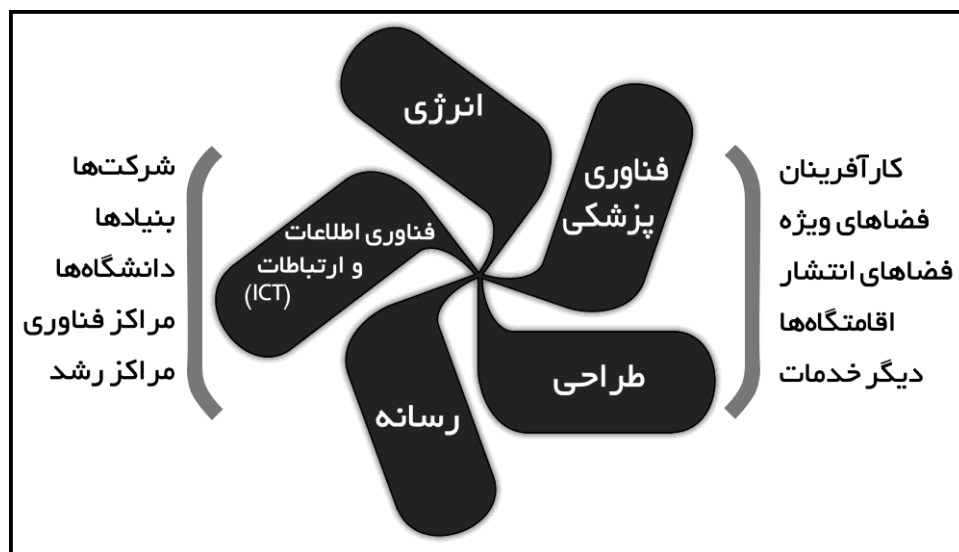
^۱ Strategic Metropolitan Business Plan - SMBP

استکهلم (مرکز رقابت پذیری بین‌المللی)

استکهلم، بر اساس شاخص رقابت پذیری سال ۲۰۰۸^۲، ششمین اقتصاد دانایی محور رقابتی است و هر چند که در میان ۱۰ منطقه‌ی برتر اروپا است، اما آمریکای شمالی بر آن برتری دارد. استکهلم بر اساس مطالعه‌ی جدیدتری که توسط مرکز رقابت پذیری بین‌المللی در دانشگاه - انستیتو ولز انجام شده است، دو پله صعود کرده است. منطقه‌ی استکهلم از پیش‌تازان اقتصاد دانایی، به ویژه در بخش‌هایی همچون ICT، علوم زیستی و مالی است.

♦ جهانی سازی رقابت و نوآوری

- ♦ کاربرد فزاینده‌ی طراحی راهبردی کلان شهرهای پویا با ویژگی سیستم‌های همکاری میان بخش خصوصی - دولتی، رهبری و دولت محلی
 - ♦ تمرکز بر راهبردهای وابسته به خلاقیت
- مفهوم شهر دانایی از ویژگی برجسته‌ی این شهر در گزینش‌های راهبردی آن است. شهر دانایی بارسلونا^۱ یک "برند" پر انعکاس است و آشکار است که مسئولین شهر و شهروندان به آن می‌بالند (۲۳ و ۲۴).



تصویر ۴۳ : خوشه‌ها و فعالیت‌های شهر بارسلونا

¹ Barcelona Knowledge City

² World Knowledge Competitiveness Index 2008 (WKCI)



این جایگاه برتر استکهلم برآمده از طیفی از شاخص‌ها است؛ به ویژه هزینه نمودن در کسب و کار، اشتغال در زیست فناوری و هزینه نمودن در آموزش عالی. مأموریت این شهر، توسعه و تجاری سازی آن به عنوان مقصد گزینش برای کسب و کارها و جویندگان جدید است. پاره‌ای از گزینش‌های راهبردی شهر شامل:

- ♦ توسعه‌ی بخش فناوری‌های برتر رشد یابنده‌ی پرشتاب منطقه‌ای
- ♦ بهبودی اهمیت شهر به عنوان بازار مالی قوی
- ♦ توسعه‌ی بازار رشد یابنده برای ساخت زیرساخت‌های تکنولوژی‌های برتر جهت شرکت‌ها
- ♦ جذب نیروی کار ماهر با تحصیلات بالا
- ♦ فراهم آوردن زندگی روزانه باکیفیت بالا

تصویر ۴۴ : در نظر گرفتن تقاضاهای آینده در شهر استکهلم سوئد

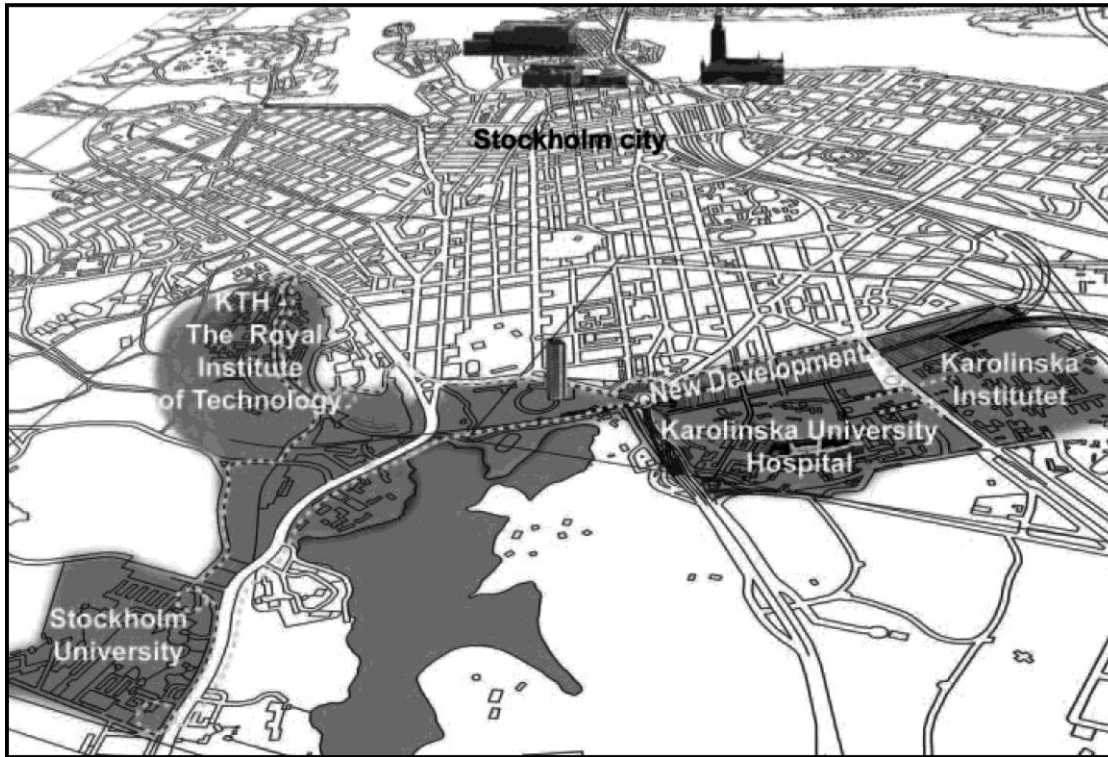
این شهر همچنین در بنیادهای خود توجه عظیمی را به توسعه‌ی زون‌های دانایی^۱ معطوف داشته است. نمونه‌ی آن اتحاد مالی استکهلم^۲ است که این اتحاد:

- ♦ از ۴۳ شهرداری در منطقه‌ی استکهلم - ملار^۳ تشکیل شده است.
- ♦ سه میلیون ساکن را پوشش می‌دهد.

¹ Knowledge Zones

² The Stockholm Business Alliance

³ Stockholm - Malar



تصویر ۴۵ - انستیتو کارولینسکا، خانه‌ی جایزه‌ی نوبل پزشکی و فیزیولوژی، حدوداً ۴۰ درصد از پژوهش‌های زیست پزشکی را در سوئد به انجام می‌رساند و یک معروفیت جهانی دارد. بیمارستان دانشگاهی کارولینسکا، یکی از بیمارستان‌های پر پژوهش سوئد است. بنیاد سلطنتی فناوری نیز یک سوم از پژوهش‌های فناورانه‌ی سوئد را انجام می‌دهد که فناوری زیستی، بخش چشمگیری را به خود اختصاص می‌دهد. دانشگاه استکهلم، بزرگترین دانشکده‌ی علوم سوئد را در خود دارد.

- ♦ بیش از ۵۰ درصد از ظرفیت R&D کل سوئد را افزون بر این، شهر دارای یک پایه‌ی مستحکم فراهم می‌آورد.
 - ♦ نمایانگر ۲۵ درصد از اقتصاد سوئد است.
 - ♦ مرکز مالی برجسته است.
 - ♦ مکان جایزه‌ی نوبل است.
- دانیی، شامل شش دانشگاه، ۱۸ کالج دانشگاهی، ۶ هزار دانشمند، ۸۹۰۰ دانشجوی در سطح PhD، بیش از ۱۱۰ هزار دانشجوی، انستیتوهای تحقیقاتی شناخته شده در سطح جهانی؛ نوآوری با ICT در کلاس

جهانی، یکی از بزرگترین خوشه‌های زیست فناوری و غیره می‌باشد. بر اساس آنچه گفته شد، آشکار است که مسئولین شهر، به صورت فعال از توسعه‌ی اقتصاد دانایی محور شهر حمایت کرده و گزینه‌های راهبردی خود را با این فلسفه مشخص می‌سازند (۲۳).

مونترال

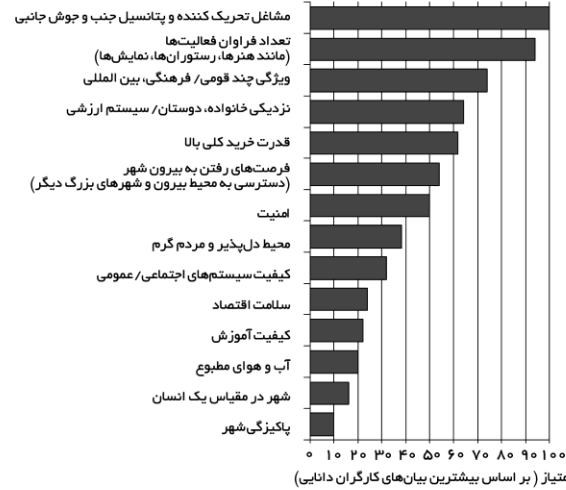
این شهر، نخستین طرح راهبردی خود را برای توسعه‌ی پایدار هدایت نمود (مونترال، ۲۰۰۷). هدف ترسیم طرح راهبردی اولیه برای توسعه‌ی دانایی محور، پس از برگزاری کنفرانس مقامات عالی، در ژوئن ۲۰۰۲ پدیدار شد. در طی این نشست، اجماعی قوی پیرامون نیاز به یافت جایگاه مونترال به عنوان یک شهر دانایی در منظر جهانی، احساس گردید. بسیاری از سازمان‌های علاقمند به توسعه‌ی دانایی محور، خود را متعهد به کار مشارکتی در شهر نمودند و قول دادند که عملکردهای ویژه‌ای را انجام دهند. طرح راهبردی اولیه‌ی مونترال برای توسعه‌ی دانایی محور توسط کمیته‌ی اجرایی مونترال، در ۲۰ آوریل ۲۰۰۵ تهیه و

برای یک دوره‌ی پنج ساله انتشار یافت. ویژگی برجسته‌ی این طرح، در تعهد مشارکتی سازمان‌های همکار همراه با مدیریت شهر و کاربرد مفهوم شهر دانایی به عنوان اساسی برای ساخت مونترال است. مشارکت تعداد فزاینده‌ای از سازمان‌ها برای انجام فعالیت‌های نگاشته شده در این طرح، دلیلی محکم است که بر علاقه و میل فزاینده‌ی بازیگران اقتصادی - اجتماعی شهر برای مشارکت در یک تلاش جمعی جهت نیل به توسعه‌ی دانایی محور پایدار، صحنه می‌گذارد. در سال ۲۰۰۸، مونترال بین‌المللی^۱، سومین ویرایش خود را تحت عنوان شاخص‌های جذابیت انتشار داد که بازتابی از برتری‌های مونترال بود. از دیدگاه سرمایه‌گذاران خارجی، قدرت جذابیت ناحیه‌ی شهری مونترال در مقایسه با شهرهای رقیب در آمریکای شمالی، از اهمیت زیادی برخوردار بوده است. بر اساس همین مطالعه، فضای کسب و کار مونترال، بسیار برای سرمایه‌گذار خارجی در مقایسه با دیگر نواحی شهری عمده در آمریکای شمالی، مساعد است. از این رو، مونترال از لحاظ تعداد دانشجویان^۲

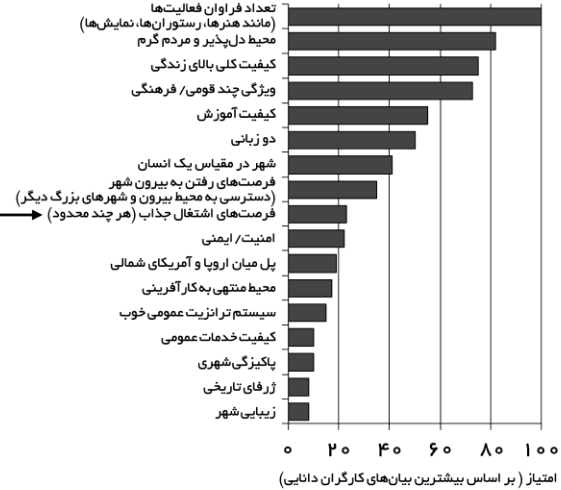
¹ Montral International

² Per Capita

ویژگی‌های یک شهر از دیدگاه کارگران دانایی شهر مونترال



دارایی‌های شهر مونترال از دیدگاه کارگران دانایی



تصویر ۴۶: دارایی‌های شهر مونترال از دیدگاه کارگران دانایی (نمودار سمت راست) و ویژگی‌های یک شهر از دیدگاه کارگران دانایی شهر مونترال

- راهبردی اصلی، آغاز به فعالیت‌های زیر نمود:
- ♦ اجرای اقدامات تکمیلی جهت ارتقاء آموزش ابتدایی و افزایش نرخ فارغ‌التحصیلی
- ♦ حمایت از پروژه‌های پیشاهنگ جهت تشویق افراد جوان برای گزینش پیشه‌های علمی
- ♦ تلاش برای زدودن کمبود اعتبار در مؤسسات یادگیری عالی
- ♦ توسعه‌ی زیرساخت‌های دانشگاهی
- ♦ ارتقاء در یکپارچه سازی دانشجویان خارجی با ایجاد

رقابت پذیری در هزینه‌های عملکردی کسب و کار و به صورت کلی در پژوهش و تحقیق، دارای رتبه‌ی نخست و در رشد مشاغل فناوری بالا دارای رتبه‌ی سوم، کارایی پژوهش و توسعه (R&D) در کسب و کار و دانشگاه‌ها به صورت کلی و تعداد ثبت اختراعات نیز دارای رتبه‌ی نخست است.

شهر مونترال با هدایت پروژه‌ی "نقش‌بندی - ساخت مونترال ۲۰۲۵"، به عنوان شهر دانایی، خلاقیت و نوآوری به عنوان گزینش‌های

طراحی آینده‌ی خود، گام‌های خود را ادامه می‌دهد (۲۳ و ۲۴).

مونیک (بخش کار و توسعه‌ی اقتصادی)

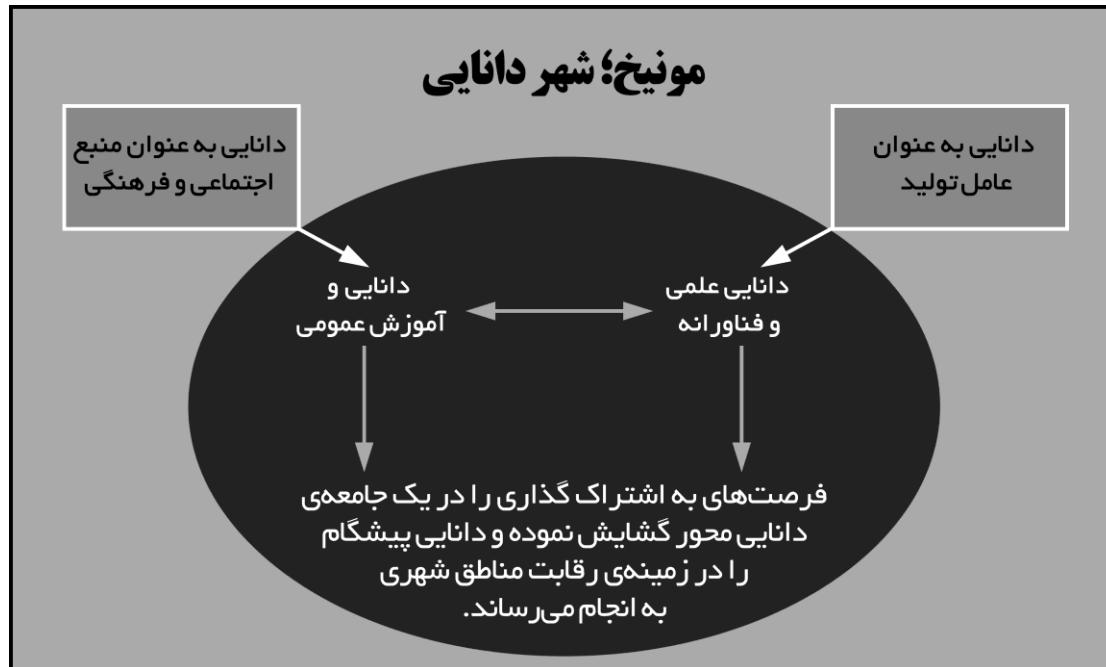
مونیک جایگاه نخستین را در جامعه‌ی دانایی به خود اختصاص داده است. دانایی در شهر به عنوان منبع اجتماعی و فرهنگی و جنبش دهنده‌ی نخست در توسعه‌ی صنعتی، قلمداد می‌گردد. مردم شهر، می‌توانند

یک ناحیه‌ی شهری دانشگاهی بین‌المللی در مونترال

♦ حمایت از اقدامات پرورشی در پژوهش‌های صنعتی و نوآوری

♦ تسریع در پژوهش‌های دانشگاهی توسط حمایت از پروژه‌های پیشاهنگ جهت به اشتراک گذاری تجهیزات علمی

از این رو، آشکار است که مونترال در راه حمایت از الگوی شهر دانایی و توسعه‌ی دانایی محور، در هنگام



تصویر ۴۷: مونیک؛ شهر دانایی

دانایی را به عنوان یک منبع، از طریق آموزش و یادگیری مادام‌العمر، به دست آورند. دانایی، فرصت‌هایی را برای مشارکت در زندگی اجتماعی و نیز پیش شرط اشتغال در بخش مهارت پذیر پدید می‌آورد. افزون بر این، دانایی فناورانه و علمی شهر، امکان موفقیت آمیز رقابت در میان شهرها و مناطق دیگر را فراهم می‌آورد. میل به دانایی، یک سنت دیرینه در مونیخ بوده است؛ به این گونه که آموزش، یادگیری و کسب دانایی، همگی عناصر توسعه‌ی تاریخی بوده‌اند. جامعه‌ی دانایی شهری بر روی یک نظام مدرسه‌ای متنوع، مؤسسات مشهور آموزش مداوم و آموزش بزرگسالان، دانشگاه‌ها و کالج‌های فنی، بنیان گذاشته شده است. این نهادها، آموزش عمومی گسترده‌ای را فراهم آورده و دانایی با شدت بالای فنی و خبرگی را مورد گفتمان قرار می‌دهند. فعالیت‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها، شرکت‌ها، کالج‌ها و نهادهای پژوهشی فراوانی، موجب خلق نوآوری بخش محصولات و خدمات صنایع فناوری محور گردیده و بدینگونه ساختار شهر را سامان می‌دهند. صنایعی مانند تجهیزات پزشکی، فناوری زیستی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری محیط زیست، رسانه‌ها و

خدمات، جنبش دهنده‌ی نخست اقتصاد شهری دانایی محور هستند. این صنایع، سرمایه‌ها را به خود جلب کرده و و با ارائه‌ی شغل‌های با مهارت بالا، گستره‌های آینده‌ی رشد شهر را تعریف می‌نمایند.

سیما و چهره‌ی ویژه‌ی اقتصاد شهری مونیخ، تنوع در خوشه‌های تولید آن است. دلیل استقرار موفقیت‌آمیز صنایع با فناوری برتر بازار جهانی را باید در تمرکز منطقه‌ای فعالیت‌های نوآوری در این خوشه‌ها دانست. این خوشه‌ها در حالی که کسب و کارها و صنایع نوین را جذب می‌نمایند، کنش فعالان این گستره‌ها را در یک شبکه‌ی به هم پیوند یافته از دسترسی ارتباطی به فناوری "دانستن - چگونه" در فرایند نوآوری را تسهیل می‌نمایند. اغلب چنین شبکه‌هایی با فعالان دانشگاهی، مؤسسات و شرکت‌ها، در اندازه‌های مختلف پیرامون نهادهای پژوهشی، حمایت کننده و ارائه دهنده‌ی گواهینامه‌های صلاحیت¹ و با بنگاه‌های پیش گام به عنوان هسته، پدیدار می‌گردند.

این محیط‌های نوآورانه، بر پایه‌ی اعتماد، اعتقاد دو جانبه و ارتباطات متعدد، در موقعیت فضایی متحرک نبوده و بنابراین از عوامل تعیین کننده در

¹ Qualification

رقابت منطقه‌ای محسوب می‌گردند. حتی در دوران فناوری‌های ارتباطات، به تبادل دانایی میان افراد نیز به عنوان جزء مهم همکاری در جامعه‌ی دانایی نگریسته می‌شود. از این رو، تماس مستقیم و سریع، از پیش شرط‌های ضروری آن است.

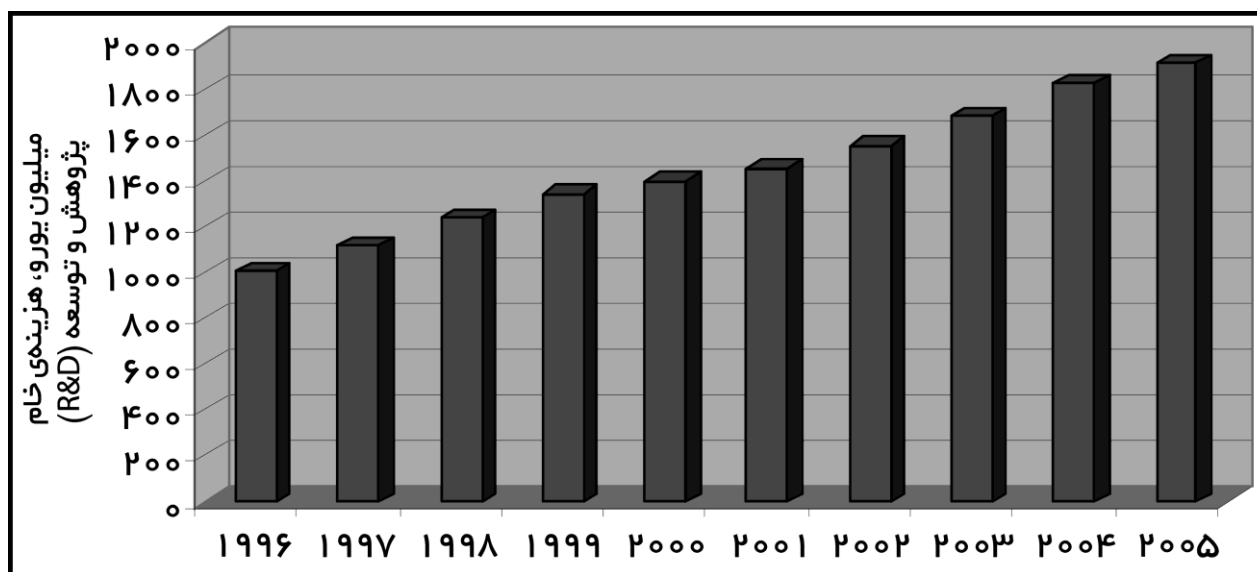
رهیافت باز و آزاد به دانایی، به عنوان یک منبع و یک فضای الهام بخش، شرایط مهمی هستند که موجب جذب افراد خلاق شده و آن‌ها را وادار می‌دارد که در برابر شهر وفادار باشند. این نکته‌ی کلیدی در مکان‌های همچون کتابخانه‌ها، موزه‌ها و یا تئاترها نیز حس می‌گردد. آن‌ها موجب ارتقاء فرهنگ نشت دانایی گردیده و افراد را وادار می‌دارد که در راه دانستن دانایی تلاش نمایند. راهبردها و طرح عملیاتی و بهبود مونیخ به عنوان شهر دانایی، در مطالعه‌ی "مونیخ، شهر دانایی" که توسط بخش کار و توسعه‌ی اقتصادی در سال ۲۰۰۵^۱ انجام گردیده، انعکاس یافته‌اند. از دید قدرت اقتصادی و کیفیت زندگی، مرکز باواریا را می‌توان در میان بالاترین ایفا کنندگان در آلمان در لیست‌های گوناگون رتبه بندی شهری

جدول ۶: کلاس خلاقیت جهانی شهر دانایی مونترال

رتبه‌ی کلاس خلاقیت	شهر
۱	استکهلم
۲	اکلند
۳	ساپورو
۴	آمستردام
۵	مونترال
۶	بروکسل
۷	کپنهاک
۸	سیدنی
۹	بارسلونا
۱۰	میلان
۱۱	لیون
۱۲	لیسبون
۱۳	آتن

یافت نمود. بدون شک، مونیخ در معنا، در تمام آمارهای اطلاعات پیرامون توانمندی‌های رقابت و نوآوری مناطق و جایگاه آن‌ها در جامعه‌ی دانایی، در میان بهترین‌ها است (۲۳).

^۱ Department of labor and Economic Development, 2005



تصویر ۴۸: هزینه‌ی خام پژوهش و توسعه (R&D) در ایرلند در سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۵

دوبلین

از زمانی که اتاق بازرگانی دوبلین^۱ چشم انداز ۲۰۱۰ خود را در سال ۲۰۰۴ ارائه داد، تغییرات چشمگیری در دوبلین روی داده است. هم اکنون اشتغال با کیفیت بالا، یک گزینه واقع گرایانه برای اکثر افراد است. تار و پود شهر به صورت غیر قابل پیمایشی، بهبودی یافته است. بینندگان از کشورهای ماوراء دریاها در آن گرد آمده و هم اکنون اعتماد در

میان افراد جوان نسبت به آن وجود دارد. هر چند که دوبلین از یک دوره‌ی رشد موفقیت آمیز پدیدار گشته است ولی هنوز نیاز به ادامه و پایدار نمودن توسعه‌ی خود دارد.

این شهر دریافته است که به ساخت بر پایه‌ی توان خود در اشتغال دانایی محور و بهره‌مندی از منابعی همچون مدارس و کالج‌ها نیازمند است. اتاق بازرگانی دوبلین، این پروژه را به منظور

^۱ Dublin chamber of commerce



تصویر ۴۹: هرم آموزشی و آینده نگاری فناوری در ایرلند

آینده در انسستیتو فناوری دوبلین^۲ دریافت می‌دارند
 تشکیل شده است.

آن‌ها الگوهای کلیدی و اقدامات سیاستی برای
 ساخت دوبلین به صورت سیمای یک شهر دانایی که

ساماندهی یک شهر پیشرفته و نوین در دستور کار
 خود قرار داده است. یک گروه کاری از گستره‌های
 گوناگون کسب و کار، آژانس‌های توسعه‌ای، دارایی^۱ و
 گروه‌های مشاوره‌ای که کمک‌های عظیمی را از آکادمی

¹ Property

² Futures Academy at Dublin Institute of Technology - DIT

رقابت پذیر در سطح جهانی باشد را شناسایی نموده و پروپوزال‌هایی را برای چگونگی حکومت و ساختار رهبری سیاسی که یک پایتخت اروپایی (چنانچه بخواهد به صورت مؤثر کار کند) طراحی کرده‌اند. دوبلین ۲۰۲۰ یک شهر دانایی است که مهارت‌های پر کیفیت را خلق، جذب و ابقاء می‌کند. توان آموزشی دوبلین برآمده از مردمان آن است. تفکر خلاق و نوآورانه، یک بخش تفکیک ناپذیر طبیعی زندگی در دوبلین است. دوبلین توانایی خلق دانایی نوین را در یک تعالی فرهنگ فعالیت پژوهشی داراست. دانشگاه‌ها بالاترین استانداردهای بین‌المللی، افراد جوان با استعداد را از سراسر دنیا جذب کرده و افراد پر مهارت و فعالی را برای نیروی کار، خلق می‌نمایند. سیاست ملی بر آن است که ارتباطات را میان خوشه‌های دانایی در درون شهر مورد حمایت قرار دهد. نهادهای سطح سوم (به منظور برآورد نیازهای بازار و درخواست آموزشی دانشجویان) با یکدیگر همکاری می‌کنند. پیوندهای نیرومند میان کسب و کار، اجازه‌ی توسعه‌ی مراکز تعالی تحقیق و توسعه (R&D) که بخش مهمی را در اقتصاد شهر می‌سازند را فراهم می‌آورند. این فضا محیط کسب و کاری را خلق می‌نماید که همکارانه و

رقابت‌آمیز است. ارزش شرکت‌های بومی کوچک به خوبی درک شده و کار آفرینی نیز به خوبی مورد ارتقاء و حمایت قرار گرفته شده است. زیرساخت فیزیکی به خوبی توسعه یافته است. شرایط محیط زیست زندگی پرکیفیت، ادغام دانایی، جامعه و فعالیت‌های تجاری در دوبلین را پایدار می‌دارد. اتصال (به عنوان یک ویژگی ضروری شهر) با خدمات با پهنای باند گسترده که به صورت یکسان برای سازمان‌ها و افراد در همه‌ی پله‌های نردبان اقتصادی قابل دسترس است، تسهیل می‌شود. همگان به خدمات اینترنت و آموزش سواد پایه‌ی کامپیوتر، دسترسی دارند. گروه‌های اجتماعی برای فعالیت‌های تربیتی و تجهیز کامپیوتر، مورد حمایت قرار می‌گیرند. اتاق بازرگانی دوبلین، نقش تعیین کننده‌ای را برای ترسیم راهی که دوبلین می‌تواند به عنوان یک شهر دانایی پدیدار شود، بازی می‌کند.

طرح عملیاتی دوبلین در سال ۲۰۱۲ شامل موارد زیر بوده است:

- ♦ توسعه، جذب و ارتقاء نیروی کار خلاق، ماهر و کارآفرین
- ♦ عرضه‌ی نسل بعدی زیرساخت IT

- ◆ نشان دار کردن تجاری^۱ ناحیه‌ی دوبلین بزرگتر^۲ به عنوان منطقه‌ی شهر دانایی (۲۳)

دلفت^۳

این روزها، اقتصاد شهر دلفت به صورت مستحکمی بر اساس دانایی و توریسم پایه گذاری شده است.

شهر دانایی دلفت، نشانگر همکاری میان این چهار نهاد است:

۱/ آموزش

۲/ نهادهای پژوهشی

۳/ کارآفرینان

۴/ حکومت

ارکان راهبردی اصلی دلفت شامل:

- ◆ درگیری فعال کسب و کارها و یا نهادها

سازمان‌ها و نهادهای متنوعی در این همکاری درگیر هستند که شامل دانشگاه فناوری، آموزش پیشه‌ای عالی، سازمان پژوهش‌های علمی کاربردی

هلند، شهرداری دلفت، اتاق بازرگانی^۴، سه شرکت شبکه‌ی دلفت، کنفدراسیون صنعت و کارفرمایان هلند می‌باشند. مقامات سیاسی بلند مرتبه، در هیئت مشورتی، دارای کرسی هستند. کمیته‌ی اجرایی نهاد شهر دانایی دلفت، با کارمندان "اتحاد دانایی"^۵ هلند جنوبی همکاری می‌نماید.

- ◆ اقتصاد دانایی

اقتصاد دانایی با شتاب در جریان است. تقریباً نیمی از شغل‌های دلفت از مشاغل دانایی محور می‌باشند. تعداد ۱۳ هزار دانشجو در دانشگاه فناوری دلفت، یک جریان پایدار از افراد پر کیفیت را تضمین می‌نمایند. آن‌ها همچنین بنیان ده‌ها شرکت جدید را سالانه نوید می‌دهند که شامل بسیاری از شرکت‌های آغاز یابنده‌ی فناورانه می‌باشند.

- ◆ دوری از اقتصاد محلی

اقتصاد دانایی دلفت یک اقتصاد محلی نیست، جهانی باز برای بسیاری از شرکت و نهادهای دانایی است. توافقنامه‌های همکاری اغلب در سطح

¹ Branding

² Greater Dublin Area

³ Delft

⁴ Haaglanden

⁵ The Knowledge Alliance

پروژه‌ها و محصولات است که موجب درخشش شهر می‌گردند. در این گذر، دلفت می‌تواند ویژگی خود را به صورت مرکز فناوری دنیا رخنمون نماید (۲۳).

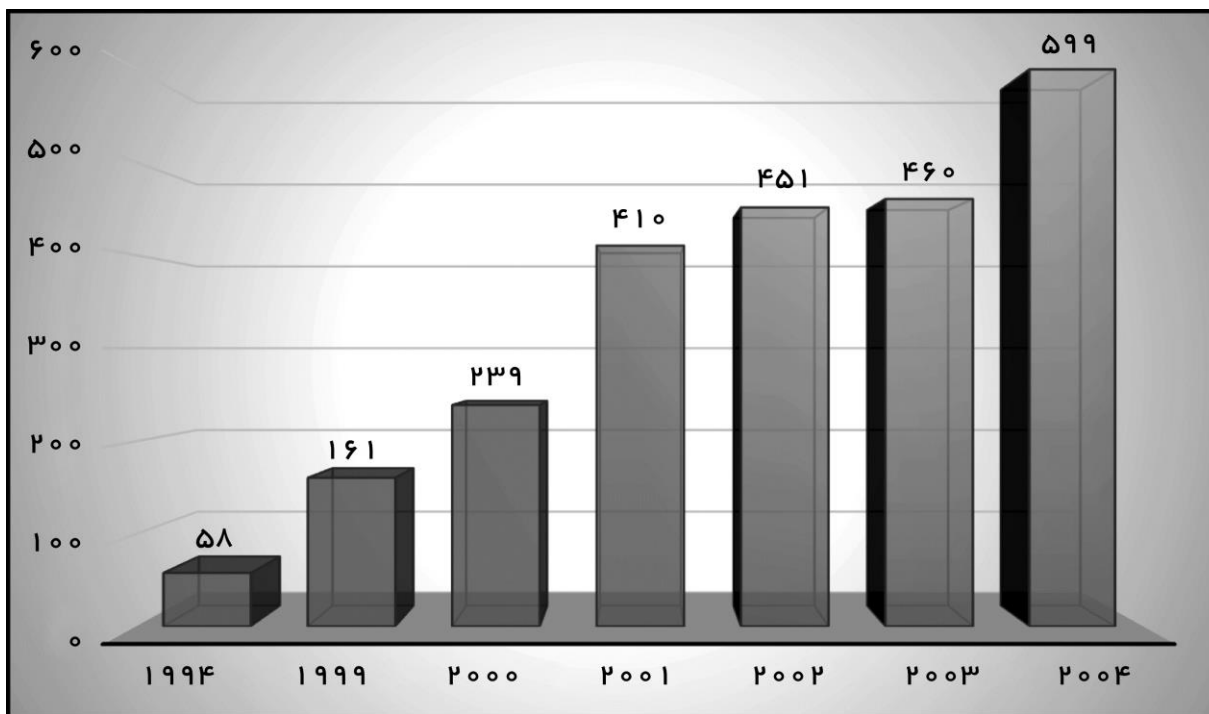
ملی منعقد می‌شوند. پس از کار در شهر دانایی دلفت برای ۱۰ سال، پروژه‌های برانگیزنده در سطح استانی، گسترش می‌یابند. از این رو، نهاد شهر دانایی دلفت، نقش عظیمی را در بنیان نهادن "اتحاد دانایی" در جنوب هلند، ایفا می‌نماید.

سنگاپور

این کشور - شهر برنده‌ی جایزه‌ی

♦ حمایت

چتر حمایتی نهاد شهر دانایی دلفت بر روی



تصویر ۵۰: رشد فزاینده‌ی ثبت اختراعات در سنگاپور

تحسین برانگیزترین شهر دانایی^۱ در سال ۲۰۰۷ بوده است. سنگاپور به عنوان نقطه‌ی پیشگام مرکز فعالیت منطقه‌ای جهت جذب همکاری‌های چند ملیتی^۲ و شرکت‌های محلی در نظر گرفته می‌شود که آن‌ها به

این شهر به عنوان پایگاه تولید محصولات با ارزش افزوده و خدمات وابسته به تولید برای شرکت‌های تابعه در منطقه می‌نگرند. این کشور - شهر در جنوب آسیا، سرویس‌های ادارات مرکزی همکاری‌های چند ملیتی

جدول ۷: بر اساس گزارش رقابت پذیری جهانی (۲۰۱۱-۲۰۱۲)، شهر سنگاپور آسان‌ترین مکان جهت انجام کسب و کار است.

رتبه	کشور	امتیاز
۱	سوئیس	۵/۷۴
۲	سنگاپور	۵/۶۳
۳	سوئد	۵/۶۱
۴	فنلاند	۵/۴۷
۵	آمریکا	۵/۴۳
۶	آلمان	۵/۴۱
۷	هلند	۵/۴۱
۸	دانمارک	۵/۴۰
۹	ژاپن	۵/۴۰
۱۰	انگلستان	۵/۳۹

جدول ۷: بر اساس گزارش فناوری اطلاعات جهانی (۲۰۱۰-۲۰۱۱)، سنگاپور دارای بهترین محیط شبکه‌ای در سطح آسیا و دومین در سطح جهان بوده است. زیرساخت‌های بازار، سیاسی و قانونگذاری این کشور موجب امکان پیوند یافتگی و شبکه سازی آن را فراهم آورده است.

رتبه	کشور	امتیاز
۱	سوئد	۵/۶۰
۲	سنگاپور	۵/۵۹
۳	فنلاند	۵/۴۳
۴	سوئیس	۵/۳۳
۵	آمریکا	۵/۳۳
۶	تایوان	۵/۳۰
۷	دانمارک	۵/۲۹
۸	کانادا	۵/۲۱
۹	نروژ	۵/۲۱
۱۰	کره جنوبی	۵/۱۹

^۱ Most Admired Knowledge City Awards - MAKCA

^۲ Multinational Corporation - MNCs

را در منطقه مجذوب خود کرده است. دولت سنگاپور بر این باور رسیده است که لازم است شرکت‌های محلی کوچک و متوسط را تغذیه نموده تا یک هسته از شرکت‌های در کلاس جهانی با شایستگی‌های مرکزی را بنیان نهد تا این شرکت‌ها بتوانند در صحنه‌ی اقتصاد جهانی به رقابت بپردازند. بدین گونه، هیئت توسعه‌ی اقتصادی سنگاپور، طرح ۱۰ ساله‌ی دانایی محوری را برای تبدیل سنگاپور به عنوان مرکز فعالیت جهانی نیرومند و پرجذبه‌ای برای صنایع دانایی محور در تولید و خدمات بازرگانی با تأکید بر فناوری، نوآوری و توانمندی‌ها، به اجرا در آورده است.

ایده این گونه است که MNCs بیشتر فعالیت‌های دانایی محور کلیدی خودشان را در سنگاپور مستقر کرده و شرکت‌های محلی با فعالیت‌های دانایی محور بیشتری رو در رو قرار گرفته و به بازیگران در کلاس جهانی تبدیل شوند. چنین طرحی، به ادغام سنگاپور در اقتصاد جهانی و برخاست آن بر پایه‌ی استعداد، دانایی و فناوری، با فراهم آوردن یک محیط کارآفرین نوآور پذیر جهت خلق کسب و کارهای نوین و رشد و آرایش شرکت‌های محلی و خارجی در کلاس جهانی

می‌نگرد. همچنین، این شهر در تلاش است تا پایه‌ی فرهنگی خود را سیراب و سرمایه‌های اجتماعی دیگر را توسعه دهد. در دهه‌ی گذشته، سنگاپور به صورت موفقیت آمیزی پایه‌ی تحقیق و توسعه (R&D) خود را رشد داده، نخبگان خلاق و برجسته‌ی علمی را جذب کرده و همکاری‌های تحقیق و توسعه میان بخش مردمی و شرکت‌های خصوصی را تغذیه نموده است. امروزه سنگاپور جایگاه رهبری جهانی در گستره‌های تولیدات همچون محصولات الکترونیک و پتروشیمی را به دست آورده است. شهر - دولت سنگاپور همچون یک پایه‌ی جذاب برای فعالیت‌های تولیدی پیچیده، هماهنگ با حرکت آن به سوی اقتصاد دانایی محور و پژوهش محور خودنمایی می‌کند. این تأکید بر روی نوآوری و فعالیت‌های پرسرمایه و نیروی کار جهانی، سنگاپور را به شهر - دولتی که شرکت‌های چینی و هندی می‌توانند بین‌المللی شوند و جایی که شرکت‌های آمریکایی و اروپایی می‌توانند به دروازه‌ی آسیا وارد شوند و جایی که دیدگاه‌های آینده این منطقه پرشتاب و پویا ریخته می‌شود، تبدیل نموده است (۲۳).

ملبورن

این شهر که مرکز ایالت ویکتوریا است از دید اقتصادی پس از سیدنی جای می‌گیرد و دومین شهر بزرگ استرالیا با جمعیت ۳/۶ میلیون نفری بوده و به عنوان یک درسنامه‌ی شهرهای دانایی معرفی گردیده است (۲۴و۲).

از سال ۱۹۹۶، دولت ویکتوریا با اتخاذ راهبرد فناوری و مولتی مدیا تحت عنوان "ویکتوریا ۲۱"^۱، طراحی این شهر به سوی اقتصاد دانایی محور را آغاز نمود. با تأکید بر توسعه‌ی بین‌المللی، چشم انداز "ویکتوریا ۲۱" در سال ۱۹۹۹ ویرایش گردید و به راهبرد "ویکتوریای جهانی"^۲ تبدیل شد که سپس به نام "اتصال یافتن ویکتوریا"^۳ (ویکتوریا مولتی مدیا، ۲۰۰۲) تغییر نام یافت. این راهبرد نخست بر جامعه‌ی یادگیرنده^۴، رشد صنایع آینده، ترقی تجارت الکترونیکی، اتصال جوامع، بهبود زیرساخت و دسترسی و ارتقای سیاست‌های جدید تأکید دارد. در سال ۲۰۰۲، دولت ویکتوریا، چشم انداز دولت

الکترونیک خود را تحت عنوان "جای دادن مردم در مرکز"^۵، ارائه داد. در میان این راهبردها، ابزار مهمی که برای توسعه‌ی دانایی محور ملبورن اتخاذ شده است، طرح‌های توسعه‌ی شهری است تا شکوه آن را به صورت شهری پر از نوآوری، فرهنگی و زنده، جذاب با تأکید بر مردمان و به شکلی پایدار نمایان سازند. با این راهبردها و طراحی‌های شهری، ساز و کارهای توسعه‌ی ملبورن به صورت یک شهر دانایی، امکان پذیر شده است. البته بر اساس ادبیات جهانی نمی‌توان به سادگی از واژه‌ی شهر دانایی بر اساس راهبردهای طراحی شده استفاده نمود و نیاز به فرهنگ قوی، بنیان سرمایه‌ی انسانی و اقتصادی است تا فرهنگ سازی شهر دانایی صورت پذیرد.

در زیر به پیاده سازی عناصر شهر دانایی و عوامل آن در شهر ملبورن می‌پردازیم (۲۵):

فناوری و ارتباطات

به نقش برجسته‌ی فناوری، در توسعه‌ی شهر

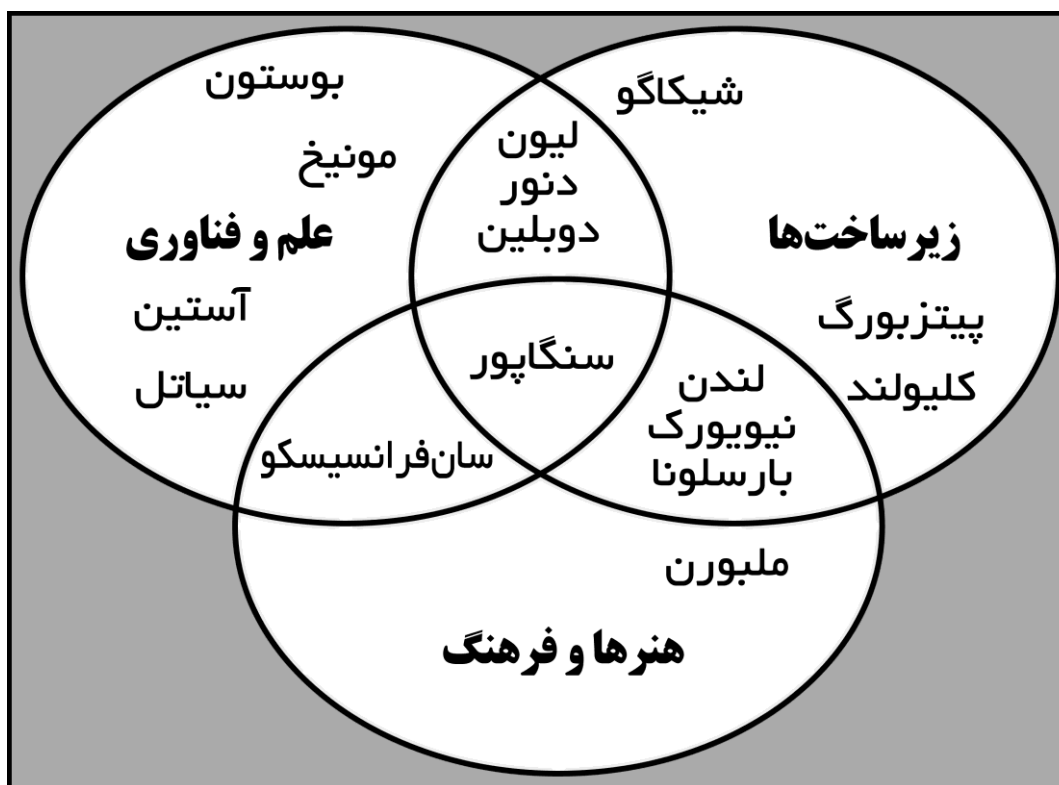
¹ Victoria 21

² Global Victoria

³ Connecting Victoria

⁴ Learning Society

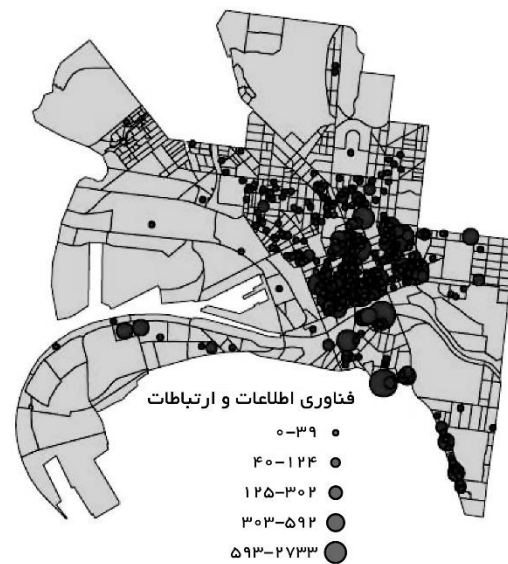
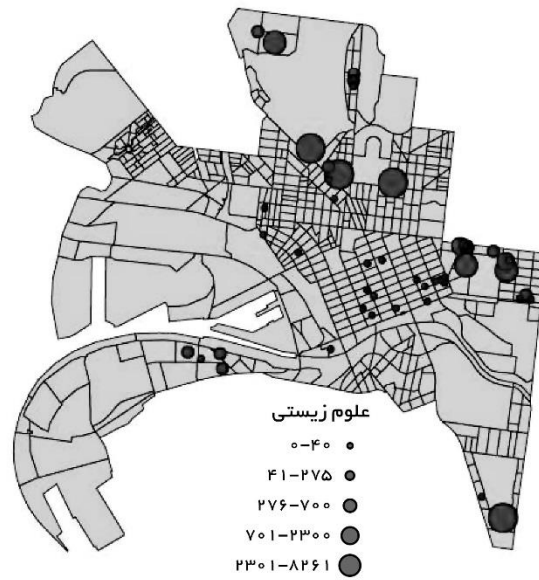
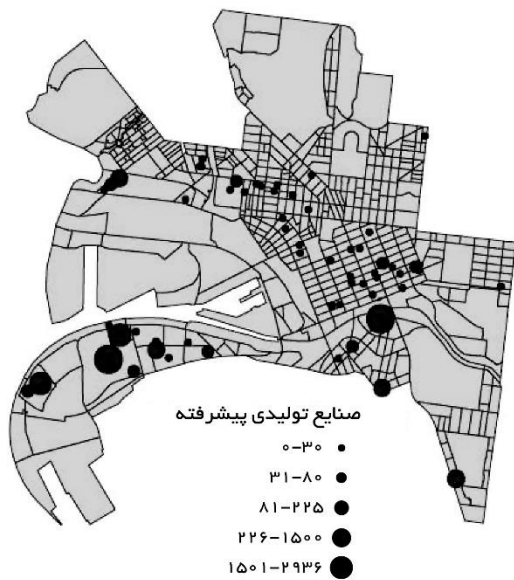
⁵ Putting people at the center



تصویر ۵۱: جایگاه شهرها در دوران دانایی: برای دریافت عنوان شهر دانایی، شهرها، سرمایه گذاری بر زیرساخت‌های سنتی خود را با سرمایه گذاری‌های نوین (هنرها، علم و فناوری)، برپایه‌ی ترکیب ویژه‌ی خود، در هم می‌آمیزند.

دولت الکترونیکی ویکتوریا است. در نتیجه‌ی این تلاش‌ها، از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۶، کاربرد شهروندان از اینترنت از ۴۱ درصد به ۶۷ درصد رسید که ۷۰ درصد از این ارتباطات، به ارتباطات با پهنای باند گسترده، دسترسی داشته‌اند.

دانایی ملبورن، با راه اندازی پورتال دولت الکترونیک، تحت عنوان "ویکتوریا آنلاین" تأکید شده است. زدودن شکاف دیجیتالی با فراهم آوردن مهارت‌های ICT در جامعه، ایجاد دسترسی و حمایت از توسعه‌ی وب سایت‌های کسب و کار و جامعه از سیاست‌های



تصویر ۵۲: خوشه‌های دانایی ملیورن استرالیا (سال ۲۰۰۴-۲۰۰۷)

برنامه‌های انجام شده برای زدودن شکاف دیجیتال شامل:

- ♦ آموزش اینترنت برای ۵۰ هزار شهروند
- ♦ اختصاص اعتبار به ۳۹ انجمن جهت پروژه‌های تجارت الکترونیکی برای توسعه‌ی کسب و کارهای محلی
- ♦ اتصال تعداد ۱۴۶ مدرسه روستایی به اینترنت
- ♦ ارائه‌ی آموزش تجارت الکترونیکی در ۶ مرکز
- ♦ اعتبار به گروه‌های گوناگون جامعه برای توسعه‌ی وب سایت‌های خود
- ♦ دسترسی به اینترنت در تمام کتابخانه‌های عمومی در همین زمان، دولت ویکتوریا با تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های گوناگون در راه توسعه‌ی زیرساخت‌های فناوری و گسترش تحقیق و توسعه (R&D) گام برداشت.

خلاقیت و زیرساخت فرهنگی

دولت ویکتوریا در تشویق نوآوری و توسعه‌ی دانایی، جهت خلق یک اقتصاد دانایی محور نیرومند، از هیچ تلاشی خودداری ننمود تا بدین سان موجب جذب کارگران دانایی گردیده و به عنوان یک نقطه‌ی

کلیدی در صنایع تولید کننده‌ی دانایی قرار گیرد. با برگزاری نشست‌ها و کنفرانس‌های علمی و دعوت از اندیشمندان صاحب‌نظر و کارآفرینان و پژوهشگران، زیرساخت‌های فرهنگی جهت گسترش نوآوری و رشد دانایی انجام پذیرفت (مانند نوسازی، بهسازی موزه‌ها، مراکز هنرهای معاصر، گالری‌های ملی، کتابخانه‌ها و تئاترها). با تأکیدورزی فراوان بر سیمای چند فرهنگی شهر، هم اکنون ملبورن نقطه‌ی آتشین هنر و موسیقی و معماری در استرالیا است. احترام به مقوله‌ی چند فرهنگی، این شهر را به شهر تحمل‌پذیر فرهنگ‌ها و پذیرش مهاجرین با زمینه‌های تاریخی گوناگون تبدیل کرده است و مردمان بیش از ۱۴۰ ملیت در آن زیست می‌کنند. این جذبه‌های فرهنگی، شهر را به یک شهر توریستی تبدیل نموده است و در سال ۲۰۰۴ بالغ بر ۳۰ میلیون نفر از آن بازدید کرده‌اند و این شهر شاهد برگزاری ده‌ها رویداد بزرگ فرهنگی و ورزشی است.

سرمایه‌ی انسانی

با تأکید بر اندیشه‌ی تبدیل ملبورن به یک شهر دانایی، پروژه‌های پیشاهنگ فراوانی بر روی توسعه‌ی مهارت شهروندان، به ویژه در بخش دانایی، طراحی

گردید تا سرمایه‌ی انسانی را در میان ساکنین افزایش دهند. همچنین به نقش برجسته‌ی دانشجویان و نهادهای آموزشی در رشد و توسعه‌ی دانایی محور، بی‌نهایت پافشاری گردید؛ زیرا این گونه دریافت گردید که از طریق تقویت توسعه‌ی آموزش و پژوهش می‌توان به توان رقابت پذیری شهر در صحنه‌ی اقتصاد جهانی نائل آمد.

سودمندی‌های زیر را می‌توان از رشد و توسعه‌ی دانشگاه‌ها متصور شد:

۱/ توسعه و تغذیه‌ی سرمایه‌ی انسانی

۲/ افزودن ذخیره‌ی دانایی

۳/ عملکرد به عنوان یک پیش‌ران کلیدی

اقتصادی از طریق نوآوری و تحقیق و توسعه (R&D)

۴/ بنیان مراکز فعالیت برای خلق، تغذیه و ارائه‌ی

زیرساخت‌های فرهنگی

سرمایه گذاری دیگر بر روی نیروی انسانی از طریق جذب دانشجویان بین‌المللی انجام گردیده است. بیش از پنج درصد از جمعیت این شهر، دانشجویان می‌باشند. تعداد دانشجویان بین‌المللی در ملبورن در

سال ۲۰۰۲ بیش از ۳۳ هزار نفر بود که این شهر را پس از نیویورک، لندن و لوس آنجلس در رتبه‌ی چهارم جهانی قرار داد و پس از این شهر، شهرهای سیدنی، سان فرانسیسکو و بوستون قرار داشته‌اند. تعداد هشت دانشگاه در این شهر، یک سوم توده‌ی دانشجویان بین‌المللی استرالیا را به خود جذب نموده‌اند که با ارائه‌ی آموزش سطح سوم و پژوهش‌های مشارکتی با کمپانی‌های بین‌المللی مانند 3M، BMW، بوش، فورد، GE Money، IBM، NEC، فلیپس، توشیبا، تویوتا و Unisys طراحی نموده‌اند.

کارگران دانایی

این شهر توانسته است در جذب کارگران دانایی بسیار موفق عمل نماید؛ به گونه‌ای که هم اکنون نزدیک به نیمی از نیروی کار آن را کارگران دانایی تشکیل می‌دهند که شامل مدیران و کارگزاران، متخصصین و کمک متخصصین می‌باشد. در سال ۲۰۰۶، نسبت کارگران دانایی به کل کارگران، به ۴۴/۹ درصد رسید. مالیه^۱ و خدمات کسب و کار و نیز بخش

^۱ Finance

سلامت و تندرستی^۱ از بزرگترین صنایع دانایی محور شهر هستند.

صنعت ساخت فیلم در این شهر از شواهد صنایع خلاق این شهر دانایی محسوب می‌گردد. کارگران صنایع خلاق^۲ در سال ۲۰۰۶، تا هفت درصد از سطح اشتغال را در این شهر به خود اختصاص می‌داده است. خوشه‌های توسعه‌ی شهری و پیوستگی‌های فضایی^۳، زمینه‌های جابه‌جایی صحنه‌ی اقتصادی ملبورن را از صنعت ساخت و ساز در قرن بیستم به اقتصاد دانایی در هزاره‌ی جدید، فراهم آورده‌اند تا این شهر مملو از مشاغلی همچون آنالیزهای کسب و کار^۴، متخصصین کامپیوتر، متخصصین حقوقی، مدیران مالی، تولیدکنندگان رسانه‌ای، مدیران ICT و مدیران سیاست و برنامه ریزی شود. بر اساس تغییر فضایی شهر، این مشاغل در مرکز ملبورن تمرکز یافته‌اند. از این رو، چند گذرگاه کلیدی برای زیست پذیری و شکوفایی این شهر متصور شده‌اند:

- (۱) توسعه‌ی ملبورن به عنوان دروازه‌ی زیست فناوری استرالیا و منطقه‌ی آسیا - اقیانوسیه
- (۲) اصلاح وجود نقصان مهارتی در بخش ICT و مشهور نمودن این شهر به عنوان پایتخت ICT استرالیا
- (۳) جذب صنایع و کسب و کارهای دانایی محور راهبردی به ملبورن و حمایت و تسهیل کسب و کارهای نوآورانه‌ی آغاز یابنده^۵
- (۴) ارتقاء رشد خدمات آموزش سطح سوم در ملبورن
- (۵) توسعه و ارتقاء ملبورن به عنوان مکانی که فرهنگ‌های کسب و کار دیگر را درک کرده و ضمن احترام به آنان، به صورت موفقیت آمیز به مبادله بپردازد.
- (۶) توسعه و ارتقاء نیروی کار پر مهارت و متنوع ملبورن در سطح منطقه، ملی و جهانی جهت جذب پروژه‌های جهانی
- (۷) افزایش و ارتقاء زیست پذیری ملبورن و گزینش‌های شیوه‌ی زندگی^۶

¹ Wellness Sector

² Creative Industry

³ Spatial

⁴ Business Analyst

⁵ Start-Up Business

⁶ Lifestyle Options

بر اساس طرح راهبردی ملبورن ۲۰۳۰ و چشم انداز آن، خوشه‌های دانایی و اقتصادی، نقشی بحرانی را در موفقیت توسعه‌ی شهری دانایی محور آن شهر ایفا می‌کنند. از این رو، دسترسی به جاده، شبکه‌ی راه آهن، فرودگاه‌ها و بنادر و نیز دسترسی به خدمات برای ارتباط خوشه‌های صنعتی رقابت پذیر در صحنه‌ی جهانی، از اولویت‌های طراحی شهری در این شهر می‌باشند.

از نکات برجسته‌ی عملکردهای راهبردی این شهر، طراحی آن و قانونمندی آن به گونه‌ای که مناطق اطراف پردیس‌های دانشگاه‌ها به صورت بخش‌های دانایی^۱ تبدیل شوند؛ به گونه‌ای که در این بخش‌ها با رشد صنایع با فناوری برتر، در پیوستگی با دانشگاه‌ها قرار گیرند. این بخش‌های دانایی، نقش مهمی را در زیرساخت تحقیق و توسعه (R&D) شهر بازی کرده‌اند. این بخش‌ها فرصت پیوند، انتشار فناوری و ثمر دهی مقاطع میان کسب و کارهای با فناوری برتر، آکادمیک و تسهیلات R&D بخش عمومی را فراهم آورده‌اند. در حقیقت، این بخش‌های موفق، به عنوان کاتالیست جهت جذب افراد نخبه و سرمایه عمل نموده و توده‌ی

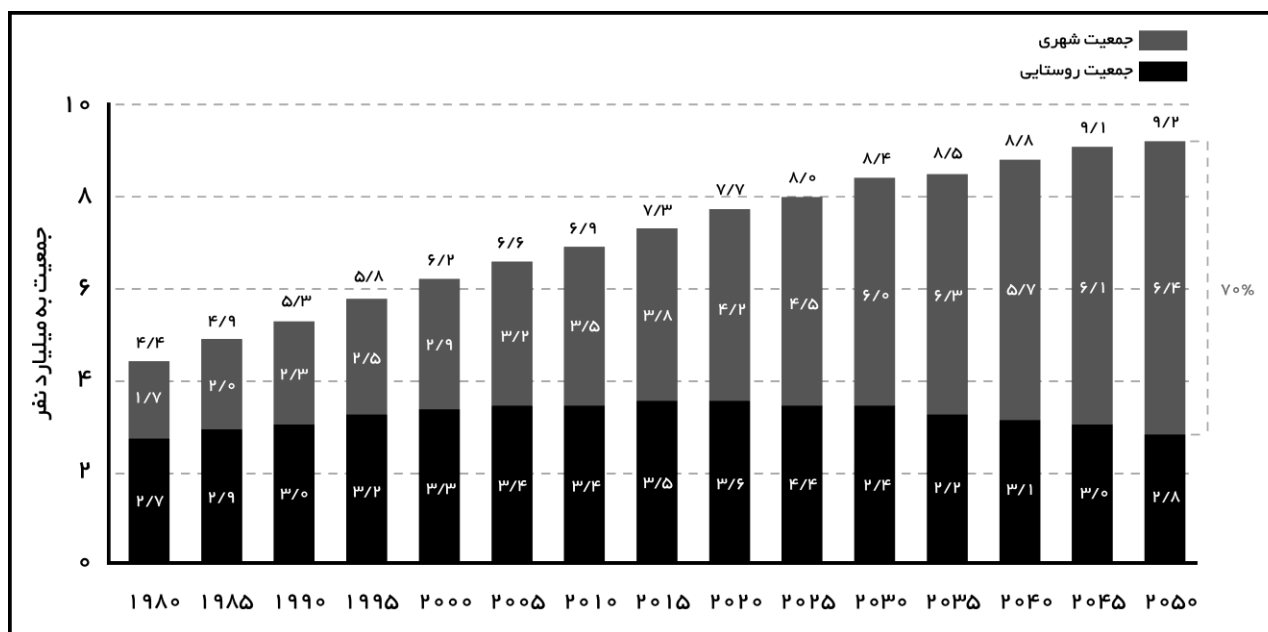
بحرانی را در گستره‌های ویژه‌ی پژوهش و تجاری سازی ایجاد کرده‌اند.

شهر ملبورن با حمایت‌های سخت افزاری و مالی از شرکت‌های کوچک، متوسط و بین‌المللی، توانسته است در علوم فناوری، زیست فناوری، خدمات مالی، هوا - فضا^۲ و طراحی، گوی سبقت را از کشورهای دیگر برآید. موقعیت و سطوح اشتغال بعضی از خوشه‌های این صنایع در تصویر ۵۲ نشان داده شده است.

ملبورن رتبه‌ی بسیار خوبی در میان فهرست زیست پذیرترین شهرهای جهان به خود اختصاص داده است. کیفیت زندگی و مکان در این شهر، نقش چشمگیری در این رتبه بازی می‌کند؛ این همه، برخاسته از راهبردها و طراحی هوشمندانه‌ی توسعه‌ی شهری و فضای اجتماعی - فرهنگی این شهر است. این موفقیت‌ها، منحصر به آوردن نه تنها تمام انواع کسب و کارها، آموزش، خوشه‌های R&D گرد هم بوده بلکه در دیگر خوشه‌ها همانند توریسم، ورزش، هنر و فرهنگ نیز نقش داشته‌اند تا این شهر را به یک شهر دانایی مبدل نمایند (۲۵).

^۱ Knowledge Precincts

^۲ Aeronautics



تصویر ۵۳: بیش از ۵۰ درصد از جمعیت جهان هم‌اکنون در کلان‌شهرها و مناطق شهری زندگی می‌کنند. در سال ۲۰۵۰، بر اساس پیش‌بینی سازمان ملل متحد، این میزان به ۷۰ درصد خواهد رسید و از این رو شتاب فزاینده‌ای برای ساخت شهرهایی بیشتر هوشمند، پایدارتر، پرجذبه‌تر و قابل‌زیست‌تر وجود دارد.

نتیجه‌گیری

نگرش در مدل‌های توسعه‌ای شهری که از آن‌ها نام بردیم، این درس را به ما می‌آموزد که هر چند که گذر به سوی شهر دانایی که پایدارترین شکل توسعه‌ی شهری است توسط هر شهر به گونه‌ای منحصر به فرد طراحی گردیده است ولی حاوی گلوگاه‌های مشترکی می‌باشند که هر طراح شهر دانایی بایستی این گلوگاه‌ها و گذرگاه‌های راهبردی را در آمیزه‌ای از

شرایط سیاسی، اقتصادی، فرهنگی - اجتماعی و

جغرافیایی خود به کار گیرد.

نخستین نقطه‌ی مشترک، وجود یک خرد جمعی

و میل سیاسی به تغییر در وضعیت موجود و گام

برداشتن به سوی یک شهر تمام‌عیار دانایی بوده است.

سیاست‌گذاران با ارائه‌ی چشم‌انداز، فراهم آوردن

سیستم ارتباطی و احترام به تنوع فرهنگی و شبکه‌سازی

با دیگر افراد و نهادهای محلی، ملی و بین‌المللی، در

مرکزی در هماهنگی با برنامه‌های دولت محلی در فراهم آوردن چتر حمایتی از شرکت‌های نوپا با فناوری‌های برتر، وضع قوانین و مقررات جهت زدودن موانع سیاسی به منظور رشد اقتصادی و نیز تأمین اعتبارات ویژه

تدوین "چارچوب طرحی راهبردی"^۱ جهت هدایت کارگزاران برای شکل دهی شهر دانایی و بنیان نهادن نهادهای نیرومند اقتصادی و فرهنگی حمایتی، نقش بی‌همتایی را ایفا نمودند. همچنین حمایت حکومت



پردیس دهکده‌ی دانایی دبی



دهکده‌ی دانایی - فاز دوم



دهکده‌ی دانایی - فاز اول

تصویر ۵۴ : دهکده‌ی دانایی دبی

¹ Strategic Planning Frameworks

جهت زیست پذیری شهر نیز فراموش ناشدنی هستند. نقش دانشگاه‌ها، به ویژه دانشگاه‌های تحقیقاتی^۱ در تربیت و آموزش کارگران دانایی و ایجاد سکویی برای پدیداری شهر دانایی، خلق و توسعه و نگهداشت فناوری‌های نوین جهت صنایع نوپدید، مشارکت در بهبودی کیفیت زندگی و فرهنگ و نیز جذب شرکت‌های با فناوری پیچیده و سطح بالا از طریق الگوهای مشارکتی در صنعت، نقش بی‌همتایی را در مسیر توسعه دانایی محور بازی کرده‌اند. شرکت‌های بین‌المللی بزرگ نیز یک نقش کاتالیستی را در گسترش شهر دانایی، با ایجاد ارتباطات با دانشگاه‌های تحقیقاتی عمده‌ی شهر، همچون منبعی از نیروی کار نخبه برای توسعه‌ی شرکت‌های جدید، بازی کرده‌اند.

این شرکت‌ها همچنین در خلق مشاغل جدید و حمایت غیر مستقیم از کیفیت زندگی شهری، مشارکت نموده‌اند. شرکت‌های کوچک و متوسط نیز بی‌نهایت در تجاری سازی نوآوری، تنوع و گستردگی پایه‌ی اقتصادی شهر، تولید شغل و امکان سرمایه گذاری خطر پذیر از دل برآمدن شرکت‌های جدید از دانشگاه‌ها و دیگر نهادهای پژوهشی، مؤثر بوده‌اند. در نهایت، توجه به فناوری و ارتباطات، بهبود و ارتقاء زیرساخت‌های فرهنگی و خلاقیتی، توجه بی‌نهایت به سرمایه‌ی انسانی کارگران دانایی و گسترش توسعه‌ی شهری، با تأکید بر کیفیت زندگی و زیست پذیری شهر را می‌توان از نکات برجسته‌ی راهبردی جهت توسعه‌ی شهرهای دانایی قلمداد نمود (۲۳).

¹ Research Universities

منابع

1. Carrillo FJ. Capital cities: a taxonomy of capital accounts for knowledge cities. *J Knowl Manage* 2004; 8: 28-46.
2. Yigitcanlar T, editor. The making of knowledge cities: lessons learned from Melbourne. Proceedings of the International Symposium on Knowledge Cities. 2005 Nov. 28-30, Saudi Arabia, Medina. Saudi Arabia: Arab Urban Development Institute, 2005 .
3. Edvinsson, L. Introduction to Issues in Knowledge Management. Oxfordshire, Henley Knowledge Management Forum, 2003.
4. SGS Economics and the Eureka Project. Towards a knowledge city strategy. Technical Report, Melbourne City Council, 2002.
5. Dvir, R and Pasher, E .Innovative engines for knowledge cities: an innovation ecology perspective. *Journal of Knowledge Management*. 2004;8(5), 16–27.
6. Frederick, H and McIlroy, D. New Zealand and its competitors in the knowledge economy. *Telematics and Informatics*. 1999; 16, 177–217.
7. Ovalle, M, Marquez, J and Salomon, S. A compilation on knowledge cities and knowledge-based development. *Journal of Knowledge Management* 2004;8(5), 107–127.
8. A Ergazakis K, Metaxiotis K, Psarras J. Toward knowledge cities: conceptual analysis and stories. . *J Knowl Manage* 2004; 8: 5-15.
9. Montreal knowledge city. Report of the Montreal, Knowledge City Advisory Committee. Montreal. (Accessed in May 10, 2013, at http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/librairie_fr/documents/ mtl-knowledge.pdf)
10. Idepolis: Knowledge City-Regions. The Work Foundation. (Accessed in May 10, 2013, at http://www.theworkfoundation.com/DownloadPublication/Report/50_50_distinctiveness_final.pdf).
11. Knowledge Cities – a New Concept? Knowledge Center. (Accessed in May 10, 2013, at http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/july_dec2010/pdf/P_104-108.pdf).
12. Carrillo, F. A note on knowledge-based development. Monterrey, Mexico, Centre for Knowledge Systems, Tecnologico de Monterrey, 2003.

13. Ergazakis K, Metaxiotis K, Psarras J, et al. A unified methodological approach for the development of knowledge cities. *J Knowl Manage* 2006; 10: 65-78.
۱۴. نبی پور، ایرج. آینده‌نگاری فناوری، ابزاری برای توسعه‌ی پایدار جامع. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر. ۱۳۹۰
15. Yigitcanlar T, Velibeyoglu K, Martinez-Fernandez C. Rising knowledge cities: the role of urban knowledge precincts. *Journal of Knowledge Management*. 2008; 12:8-20.
16. The rise of knowledge regions: emerging opportunities and challenges for universities. European University Association (EUA). (Accessed in May 10, 2013, at http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/The_Rise_of_Knowledge_Regions.pdf).
17. Yigitcanlar T, Sarimin M. The role of universities in building prosperous knowledge cities: the Malaysian experience. *Built Environment*. 2011;37: 260-280.
18. Henry, N, Pinch, S. Spatialising knowledge: placing knowledge community of motor sport valley. *Geoforum* 2000;31:191-208 .
۱۹. نبی پور، ایرج. اقتصاد دانایی محور. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر. ۱۳۸۷.
۲۰. نبی پور، ایرج. نقشه‌ی علمی بنیاد ملی سلامت آمریکا و اقتصاد دانایی محور. انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر. ۱۳۸۷.
21. Jones A (editor). How can cities thrive in the changing economy? Ideopolis II Final report- the Work Foundation, July 2008 .
22. Williams L (editor). Embedding Universities in Knowledge Cities. An Ideopolis and Knowledge Economy Programme Paper. The Work Foundation, 2008.
23. Ergazakis E, Ergazakis K, Metaxiotis K, et al. Rethinking the development of successful knowledge cities: an advanced framework. *J Knowl Manage* 2009; 13: 214-27.
24. Cohendet P, Grandadam D, Simon L. Rethinking urban creativity: Lessons from Barcelona and Montreal. *City, Culture and Society* 2011;2:151-158.
25. Yigitcanlar T, O'Connor K, Westerman C. The making of knowledge cities: Melbourne's knowledge-based urban development experience. *Cities* 2008. [Article in Press]

نمايه

الف

- آکادمیک، ۳۴، ۷۹، ۸۰، ۸۶، ۱۲۰
 آنلین، ۱۹، ۱۱۵
 اتاق بازرگانی، ۱۰۷، ۱۰۹، ۱۱۰
 اجتماعی، ۷، ۱۱، ۱۴، ۲۰، ۲۷، ۲۸، ۳۰، ۳۴، ۴۴، ۵۵، ۶۱، ۶۲، ۶۳، ۶۷، ۶۹، ۷۲، ۷۴، ۷۹، ۸۱، ۸۲، ۸۶، ۸۸، ۹۴، ۱۰۲، ۱۰۴، ۱۰۹، ۱۱۳، ۱۲۰، ۱۲۱
 ارتباط از راه دور، ۹۷
 ارتباطات، ۷، ۶، ۱، ۲، ۱۱، ۱۵، ۲۰، ۲۷، ۲۸، ۳۵، ۴۰، ۴۴، ۵۵، ۷۰، ۷۱، ۸۸، ۹۰، ۹۱، ۹۲، ۹۳، ۹۷، ۱۰۵، ۱۰۹، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۲۳
 استرالیا، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹
 استکهلم، ۷، ۲۴، ۴۹، ۹۹، ۱۰۰
 اشتراک دانایی، ۱۴، ۱۹، ۸۴
 اقتصاد بین المللی، ۴۱
 اقتصاد پایدار، ۴۱، ۴۳
 اقتصاد جهانی، ۱۱۳، ۱۱۸
 اقتصاد دانایی، ۱، ۱۲، ۱۵، ۲۴، ۲۶، ۴۳، ۵۳، ۶۷، ۷۲، ۷۹، ۸۰، ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۸۸، ۸۹، ۹۱، ۹۹، ۱۰۲، ۱۱۰، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۱۹، ۱۲۸
 اقتصاد دانایی محور، ۱، ۱۵، ۲۴، ۲۶، ۴۳، ۶۷، ۷۲، ۷۹، ۸۰
 ۸۱، ۸۵، ۸۶، ۸۸، ۸۹، ۹۱، ۹۹، ۱۰۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۲۸
 اقتصاد کلان، ۵۳، ۷۲
- انتقال دانایی، ۱۵، ۳۷، ۷۹، ۸۱، ۸۷، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۸
 ایدئوپولیس، ۷، ۹، ۳۲، ۸۸
 اینترنت، ۲۴، ۴۰، ۷۱، ۱۰۹، ۱۱۵، ۱۱۷
- ب**
 بارسلونا، ۷، ۱۰، ۲۴، ۲۶، ۴۹، ۹۷، ۹۹
 بانک، ۳۰
 بخش خصوصی، ۲۴، ۲۶، ۳۷، ۵۸، ۶۹، ۷۴، ۸۶، ۹۹
 بخش عمومی، ۲۴، ۴۱، ۵۴، ۵۹، ۶۰، ۸۶، ۹۱، ۱۲۰
 بررسی دانایی، ۵۴
 بنگاه دانایی، ۳۳
 بنگاه‌ها، ۳۰، ۵۸
 بنگاه‌های کسب و کار، ۱۳
 بنیاد کار، ۱۷، ۸۸، ۹۲
 به اشتراک گذاری، ۱۰، ۲۸، ۴۰، ۵۴، ۵۵، ۶۰، ۶۱، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۷۱، ۷۵، ۱۰۴
- پ**
 پژوهش‌های علمی کاربردی، ۱۱۰
 پهنای باند گسترده، ۵۷، ۷۱، ۷۲، ۱۰۹، ۱۱۵
- ت**
 تجارت الکترونیکی، ۱۱۴، ۱۱۷

تحقیق و توسعه، ۳۱، ۹۷، ۱۰۹، ۱۱۳، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۲۰
تفریحی، ۳۳، ۳۸، ۶۴، ۷۳
تفکر خلاق، ۱۰۹
تکنوپولیس، ۷، ۹
تنوع فرهنگی، ۶۴، ۷۲، ۱۲۱
توسعه‌ی اقتصادی، ۷، ۸، ۱۳، ۲۴، ۷۲، ۸۶، ۹۰، ۹۱، ۱۰۴،
۱۱۳، ۱۰۶

توسعه‌ی شهری دانایی محور، ۲، ۳۴، ۴۹، ۷۲، ۷۹، ۸۰، ۸۶،
۱۲۰

توسعه‌ی صنعتی، ۱۰۴
تولیدکنندگان، ۱۱۹

ج

جامعه، ۶، ۱، ۲، ۹، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۴، ۲۶، ۳۷، ۴۳، ۴۴، ۶۳،
۶۷، ۷۲، ۸۲، ۸۹، ۱۰۹، ۱۱۵، ۱۱۷
جریان دانایی، ۱۴، ۳۱، ۶۳
جهانی سازی، ۹۹

چ

چشم انداز، ۶، ۱۵، ۲۳، ۲۴، ۲۷، ۴۱، ۶۶، ۸۰، ۱۰۷، ۱۱۴،
۱۲۱، ۱۲۰

ح

حقوق، ۲۹، ۵۷، ۶۰، ۶۶، ۸۷
حقوق مالکیتی، ۶۰

حکومت، ۴۲، ۶۸، ۷۲، ۷۴، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۲۲

حمل و نقل، ۱۰، ۱۵، ۱۹، ۴۰، ۴۱، ۴۳، ۴۴، ۷۲

حمل و نقل عمومی، ۱۹

خ

خدمات دانایی، ۱۱، ۵۸، ۷۱، ۹۷

خلاقیت، ۷، ۲، ۷، ۱۷، ۵۷، ۶۲، ۸۵، ۸۸، ۹۱، ۹۹، ۱۰۳، ۱۱۷

خلق دانایی، ۱، ۸، ۹، ۱۲، ۵۴، ۸۷، ۸۹، ۱۰۹

خلق نوآوری، ۸۴

خوشه‌های دانایی، ۹، ۳۰، ۷۹، ۸۴، ۱۰۹، ۱۲۰

د

دالان‌های دانایی، ۲، ۱۰

دانش آموختگان، ۱۵، ۷۳، ۸۹، ۹۰

دانشجویان، ۸۹، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۹، ۱۱۸

دانشگاه، ۲، ۶، ۷، ۲، ۳، ۱۵، ۳۳، ۳۴، ۳۷، ۴۱، ۴۸، ۸۰، ۸۱

۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۸۹، ۹۱، ۹۳، ۹۷، ۹۹، ۱۰۱، ۱۱۰،

۱۱۸، ۱۲۸

دانشگاه همبولتی، ۸۱

دانشگاه‌ها، ۷، ۱۳، ۲۰، ۲۶، ۳۰، ۳۴، ۳۷، ۴۰، ۴۵، ۷۷، ۷۹،

۸۰، ۸۱، ۸۳، ۸۶، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۳، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۹،

۱۱۸، ۱۲۰، ۱۲۳

دلفت، ۷، ۴۹، ۱۱۰، ۱۱۱

دموکراسی، ۱۹، ۶۳

دهکده‌ی دانایی، ۲، ۱۰

دوبلین، ۷، ۲۴، ۲۶، ۴۰، ۴۹، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰

دولت الکترونیک، ۲۶، ۵۷، ۶۷، ۱۱۴، ۱۱۵

دولت محلی، ۳، ۲۶، ۲۸، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۴، ۹۹، ۱۲۲

ذ

ذخیره سازی، ۵۴، ۶۱، ۷۵

- ر
- راهبرد، ۶، ۱۱، ۲۳، ۲۴، ۲۶، ۳۱، ۳۵، ۴۷، ۵۳، ۶۷، ۶۹، ۸۰، ۹۳، ۱۱۴
- راهبرد مدیریت خطر، ۳۵
- رسانه‌ها، ۱۰۵
- رشد، ۱، ۷، ۸، ۹، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۴، ۳۳، ۳۴، ۳۷، ۴۱، ۴۷، ۴۸، ۵۳، ۵۹، ۷۹، ۸۰، ۸۳، ۸۶، ۸۸، ۸۹، ۹۰، ۹۱، ۹۳، ۱۰۰، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۷، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰، ۱۲۲
- رشد اقتصادی، ۱، ۹، ۱۵، ۸۳، ۱۲۲
- رقابت، ۷، ۲، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۷، ۳۷، ۴۱، ۷۲، ۸۳، ۸۶، ۹۹، ۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۶، ۱۰۹، ۱۱۳، ۱۱۸، ۱۲۰
- رقابت پذیر، ۲، ۱۰، ۱۱، ۸۳، ۱۰۹، ۱۲۰
- رهبری، ۶، ۲۰، ۲۴، ۲۷، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۷، ۶۲، ۷۲، ۷۴، ۸۹، ۹۱، ۹۹، ۱۰۹، ۱۱۳
- ز
- زون‌های دانایی، ۱۰، ۱۰۰
- زیرساخت فرهنگی، ۷، ۱۱۷
- زیست پذیری، ۲، ۳۸، ۶۳، ۱۱۹، ۱۲۳
- زیست پزشکی، ۳، ۲۴
- زیست شهری، ۶۳
- زیست محیطی، ۲۰، ۲۹، ۷۲
- س
- سازمان همکاری اقتصادی و توسعه، ۱۱
- سرریزهای دانایی، ۸۴
- سرمایه‌گذاران، ۳۹
- سرمایه‌ی انسانی، ۷، ۱، ۲، ۱۶، ۵۷، ۶۲، ۸۵، ۸۷، ۸۸، ۹۷، ۹۸، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۲۳
- سرمایه‌ی خطر پذیر، ۷۱
- سرمایه‌ی دانایی، ۱۲، ۱۳، ۸۰
- سلامت، ۱۷، ۲۷، ۳۸، ۴۴، ۱۱۹، ۱۲۸
- سلامت و تندرستی، ۱۱۹
- سنگاپور، ۷، ۲۴، ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳
- سوئد، ۱۰۱
- سیاست‌گذاران، ۱، ۲، ۴۲، ۴۷، ۱۲۱
- سیاسی، ۲۶، ۲۷، ۳۲، ۳۴، ۶۸، ۷۴، ۸۱، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۲۱
- ش
- شایستگی، ۱۸، ۴۷، ۶۷، ۶۹، ۹۷
- شبکه‌ها، ۶، ۴۱، ۷۰
- شبکه‌های ایمنی اجتماعی، ۱۹، ۲۰
- شدت دانایی، ۱۲، ۱۴، ۱۶، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۴۱، ۴۳، ۶۵، ۶۶، ۶۹، ۸۹
- شرکت‌ها، ۲۰، ۶۷، ۱۰۰، ۱۰۵، ۱۱۳، ۱۲۳
- شغل‌های دانایی، ۱۷
- شکاف دیجیتالی، ۱۹، ۳۰، ۶۷، ۱۱۵، ۱۱۷
- شهر دیجیتالی، ۷
- شهروندان، ۲، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۹، ۲۰، ۲۶، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۳، ۳۷، ۳۹، ۵۰، ۵۲، ۵۳، ۵۵، ۵۷، ۶۴، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱، ۷۳، ۷۴، ۹۹، ۱۱۵، ۱۱۷
- شیوه‌ی زندگی، ۲۹، ۶۴، ۱۱۹
- ص
- صنایع پاک، ۳۰

کمیته‌ی شهر دانایی، ۵۰، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۶۰، ۶۸، ۶۹، ۷۰، ۷۱،
۷۴، ۷۶

کیفیت زندگی، ۲، ۱۵، ۱۶، ۱۸، ۳۰، ۷۲، ۸۶، ۱۰۶، ۱۲۰،
۱۲۳

م

مالی، ۲۴، ۲۸، ۵۳، ۶۹، ۹۰، ۹۱، ۹۳، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۱، ۱۲۰،
مالی بین‌المللی، ۶۹

محصولات با ارزش افزوده، ۱۱۲

محصولات با فناوری برتر، ۵۸

محیط کسب و کار، ۲۹، ۶۷

مدیریت دانایی، ۱۱، ۱۸، ۵۴، ۵۹، ۶۰، ۶۱، ۶۶، ۶۷، ۶۸، ۷۱،
۷۵

مراقبت‌های بهداشتی، ۴۴

ملبورن، ۷، ۸۰، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۰،

مناطق دانایی، ۲، ۱۰، ۶۲

مونترال، ۷، ۴۹، ۵۸، ۶۵، ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۴،

مونیخ، ۷، ۴۹، ۱۰۴، ۱۰۵، ۱۰۶

ن

نانوفناوری، ۳۵

نخبگان، ۴۳، ۱۱۳

نهادهای آموزشی، ۸۹، ۹۳، ۱۱۸

نوآوری، ۱، ۷، ۱۳، ۱۹، ۲۰، ۳۳، ۳۴، ۴۰، ۵۴، ۵۷، ۶۰، ۶۲،

۶۷، ۷۲، ۸۱، ۸۳، ۸۶، ۸۸، ۹۱، ۹۷، ۹۹، ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۰۴،

۱۰۵، ۱۰۶، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۲۳

نیروی کار، ۱، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۳۱، ۳۶، ۴۷، ۶۳، ۶۷، ۷۳، ۸۸،

۱۰۰، ۱۰۹، ۱۱۳، ۱۱۸، ۱۱۹، ۱۲۳

صنایع سنتی، ۱۹

صنایع علمی، ۹۰

صنعت، ۱۴، ۱۷، ۱۹، ۲۰، ۳۰، ۳۱، ۳۵، ۴۷، ۸۶، ۹۰، ۹۸،
۱۱۰، ۱۱۹، ۱۲۳

صنعت توریسم، ۱۹، ۳۱

ف

فراگیری دیجیتالی، ۱۹، ۶۷

فناوری، ۳، ۷، ۱، ۲، ۳، ۷، ۸، ۱۳، ۱۹، ۲۳، ۲۴، ۲۸، ۳۱، ۳۳،

۳۴، ۳۵، ۵۵، ۵۸، ۶۲، ۶۷، ۷۳، ۷۹، ۸۷، ۹۰، ۹۷، ۱۰۰، ۱۰۲،

۱۰۳، ۱۰۵، ۱۰۸، ۱۱۰، ۱۱۱، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۱۹، ۱۲۰،

۱۲۳، ۱۲۸

فناوری برتر، ۷۳، ۱۰۵، ۱۲۰

فناوری زیستی، ۲۴، ۱۰۵

فناوری‌های اطلاعات، ۲۴

فناوری‌های زیست محیطی، ۲۴

ک

کارآفرینان، ۳۹، ۱۱۰، ۱۱۷

کارآفرینی، ۱، ۲۰، ۳۴، ۵۷، ۵۸، ۶۷، ۸۶، ۹۷

کارفرمایان، ۱۱۰

کارگران دانایی، ۶، ۷، ۲، ۲۵، ۲۶، ۳۱، ۳۳، ۳۵، ۳۸، ۳۹، ۴۰،

۴۱، ۴۷، ۵۰، ۶۳، ۶۹، ۸۰، ۸۲، ۸۶، ۸۸، ۱۱۷، ۱۱۸، ۱۲۳

کارگزار مدیریتی، ۴۲

کاریلو، ۲۶، ۶۷

کالج‌های فنی، ۱۰۵

کمپانی‌های جهنده، ۱۳

ی

یادگیری مادام‌العمر، ۸۸، ۱۰۵

ه

هلند، ۱۱۰، ۱۱۱
همبستگی اجتماعی، ۸۸
هوشمند، ۷

و

وب سایت، ۵۷، ۷۱
ورزش، ۶۴، ۱۲۰