

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیاده‌سازی شهر هوشمند

ایجاد ارزش اقتصادی و عمومی در سیستم‌های نوآورانه شهری

رنا پائولا دامری

ترجمه:

دکتر حسین حاتمی نژاد (عضو هیأت علمی دانشگاه تهران)

مصطفی هرائینی

سحر مصباحی

سرشناسه

دامری، رناتا پائولا - Dameri, Renata Paola

عنوان و نام پدیدآور

پیاپی سازی شهر هوشمند: ایجاد ارزش اقتصادی و عمومی در سیستم های نوآورانه شهری / رناتا پائولا دامری؛ مترجمین حسین حاتمی نژاد، مصطفی هراتینی، سحر مصباحی.

مشخصات نشر

مشهد: پاپلی: کتاب امید،

مشخصات ظاهری

۲۲۲ ص.

شابک

۹۷۸-۶۰۰-۶۰۲۶-۸۶-۲

وضعیت فهرست نویسی

فیبا

عنوان اصلی

Smart city implementation : creating economic and public value in innovative urban systems.

عنوان دیگر

ایجاد ارزش اقتصادی و عمومی در سیستم های نوآورانه شهری .

موضوع

شهرها و شهرستان ها - Cities and towns

موضوع

اقتصاد - Economics

موضوع

سیاست شهری - Urban policy

شناسه افزوده

حاتمی نژاد، حسین، مترجم

شناسه افزوده

هراتینی، مصطفی، مترجم

شناسه افزوده

مصباحی، سحر، مترجم

رده بندی کنگره

H ۹۱۳ ۷/۵۲

رده بندی دیویی

۷۶/۳۰۷

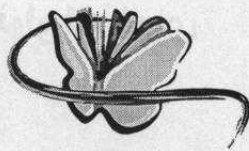
شماره کتابشناسی ملی

۵۲۴۵۹۸۳



انتشارات کتاب امید

نشانی: همد، بلوار سجاد، پلاک ۹۲
تلفن: ۴ - ۰۴۰ ۳۷۶۴۰ ۳۷۶۸۲۳۲۶ - ۵۱
مدیر فروش: امید خاتمی نژاد، ۰۹۱۳۵۵۶۲۱۰
تلفن و دورنگار: ۰۹۱۳۵۵۶۲۱۰
Email: khodayi_1987@yahoo.com



انتشارات پاپلی

ناشر: انتشارات پاپلی - انتشارات کتاب امید

نویسنده: رناتا پائولا دامری

مترجمان: دکتر حسین حاتمی نژاد، مصطفی هراتینی، سحر مصباحی

صفحه آرا و طراح جلد: انتشارات کتاب آرای پیشگام

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۶۰۰۰ تومان

شماره شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۰۲۶-۸۶-۲

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق انتشارات پاپلی - انتشارات کتاب امید است.

فهرست

۷	سخن مترجمین
۹	پیشگفتار
۱۳	فصل ۱: تعریف، اهداف و اجرای شهر هوشمند
۱۳	۱-۱ مقدمه
۱۴	۱-۲ نمایه شهر هوشمند: برخی از آمارهای جدید
۲۰	۱-۳ تعاریف شهر هوشمند و اجزای اصلی
۲۸	۱-۴ اهداف اجرای شهر هوشمند
۳۳	۱-۵ ابتکارات و مزایای شهر هوشمند
۳۶	۱-۶ نتایج و آثار بیشتر
۴۵	فصل ۲: ایده مفهومی شهر هوشمند دانشگاه، صنعت و چشم انداز دولتی
۴۵	۲-۱ مقدمه
۵۳	۲-۲ روش تحقیق
۵۷	۲-۳ مقایسه چشم انداز شهر هوشمند در میان دانشگاه، صنعت و دولت
۵۷	۲-۴-۱ عوامل فناوری
۶۱	۲-۴-۲ عوامل انسانی
۶۴	۲-۴-۳ عوامل نهادی
۶۶	۲-۵ نتیجه گیری
۷۳	فصل ۳: استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در شهر هوشمند
۷۳	۳-۱ شهر هوشمند یک موضوع در حال ظهور است
۷۴	۳-۲ شهر هوشمند یک روند جهانی است
۷۸	۳-۳ شهر هوشمند و شهر دیجیتال بر یکدیگر اثر می گذارند
۸۷	۳-۴ ارزیابی نقش و تأثیر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات بر ابتکارات شهر هوشمند
۸۸	۳-۴-۱ نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات و فراگیر بودن آن در ابتکارات شهر هوشمند
۹۵	۳-۴-۲ تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رفاه در شهر هوشمند
۹۸	۳-۵ نتیجه گیری

فصل ۴: داشبورد هوشمند شهری. سنجش اجرای شهر هوشمند

۱۰۳	۴-۱ مقدمه
۱۰۶	۴-۲ چارچوب شهر هوشمند پشتیبان سنجش اجرا
۱۱۱	۴-۳ شاخص‌های اجرای شهر هوشمند: مرحله دوم
۱۱۹	۴-۴ ایجاد داشبورد هوشمندی: مرحله سوم
۱۲۰	۴-۵ اجرای داشبورد شهر هوشمند: مرحله چهارم
۱۲۲	۴-۶ مقیاس‌پذیری و پایداری داشبورد شهر هوشمند: مرحله پنجم
۱۲۳	۴-۷ نتیجه‌گیری و مراحل بعدی

فصل ۵: شناسایی کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در ابتکارات تحرک هوشمند

۱۲۹	۵-۱ مقدمه
۱۳۱	۵-۲ شهر هوشمند و خدمات حمل و نقل: تحرک هوشمند: برخی از مدل‌های مرجع
۱۳۳	۵-۳ خوشه‌بندی ابتکارات تحرک هوشمند
۱۴۰	مطالعه موردی: خدمات و سکوها، تحرک هوشمند هیتاچی
	مطالعه موردی: حمل و نقل عمومی مرتبط کننده مردم از طریق افزایش چندمنظوره‌ها در مونیخ، آلمان
۱۴۲	۱. تحرک شخصی و تجاری: وسایل نقلیه و راه‌های حمل و نقل
۱۴۳	۲. زیرساخت و سیاست‌های حامی تحرک
۱۴۴	۳. مطالعه موردی: پروژه‌های به هم پیوسته‌ای که تحرک از دریا، به پراگ ممکن کرده‌اند
۱۴۵	۴. مطالعه موردی: سبک معماری ارتباطات توزیع شده برای مدیترانه در بیلباو
۱۴۸	۵. اقدامات تحرک هوشمند و اهداف هوشمند
۱۵۰	۵-۵ نتیجه‌گیری: نتایج، محدودیت‌ها، و تحقیقات بیشتر

فصل ۶: اجرای شهر هوشمند و شهر دیجیتال: دو مورد از بهترین تجارب در اروپا

۱۵۹	۶-۱ مقدمه
۱۶۳	۶-۲ تعریف چهارچوب مقایسه شهر هوشمند و دیجیتال
۱۶۷	۶-۴ مشخصات شهر هوشمند
۱۷۱	۶-۵ مشخصات شهر دیجیتال
۱۷۳	۶-۶ شهر هوشمند و شهر دیجیتال: یک بررسی تطبیقی

۱۷۶	۶-۷ مورد مطالعه: شهر هوشمند آمستردام
۱۷۶	۶-۷-۱ مقدمه
۱۷۷	۶-۷-۲ بازیگران کلیدی
۱۸۰	۶-۷-۳ ابتکارات
۱۹۲	۶-۷-۵ نتیجه
۱۹۴	۶-۸ مطالعه موردی: شهر هوشمند جنوا
۱۹۴	۶-۸-۱ مقدمه
۱۹۶	۶-۸-۲ بازیگران کلیدی
۱۹۹	۶-۸-۳ ابتکارات
۲۰۷	۶-۸-۴ تجزیه و تحلیل
۲۰۹	۶-۸-۵ نتایج
۲۱۱	۶-۹ نتیجه‌گیری، درس‌های آموخته‌شده و آثار بیشتر

www.ketab.ir

پیشگفتار

اگرچه شهرهای هوشمند به عنوان پدیده‌ای جدید هستند ولی در سراسر جهان به سرعت در حال گسترش هستند. این استراتژی پر جنب و جوش و نوآورانه شهری، به عنوان ابزار مؤثر برای مقابله با شهرنشینی روزافزون شهرهای بزرگ و متوسط قاره‌های پنج‌گانه در نظر گرفته شده است. علیرغم این موضوع، به نظر می‌رسد که برای افراد آکادمیک و متخصصان شناخته شده و کاربردی است. اما محتویات و مرزهای این مفهوم هنوز گنگ و نامفهوم و در مخاطره هستند. این نیز نتیجه یک رویکرد پایدار به بالا است، چرا که شهرها چشم‌انداز هوشمندانه خود را دور از دستورالعمل‌های علمی نظیر دانشگاهی اجرا می‌کنند، به دنبال پروژه‌های خودبه‌خودی هستند که توسط دولت‌های محلی، شرکت‌ها و شهروندان صادر می‌شود.

این کتاب مجموعه‌ای از مقالات را در رابطه با تمام جنبه‌های تحقیق شهر هوشمند جمع‌آوری می‌کند: از تعریف تا پیاده‌سازی، از زمینه‌های نظری تا شواهدات تجربی. این نتیجه یک فعالیت تحقیقاتی چندساله است، که هم مطالعات علمی در مورد این موضوع و هم تجربه سیاسی و حرفه‌ای نویسنده را در برمی‌گیرد. هدف از این کار ارائه دیدگاه به موقع و زمان واقعی در مورد شهرهای هوشمند در سراسر جهان است، ارائه تعریف جامع، ارائه دیدگاه‌های راهبردی و پیاده‌سازی، و برخی از دستورالعمل‌ها برای توسعه و پیاده‌سازی سازه‌گیری عملکرد قادر به بررسی اثربخشی و قابلیت برنامه شهرستان هوشمند برای ایجاد زیرساخت‌های اقتصادی و عمومی در سیستم‌های نوآورانه شهری است.

فصل یک به طور خلاصه به معرفی موضوع و به برخی از جنبه‌های کلیدی در رابطه با شهرهای هوشمند به منظور هدایت خواننده در تفسیر هر دو ادبیات علمی و عملی تجربی از پروژه‌های هوشمند پرداخته است. جنبه جهانی از این راهبرد شهری، در یک طرف نشان‌دهنده یک نقطه وحدت بخش، پیوستن تقریبی تمام شهرهای بزرگ‌تر به دنبال اهداف مشابه، در طرف دیگر نیاز به تشخیص بهتر روش‌های استاندارد و انتخاب متمایز است. طی ده سال گذشته، چندین شهر در سراسر جهان شروع به توسعه راهبرد هوشمندانه خود کرده‌اند که هدف آن بهبود کیفیت زندگی شهروندان و کاهش اثرات زیست‌محیطی است.

با این حال، شهرهای هوشمند نمایه‌های ناهمگونی را نشان می‌دهند، چرا که هر یک آن‌ها تاریخ و شخصیت جغرافیایی خودشان را نشان می‌دهند و مقاصد سیاسی دولت‌های محلی و مرکزی خود را اجرا می‌کنند. علاوه بر این، تحقیقات علمی نیز بدون تعریف عمومی شهر هوشمند، و شهر هوشمند و شهر دیجیتال اغلب به دلیل استفاده گسترده از فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ در هر دو آن‌ها به جای یکدیگر در نظر گرفته می‌شود. در این فصل، مفهوم شهر هوشمند با دو جنبه اصلی تحلیل می‌شود: چشم‌انداز راهبردی یک شهر هوشمند و مزایای آن. چشم‌انداز راهبردی شهر هوشمند از اهمیت حیاتی برخوردار است تا به‌طور مؤثر سیاست‌های محلی را در اجرای ابتکارات هوشمند به دنبال اهداف مشترک هدایت کند. مزایای شهر هوشمند اغلب اعلام می‌شود، اما اندازه‌گیری نمی‌شود. برای تعریف بهتر عملکرد شهر هوشمند درک نتایج بهتر برای شهروندان و سایر ذینفعان ضروری است.

همچنین در سال ۲۰۰۸، مورد تعریف شهر هوشمند، به مقایسه چشم‌انداز راهبردی از بازیگران اصلی آن که از شبکه، صنعت و دولت هستند، مورد بررسی قرار می‌گیرد. پیاده‌سازی یک شهر هوشمند، کاری پیچیده، اما استوار است. جوانب گوناگون و بازیگران گوناگونی را شامل می‌شود. دولت محلی، مؤسسات تحقیقاتی، و فرآیندهای تکنولوژی؛ به عنوان مثال شهری هوشمند است که به‌خصوص در استفاده از فن‌آوری‌ها، منطقه شهری بر اساس، سه بازیگر اصلی درگیر در اجرای آن باشد. دولت محلی برنامه‌ریزی شهر هوشمند را تدوین و جنبه‌های عمومی آن را قانونی می‌کند؛ مؤسسات تحقیقاتی مهارت‌های لازم را در زمینه مطالعه و آزمایش فناوری‌ها و راه‌حل‌های نوین ارائه می‌دهند؛ فروشندگان سکوها، ریز، ساخت‌های فن‌آوری را برای تحقق شهر هوشمند تولید و به فروش می‌رسانند. نقش ارتباطی با سایر شبکه‌ها، جهت ارائه خدمات در پروژه‌های پیچیده ایفا می‌شود. این فصل، نشریات علمی و حرفه‌ای را با بیشترین ارجاعات مورد بررسی قرار می‌دهد تا نقاط مختلفی را که توسط این بازیگران شهر هوشمند گوناگون صادر شده است، بررسی کند و تعریف شهر هوشمند آن‌ها را مقایسه کند.

فصل سوم به نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقق یک شهر هوشمندتر اشاره دارد. شهرهای هوشمند از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای اجرای راهبردهای هوشمند خود استفاده می‌کنند و اطلاعات را برای کاربران مختلف جمع‌آوری و ارائه می‌کنند. به همین علت، یک شهر هوشمند، تا حدودی به جنبه‌های مختلف زندگی در منطقه شهری پیوسته و مصادیقی مانند شهر سیمی^۲، شهر مجازی، شهر هوشمند، شهر اطلاعاتی، شهر دیجیتال، شهر دانش و غیره را

باهم پیوند می‌دهند. استفاده تام از فناوری اطلاعات و ارتباطات، نقش شهر هوشمند را در جمع‌آوری و تحویل داده‌ها، اطلاعات و روش‌های مؤثر بر زندگی روزمره موجب بهبود کیفیت آن به وسیله خدمات الکترونیک و سبب پیشگیری دخالت کامل شهروندان در حکومت می‌شود. در این فصل ارتباط بین شهر هوشمند و فناوری اطلاعات و ارتباطات براساس رفتار شهروندان و حکومت باهدف تعیین نقش فراگیر تکنولوژی کردن پروژه‌های هوشمند یا بدون استفاده از تکنولوژی مورد بررسی قرار گرفته است.

فصل چهارم، در یک مبحث مهم، به‌طور کلی از آن غفلت می‌شود به حق می‌کند؛ و آن ارزیابی مزایای شهر هوشمند می‌باشد. راهبرد شهری یک شهر هوشمند با استفاده از فناوری است و امید است که کیفیت زندگی شهروندان را بهبود بخشد. با این حال، شیوه‌هایی شناخته شده نیست، که در آن شهرها تأثیر ابتکارات هوشمندانه را در زندگی روزمره ساکنان نشان اندازه‌گیری کنند. مؤسسات مستقل و مراکز تحقیقاتی رتبه‌بندی شهر هوشمند را براساس اجرای پروژه‌های هوشمند یا زیرساخت‌های تکنولوژیکی موجود در شهرها ارائه می‌دهند، اما برای تأیید اینکه آیا یک برنامه هوشمند چقدر برافزودن سانس شهر تأثیر می‌گذارد، هیچ ابزاری وجود ندارد. این فصل نشان می‌دهد که چگونه یک داشبورد اجرای شهر هوشمند برای اندازه‌گیری و ارزیابی ظرفیت یک راهبرد هوشمند برای تأثیر بر کیفیت زندگی توسعه یابد. براساس شاخص‌ترین شاخص‌های شهری در سرتاسر جهان، این کار یک راه پنج مرحله‌ای را برای اجرای یک داشبورد استاندارد اما مناسب برای حمایت از سرمایه‌گذاری‌های شهر هوشمند، ارزیابی عملکرد آن تعیین می‌کند.

به‌عنوان هدف این کتاب، هم روشن کردن جنبه‌های مفهومی موضوع شهر هوشمند و هم بررسی در مورد پیاده‌سازی در بطن خود است. در فصل پنج به کاربردهای یک شهر هوشمندتر را در نظر می‌گیرد که پویایی هوشمندانه است. پویایی یک عامل حائسی برای زندگی بهتر در شهرها است. حمل‌ونقل برای انتقال از خانه به محل کار و دستیابی به خدمات شهری حیاتی است. با این حال، حمل‌ونقل نیز یکی از جنبه‌های بغرنج شهرنشینی است؛ افزایش ابعاد شهر باعث افزایش ترافیک، مشکلات در ارائه خدمات حمل‌ونقل عمومی در سراسر منطقه شهری و افزایش آلودگی می‌شود. پویایی هوشمند یک زیرمجموعه از ابتکارات هوشمندانه است، به‌خصوص باهدف برنامه‌ریزی راه‌حل‌های هوشمند حمل‌ونقل، هم‌زمان به تمام اهداف هوشمند پاسخ می‌دهد که عبارت‌اند از: کاهش آلودگی، افزایش کیفیت خدمات عمومی و بهینه‌سازی ارتباط محله‌های شهر با توجه به جمع‌آوری داده‌های حرکتی، پردازش و تحویل. این فصل یک چارچوب کلی برای تحلیل ویژگی‌ها، اهداف و مزایای پروژه‌های پویایی هوشمند را بررسی می‌کند.

و همچنین نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در اجرای این پروژه‌ها را بررسی می‌کند. چندین مطالعه موردی چارچوب نظری را تأیید می‌کنند.

سرانجام، در فصل ششم داستان دو تا از بهترین تجربه‌های شهرهای هوشمند در اروپا را نقل می‌کند. در همین حال، محققان دانشگاهی در حال مطالعه جنبه‌های نظری شهر هوشمند هستند، یا پیشنهاد تعاریف و مدل‌های درک آن‌ها، بزرگ‌ترین شهرهای سراسر جهان در حال انجام پروژه‌های هوشمند برای ایجاد زندگی هوشمندانه در مناطق شهری هستند. همان‌طور که جنبش شهر هوشمند، خودبه‌خودی است، هر شهر اهداف خود را اولویت‌بندی و ابتکارات هوشمند را از طبیعت متفاوتی دنبال می‌کند: گاهی اوقات استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات غالب است، برخی دیگر تولید انرژی سبز را در برنامه‌های هوشمند قرار می‌دهند؛ و غیره. این فصل دو مورد بهترین شهرهای هوشمند را مورد بررسی قرار می‌دهد: آمستردام و جنوا. آمستردام اولین شهر در سراسر جهان است که یک راهبرد شهر هوشمند را که نه تنها یک بعد زندگی، بلکه یک منظر جامع است را به کار می‌گیرد. جنوا برنده بیشترین تعداد دعوت‌های اروپایی در مورد پروژه‌های شهر هوشمند است. این شهر هوشمند جنوا قصد دارد که مجموعه نمونه‌های هوشمندانه پروژه‌های خود را که مجموعه جنبه‌های زندگی شهری را در برمی‌گیرد تشکیل دهند. هر دو این شهرها مطالعات موردی جالب برای حمایت از اجرای بیشتر در شهرهای هوشمند است. تمام فصل‌ها بر اساس مقالات علمی که اغلب مورد استناد قرار گرفته‌اند، تعریف مدل‌های شهر هوشمند و چارچوب را دارند. علاوه بر مبانی آکادمیک، تعداد زیادی از موارد تجربی نیز در این زمینه شرح داده شده است، که از مدل‌سازی نظری به دست آمده از شش فصل، حمایت می‌کند. در پایان مطالعات، شهرهای هوشمند در سرتاسر جهان با مانده یک چشم‌انداز راهبردی امیدوارکننده‌ای ظاهر می‌شوند که در آن تکنولوژی، گزینه‌های سیاسی و سرمایه انسانی با هم کار می‌کنند تا بهترین شرایط را برای هرکسی که در یک شهر بزرگ زندگی می‌کند، ایجاد کند.

جنوا، ایتالیا

رناتا پائولا دامری

جولای ۲۰۱۶