

مبانی معماری پارک‌های تکنولوژی

با رویکرد به پارک تکنولوژی تبریز

تألیف

آرش پوراسماعیل هادی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی

۱۳۹۰

سرنشانه	پوراسماعيل هادی، آرش، ۱۳۵۹-
عنوان و تم پدید آور	مبانی معماری پارک های تکنولوژی تبریز/ آرش پوراسماعيل هادی.
مشخصات نشر	تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۱۰۴ص: تصویر، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۰۲-۲۲۹-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیا:
یادداشت	کتابنامه: ص: ۹۵-۹۹.
موضوع	پارک علم و فناوری استان آذربایجان شرقی
موضوع	پردیس های پژوهش - ایران - طراحی
موضوع	پردیس های پژوهش - ایران - تبریز - طراحی
زبانه افزوده	سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی
رده بندی کنگره	۱۳۹۰، ۹، ۱۱، ۱۷۵/۷، T
رده بندی دیویی	۶۰۷/۲۵۵
شماره کتابشناس ملی	۲۴۱۳۵۳۲

مبانی معماری پارک های تکنولوژی

با رویکرد به پارک تکنولوژی تبریز

مؤلف: آرش پوراسماعيل هادی

ناشر: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی

چاپ: اول - ۱۳۹۰

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۲-۲۲۹-۶

این اثر مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه نماید مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



سازمان انتشارات

نشانی سازمان انتشارات: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان فخررازی، خیابان شهدای رانندگسری، پلاک ۷۲، تلفن: ۶۶۹۵۷۷۳۱

مرکز پخش:

تهران، خیابان انقلاب، بین فلسطین و چهارراه ولیعصر، جنب مؤسسه نایشنگلهای فرهنگ ایران، تلفن: ۶۶۸۸۷۲۵-۶

پست الکترونیکی: info@isba.ir

پایگاه اطلاع رسانی: www.isba.ir

فهرست

عنوان	صفحه
سخن ناشر	۱۱
چکیده	۱۵
مقدمه	۱۷
فصل اول: مفاهیم پایه علم و تکنولوژی	۲۱
۱-۱- مقدمه‌ای بر مفهوم تکنولوژی	۲۱
۲-۱- ماهیت تکنولوژی	۲۲
۳-۱- تعاریف تکنولوژی	۲۳
۴-۱- انتقال تکنولوژی	۲۴
۵-۱- توسعه تکنولوژی	۲۴
۶-۱- تکنولوژی مناسب	۲۴
۷-۱- سیاست تکنولوژی	۲۵
۸-۱- مدیریت تکنولوژی	۲۵
۹-۱- ویژگی‌های تکنولوژی	۲۵
فصل دوم: از نوآوری تکنولوژیک تا اقتصاد دانایی محور	۲۷
۱-۲- جهانی سازی	۲۷
۲-۲- از نوآوری تکنولوژیکی تا کارآفرینی	۲۸
۳-۲- نظام ملی نوآوری	۲۸
۴-۲- نظام ملی آموزش	۲۹

- ۳۰-۵-۲- فضاهای کاری مدیریت شده.....
- ۳۰-۵-۲-۱- خوشه‌های صنعتی.....
- ۳۰-۵-۲-۲- انکوباتورهای تجاری.....
- ۳۱-۵-۲-۳- پارک‌های فناوری.....
- ۳۱-۶-۲- اقتصاد دانایی محور.....
- ۳۲-۷-۲- توسعه پایدار بر پایه دانایی محوری.....
- ۳۳-۸-۲- نقش پارک‌های علمی و فناوری در تولید دانایی.....
- ۳۵- فصل سوم: شناخت مفاهیم پارک‌های فناوری.....
- ۳۵-۱-۳- مفاهیم پایه‌ای پارک‌های علمی و فناوری.....
- ۳۶-۲-۳- گونه‌شناسی پارک‌های علمی و فناوری.....
- ۳۷-۳-۳- مراکز رشد واحدهای فناوری.....
- ۳۷-۱-۳-۳- تعریف مراکز رشد.....
- ۳۷-۲-۳-۳- ویژگی‌ها و آثار مراکز رشد.....
- ۳۷-۴-۳- پارک‌های علمی و فناوری.....
- ۳۸-۱-۴-۳- پارک علمی.....
- ۳۸-۲-۴-۳- پارک فناوری.....
- ۳۹-۳-۴-۳- پارک بر اساس نیاز.....
- ۳۹-۵-۳- شهرک علمی و فناوری.....
- ۴۰-۶-۳- مطالعه موردی مرکز رشد و پارک فناوری.....
- ۴۰-۷-۳- تاریخچه مراکز رشد.....
- ۴۱-۸-۳- شکل‌گیری اولین مراکز رشد و پارک‌های فناوری.....
- ۴۴-۹-۳- تعریف دکتر رستم لانکاگا از پارک فناوری.....
- ۴۴-۱۰-۳- تعریف انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی و فناوری از پارک فناوری.....
- ۴۶-۱۱-۳- ویژگی‌های اصلی پارک‌های فناوری.....
- ۴۹- فصل چهارم: ویژگی‌های عمومی و کالبدی پارک‌های فناوری.....
- ۴۹-۱-۴- حس مکان و کیفیت طراحی پارک‌های فناوری.....
- ۵۰-۲-۴- ساختمان‌ها در پارک‌های فناوری.....

- ۴-۲-۱- انعطاف پذیری و حجم ساختمانی (لفاف فضایی)..... ۵۰
- ۴-۲-۲- ساختمان‌های سبز..... ۵۰
- ۴-۲-۳- تکنولوژی..... ۵۱
- ۴-۲-۴- ویژگی‌های فرهنگ سازمانی..... ۵۲
- ۴-۲-۵- محیط کار..... ۵۲
- ۴-۳- موارد عمومی مورد نظر در طراحی معماری پارک‌های فناوری..... ۵۳
- ۴-۴- شناسایی عوامل موثر در مکان‌یابی پروژه‌های مشابه خارجی..... ۵۵
- ۴-۴-۱- مکان‌یابی پارک فناوری درون یا بیرون از شهرها..... ۵۵
- ۴-۴-۲- مکان‌یابی پارک و اندازه شهرها..... ۵۵
- ۴-۴-۳- مکان‌یابی پارک و ارتباط با دانشگاه..... ۵۶
- ۴-۴-۴- مکان‌یابی پارک‌ها و فاصله تا دانشگاه‌ها..... ۵۶
- ۴-۴-۵- مکان‌یابی پارک و فاصله تا فرودگاه بین‌المللی..... ۵۷
- ۴-۴-۶- مکان‌یابی پارک‌ها و فاصله تا تسهیلات مرکز شهر..... ۵۷
- ۴-۴-۷- مکان‌یابی پارک‌ها و زیرساخت‌های ضروری..... ۵۷
- ۴-۵- ویژگی‌های مکانی پارک‌های فناوری..... ۵۷
- ۴-۵-۱- موقعیت طبیعی..... ۵۸
- ۴-۵-۲- وجود راه‌های ارتباطی مناسب..... ۵۸
- ۴-۵-۳- استقرار در جوار کانون‌های مهم جمعیتی..... ۵۸
- ۴-۵-۴- وجود تأسیسات زیرساختی مناسب..... ۵۸
- ۴-۵-۵- وجود ساختار علمی- فنی مناسب..... ۵۹
- ۴-۵-۶- وجود ساختار صنعتی و اقتصادی مناسب..... ۵۹
- فصل پنجم: مبانی نظری و معماری..... ۶۱**
- ۵-۱- استراتژی‌های مورد استفاده در طراحی پارک..... ۶۱
- ۵-۱-۱- استفاده از کارکرد پارک فناوری در روند طراحی معماری..... ۶۱
- ۵-۱-۲- استفاده از مفهوم تکنولوژی در روند طراحی معماری..... ۶۲
- ۵-۱-۳- استفاده از استراتژی‌های معماری در طراحی..... ۶۴

۶۶	۵-۱-۴- نتیجه‌گیری در استراتژی‌های طراحی معماری
۶۸	۵-۱-۵- جمع‌بندی استراتژی‌های مورد نظر در طراحی معماری
۶۹	۵-۲- مکان‌یابی پروژه در سطح شهر تبریز
۷۱	۵-۳- دیاگرام‌های طراحی
۷۶	۵-۴- چک لیست فضاها در پارک
۷۶	۵-۴-۱- محدوده طراحی
۷۶	۵-۴-۲- زیربنای طبقات
۷۶	۵-۴-۳- مرکز رشد (انکوباتور)
۷۷	۵-۴-۴- ساختمان استیجاری
۷۷	۵-۴-۵- مرکز همایش‌ها
۷۸	۵-۴-۶- پژوهشکده
۷۹	۵-۴-۷- کتابخانه
۸۰	۵-۴-۸- بخش مشاوره شرکت‌ها
۸۰	۵-۴-۹- نمایشگاه تکنولوژی
۸۱	۵-۴-۱۰- مرکز اداری و مدیریت
۸۲	۵-۴-۱۱- مرکز خدمات تخصصی و فن بازار
۸۲	۵-۴-۱۲- آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌ها
۸۳	۵-۵- پلان نمونه طبقات و کاربری فضاها
۹۱	۵-۶- دیدهای سه بعدی پروژه
۹۱	۵-۶-۱- دیدهای روز
۹۲	۵-۶-۲- دیدهای شب
۹۳	۵-۶-۳- دیدهای داخلی
۹۵	فهرست منابع
۹۵	الف - مقالات و کتاب‌ها
۹۹	ب - سایت‌های اینترنتی

سخن ناشر

فعال سازی ظرفیت های موجود دانشجویی در تمام سطوح برای تولید و انتشار آثار علمی - فرهنگی، کم ترین وظیفه ای است که ما در قبال جمعیت عظیم دانشجویان کشور بر عهده داریم.

براین اساس در چارچوب تدابیر و طرح های ویژه، دبیرخانه ی انتخاب پایان نامه ی سال دانشجویی با هدف بهره گیری هرچه بیش تر جامعه از ظرفیت های علمی و فرهنگی این عرصه و نیز به منظور تعمیق، توسعه و ترویج نتایج یافته های دانشجویی، طرح انتشار پایان نامه های برتر دانشجویی را در دستور کار خود قرار داده است.

در همین راستا و به منظور ارتباط و تعامل هرچه بیش تر جامعه با ظرفیت ها، قابلیت ها و استعداد های دانشجویی کشور و همچنین حمایت از پایان نامه های برگزیده دوره هشتم، این آثار به صورت کتاب منتشر می شوند.

اینک که جامعه ی ما در آستانه ی خیزش بزرگ علمی است، توسعه ی علمی، پژوهشی و رونق آموزش عالی به یک جنبش فراگیر تبدیل شده و این نشانه ی بسیار خوبی از تحولات آینده در کشور است. از سوی دیگر در نیم قرن گذشته با تحولات فکری در کل جامعه جهانی مواجه بوده ایم که باید بکوشیم ضمن درک عمیق این تحولات، زمینه را برای رشد و پویایی هرچه بیش تر فرهنگ ایرانی و اسلامی مهیا کنیم.

زمانی، محور اصلی فعالیت در دانشگاه‌ها، آموزش بود، اما امروز با احساس ضرورت، انجام و رونق پژوهش در کشور، تحولات وسیعی را به وجود آورده و آمارهای موجود، امیدهای تازه‌ای را ایجاد کرده‌است؛ از جمله، آمار وجود حدود ۷۰۰ محقق در یک میلیون نفر جمعیت - که در برنامه‌ی چهارم توسعه، این رقم ارتقاء می‌یابد. همچنین مراکز پژوهشی خصوصی - که در گذشته، اهمیتی برای پژوهش قائل نبودند - امروز در تولید علم و دانش، حرف‌های زیادی برای گفتن دارند. از طرفی، زمینه‌ی توسعه‌ی ارتباط دانشگاه‌ها با جامعه، بیش‌تر فراهم شده‌است؛ به گونه‌ای که امروز شاهد اتفاقات تازه در این عرصه هستیم. دانشگاهیان ایرانی وارد عرصه‌های بین‌المللی شده‌اند، مقالات آنها در کنفرانس‌های بین‌المللی ارائه می‌شود و هر روز، شاهد افزایش ارجاع به مقالات دانشمندان ایرانی هستیم که این خود، نشانگر کیفیت بالای تحقیقات است.

علاوه بر اینها با استقرار توسعه علمی در کشور، ایران به آستانه‌ی نوآوری رسیده است. همه اینها عواملی هستند که ضرورت پرداختن جدی به پایان‌نامه‌های دانشجویی را - که خود، بخش قابل توجهی از تحقیقات دانشگاهی را شامل می‌شود - نشان می‌دهد. امید است سرمایه‌گذاری در علم و پژوهش (به معنی توجه به آینده کشور و توسعه پایدار و مطلوب) هر روز بیش‌تر و بهتر شود و پژوهش و فناوری به عنوان مفاهیم فراملی، بیش از پیش شناخته شوند. بنابراین باید امید داشت در برنامه‌ریزی‌های بومی کشور، تحولات جهانی در نظر گرفته شود و معیارهای بین‌المللی ملاک عمل قرار گیرد.

با درک ضرورت توسعه‌ی علم، بسط دانایی و تسهیل دسترسی جامعه به نتایج مطالعات پژوهشگران، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی با برگزاری «جشنواره پایان‌نامه‌ی سال دانشجویی» اقدام به انتخاب بهترین پایان‌نامه‌ها در موضوعات مختلف دانشگاهی کرده است. اثری که پیش روی شماست، حاصل سیزدهمین دوره‌ی برگزاری جشنواره‌ی پایان‌نامه‌ی سال دانشجویی در سال ۸۸

است که در قالب مجموعه‌ی پایان‌نامه‌های برگزیده‌ی سیزدهمین دوره‌ی
پایان‌نامه‌ی سال دانشجویی منتشر می‌شود.

با آرزوی توسعه و تعمیق این حرکت و با امید به جلب نظر تمام
اندیشمندان و دست‌اندرکاران عرصه پژوهش و نگارش از همه عزیزانی که
سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی را در این راه همراهی کرده‌اند، سپاسگزاری و
تقدیر می‌کنیم.

سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی
و دبیرخانه پایان‌نامه سال دانشجویی

www.ketab.ir

فضا و معماری و با ساخت کلید واژه‌های جدید در حیطه معماری، تجربه جدیدی از فضای معماری در قالب یک پارک تکنولوژی ارائه گردد. همچنین در این پژوهش سعی شده تا در کنار شناخت مفاهیم پایه علم و تکنولوژی به شناخت مفاهیم دقیق پارک‌های علمی و فناوری پرداخته شود و در نتیجه، ویژگی‌های عمومی فضایی و کالبدی و مکان‌یابی پارک‌ها تدوین شده و بستر مناسبی جهت طراحی معماری پروژه فراهم گردد. در نهایت این پروژه با طرح یکسری مبانی نظری در حیطه معماری به ارائه یک طرح معماری برای پارک تکنولوژی تبریز پرداخته است.

www.ketab.ir

مقدمه

آنچه در عصر حاضر از مفهوم تکنولوژی برمی آید، انقلابی ترین جنبه آن یعنی پویایی تکنولوژی است؛ امروزه تکنولوژی مرزهای نژادی و زبانی را درمی نوردد و پویایی آن هم روز به روز افزایش می یابد. فراگیری تکنولوژی جدید میکروتراشه ها و نرم افزارهای کامپیوتری سریع تر از تکنولوژی زغال و آهن صورت می گیرد. اگر کشورهای صنعتی قدیمی تر سه نسل پرمشقت را از سر گذراندند تا بر تکنولوژی زغال و آهن تسلط یابند اما کشورهای صنعتی جدید شرق آسیا تنها با گذشت یک نسل بر تکنولوژی جدید تسلط یافتند و از فقر به دولت رسیدند. به این دلیل است که تکنولوژی جدید را تکنولوژی امید می نامند.

امروزه تکنولوژی عرصه های اقتصادی را نیز درنور دیده و بنیان گذار مفاهیم جدیدی چون اقتصاد دانایی و اقتصاد بدون وزن گشته است. در اقتصاد دانایی محور به جای کارخانه های بزرگ و مراکز اداری عظیم، مشارکات پیچیده و کوچک و فکرها و ایده ها قرار گرفته اند و آنچه ارزش آفرین است از نوع فکری و غیر قابل لمس و بی وزن است. در اقتصاد دانایی محور، بازار دانایی تشکیل شده و مبادله اطلاعات و دانایی عامل اصلی تولید ثروت می شود. وجود شرکت های چند میلیارد دلاری در جهان که نه کارگاهی دارند و نه کارگری و تمام ثروت آنها در جوازهای امتیاز علمی اشان ذخیره شده، روز به روز در حال افزایش است. وجود این نوع شرکت ها در عمل نشان می دهد که دانایی به اساس توسعه

اقتصادی و محور تولید ثروت تبدیل شده است. از دیگر سو می‌توان گفت رکن اصلی اقتصاد دانایی، تکنولوژی است و در واقع با فروش تکنولوژی ثروت حاصل می‌شود.

بنابر مباحث عنوان شده می‌توان به اهمیت رشد و توسعه تکنولوژی پی برد. برای رسیدن به این منظور می‌بایست نخست وجه تمایز علم و تکنولوژی را دریابیم. در این رابطه می‌توان گفت هرچند اغلب کشورهای جهان با تکیه بر تحقیقات علمی و آکادمیک جایگاه مناسبی در تولید علم و تحقیقات علمی جهانی دارند اما این به معنی استفاده از چنین یافته‌هایی برای افزایش ثروت ملی نیست و ممکن است این جوامع همچنان جزء کشورهای توسعه نیافته محسوب شوند. واقعیت این است که علوم جنبه ملی ندارند و مفاهیم آن آزادانه از مرزهای جغرافیایی می‌گذرند، در صورتی که تکنولوژی و موقعیت آن در هر کشور متفاوت است و تکنولوژی ملی هر کشور از صدها عامل گوناگون تشکیل شده است. بنابراین تکنولوژی برخلاف علم، آزادانه و مجانی از مرزهای جغرافیایی نمی‌گذرد و این محدودیت سبب می‌شود تا تکنولوژی در زمینه‌های مختلف فقط در کشور یا کشورهای ویژه‌ای بومی شود.

با استناد بر این موارد می‌توان چنین نتیجه گرفت که آنچه ارزش آفرین و ثروت آفرین است تحقیقات تکنولوژیک است. برای درک اهمیت موضوع باید بدانیم افرادی که در جوامع علمی و آموزشی به پژوهش‌هایی در یک رشته خاص مثل فیزیک، شیمی، ریاضی و... سرگرمند و فرآورده نهایی آنها مقالاتی است که در بازار بین‌المللی نشریات علمی چاپ می‌شود، در حقیقت مشغول تحقیقات علمی‌اند ولی اگر نتیجه کار آنها کالا، ماشین، فرآیند، دانش فنی تولید و بطور کلی شئی قابل فروش بوده و اشخاص حقیقی و حقوقی بر آن ادعای مالکیت کنند، در این حالت پژوهش در زمینه تکنولوژی است. دقیقاً از همین جا می‌توان پی برد که اگرچه دانشگاه‌ها به پژوهش‌های علمی می‌پردازند اما کشورها نیازمند ساختارهایی غیر از دانشگاه‌ها هستند تا بر تحقیقات

تکنولوژیک همت گمارند؛ این مراکز همان پارک‌های تکنولوژی هستند. به جرات می‌توان گفت پارک‌های علمی و فناوری محوری‌ترین نقش را در یک توسعه مبتنی بر دانایی بر عهده دارند. در واقع یک پارک فناوری یک محیط حقوقی و فیزیکی است که به عنوان ساختاری کارآمد باید با درک خصوصیات و نیازهای مخاطبین خود از طریق ایجاد شرایط انگیزشی، امکان حضور و جذب مراکز تحقیقات حرفه‌ای و ساماندهی توانمندی‌های آنها را در جهت نیازهای جامعه فراهم نماید. بطور خلاصه می‌توان گفت در این پارک‌ها ایده‌ها و فکرها به محصولات با ارزش افزوده بالا تبدیل شده و به فروش می‌رسند. با مشخص شدن جایگاه کلیدی پارک‌های علمی و فناوری به عنوان شاخص‌ترین بخش از فضاهای کاری مورثیت شده، دو یک توسعه مبتنی بر دانایی، می‌توان چنین نتیجه گرفت که پارک‌های فناوری حلقه واسط بین سه رکن اصلی جامعه یعنی دولت، صنعت و دانشگاه هستند.

پارک‌های فناوری معمولاً در مجاورت قطب‌های صنعتی ایجاد می‌شوند و با نیت گسترش ارتباطات فناوری صنایع موجود منطقه با واحدهای فناوری و دانشگاه‌های منطقه شکل می‌گیرند و هدف اصلی از کارکرد آنها ارتقاء فناوری صنایع موجود در قطب صنعتی مربوطه و افزایش توان رقابتی آنهاست. جمع شدن واحدهای فناوری در این منطقه علاوه بر کمک به ارتقاء سطح مبادلات علمی فنی بین واحدهای مربوطه، امکان بهره‌برداری هرچه بیشتر از ظرفیت‌های صنایع را نیز فراهم می‌نمایند. مضمون اصلی فعالیت این پارک‌ها پژوهش و توسعه در زمینه فناوری‌های سطح بالاست و قطعاً تکیه اصلی روی پژوهش‌هایی است که در جهت توسعه دانایی محور سازمان داده شده‌اند.