

پارکهای تحقیقاتی و توسعه اقتصادی

نویسنده: By Young Kyoo Ahn

ترجمه:

مهندس زهرا فیلی

کارشناس مسئول طرح و توسعه سازمان صنایع و معادن خراسان رضوی

پارکهای تحقیقاتی و توسعه اقتصادی Research parks and Economic Development

پارکهای تحقیقاتی به عنوان منطقه تجارتي جهت یافته به گونه ای طراحی شده اند که محل مناسبی برای توسعه متمرکز اکتشافات و فن آوری باشند. این پارکها در سراسر دنیا مدلهای متفاوتی دارند و به نامهای پارکهای علمی، قطبهای فنی، یا پارکهای فن آوری معروفند. در دهه ای اخیر ساختن پارکهای تحقیقاتی یک سیاست حیاتی و بسیار مهم در زمینه توسعه اقتصادی منطقه ای در بسیاری از کشورهای توسعه یافته نظیر، ژاپن، اروپای غربی و استرالیا و همچنین ایالات متحده محسوب می شود به دلیل رکود صنایع تولیدی قدیمی از پارکهای تحقیقاتی به عنوان وسیله ای برای جایگزین کردن این صنایع استفاده می شود. علاوه بر این در نواحی که اقتصاد موفقی دارند این روش به عنوان یک سیاست بلند مدت برای رونق مداوم در این نواحی به کار می رود. سیاست توسعه اقتصادی که بر پایه تحقیق و توسعه بنا شده است، اگر موفقیت آمیز باشد، نه تنها به رشد اشتغال و رونق اقتصادی جدید منجر می شود، بلکه باعث تغییراتی در ساختار اشتغال و دستمزد فرهنگهای

سیاسی و الگوهای خاص توسعه می شود. تعریف پارکهای تحقیقاتی (یا همان پارکهای علمی) از نظر انجمن بین المللی پارکهای علمی (IASP) عبارت است از: سازمانی که به وسیله متخصصان تعلیم دیده و تخصص یافته اداره می شود. هدف اصلی این متخصصان، افزایش ثروت و دارایی اعضایشان می باشد. این افزایش دارایی از طریق تبلیغ فرهنگ ابداعات، رقابت بنگاه های تجاری مرتبط و موسساتی که زیر بنای علمی دارند، صورت می گیرد. برای رسیدن به این اهداف، یک پارک تحقیقاتی تبادل اطلاعات بین دانشگاه، موسسات R & D و شرکتهای و مراکز تجاری را اداره و کنترل می کند همچنین پارکهای تحقیقاتی از طریق فرآیندهای کمتری، باعث سهولت در ایجاد و رشد شرکتهایی که بر پایه ابداعات بنا شده اند می شوند. و موجبات خدمات با ارزش دیگری رانیز فراهم می نمایند، این خدمات در فاصله زمانی و امکاناتی با کیفیت عالی ارائه می شود. علاوه بر این لوگو (LUGER) و گلدستین (Goldstein) پارکهای تحقیقاتی را این طور تعریف می کنند: نهادهای سازمان یافته ای هستند که فضایی در نزدیکی و مجاورت مناطق و یا ساختمانهای تجاری یا دیگر سازمانهایی که فعالیت اصلی

شان تحقیقات اساسی یا کاربردی و توسعه محصولات یا فرآیندهای جدید است را می فروشند یا اجاره می دهند این تعریفها از پارکهای تحقیقاتی از مراکز فناوری مدرن یا Silicon valley در کالیفرنیا و ۱۲۸ Route در ماساچوست، پارکهای صنعتی و پارکهای اداری مستثنی است. این مقاله موارد زیر را مورد بررسی قرار می دهد پارکهای تحقیقاتی چگونه به وجود آمدند؟ آمار جالب توجه در مورد پارکهای تحقیقاتی به عنوان یک سیاست توسعه اقتصادی سعی و تلاش می شود؟ نهایتا این مقاله از طریق بررسی موضوع بر روی دو پارک تحقیقاتی موارد موفقیت و چالشهای پارکهای تحقیقاتی را بررسی می کند.

یک تاریخچه و آمار مختصر

بعد از جنگ جهانی دوم، در دیگر کشورهای توسعه یافته همانند ایالات متحده نظریه تمرکز و تجمع کارخانه ها در یک محل به طور جدی مطرح شد، اولین پارک تحقیقاتی در پارک منلو (Menlo) واقع در کالیفرنیا در سال ۱۹۴۸ به وجود آمد. در قرن ۵۰ و در اوایل قرن ۶۰ معروفترین پارکهای تحقیقاتی که به وجود آمدند پارک صنعتی استنفورد Stanford در سال ۱۹۵۱ و

Silicon Valley در کالیفرنیا شمالی،

پارک تحقیقاتی سه وجهی در سال ۱۹۵۹ در کالیفرنیا شمالی بودند، موفقیت این دو پارک وجهش های اقتصادی در Silicon Valley کالیفرنیا شمالی، ۱۲۸ Route بستون ودر Austin – san Antonio در سال ۱۹۷۰ و در اوایل ۱۹۸۰ خیلی از مقامات رسمی و سیاستمداران را به این نواحی کشاند تا با موفقیت آنها رقابت کنند و برابری جویند. پارکهای تحقیقاتی مخصوصا در نتیجه رقابت بین دانشگاه ها رشد کرده اند. به همین دلیل مدیران کارفرمایان و توسعه دهندگان پارکها، در سال ۱۹۸۶ انجمن پارکهای تحقیقاتی دانشگاهها (AURP) را برای ترویج و ارتقاء پارکهای جدید تاسیس کردند. امروزه در ایالات متحده ۱۹۵ پارک تحقیقاتی وجود دارد میانگین کارکنان این پارکها ۳۳۹۹ نفر است و ارزش اصلی مبلغ سرمایه گذاری شده در ایالات متحده ۳۲۷، ۲۸۰، ۱۸۶ دلار آمریکا برآورد شده است. در نوامبر سال ۲۰۰۲، انجمن IASP از میان ۴۰۰ پارک در تمام دنیا ۹۴ پارک تحقیقاتی را مورد ارزیابی قرار داد نتایج این ارزیابی آمار قابل توجه و بسیار مهمی را بیان می کند:

- اکثریت پارکهای تحقیقاتی که در حال حاضر در سراسر دنیا وجود دارند، ۳۰٪ در طول قرن هجدهم و ۴۸٪ در قرن نوزدهم به وجود آمده است و در نهایت ۱۸٪ این پارکها در قرن ۲۱ شروع به کار کرده اند که این روند نشان دهنده این است که پارکها پدیده ای رو به افزایش هستند.

- از بین پارکهای تحقیقاتی پارکهای کوچک با وسعت (تا حدود ۲۰۰/۰۰۰ متر مربع) ۱۵٪ و پارکهای کوچک - متوسط با متراژ (۶۰۰/۰۰۰، ۲۰۰/۰۰۰ متر مربع) ۲۱٪ و اندازه بزرگ با وسعت (۱/۰۰۰/۰۰۰ متر مربع) حدود ۲۰٪ را شامل می شود.

- ۹۸٪ پارکهای تحقیقاتی در سراسر دنیا دارای نقشه و طرح توسعه و گسترش می باشند.

- ۵۳٪ پارکهای تحقیقاتی کمتر از ۵۰ واحد دارند و ۳۶٪ این پارکها حدودا بین ۵۰ تا ۲۰۰ واحد دارند.

- نوع واحدها شامل ۵۱٪ شرکتها خدماتی، ۲۶٪ سازمانهای تحقیقاتی و ۱۸٪ شرکتها صنعتی می باشند.

- ۴۲٪ آنها زیر ۳۰۰ نفر کارمند و ۲۱٪ بیشتر

از ۳۰۰۰ کارمند دارند.

- ۴۴٪ از پارکهای تحقیقاتی موجود در محلی قرار دارند که متعلق به دانشگاه یا محوطه کالج است، که این آمار نشانگر ارتباط قوی بین پارکها و دانشگاههاست همچنین ۲۸٪ آنها در فاصله ۵ کیلومتری از دانشگاهها قرار دارند.

- علاوه بر این، تقریبا ۷۰٪ پارکها با دانشگاهها مشترکا خدماتی را ارائه می دهند و از محققان دانشگاهها استفاده می کنند. همچنین نیمی از آنها دارای زیر بنای علمی مشترکی با دانشگاه هستند.

- در نهایت بخش عملیاتی فن آوری در پارکهای تحقیقاتی شامل ۲۶٪ اطلاعات و ارتباطات ۲۰٪ بیوتکنولوژی و علم حیات ۱۹٪ الکترونیک و کامپیوتر ۹٪ صنعت مواد غذایی ۸٪ محیط زیست ۶٪ مواد جدید و ۵٪ دارویی است (در ایالات متحده مخصوصا ۴۵/۶٪ شامل بهداشت و زیست شناسی است که در حال حاضر فن آوری غالب را تشکیل می دهد و به دنبال آن ۳۴/۲٪ رابخش تکنولوژی و فن آوری اطلاعات شامل می شود).

پارکهای تحقیقاتی به عنوان راهبرد توسعه اقتصادی

پارکهای تحقیقاتی به عنوان مرکزی برای ترغیب و تشویق توسعه اقتصادی منطقه از طریق بهره بردن از نوآوری و آفرینشهای منطقه ای معرفی شده اند. هر چند که این راهبرد گاهی اوقات دلارا خرج برداشته است و با مشکلات فراوانی مواجه شده است. این مشکلات از قبیل رقابت بسیار زیاد و تامین بودجه دولتی برای تحقیق می باشند که باعث شده رشد پارکهای تحقیقاتی در ایالات متحده از اواسط سال ۱۹۹۰ کاهش یابد. با وجود این عموما سه دلیل وجود دارد که مشخص می کند چرا یک پارک تحقیقاتی را به عنوان یک راهبرد توسعه اقتصادی گسترش می دهند. اول از همه اینکه یک منطقه ممکن است بخواهد شغلهای جدیدی را در کارخانجات جدید ایجاد کند، تا جایگزین شغلهایی شوند که در کارخانجات ورشکسته و غیر فعال وجود دارند. این رکود ممکن است در نتیجه شغلهای کشاورزی یا کارخانجات تولیدی به وجود آمده باشد چرخه تولید و ثوری

تجاری بیانگر این است که در حالیکه اقتصاد توسعه می یابد، آنها نیز به متمرکز شدن در مناطقی که تحت تاثیر دیگر مناطق سود زیادی دارند تمایل پیدا می کنند این تمایل معمولا به تولیدات پیشرفته تر از طریق راهکارهای پیچیده و جدیدتر منجر می شود. دومین دلیل این است که یک منطقه می خواهد در کارخانجات بارشد بالا مشارکت نماید از قبیل رایانه ها، نرم افزار و بیوتکنولوژی که گفته می شود در بالا بردن سطح اقتصادی یک منطقه موثرند همانطور که مناطق و نواحی رشد می کنند باعث گسترش اختلافات روز افزون سطوح رشد بین یک منطقه جغرافیایی با دیگر منطقه ها می شوند. مخصوصا کارخانجات جدیدتر عامل توسعه در منطقه ای می شوند که به مرکز اقتصادی نزدیک است هدف در یک پارک تحقیقاتی منطقه ای متمرکز و مجتمع کردن کارخانجات بارشد بالا در آن نواحی است که به نظر می رسد از نظر اقتصادی به شدت مورد نیاز می باشند. آخرین دلیلی که یک منطقه این استراتژی را انتخاب می کند این است که این استراتژی کمک می کند بین مراکز تجاری و کارخانجات همکاری مشترک به وجود بیاید، در این راه کار همکاری مشترک باعث انتقال اطلاعات جدید و با ارزش از طریق ارتباط متقابل انسان می شود. علاوه بر مشکلات تامین بودجه که پارکهای تحقیقاتی هم اکنون خود را با آنها وفق داده اند مقامات رسمی هنوز بر روی همکاری مشترک به عنوان دلیلی که شرکتها برای پارکهای تحقیقاتی در نظر می گیرند تاکید و پافشاری می کنند.

عوامل موفقیت و چالشهای پارکهای تحقیقاتی

توسعه دهندگان و سیاستگذاران پارکها، پارک های تحقیقاتی را با امید به ایجاد شغل، رشد درآمد کیفیت و نوع درآمد بالاتر افزایش فرصتهایی برای گروه های خاص کاری و بازسازی اقتصاد منطقه ساخته اند. اما تقسیم کردن یک پارک تحقیقاتی به هر کدام از این جنبه های توسعه اقتصادی کاری دشوار است. به علاوه هر کدام از آنها در ارتباط با توسعه خودش تعریف متفاوت و خاص خودش را از موفقیت دارد. بنابراین هیچ توافق عمومی بر سر این موضوع که

چه عواملی موفقیت یک پارک تحقیقاتی را مشخص می کنند وجود ندارد، بعضی از ترویج کنندگان این پارکها به عنوان ملاک موفقیت به استخدام ویست حقوقی اشاره می کنند. هر چند که خیلی از شغلهایی که در پارک وجود دارند، حتی اگر پارکها به وجود نمی آمدند احتمالاً خودشان به طور کامل در منطقه به وجود می آمدند. علاوه بر این هزینه ها نیز همانند منافع پارک تحقیقاتی باید برای تعیین میزان نتیجه بخشی آنها مورد توجه قرار بگیرند هزینه ها شامل مخارج مستقیم مالکیت زمین و توسعه سازمان به وسیله دولت کاهی یا معافیت از مالیات و فرصت بهای زمین برای پارکهای تحقیقاتی می شود. در هر حال من عوامل موفقیت و چالشهای آنها را از طریق این دو پارک که در زیر ذکر شده به عنوان نماینده مورد تحقیق و بررسی قرار داده ام. سه وجهی تحقیقاتی، پارک تحقیقاتی استنفورد

پارک تحقیقاتی استنفورد (Stanford research parks)

پارک تحقیقاتی استنفورد واقع در پالو آلتو Palo Alto کالیفرنیا، توسط دانشگاه استنفورد در سال ۱۹۵۱ راه اندازی شد. این پارک اولین پارک وابسته به دانشگاه در ایالات متحده است، و به طور گسترده در بسیاری موارد به عنوان پیشگام پارکهای تحقیقاتی به شمار می رود، احداث پارک در پاسخ به درخواست منطقه صنعتی در نزدیکی مراکز دانشگاهی بود، مخصوصاً که صنعت الکترونیک به شدت به مدرسه مهندسی در دانشگاه استنفورد وابسته بود و نیز به منظور تقویت پایه دانشگاهی و افزایش درآمد ایجاد شده بود. پارک در ۷۰۰ جریب از ۸۰۰ جریب زمینی که به وسیله لیلند استنفورد Stanford Leland در سال ۱۸۸۵ جهت ساخت دانشگاه استنفورد اختصاص داده بود ساخته شده است در نتیجه بیشتر قسمتهای بازرگانی پارک در فاصله یک مایلی از محوطه کالج قرار دارند. همچنین این پارک فقط در سی و دو مایلی جنوب سانفرانسیسکو و در نزدیکی سن خوزه و Silicon Valley قرار دارد. علاوه بر این فارغ التحصیلان و دانشمندان استنفورد، هولت-پاکارت Hewlett-Packard میکروسستمهای خورشیدی، سیستمهای

تحقیقاتی ملی و خصوصی است. که در سال ۱۹۵۹ به وسیله رهبران اقتصادی، دانشگاهی و صنعتی ساخته شد. RTP در زمینی به متراژ ۷۰۰۰ جریب در وسط یک نقشه مثلثی شکل به وسیله دانشگاه کالیفرنیا شمالی در Chapel Hill و دانشگاه دوک Duke در درهام Durham و دانشگاه ایالت کالیفرنیا شمالی واقع در Raleigh ساخته شده است، RTP هم اکنون حدود ۱۱۰۰ جریب زمین برای توسعه در آینده دارد این پارک در حال حاضر بیشتر از ۱۰۰ مورد امکانات تحقیق و توسعه دارد که موجبات استخدام بیش از ۳۸۵۰۰ نفر را فراهم می نماید. حقوقهای مرکب سالیانه در RTP بیشتر از ۱/۲ بیلیون دلار برآورد شده است. پارک RTP نه تنها یکی از اولین و بزرگترین و یکی از مراکز فعالیتهای R&D در دنیا محسوب می شود بلکه به عنوان الگویی از نمونه های قابل توجه در بازسازی اقتصاد منطقه ای است. در اواسط سال ۱۹۵۰ میزان در آمد در کالیفرنیا شمالی نسبت به سایر ایالات رتبه دوم را در کمترین درآمد داشته است. به استثنای سه دانشگاه آنجا فعالیتهای R & D بسیار کم بود و با اصلاً وجود نداشته است. در ضمن اولین نظریه برای RTP از طرف Howard Odum مطرح شد او یک دانشمند UNC بود که می خواست منابع سه دانشگاه را در یک مکان متمرکز کند. بعد ها تحت رهبری دولتمرد Luther Hodges یک هیات بررسی برای رسیدگی به امکان استفاده از توان تحقیقاتی دانشگاه ها، شکل گرفت و نهایتاً RTP به وجود آمد. پارامترهای حیاتی برای موفقیت RTP عبارتند از: توان ارتباطی سه دانشگاه تحقیقاتی منطقه، برنامه زمانبندی پارک، دیدگاه و همبستگی و حمایت شدید اقتصادی، دولت مردان محلی و رهبران دانشگاه که نیازهای پارک را درک کرده و برای موفقیتش فعالیت نمایند. در اوایل سال ۱۹۶۰ نسبت به زمان حال در بین مراکز R & D رقابت خیلی کمتری وجود داشت هر چند حتی اگر پارک در منطقه خودش تاثیر بسیار زیادی داشته باشد خیلی بعید به نظر می رسد که در تحریک توسعه اقتصادی در دیگر قسمتهای ایالت تا آن اندازه که از آن انتظار می رود شکست بخورد.

نتیجه گیری

Cisco، یا هو Yahoo و دیگر شرکتی که فن آوری پیشرفته دارند را یافته اند و اخیراً ۱۵۰ شرکت در این پارک ۲۳۰۰۰ کارگر در بخش های الکترونیک، نرم افزار، بیوتکنولوژی و دیگر فن آوری های پیشرفته، استخدام کرده اند. اهمیت اقتصادی پارک خیلی بیشتر از آن است که به این نمودارهای اشتغال نشان می دهند. پارک در یک موقعیت تجاری مثبت قرار گرفته است به طوری که نه تنها برای جذب فعالیتهای تجاری و بازرگانی بلکه جذب افراد ثروتمند با تحصیلات عالی نیز بسیار مناسب می باشد. بر اساس یک تحقیق دلایل بسیار مهم بعضی از مراکز تجاری خارج از پارک برای مستقر شدن در محل Palo Alto از این قرار است: اولویت CEO و خدمات تجاری و آموزش و اینکه پارک به شکل گیری فرهنگ سیاسی منطقه به وسیله معرفی گروهی ضابطین قدرتمند که در امور کشوری و ملی نقش فعالی دارند، کمک بسزایی کرده است، همچنین پارک نقش مهمی در کسب اعتبار شرکتها در مرحله احداث و راه اندازی آنها داشته است به علاوه مراکز خدمات تجاری داخل پارک خیلی بیشتر از خرجی که برای دولت دارند به دولت مالیات پرداخت می کنند. از این گذشته پارک اهداف اصلی خودش را به انجام رسانده است به طوری که منافع زیادی برای دانشگاه ایجاد کرده و محققان صنعت و دانشگاه رادر کنار هم جمع کرده است نهایتاً موفقیت پارک هم از لحاظ فعالیت اقتصادی و هم به عنوان وسیله توسعه اقتصادی اساساً به توانایی کارمندان دانشگاه بر می گردد که بتوانند انعطاف پذیر باشند و در توسعه پارک زمان بندی طولانی مدت داشته باشند نه اینکه یک طرح و دیدگاه را برنامه ریزی کنند. در هر حال پارک اختلافات بین گروه های مالی را تشدید کرده. هم اکنون افزایش درآمدها به دلیل افزایش هزینه ها فشار زیادی را به کارکنان آنجا وارد نموده که باعث شده بسیاری از کارکنان پارک تحقیقاتی استنفورد و Silicon Valley آنجا را ترک کنند.

پارک سه وجهی تحقیقاتی

پارک سه وجهی تحقیقاتی (RTP) بزرگترین پارک تحقیقاتی وابسته به دانشگاه است و به عنوان یکی از موفقترین پارکهای تحقیقاتی در دنیا است. RTP یک پارک