

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

## ارزیابی اثرات مناطق ویژه علم و فناوری بر توسعه با رویکرد اقتصادی

رضاستاری<sup>۱</sup>، مهسانجارصادقی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، satari.rezaa@gmail.com

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، m.sadeghi۲۷۰۴@yahoo.com

### چکیده

توجه به نقش دانش در اقتصاد و رشد اقتصادی، موضوع جدیدی نیست و در نظریات اقتصادی گذشته نیز، دانش و فناوری همواره مبحث مهمی در نظریات مربوط به رشد اقتصادی بوده است. فناوری از دیرباز به‌عنوان یکی از عناصر اساسی تولید و توسعه مطرح و همواره با رشد دانش بشر در حال تغییر بوده است. می‌توان فن‌آوری پیشرفته و مدرن را مبنای پیشرفت اقتصاد ملی دانست. تا آنجا که امروزه دیگر فناوری به‌عنوان عامل استراتژیک برای توسعه اقتصادی کشورها مطرح است. بر اساس تعاریف بین‌المللی، "پارک فناوری" سازمانی است که به‌وسیله متخصصان مدیریت می‌شود و هدف اصلی آن افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری، همکاری میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسات متکی بر علم و دانش است. نخستین پارک فناوری، پارک تحقیقاتی "استانفورد" آمریکا بوده که در سال ۱۹۵۲ افتتاح شد. از لحاظ تاریخی نیز پیدایش "پارک مثلث پژوهشی" در کارولینای شمالی و "دره سیلیکون" در کالیفرنیا در همسایگی دانشگاه هاو مؤسسات آموزش عالی، طلیعه ایجاد پارک هاو شهرک‌های علمی و فناوری و نیز تحقق مدل‌های اولیه آنان بوده است. در حال حاضر بیشتر از ۸۰۰ پارک علمی و فناوری در بیش از ۵۵ کشور جهان وجود دارند که تقریباً ۲۹۰ مورد از آن‌ها فقط در ایالات متحده آمریکا واقع است. تکیه اصلی در این پارک‌ها پژوهش‌هایی است که در جهت "توسعه"، سازمان داده‌شده‌اند.

هدف این مقاله تعیین بازتاب‌های توسعه‌ای مناطق ویژه علم و فناوری با تأکید بر توسعه اقتصادی است. بر اساس نتایج مقاله برای پیشبرد توسعه در عصر حاضر دستیابی به فناوری‌های علم محور از الزامات اولیه است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که، رابطه معنی‌داری میان توسعه اقتصادی و پارک‌های علم و فناوری وجود دارد.

### کلمات کلیدی

مناطق ویژه علم و فناوری، توسعه علم محور، توسعه اقتصادی، دانش، شهرک‌های علم و فناوری

به مراحل اولیه یک انقلاب دیگر وارد شده است. مناطق ویژه علم و فناوری با توجه به وسعت و تنوع فعالیت‌هایشان بانام‌ها و اصطلاحات مترادف بسیاری خوانده می‌شوند، مانند؛ پارک علمی، سوپرکریدور، پارک فناوری، پارک صنعتی علم محور، آنتی پولیس، مناطق فناوری برتر، شبکه فناوری پیشرفته، قطب فناوری، مراکز فناوری برتر، پارک

### ۱- مقدمه

اگر نگوییم تنها عامل، اما می‌توان اذعان داشت که امروزه مهم‌ترین و مؤثرترین عامل در توسعه و بخصوص توسعه اقتصادی جوامع، تحول و توسعه فناوری است، آن‌چنان‌که می‌توان بیان داشت که جهان

## نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

### ۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

مشارکت گذاشت. درعین حال، این یک مشخصه منحصربه‌فرد برای این کالای عمومی محسوب می‌شود که برخلاف سایر کالاها فیزیکی (مثل سرمایه، دارایی‌های مادی و منابع طبیعی) استفاده از آن از کمیت آن نمی‌کاهد و می‌توان از آن بارها استفاده کرد. (ناظمان و اسلامی فر، ۱۳۸۹)

به این ترتیب، دانش با مشارکت مکرر در فرآیندهای گوناگون تولیدی و خدماتی، سبب افزایش مزیت‌های رقابتی و ایجاد ارزش افزوده می‌شود که این امر می‌تواند سبب گسترش رفاه اجتماعی و عامل کاهش فقر و بی‌عدالتی و موجب ارتقای روندهای توسعه‌ای گردد. از این رو می‌توان چنین استنباط کرد که نقش دانش و آموزش در تحقق اهداف توسعه بسیار بارز بوده و ارتباط آن با توسعه اجتناب‌ناپذیر است.

#### ۲-۲- تعریف اتحادیه بین‌المللی پارک‌های علمی و فناوری

این تعریف تمامی انواع مختلف پارک‌ها را شامل می‌شود متفاوت‌های ناچیزی بین این فضاها قائل شده و همگی را مجموعه‌ای از یک مفهوم می‌داند. همانند تعاریف دیگر، اولین و مهم‌ترین نتیجه این تعریف این است که پارک‌های علمی و فناوری ابزاری برای تولید ثروت می‌باشند و هدف اجتماعی دارند. (Sarmiento, 2008)

#### ۲-۳- دسته‌بندی پارک‌ها

پارک‌ها مکانی هستند بسیار وسیع‌تر از مراکز رشد که در یک یا چند زمینه تخصصی به صورت هم‌زمان می‌توانند با دو هدف هم‌افزایی و ارتقاء سطح علمی و اطلاعاتی شرکت‌های مستقر در واحدهای تحقیقاتی به فعالیت بپردازند. پارک‌ها از نظر نوع فعالیت به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند. نکته قابل توجه در این دسته‌بندی این است که مرز کاملاً مشخصی برای تعیین نوع پارک‌ها وجود ندارد بلکه عمده تمرکز فعالیت‌ها در یک پارک و نوع رویکرد آن (علمی، فناوری و اقتصادی) را می‌توان مبنای این دسته‌بندی در نظر گرفت. عمده تمرکز فعالیت‌ها در یک پارک و نوع رویکرد آن (علمی، فناوری و اقتصادی) را می‌توان مبنای این دسته‌بندی در نظر گرفت. • پارک علمی • پارک فناوری • پارک بر اساس نیاز بازار (پارک‌های فناوری و پارک‌های تجاری) (دودل، ۱۳۸۴)

فناوری و تحقیقاتی، شهر فناوری و تکنو پولیس، تکنوویل و قطب فناوری یا تکنوپل. (نقی زاده، ۱۳۸۷)

آنچه مفهوم اصلی این مجموعه‌هاست، علاوه بر هدایت علوم، توسعه، انتقال و یا تجاری‌سازی فناوری است. نوع عملکرد این مراکز با توجه به تفاوت‌های نام‌های آن‌ها با یکدیگر متفاوت است. بعضی از این مراکز تکیه بر چگونگی شکل‌گیری و ایجاد فناوری‌های جدید دارند. بعضی دیگر به کارگیری و اشاعه گسترده این‌گونه فناوری‌ها را محوری تلقی می‌کنند. بعضی از آن‌ها در سطح منطقه‌ای و برخی دیگر در سطح ملی و حتی جهانی فعالیت می‌کنند. برخی از مقیاس بالا در بودجه و وسعت جغرافیایی کوچک برخوردارند و برخی مراکز نسبتاً روی فعالیت‌های مشخص متمرکز شده‌اند. (نقی زاده، ۱۳۸۷)

یکی از مهم‌ترین بخش‌های برنامه چهارم توسعه ایجاد فصلی تحت عنوان "توسعه مبتنی بر دانایی" است که نقش انسان و توانایی علمی آن را در فرایند توسعه در کانون توجه اصلی خود قرار می‌دهد. سیاست‌های کلی و مضامین دوازده‌گانه برنامه چهارم توسعه مواردی را همچون "بسترسازی برای رشد سریع اقتصادی"، "حفظ محیط‌زیست"، "ارتقای سلامت و بهبود کیفیت زندگی"، "توسعه فرهنگی"، "توسعه فضایی"، "توسعه مبتنی بر دانایی" و... را عنوان کرده است که تأمین همه موارد مذکور مبتنی بر توسعه مبتنی بر دانش است و توسعه مبتنی بر دانش از اهم وظایف، کارکردها و مأموریت‌های بخش علمی کشور است. به بیان دیگر می‌توان گفت که دستیابی به اهداف مذکور به طور مستقیم و غیرمستقیم به عملکرد بخش علمی و فناوری مربوط است.

در کشور ما پس از انقلاب اسلامی، و به خصوص پس از جنگ تحمیلی، بیش‌ازپیش به اهمیت توسعه اقتصادی چه به جهت رفاه ملی و چه به جهت امنیت اقتصادی در عرصه جهانی و درنهایت کاهش شکاف خود با دیگر کشورها پی برده شد. بنابراین در سال‌های اخیر شاهد تلاش‌های متعددی در این راستا بوده‌ایم که در برخی موارد با موفقیت و گاهی نیز با شکست همراه بوده است. به‌رحال امید است این مقاله ارتباط و اهمیت مناطق ویژه علم و فناوری در توسعه اقتصادی را برای کاهش شکاف توسعه‌ای میان کشورمان با دیگر کشورها بیابد.

#### ۲-۲- مبانی نظری

##### ۲-۱- دانش

دانش به‌عنوان یکی از نیروهای بسیار مؤثر در تحولات اقتصادی و اجتماعی به شمار می‌آید و به‌عنوان یک کالای عمومی محسوب می‌گردد؛ زیرا می‌توان دانش را بدون کاهش و استهلاک با دیگران به

## ۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

### ۲-۴ - شهرک فناوری

مناطق کم‌رشد را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و از این طریق به ارائه توصیه‌های عملی برای نیل به پیشرفت و رفاه مادی و معیشتی می‌پردازد. مطالعات مدون در این مبحث بعد از جنگ جهانی دوم با کار تحقیقاتی آرتور لویس شروع می‌شود، که به تشریح مراحل توسعه و تحول اقتصاد می‌پردازد (Lewis, ۱۹۵۴) توسعه اقتصادی به زبان ساده، به رشد اقتصادی همراه با تغییرات و تحولات کیفی در زندگی مادی و معیشتی تعریف شده است که البته در این تعریف ابعاد معنوی تکامل و تعالی انسانی نادیده گرفته می‌شود؛ بنابراین یک مفهوم کاملاً فیزیکی و مادی است. بنابراین اگر به همان تعریف محدود مادی بسنده کنیم، توسعه اقتصادی، هدف و آرمانی بزرگ برای تمامی کشورهایی است که هنوز به دلایلی نتوانسته‌اند در این مسیر گام بردارند. توسعه را باید جریانی چندبعدی و فرایندی مرکب و پیچیده تلقی نمود؛ فرایندی که تحقق آن مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی عامه مردم و نهادهای ملی همراه با تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه‌کن کردن فقر مطلق می‌شود. (Taylor & Chenery ۱۹۶۸)

### ۳ - طرح مساله

اگر نگوئیم تنها عامل، اما می‌توان اذعان داشت که امروزه مهم‌ترین و مؤثرترین عامل در توسعه و بخصوص توسعه اقتصادی جوامع، تحول و توسعه فناوری است، آن‌چنان‌که می‌توان بیان داشت که جهان به مراحل اولیه یک انقلاب دیگر وارد شده است. (نقی زاده، ۱۳۸۷) با تغییر و تحول زندگی بشر از عصر صنعت به فناوری نیاز به ملزومات متناسب با این دوران احساس می‌شود؛ مهیا کردن و تولید ابزار مناسب این عصر نیازمند تفکر، تأمل و نیز نیازمند تولید دانش جهت ارتقای کیفی تغییرات است. (حسین رضوی، ۱۳۸۹)

در دهه‌های اول قرن بیست و یکم، شاهد تجلی انواع فناوری‌ها و به‌خصوص فناوری‌های پیشرفته نظیر بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی، مواد نو و هوافضا و امثال آن‌ها در زندگی روزمره خود خواهیم بود. از این‌رو کشورها و اندیشمندان بایستی به ابعاد مختلف این فناوری‌ها توجه ویژه‌ای مبذول دارند. بنابراین می‌توان گفت که اگر جامعه‌ای که در مسیر توسعه گام برمی‌دارد، از گسترش انفجارگونه‌ی نوآوری‌ها و فناوری‌های پیشرفته در زمینه اطلاعات، غذا، دارو و امثال آن روی بازگرداند، خود را در خطر به حاشیه رانده شدن قرار داده است. از طرف دیگر، کشورهای در حال توسعه نیز برای توانمندسازی مردم خویش و مبارزه واقعی با فقر، باید خود را وارد تونل‌ها و مسیرهای فناوری‌های پیشرفته کنند تا فاصله خود را با جهان توسعه یافته و نوآور

شهرک فناوری یک پارک جامع و بسیار بزرگ است که علاوه بر دارا بودن مجموع خصوصیات پارک‌های علمی، پارک‌های فناوری، پارک‌های از روی نیاز شامل مجموعه شهری برای محققین خود نیز می‌باشد. شهرک‌های فناوری معمولاً از حمایت‌های ملی برخوردار بوده و وظایف آن‌ها نیز معمولاً در حد فرا منطقه‌ای تعریف می‌شود. اهداف و وظایف شهرک‌ها از بعد علمی و فناوری مشابه اهداف و وظایف پارک‌ها است به‌اضافه اینکه شهرک‌ها فضای مسکونی و خدمات شهری مناسب را نیز تأمین می‌نمایند. (رضوی، ۱۳۸۲) همچنین پژوهش در این مجتمع‌ها برای رفع نیازهای صنایع مشخصی انجام می‌گیرد و البته این مجتمع‌ها محل تمرکز مجموعه‌ای از فعالیت‌های مهمی هستند که باهم ارتباط تنگاتنگ دارند و در صورت لزوم به یکدیگر خوراک علمی می‌دهند. این مراکز که عموماً از مقیاس نسبتاً بالایی برخوردارند، قسمت وسیعی از فعالیت‌ها، از دانشگاه گرفته تا تولید و تجارت و اسکان کارکنان را دربرمی‌گیرند. همچنین نیاز به سرمایه‌گذاری وسیع برای جذب بعضی از دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و مراکز تولیدی در این شهرک‌ها وجود دارد. (نقی زاده، ۱۳۸۷)

واقع امر این است که واژه شهرک‌ها فناوری نوین یک واژه مصطلح در تمامی کشورها نیست و در برخی کشورها، مجتمع تکنولوژیکی تحت عنوان‌هایی دیگر شناخته شده است مثلاً مجتمع علمی را در آمریکا دره و در فرانسه تکنوپل، در ژاپن تکنوپولیس و در آلمان مراکز نوآوری می‌نامند.

پارک‌های علم و فناوری که معمولاً در مجاورت قطب‌های صنعتی ایجاد می‌شوند با نیت گسترش ارتباطات فناوری صنایع موجود در منطقه با واحدهای فناوری و دانشگاه‌های منطقه شکل می‌گیرند و هدف اصلی از کارکرد آن‌ها ارتقاء فناوری‌های مبتنی بر دانش است. شهرها یا کشورهای مختلف دلایل هرچند احتمالاً متفاوتی برای ایجاد پارک‌های فناوری دارند، ولی هدف اولیه، افزایش تعداد شرکت‌های کوچک و عموماً متوسط دانش‌محور و کارآفرین است تا در یک محیط اقتصادی به فعالیت بپردازند. کشورهای در حال توسعه که تجربه چندانی در زمینه فناوری ندارند، از این پارک‌ها جهت جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی، ایجاد شغل و افزایش درآمدهای مالیاتی استفاده می‌نمایند. (خالقیان، ۱۳۸۷).

### ۲-۵ - توسعه اقتصادی

اقتصاد توسعه، شاخه‌ای از علم اقتصاد است که فرایند تخصیص

## نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

### ۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

این سازمان‌ها که در ابعاد مختلف و با طیف گسترده‌ای از شرح وظایف ایجاد شده‌اند همگی یک هدف مشترک یعنی کمک به تکمیل حلقه‌های واسط مابین بخش‌های اقتصادی جامعه (صنایع، کشاورزی و خدمات) و بخش‌های علمی و آموزشی جامعه (دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی) را تعقیب می‌نمایند. علاوه بر این افزایش ضریب موفقیت واحدهای فناوری از طریق اجتماع آن‌ها در یک محل و کاهش هزینه‌های آن‌ها به کمک ارائه خدمات پژوهشی متمرکز از دیگر اهداف اصلی این سازمان‌ها به شمار می‌روند. موفقیت این سازمان‌ها، که در بسیاری کشورها نقش اساسی در رشد و توسعه علمی - اقتصادی داشته، موجب تکثیر سریع این الگو در کشورهای مختلف شده است. بسته به ظرفیت علمی - اقتصادی، این سازمان‌ها به لحاظ حجم فعالیت در سه رده مختلف: - مراکز رشد واحدهای فناوری - پارک‌های فناوری - شهرک‌های فناوری شکل گرفته‌اند.

گرچه تحقق ایده اصلی در پارک‌های فناوری عینیت یافته اما امروزه تعداد قابل توجهی از مراکز رشد واحدهای فناوری به صورت مستقل نیز در نقاط مختلف ایجاد شده و حتی بعضی کشورهای پیشرفته نظیر ژاپن اقدام به ایجاد شبکه‌هایی از این مراکز رشد نموده‌اند. از سوی دیگر در برخی کشورهای جهان تعدادی پارک فناوری در مقیاس وسیع، با امکانات ویژه شهری و با سرمایه‌گذاری کلان دولتی ایجاد شده است. این نوع پارک معمولاً به نام شهرک فناوری شناخته می‌شود. (نقی زاده، ۱۳۸۷)

#### ۳-۱- تاریخچه پارک‌های علمی و فناوری

دره سیلیکون (ایالات متحده آمریکا) را می‌توان نخستین پارک علمی دنیا دانست که منشأ آن به پارک علم دانشگاه استنفورد در اوایل دهه ۱۹۵۰ برمی‌گردد، پس از آن "سوفیا آنتی پلیس" (فرانسه) در اروپا در دهه ۱۹۶۰ و شهر علم Tsukuba (ژاپن) در آسیا در اوایل دهه ۱۹۷۰ تأسیس شدند که قدیمی‌ترین و مشهورترین پارک‌ها در جهان محسوب می‌شوند. (Ettelaat, ۱۳۹۵)

در زمان حاضر بیش از ۴۰۰ پارک علمی و فناوری در جهان وجود دارد که البته شمار آن‌ها رو به افزایش است که در صدر آن‌ها آمریکا با بیش از ۱۵۰ پارک علمی قرار دارد، ژاپن با ۱۱۱ پارک در رتبه بعدی است و چین که از اواسط دهه ۱۹۸۰ به توسعه پارک‌های علم خود پرداخته است، اکنون حدود ۱۰۰ پارک علمی دارد که ۵۲ پارک توسط دولت مرکزی و بقیه توسط دولت‌های محلی تأیید شده‌اند. (Ettelaat, ۱۳۹۵)

انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی (IASP)، شبکه‌ای جهانی برای

کمتر کرده و زندگی بهتری را برای ملت خویش به ارمغان آورند. (نقی زاده، ۱۳۸۷)

از این رو امروزه فرآیند دستیابی به تکنولوژی و بررسی تغییرات آن در کشورها مورد توجه قرار گرفته است. هر کشوری برای دستیابی به فناوری‌های جدید باید برنامه‌ریزی‌های مشخصی را طراحی و به اجرا گذارد. این مهم از طریق نظام ملی نوآوری در کشورها میسر می‌شود. از سال ۱۹۸۰ طراحی نظام ملی نوآوری به عنوان هسته نظام ملی نوآوری در کشورهای در حال توسعه موضوع بسیار جدیدی است که به آن کمتر توجه شده است و کشورهای در حال توسعه به منظور دستیابی به توسعه همه‌جانبه نیاز به طراحی دقیق این نظام دارند. نقش دولت‌ها طراحی، سازمان‌دهی و مدیریت این نظام است. دولت‌ها با سیاست‌گذاری‌های خود بر عملکردهای بنگاه‌های اقتصادی به ویژه بنگاه‌های اقتصادی خصوصی تأثیر گذاشته و روابط بین نهاد‌های نظام ملی نوآوری را تسهیل می‌نمایند. (نوحی، ۱۳۸۲)

اگر در نیمه قرن گذشته دسترسی به یک دانش گسترده علوم و تکنولوژی یک امتیاز برای اقتصاد، صنایع ملی و محلی محسوب می‌شد، اینک به یک ضرورت تبدیل شده است. به عبارتی باید گفت فناوری‌های پیشرفته امروز تکنولوژی‌های عادی فردا هستند. در نتیجه نپرداختن به آن‌ها یقیناً عقب‌ماندگی فرداست. این ضرورت و فرصت بخصوص در زمانی بیشتر می‌شود که هنوز فناوری‌های بالنده عمق زیادی نیافته و فاصله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه خیلی زیاد نشده است و می‌توان با تصمیم‌گیری درست و قاطع زمینه جبران عقب‌ماندگی و جهش را فراهم آورد. بنابراین یکی از مقتضیات نوین و ضروری در قرن اخیر وجود فضاهایی جهت رفع نیازهای فوق است. به عبارتی ایجاد و تولید محصولاتی منطبق با نیازهای خاص جهت پاسخگویی به مسائل روزمره این فضاها و مکان‌ها می‌توانند به شکل‌های مختلف ظاهر و پدیدار شوند. یکی از مشخص‌ترین و بارزترین چهره‌های آن پارک‌ها و شهرک‌های علم و فناوری است که می‌توانند فضای مناسبی را جهت شکوفایی این فناوری‌ها به وجود آورد. (سنتز، ۱۳۸۱)

همچنین با نیم‌نگاهی به نظام ملی نوآوری که ضرورت آن در توسعه فناوری و اقتصادی کشور پیش از این آمد، می‌توان مشاهده نمود که اگرچه در تمامی کشورها بسیاری از اجزاء نظام ملی نوآوری وجود دارد اما آنچه حائز اهمیت است، تکمیل عناصر تشکیل دهنده این نظام و برقراری ارتباطات مؤثر بین اجزاء آن است. اخیراً افزایش روزافزون فاصله بخش‌های اقتصادی با دانشگاه‌ها و مؤسسات فناوری موجب پیدایش چنین سازمان‌های جدیدی در چند دهه اخیر باهدف کاهش این فاصله و عینیت بخشیدن به نتایج تحقیقات در جامعه گشته است.

## ۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

این پژوهش بر مبنای روش جمع‌آوری اطلاعات، تحقیق ترکیبی به حساب می‌آید که از هر دو روش کیفی و کمی در بخش‌های مختلف استفاده می‌نماید. یکی از تکنیک‌های سنجش سطح توسعه روش تقسیم‌بر میانگین است. از آن جهت که این تکنیک نسبت به سایر فن‌ها به دلیل آنکه دارای خطاهای کمتری است و مقادیر اصلی شاخص‌ها را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد کارآمدتر است، در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. در این روش برای به دست آوردن شاخص ترکیبی ابتدا می‌بایست مقادیر هر شاخص بر میانگین همان شاخص تقسیم‌شده و مقادیر  $XX1$ ،  $XX2$  و  $XX3$  به دست آید. از مجموع مقادیر رفع اختلاف مقیاس شده برای هر شاخص، شاخص ترکیبی آن حاصل می‌شود و از طریق رتبه‌بندی مقادیر حاصله رتبه مناطق مورد بررسی مشخص می‌گردد. با توجه به نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها (جدول شماره ۱) و نظر به رتبه‌بندی حاصله، ایالات متحده آمریکا با مقدار شاخص ترکیبی  $4,033$ ، ژاپن با  $3,573$ ، ایران با  $2,218$  و چین با  $2,171$ ، به ترتیب رتبه‌های اول تا چهارم توسعه را دارا هستند.

کشور	$x1$	$x2$	$x3$	$xx1$	$xx2$	$xx3$	$ci$	$Rci$
ایالات متحده آمریکا	78.14	99	45800	1.027	1.084	0.922	4.033	1
ایران	70.86	77	10600	0.931	0.843	0.444	2.218	3
ژاپن	82.07	99	33600	0.079	1.084	1.41	3.073	2
چین	73.18	90.09	5300	0.962	0.987	0.222	2.171	4

جدول شماره ۱ - تحلیل سنجش سطح توسعه

### ۴- نتیجه‌گیری

اگر در نیمه قرن گذشته دسترسی به یک دانش گسترده علوم و تکنولوژی یک امتیاز برای اقتصاد، صنایع ملی و محلی محسوب می‌شد، اینک به یک ضرورت تبدیل شده است. به عبارتی باید گفت تکنولوژی‌های پیشرفته امروز تکنولوژی‌های عادی فردا هستند. در نتیجه نپرداختن به آن‌ها یقیناً عقب‌ماندگی فرداست. این ضرورت و فرصت بخصوص در زمانی بیشتر می‌شود که هنوز فناوری‌های بالنده عمق زیادی نیافته و فاصله کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه خیلی زیاد نشده است و می‌توان با تصمیم‌گیری درست و قاطع زمینه جبران عقب‌ماندگی و جهش را فراهم آورد. بنابراین یکی از مقتضیات نوین و ضروری در قرن اخیر وجود فضایی جهت رفع نیازهای فوق است. به عبارتی ایجاد و تولید محصولاتی منطبق با نیازهای خاص جهت پاسخگویی به مسائل روزمره این فضاها و مکان‌ها می‌توانند به شکل‌های مختلف ظاهر و پدیدار شوند. یکی از مشخص‌ترین و بارزترین چهره‌های آن پارک‌ها و شهرک‌های علم و فناوری است که می‌توانند فضای مناسبی را جهت شکوفایی این فناوری‌ها به وجود آورد. بررسی تجربه عملی مناطق علم و فناوری موفق جهان حاکی از

پارک‌های علم و فناوری محسوب می‌شود و با توجه به گستردگی مناطق جغرافیایی اعضا، ۶ منطقه آفریقا، اروپا، شمال آمریکا، آمریکای لاتین، اقیانوسیه (آسیا پاسیفیک) و غرب آسیا در این انجمن تعریف شده است. این انجمن بین‌المللی اکنون بیش از ۲۷۰ عضو قطعی از ۷۳ کشور دارد و ۲۱ پارک علم و فناوری ایران هم عضو این انجمن هستند. (Ettelaat, ۱۳۹۵)

ایجاد اولین شهرک علمی و تحقیقاتی در ایران مربوط به سال ۱۳۷۱ است که پیشنهاد تهیه گزارش بررسی مقدماتی آن را شرکت سهامی ذوب‌آهن مطرح کرد و پیگیری کلیت کار به معاونت پژوهشی دانشگاه صنعتی اصفهان واگذار شد و در همین سال موضوع توسط شورای پژوهش‌های علمی کشور تصویب شد. پارک‌های علم و فناوری استان‌های آذربایجان شرقی، سمنان، خراسان، فارس، گیلان، مرکزی و یزد هم در سال ۱۳۸۱ با انحلال سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی استان‌ها و تبدیل آن به پارک ایجاد شدند.

در حالی که تا سال ۱۳۸۰ تنها یک پارک علم و فناوری در کشور فعال بود، در سال ۱۳۸۹ تعداد این پارک‌ها به ۲۸ و در آبان ۱۳۹۴ به ۳۹ پارک رسید و آمار مراکز رشد علم و فناوری مستقر در پارک‌ها هم در سال ۱۳۸۹ به ۱۷۸ افزایش یافته است. آمارهای ارائه‌شده در تحقیق مرکز پژوهش‌های مجلس مربوط به سال ۱۳۹۴ است و اطلاعات مربوط به ۲ پارک علم و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران و دانشگاه شهید بهشتی که اخیراً به جمع پارک‌های علم و فناوری استان تهران پیوسته‌اند، در این تحقیق لحاظ نشده است. (Ettelaat, ۱۳۹۵)

### ۳-۲- روش تحقیق

پایه هر علمی، روش شناخت آن است، اعتبار و ارزش قوانین هر علمی به روش شناختی که در آن علم به کار می‌رود مبتنی است (عزتی، ۱۳۷۶). (روش تحقیق را می‌توان یک فرایند نظام‌اند برای یافتن پاسخ یک پرسش یا راه‌حل یک مسئله دانست. این تحقیق را می‌توان بر مبنای هدف، روش (متد)، شیوهی جمع‌آوری و تولید داده‌ها، طبقه‌بندی نمود.

تحقیق حاضر با توجه به ماهیت موضوع و اهداف، از جمله تحقیقات کاربردی است زیرا نتایج تحقیق قابلیت کاربرد مستقیم در اصلاح فرایند برنامه‌ریزی را دارا می‌باشند. در این پژوهش عموماً از داده‌های از پیش موجود برای انجام تحقیق استفاده شده است، لذا روش تحقیق را می‌توان تحلیل ثانویه دانست. در بخش مرور متون و تدوین چارچوب نظری از روش تحقیق بازنگری پژوهش استفاده شده است.

## ۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

۸. نقی زاده، محمد، گذارش پروژه فازهای شناخت و تدوین استراتژی شهرک فناوری صنایع نوین اصفهان مهندسی مشاور صنعتی ایران مهر ۱۳۸۷

۹. Chenery, H.B. & L. Taylor (۱۹۶۸), "Development Patterns Among Countries & Over Time," The Review of Economics & Statistics, Vol. ۵۰, No. ۴, pp. ۳۹۱-۴۱۶

۱۰. Sarmento. B, Varela. V, Virtual and real-estate science and technology parks: a case study of Taguspark, Oeiras, Portugal, Technovation volume ۲۵.

۱۱. Hitechpark, Pardis Technology Park (Definitions), Retrieved from [www.hitechpark.ir](http://www.hitechpark.ir) in ۲۰۰۸.

۱۲. <http://www.ettelaat.com/etiran/?p=۲۶۵۴۰۳>

نقش غیرقابل انکار آن‌ها در توسعه منطقه، کشور و حتی کل جهان‌اند و به نوعی موتور محرک توسعه جهانی اقتصاد دانش‌محور می‌باشند. (سنتز، ۱۳۸۱)

با توجه نتایج حاصل از مرور تجربه‌های جهانی و همچنین نتایج حاصل از تحلیل سنجش سطح توسعه درمی‌یابیم که ایران بستر بسیار مناسبی برای پیشرفت و توسعه علم محور خصوصاً توسعه اقتصادی دارد. فاصله سطح توسعه ایران با کشورهای پیشرو در این زمینه زیاد است ولی با توجه به مدت‌زمان کوتاهی که به این حیطة گام نهاده شاهد پیشرفت خوبی هستیم که این نشان از احساس نیاز به توسعه‌های نوین و علم محور در کشور و تمایل و همکاری مناسب دانشگاهیان، برنامه ریزان و مجریان مرتبط با این حوزه است. این شواهد امیدوارکننده است، اما درعین حال برای نیل به سطح توسعه‌یافتگی در سطح کشورهای توسعه‌یافته جهان کافی نیست. فناوری‌های نوین و علم محور در کشور نیازمند تصمیم‌سازی‌های هدفمند و اتخاذ هوشمندانه سیاست‌های اجرایی و اراده و عزم ملی برای شکوفایی توسعه است.

### مراجع

۱. رضوی، محمد. جایگاه و مأموریت شهرک‌های فناوری و رویکرد شرکت شهرک‌های صنعتی ایران، ۱۳۸۲
۲. نوحی، مرتضی، محسن بانک، ضرورت طراحی نظام ملی نوآوری. (شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان)، ۱۳۸۲
۳. سنتز، لوئیس. نقش پارک‌های علمی و فن‌آوری در توسعه اقتصادی. مترجم: مصطفی کریمیان اقبال، فصلنامه علمی خبری شهرک علمی تحقیقاتی اصفهان. ۱۳۸۱
۴. عزتی، مرتضی، روش تحقیق در علوم اجتماعی: کاربرد در زمینه مسایل اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس، موسسه تحقیقات اقتصادی، ۱۳۷۶
۵. حسین رضوی، سروناز، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، امکان‌سنجی استفاده از رویکرد پارک علم و فناوری در توسعه منطقه‌ای، نمونه موردی استان همدان، سال ۱۳۸۹
۶. دودل، جمال، پارک علم (فناوری) پردیس. استاد راهنما: محمود رازجویان. دانشگاه یزد، ۱۳۸۹
۷. ناظمیان، حمید، اسلامی، علیرضا، اقتصاد دانش‌بنیان و توسعه پایدار (طراحی و آزمون یک مدل تحلیلی با داده‌های جهانی) مجله دانش و توسعه (علمی - پژوهشی) سال هفدهم، شماره ۳۳، زمستان ۱۳۸۹