

رویکرد اخلاقی در توسعه پارک‌های علم و فناوری

حمزه خواستار*

دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

چکیده

زمینه: طی سالهای اخیر بر نقش و مسئولیت‌های اجتماعی سازمان‌های دانش‌محور تاکید فراوانی شده است. پارک‌های علم و فناوری نیز از جمله سازمان‌های دانش‌محوری هستند که با هدف تجاری‌سازی دانش و حذف فاصله بین دانشگاه و جامعه به وجود آمده‌اند. هدف از مقاله حاضر بررسی مسئولیت‌های اجتماعی و اخلاقی در فرایند توسعه پارک‌های علم و فناوری است.

روش کار: بدین منظور از روش تحلیل محتوا استفاده شده و اسناد راهبردی (شامل بیانیه مأموریت‌ها و چشم‌اندازهای سازمانی) ۱۶ پارک فعال در سطح جهانی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج پژوهش حاکی از آن است که الگوی توسعه پارک‌های علم و فناوری در سطح جهان نشان‌دهنده حاکمیت نوعی الگوی زیبایی سرمایه‌داری بر آنهاست که علم در خدمت منویات نظام سرمایه‌داری قرار می‌گیرد. در انتهای مقاله با تاکید بر رویکرد اخلاقی به نقش سیاستگذاران فناوری در تنظیم چشم‌اندازهای مناسب جهت توسعه پارک‌های علم و فناوری در راستای منافع عامه اشاره می‌شود.

نتیجه‌گیری: با استفاده از یافته‌های این پژوهش فرضیه بی‌طرفی دانش و فناوری نقد و مشاهده شد که میزان توجه به مسئولیت‌های اجتماعی پارک‌های منتخب در برابر اهداف تجاری‌سازی دانش بسیار اندک بوده است.

کلیدواژه‌ها: پارک علم و فناوری، رویکرد اخلاقی، رویکرد کارآیی محور، سیاستگذاری علم و فناوری.

سرآغاز

طی سالهای اخیر به طور فزاینده‌ای بر تعداد و حیطة فعالیت پارک‌های علم و فناوری^۱ در دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی کشور ما افزوده شده است. این روند هم‌اکنون با حمایت‌های فراوانی که از سوی نهادهای دولتی و دانشگاه‌ها انجام می‌گیرد شتاب بیشتری به خود گرفته است. پارک‌های علم و فناوری با هدف تجاری کردن دانش به وجود آمده‌اند تا از طریق حذف فاصله میان دانشگاه و جامعه، به توسعه فناوری برای حل مسائل زندگی انسانی و اجتماعی بپردازند. این سازمان‌ها به دلیل برخورداری از جو علمی حاکم بر دانشگاه‌ها، می‌توانند زمینه مستعدی باشند که محصولات

بسیار فنی را با بهره‌گیری از تخصص‌های متنوع و مکمل، در فضایی میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای تولید نمایند. ضمن اینکه می‌توانند امکان مرادده و کسب بازخورد سریع از مشتری را فراهم آورده و دانشگاه‌ها را در مسیر مشتری‌مداری قرار دهند. با توجه به تاکید فراوان دانشگاه‌ها بر کسب استقلال مالی، این پارک‌ها همچنین قابلیت دارند تا به گونه‌ای هم‌نوا با بازار، به تقویت بنیه اقتصادی دانشگاه‌ها بپردازند.

چشم‌اندازهای توسعه پارک‌های علم و فناوری که توسط سیاستگذاران فناوری کشور تدوین شده و به مثابه نقشه توسعه

پارک‌های علم و فناوری به کار می‌روند مهمترین اسناد در تعیین نوع و ماهیت این سازمان‌ها در آینده به شمار می‌آیند. نکته‌ای که محققان مطرح می‌کنند آن است که کارکرد اصلی چشم‌اندازهای توسعه پارک‌های علم و فناوری پیش‌بینی آینده نیست، بلکه تفسیر آن است (۱۵). خواسته‌های انسانی همیشه در زمینه علم و فناوری عاملی تعیین کننده هستند. ما کسانی هستیم که تعیین می‌کنیم علم چه کاری باید انجام بدهد و کجا باید برود. بر این اساس، برنامه‌ریزی‌های کنونی ما برای پارک‌های علم و فناوری در واقع آینده را می‌سازند تا اینکه پیش‌بینی نمایند.

شکل و محتوای پارک‌های علم و فناوری در آینده تا حدود زیادی بستگی به دیدگاه‌های کنونی ما در مورد چگونگی توسعه آنها دارد. بنابراین، انتخاب رویکرد مناسب برای توسعه این پارک‌ها از اهمیت بسیار حیاتی برخوردار است. هم‌اکنون در چشم‌اندازهای توسعه پارک‌های علم و فناوری شاهد آن هستیم که در بین رویکردهای موجود، رویکرد کارآیی محور بیشتر از همه مورد توجه مسؤولان توسعه پارک‌ها بوده است. در رویکرد کارآیی محور به طراحی چشم‌انداز، معیار اصلی برای ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری، کارآمدی در توسعه فناوری‌های نوین است. بدین معنا که با حداقل هزینه و امکانات، بیشترین فناوری‌ها و منافع‌ها را کسب نمایند.

رویکرد کارآیی محور همواره با مشکلات فراوانی از سوی نظریه‌پردازان علوم اجتماعی مواجه شده است. در مقاله کنونی نیز هم‌نوا با انتقادات وارد شده بر نظام اجتماعی نوین از سوی مکتب انتقادی فرانکفورت، به نقد رویکرد کارآیی محور در پارک‌های علم و فناوری پرداخته می‌شود. به طور کلی در رویکرد کارآیی محور، این

نظام سرمایه‌داری و نهاد قدرت است که هم مسأله دانشمندان را تعریف می‌کند و هم ابزارها را در اختیار وی قرار می‌دهد، بنابراین بدیهی است که این سلطه بر شکل تعریف مسأله و روش‌ها و نتایج پژوهش‌های فناورانه اثر می‌گذارد. نگاهی به تاریخ، نشان دهنده آن است که سلطه قدرتمندان بر ابزار فناوری در بیشتر اوقات نتایج منفی در پی داشته است. ماشین جنگی نازیسم نمونه‌ای کلاسیک است که توسط اندیشمندان علوم اجتماعی برای نمایش دادن مخاطراتی که رویکرد کارآیی محور در پی دارد مورد استفاده قرار می‌گیرد. غمنامه‌هایی که سازمان‌های مبتنی بر عقلانیت ابزاری و کارآیی محور، برای جامعه بشری خلق کرده‌اند زنگ خطری است تا به منبع آسیب‌پذیری در سازمان‌های نوین آگاه شویم (۱). خطری اصلی که هم اکنون با آن مواجه هستیم آن است که در هنگامه توسعه پارک‌های علم و فناوری، فن‌گرایی بر اخلاقیات تسلط یابد. بدین ترتیب سوال اصلی پژوهش کنونی آن است که در اسناد راهبردی پارک‌های علم و فناوری تا چه حد به اخلاق اجتماعی توجه شده است؟ ضمن اینکه مسؤولیت‌های اجتماعی که در ضمن برنامه‌ریزی برای توسعه پارک‌های علم و فناوری در برابر سیاستگذاران وجود دارد کدامند؟

ترویج گونه سازمانی "پارک علم و فناوری"

در ادبیات رایج پژوهشی، تعریفی واحد و پذیرفته شده از پارک‌های علم و فناوری و کارکرد آنها وجود نداشته و اغلب از واژگان متنوعی برای بیان نظرات در این زمینه استفاده شده است (۲). بیشتر تعاریف بر این نکته تاکید دارند که پارک‌های علم و فناوری جریان دانش و فناوری را بین دانشگاه‌ها، موسسات پژوهش و توسعه، شرکت‌ها و بازارها شبیه‌سازی کرده و مدیریت می‌کنند.

افزایش ثروت جامعه از طریق ترغیب و ارتقا فرهنگ نوآوری و رقابت‌پذیری در کسب و کارهای مرتبط با نهادهای دانش محور است. پارک‌های علم و فناوری می‌توانند با به‌کارگیری توان علمی و پژوهشی دانشگاه‌ها و ایجاد هم‌افزایی خلاق بین آنها و موسسه‌های خصوصی، غیرانتفاعی و دولتی، بویژه در عرصه صنعتی، بسیار اثربخش باشند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که یک "پارک خوب علم و فناوری" باید مشتمل بر موارد ذیل باشد:

۱. هدف اصلی پارک باید کاهش فاصله میان تولید دانش و بهره‌وری اجتماعی حاصل از آن باشد.

۲. پارک باید فضایی عادلانه را برای رشد کلیه آحاد مستعد جامعه فراهم سازد؛ بنابراین هزینه استفاده از خدمات پارک‌ها باید حتی-المقدور کاهش یابد.

۳. پارک‌ها باید علاوه بر اهتمام به کاربردی کردن دانش، مشتری خوبی برای بدنه پژوهشی دانشگاه‌های مادر خود باشند؛ یعنی دانشگاه‌ها را برای ارائه خدمات پژوهشی و نظریه‌های بنیادی مفید، بسیج و متقاعد نماید.

۴. پارک‌ها باید به گونه‌ای سازماندهی شوند که فراگرد تجاری سازی دانش و تبدیل دانش به کالاهای ضروری جامعه را تسهیل نمایند.

۵. پارک باید خود را متعهد به عامه مردم بداند و شرایط حضور، فعالیت و توانمندسازی آحاد جامعه را فراهم سازد و ارتقا دهد.

۶. پارک باید مستمراً برای نوآوری، نوسازی، نوپردازی روش‌ها، رویه‌ها، فراگرد، راهبردها و ساختارها و سازماندهی‌ها، و محصولات و خدمات خود مهیا باشد (۱۴).

درباره اینکه چرا پارک‌های علم و فناوری این چنین مورد پذیرش و موافقت زیاد قرار گرفته و فراگیر شده‌اند، تفسیری واحد نمی‌توان

پارک‌ها با ایجاد و توسعه شرکت‌های نوآوری محور، از طریق فراگردهای رشد و تاسیس شرکت‌ها به تامین و ارائه خدمات ارزش‌افزاینده و تسهیل فضای توسعه کیفیت می‌پردازند.

طی دو دهه اخیر پارک‌های علمی سازمان‌ها به شدت مورد استقبال واقع شده و در کشورهای گوناگون توسعه یافته‌اند؛ بدین ترتیب این گونه از سازمان‌ها به پدیده‌ای بین‌المللی مبدل شدند و اکثر کشورهای جهان برای بقا در عرصه‌های جهانی به خلق نمونه‌های جدیدی از آنها مبادرت کردند. این پارک‌ها به سازمان‌های واسطه‌ای تبدیل شدند که محیط اجتماعی، منابع سازمانی، فناوری و خبرگان و کارشناسان مدیریتی را برای تحول اندیشه‌های کسب و کار فناوری‌محور و ایجاد سازمان‌های اقتصادی کارآمد فراهم می‌کنند.

پارک‌های علم و فناوری با رسالت سرعت بخشیدن به عملیات سازمان‌های تجاری از طریق کمک‌های فناورانه و علمی ترویج می‌شوند (۳). بسیاری از کشورها، پارک‌های علم و فناوری را با آرمان تجاری‌سازی^۲ مطالعات علمی در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی خود ایجاد می‌کنند. از بین سازمان‌های معاصر، موسسات کوچک و متوسط بیشترین استقبال را از پارک‌های علم و فناوری داشته‌اند. این باور که ایجاد چنین مراکزی می‌توانند محیطی را برای کسب و کارهای جوان فراهم کرده و بدین ترتیب فراگرد بسط و توسعه روزافزون شرکت‌های صنعتی را هدایت کند برای سیاست‌گذاران اقتصادی جامعه بسیار برانگیزاننده بوده است (۴).

پارک‌های علم و فناوری بازتابی از این فرضیه هستند که نوآوری فناورانه از مطالعات علمی ناشی می‌شود و پارک‌ها، محیطی تسهیل‌گر برای گذار از مطالعه محض و نظری به تولید و اجرا فراهم می‌کنند (۵). پارک علم و فناوری، توسط افرادی اداره می‌شود که هدفشان

آن رشد می‌یابد تأثیر می‌پذیرد. در جامعه کنونی که ساختارها و فرایندهای اجتماعی بر فناوری‌های نوین بنا نهاده شده است هر شخصیت حقیقی و حقوقی بایستی از تأثیرات این فناوری‌ها در زندگی حال و آینده خود آگاه باشد.

پارک‌های علم و فناوری و سلطه کارآیی در آنها

لوین (۱۹۴۵) اظهار کرده است که هیچ چیز سودمندتر از یک نظریه خوب نیست (۱۶)؛ نظریه خوب، کاربردی است زیرا دانش ما در مورد رشته علمی را پیشرفت داده و سوق دهنده تحقیقات به سمت سوالات بنیادی است. هر چند این اظهار نظر امروزه نیز از اهمیت فراوانی برخوردار است، اما در برابر اظهار نظر لوین، این عقیده هم درست است که هیچ چیزی به خطرناکی یک نظریه بد نیست (۱۰). نظریه‌ها در همه جا هستند؛ به بعضی رفتارها و اعمال مشروعیت می‌بخشند و به بعضی دیگر عدم مشروعیت. به طور کلی، به تصمیمات روزانه شکل می‌دهند. اگر یک نظریه شهرت کافی به دست آورد، رفتار کسانی را که بر اساس آن عمل می‌کنند تغییر می‌دهد. چنانچه نظریه بدی ارائه شود موجب می‌شود که افراد طبق همان نظریه عمل کرده، رفتارهایشان را برای تایید آن نظریه انطباق دهند (۱۰).

اگرچه بین مفاهیم نظریه و فناوری می‌توان تفکیک قائل شد، اما این تمایز آفرینی در پارک‌های علم و فناوری به حداقل خود می‌رسد؛ در این سازمان‌ها نظریه‌ها در قالب فناوری‌های پیشرفته به کار گرفته شده و سعی بر آن است تا شکاف بین نظر و عمل به حداقل برسد. ضمن قیاس با نظریه‌های خوب و نظریه‌های بد در مورد فناوری نیز می‌توان بین دو دسته فناوری خوب و فناوری بد تمایز قائل شد؛ هر چند به اعتقاد اثبات‌گرایان، دانش در ذات،

ارائه کرد. شاید بتوان اظهار کرد که این امر فقط تابعی از یک هوس یا مد رایج است (۶)؛ مد یا موجی که صرفاً ممکن است دارای کارآیی نمادین یا احساسی بوده، و بیشتر از کارکردهایی همچون نمایش نوآوری، یا ایجاد امید برخوردار باشد (۷). هم‌اکنون در ایران نیز شاهد آن هستیم که به طور فزاینده‌ای بر تعداد پارک‌های علم و فناوری در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی افزوده می‌شود. تأکید بر ضرورت استقلال مالی دانشگاه‌ها به تدریج نوعی رقابت را بین دانشگاه‌های کشور شکل داده است. هر کدام از دانشگاه‌ها در تلاش هستند تا بودجه و منابع بیشتری را از محیط خود جذب نمایند (۹، ۸) و تاسیس پارک‌های علم و فناوری یکی از راهکارهای تحقق این هدف به شمار می‌روند.

الگوگیری از ساختارها و فرایندهای مورد استفاده سازمانهای پیشرو، رویه‌ای است که در مورد گونه سازمانی "پارک علم و فناوری" نیز در پیش گرفته شده است. پارک‌های علم و فناوری در ایران با الگوگیری از پارک‌های علم و فناوری در سطح جهانی طراحی شده‌اند و بدون تردید بسیاری از ویژگی‌های سازمانی آنها را همراه خود دارند. از این رو شناسایی ویژگی‌های پارک‌های علم و فناوری در سطح جهان می‌تواند چارچوب‌های مفهومی مناسبی را برای بررسی پارک‌های علم و فناوری در داخل کشور ایجاد کند.

سیاستگذاران در پی آن هستند که آینده کشور خود و محیط را به گونه‌ای که در نظر دارند شکل دهند. فناوری از جمله عوامل کلیدی در ساخت آینده یک نظام اجتماعی است. رشد و پیشرفت در محیط پر از رقابت جامعه جهانی تا حد زیادی بستگی به فناوری‌های در دسترس دارد (۱۵). فناوری‌ها به طور مستقیم از بستر اجتماعی رشد پیدا می‌کنند و اجتماع نیز از فناوری‌هایی که در

نظام مسلط بر این پارک‌ها، بیشتر مترصد مدیریت بهتر فناوری موجود خواهند بود تا بهتر بتوانند پاسخگوی این بازار باشند. در چنین حالتی فناوری در خدمت نیازهای بازار قرار می‌گیرد و ممکن است میلیاردها نفر از فقر و بیماری‌های مسری در رنج باشند، ولی پارک‌های علم و فناوری، مسائلی لوکس را برای دانشمند تعریف نمایند. دانشمندان در این فضا برانگیخته شوند تا کیفیت لوازم تفریح سرمایه‌داری را تأمین نمایند، در حالی که بنیان جامعه درگیر جبران کمیت غذا و دارو برای کسانی است که هرگز نمی‌توانند در پارک‌های علم و فناوری نماینده داشته باشند. تاکید صرف بر نوآوری، خلاقیت و کیفیت در پارک‌های علم و فناوری توسط نماینده نهاد سرمایه انجام می‌گیرد. کیفیت، همیشه مساله‌ای اجتماعی نیست. فناوری‌های با کیفیت بالا بسیار مخرب تر از فناوری‌های با کیفیت پایین هستند و با توانمندی‌های بیشتری می‌توانند نیروهای محرک اجتماعی را تحت سلطه خود درآورند.

چنانچه قدرت سرمایه در پارک‌های علم و فناوری حکمفرما شده و تعیین کننده فعالیت‌های آن باشد نمی‌توان امیدی به مهار اثرات آن داشت. سرمایه با روشی عقلایی در جستجوی حداکثر کردن سود است. فناوری‌هایی که در پارک‌ها توسعه می‌یابند با جامعه درگیر بوده و بر آن تاثیر می‌گذارند. فردگرایی سرمایه-محور بحرانی اساسی را در نهادهای جدید اجتماعی ایجاد خواهد نمود که تبعات آن تمام ارکان جامعه را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

کوشش‌هایی که در ظاهر برای پدید آوردن بهشت در زمین از طریق رشد و توسعه فناوری‌ها انجام می‌گیرد نباید دوزخ به بار آورد. رویکرد کارایی محور در جامعه نوین بر سایر دیدگاه‌های کلان در حوزه اقتصاد و مدیریت غالب بوده است. این رویکرد با

ماهیتی بی طرفانه داشته و می‌توان از آن برای ساختن یک جامعه بهتر استفاده نمود (۱۲، ۱۱)، اما این فرض که علم کنونی یک مسلک عقلانی است که از هر گونه فریب و نیرنگ و دغل‌بازی بری است به نظر صحیح نیست. هربرت مارکوزه که از منتقدان اصلی جامعه نوین به شمار می‌رود فناوری را فی‌نفسه دشمن نمی‌انگارد، بلکه این مقوله را به آن صورتی که در جامعه سرمایه‌داری نوین به کار بسته می‌شود دشمن انسان می‌پندارد. مارکوزه معتقد بود که فناوری، جامعه نوین را به سوی تمامیت‌خواهی هدایت می‌کند. وی ختنی بودن فناوری را رد می‌کند و ادعا دارد که فناوری مردم را به بندگی می‌کشاند و فردیت را سرکوب می‌کند (۱۱).

فناوری هر چقدر هم که ناب باشد پیوندهای سلطه‌گرانه را حفظ و تقویت می‌کند. این پیوند مرگبار بین فناوری و سلطه را زمانی می‌توان از هم گسیخت که فناوری، خدمتگزار نیازها و هدف‌های انسان‌های آزاد گردد (۱۲).

مهمترین کج‌کاری احتمالی پارک‌های علم و فناوری، منحرف ساختن جریان‌های علم و دانش به سوی نیازهای روزمره و تشدید نیاز به بقا در وضعیت موجود و توسعه فناوری برای حل نیازهای موجود است؛ این انحراف را می‌توان به نوعی در تعقیب چشم انداز مکتب فرانکفورت به روند دانش‌افزایی در جهان رصد کرد. بر اساس دیدگاه‌های نئومارکسیستی این مکتب، روند توسعه علم سمت و سوی سرمایه‌دارانه یافته، مسائل و ابزار و حتی روش‌های خود را از نهاد سرمایه‌داری مسلط می‌گیرد (۱۳). بدین ترتیب سیطره‌ای نسبتاً غالب بر بازار دانش حاکم شده و مسائل این بازار توسط سرمایه‌داران و قدرتمندان جامعه تعریف می‌شود. چنین جوی در محیط پارک‌های علم و فناوری تشدید می‌شود؛ به طوری که

حمزه خواستار: رویکرد اخلاقی در توسعه پارک‌های علم و فناوری

حاضر به صورت خاص، رویکرد اجتماعی پارک‌ها به فناوری، در اسناد راهبردی آنها مد نظر بوده است. پارک‌های انتخاب شده در تحقیق کنونی همگی عضو اتحادیه بین‌المللی پارک‌های علم و فناوری^۳ هستند. در این پژوهش ۹ پارک علم و فناوری در اروپا و ۷ پارک در امریکا (جمعاً ۱۶ پارک) مورد مطالعه قرار گرفتند. در این پژوهش، هر سند راهبردی هر پارک علم و فناوری منتخب، به مثابه یک واحد تجزیه و تحلیل تلقی شد. اسناد راهبردی پارک‌های علم و فناوری شامل بیانیه‌های ماموریت و چشم‌اندازهای سازمانی جزو مهمترین اسناد این سازمان‌ها به شمار می‌روند. این اسناد به همراه سایر داده‌های مورد نیاز تحقیق کنونی شامل بیانیه ماموریت و چشم‌اندازهای سازمانی پارک‌های علم و فناوری از وبگاه‌های ۱۶ پارک منتخب گردآوری شد.

یافته‌ها

تحلیل محتوای اسناد راهبردی پارک‌های علم و فناوری در سطح جهان نشان دهنده دو رویکرد اصلی است که به راحتی آنها را می‌توان از یکدیگر متمایز دانست. اولین رویکرد، همان رویکرد کارآیی محوری است که به آن اشاره شد. در این رویکرد خدمت‌رسانی صرف به سازمان‌ها و توسعه فناوری‌ها مد نظر قرار داشته و تعیین کننده اصلی عامل سرمایه است. در مقابل، رویکرد دوم بر اهمیت ذی‌نفعان دیگری غیر از نهاد سرمایه در توسعه پارک علم و فناوری تاکید دارد؛ در این رویکرد کانون تمرکز اصلی بر روی جامعه استوار است و به خدمت‌رسانی به جامعه و فراهم آوردن امکان زندگی بهتر با تاکید بر دانش پایدار توجه می‌شود.

عنوان عقلانیت در نظام اجتماعی نوین رسوب‌گذاری شده است. مکتب انتقادی جامعه نوین را با وجود عقلانیت ظاهری حاکم به نقد کشانده و آن را سرشار از عدم عقلانیت جوهری می‌داند. به زعم مارکوزه، هر چند که جامعه نوین تجسم عقلانیت به نظر می‌رسد اما این جامعه در کل غیرعقلانی است. این غیرعقلانی بودن است که جهان عقلایی را نابود کننده افراد و نیازها و تواناییهایشان می‌سازد. در رویکرد کارآیی محور به فناوری‌های ایجاد شده در پارک‌های علم و فناوری، ممکن است که غذای سگ سرمایه‌داران تولید شود ولی از تولید شیرخشک مورد نیاز فقرا اغماض گردد زیرا "این انتخاب از کارآیی برخوردار است".

پارک‌های علم و فناوری را نباید تنها از سطح تجزیه و تحلیل فردی که مورد نظر نظریه سرمایه‌داری است بررسی نمود؛ بلکه این مساله باید مورد نظر قرار گیرد که فناوری در سطح اجتماعی نیز دارای تاثیراتی است که قطعاً بایستی در زمان نگارش برنامه‌های توسعه پارک‌های علم و فناوری آنها را در نظر گرفت.

روش تحقیق

در پژوهش کنونی از روش تحلیل محتوا برای بررسی و تجزیه و تحلیل اسناد راهبردی ۱۶ پارک علم و فناوری منتخب از بین پارک‌های فعال در سطح قاره‌های اروپا و امریکا استفاده شد. پژوهش‌های انجام گرفته (۱۴) الگوی کلی طراحی پارک‌های علم و فناوری را در اسناد راهبردی پارک‌های علم و فناوری در سطح جهانی جستجو کرده و ابعادی را به عنوان ویژگی‌های مورد تاکید در اسناد راهبردی پارک‌های علم و فناوری برشمرده‌اند. در پژوهش

جدول ۱: یافته‌های تحقیق کنونی را به صورت خلاصه نشان می‌دهد.

پارک‌های منتخب	کانون تمرکز: جامعه و مسؤلیت‌های اجتماعی-اخلاقی	پارک‌های منتخب	کانون تمرکز: کارآیی محوری، خدمت-رسانی به سازمانها و توسعه فناوریها
EU3	فناوری‌های پایدار	EU1, EU9, AM1, AM3, AM5, AM6	خلق ثروت و سودآوری بیشتر. امنیت سرمایه
EU5, AM1	کمک‌رسانی و تقویت منطقه‌ای	EU1, EU2, EU3,	رشد سریع
EU9	خدمت به جامعه و دولت	EU2, EU7, EU3, EU8, AM1, AM3, AM5	موفقیت در تجاری‌سازی علم و فناوری
AM2, AM3	فراهم آوردن امکان زندگی بهتر	EU2, EU3, EU4, EU8, EU5, EU6, EU9, AM4, AM7	حداکثر نوآوری
AM2	تاکید بر دانش پایدار	EU3, EU8, AM3, AM5, AM7,	فناوری دست بالا و سازمان فناوری مینا
AM5	پاسخگویی در برابر ذی‌نفعان	EU8, AM3, AM5, AM6, EU5, EU8, EU9	توسعه صنعتی ارتباط دادن علایق دانشگاه و صنعت

EU1: Birmingham Technology Ltd's

EU2: Cambridge Science Park

EU3: Manchester Science Park

EU4: Technium

EU5: The Surrey Research Park

EU6: The University of Warwick Science Park

EU7: Nantes Atlantique technopole

EU8: ESTER

EU9: The Arbois Mediterranean Europole

AM1: Purdue Research Foundation (PRF)

AM2: The Research Triangle Park (RTP)

AM3: Technoparc Saint-Laurent - Metropolitan Montreal

AM4: WorldTech

AM5: Biomed Development

AM6: Laval Technopole

AM7: The Quebec Metro High Tech Park

EU8, EU5, EU6, EU9) و در پارک‌های امریکایی ۲ بار

(AM4, AM7) مورد تأکید قرار گرفته است. از سوی دیگر

توجه به پاسخگویی در برابر ذی‌نفعان تنها در اسناد راهبردی یکی

از پارک‌های امریکایی (AM5) مورد اشاره قرار گرفته است.

همچنین فقط یکی از پارک‌های اروپایی (EU3) به اهمیت

فناوری‌های پایدار در پارک‌های علم و فناوری توجه داشته است.

همان طور که یافته‌های حاصل از تحلیل محتوا نشان می‌دهد

ابعادی که بر رویکرد کارآیی محوری و خدمت‌رسانی به سازمان‌ها

توجه دارند بسیار بیشتر از ابعادی که بر جامعه و مسؤلیت‌های

اجتماعی توجه دارند مورد تأکید قرار گرفته است.

در این پژوهش با استفاده از روش تحلیل محتوا، عمده‌ترین

ویژگی‌های اسناد راهبردی این پارک‌ها استخراج شدند. جدول

شماره ۱ فراوانی پارک‌های علم و فناوری را بر حسب میزان تأکید

بر رویکرد اجتماعی یا کارآیی محور در اسناد راهبردی نشان می‌-

دهد. تعداد پارک‌هایی که بر بعد مورد نظر تأکید کرده‌اند، نشانگر

میزان اهمیت هر یک از ابعاد در اسناد راهبردی پارک‌های منتخب

تحقیق کنونی است. برای مثال، "خلق ثروت و سودآوری بیشتر و

امنیت سرمایه" در پارک‌های اروپایی ۲ بار (EU1, EU9) و در

پارک‌های امریکایی ۴ بار (AM1, AM3, AM5, AM6)

مد نظر بوده است؛ همچنین دستیابی به "حداکثر نوآوری" در اسناد

راهبردی پارک‌های اروپایی ۷ بار (EU2, EU3, EU4,)

بحث و نتیجه‌گیری

سطح جهان نشان دهنده حاکمیت نوعی الگوی زبانی سرمایه‌داری بر آنهاست.

دیدگاه انتقادی نشان می‌دهد که اتکای صرف به عقلانیت و ساز و کار بازار که بر کارایی تاکید دارد، منجر به این می‌گردد که در یک جامعه، تولید کالاها و تجملاتی، جانشین کالاها و ضروری زندگی عامه مردم شود؛ توسعه فناوری، در صورت عدم توجه به اخلاق عمومی، به ایجاد فرصت برای گروه‌های قدرتمند می‌انجامد. زیرا فناوری، صرفاً تحت تسلط ارزش‌های کارایی و صرفه‌جویی بوده و ارزش‌هایی چون عدالت و مشارکت را نادیده می‌گیرد. پارک‌ها باید تسری دهنده و توسعه دهنده اخلاق علمی جامعه‌گرا و روحیه خدمت به عامه باشند و از تهییج و تشویق الیگارش‌های قدرت و ثروت در ساحت علم جلوگیری به عمل آورند تا از هر گونه سلطه علمی و شکل‌گیری انحصار در ساحت علم جلوگیری شود. در صورتی که رویکردهای اخلاقی به سازمان‌های علم و فناوری نوین اتخاذ نشود، می‌توان انتظار داشت که این موسسات در جوامع گوناگون به ساختارهایی خودمختار تبدیل شوند. این ساختار به آنها اجازه می‌دهد تا فراسوی حدود و اختیاراتشان گسترش یابند. این ساختارها به راحتی می‌توانند به ابزارهای سرکوبگری قدرتمندان در جامعه نوین تبدیل شوند (۱۱).

ساخت جامع پارک‌ها با بافت فرهنگی کل‌نگار^۴، زمینه مستعدی را برای رفع مسائل و مشکلات اجتماعی و توسعه دانشگاه‌های متعهد به خدمات اجتماعی و پژوهش‌های مسأله محور فراهم می‌سازند. پارک‌ها با توسعه مراکز رشد، محیط مستعدی دارند تا نواندیشی‌های خوب و مفید را از سایر اندیشه‌ها متمایز ساخته، ظرفیت تعالی اجتماعی را توسعه دهند. سیاستگذاران نیز امیدوارند

پارک‌های علم و فناوری موجب تسهیل توسعه و افزایش کارایی شده به توسعه دانش کاربردی و افزایش بهره‌وری می‌انجامد. هر چند این ارزش‌ها، فواید غیرقابل انکاری برای جامعه بشری دارند، ولی توجه صرف به آنها ممکن است کج‌کاری‌هایی را نیز در پی داشته باشد. هم‌اکنون در برنامه‌های راهبردی پارک‌های علم و فناوری، جریان مالی و بودجه پارک‌های علم و فناوری به گونه‌ای است که زبان سلطه صنعت و سرمایه را بر دانش حاکم ساخته، و بدین ترتیب علم را در خدمت منویات نظام سرمایه‌داری قرار می‌دهد. از این رو هنگام تدوین و نگارش اسناد توسعه پارک‌های علم و فناوری باید ساخت زبانی و الگوهای ساختاری آنها با رویکردی آینده‌پژوهانه مدنظر قرار داد. در غیر این صورت، در امتداد توسعه زبان سلطه نباید انتظار داشت که چیزی جز جامعه‌ای متشکل از دو بافت سلطه‌جو و سلطه‌پذیر شکل گیرد؛ در چنین شرایطی، روح توسعه جمعی و تسری دانش به جامعه که باید به نحوی اصیل بر کل این اسناد حاکم باشد، صرفاً در شعارهای فریبنده و جذاب تجلی می‌یابد.

در این پژوهش اسناد پارک‌های موفق در عرصه جهانی بررسی شده و این نتیجه به دست آمد که میزان توجه به مسؤلیتهای اجتماعی پارک‌ها در برابر اهداف تجاری‌سازی دانش که مورد انتقاد مقاله کنونی است بسیار اندک بوده است. این نشان دهنده ضعفی اصلی در این نهادهای جدید اجتماعی است؛ محتوای کنونی متون و اسناد راهبردی پارک‌های علم و فناوری، این نظام‌های اجتماعی را صرفاً متعهد به توسعه رویکردهای کاربردی مطلق از دانش ساخته‌اند. به بیان دیگر، الگوی توسعه پارک‌های علم و فناوری در

لازم است تا در طراحی و توسعه این گونه سازمان‌ها در کشور به مساله اثرات اجتماعی فناوریها توجه شده و با توجه به ارزیابی‌های اجتماعی نسبت به رشد یک فناوری خاص اقدام گردد.

استفاده از فناوری‌های نوین همیشه نیازمند ایجاد گفتمان‌های اخلاقی فناوری است؛ در درون این گفتمان‌ها بر اهمیت فناوری در بهبود زندگی تاکید بسیار شده است. در این رویکرد سعی بر آن است تا پیوند بین فناوری و سلطه از هم گسیخته شده و فناوری در خدمت نیازها و هدفهای انسان‌های آزاد قرار داده شود. بدین ترتیب بایستی بر اصل آزاد بودن انسان‌ها از دام فناوری‌های نوین تاکید شده و خواسته‌های اساسی آنها بر پیشرفت علم و فناوری مقدم دانسته شود. سیاستگذاران فناوری در یک نظام اجتماعی بایستی نقش آغازگر و هدایت کننده در رشد و تکثیر این دسته از گفتمان‌های فناوری را بر عهده گیرند.

در کل می‌توان چنین نتیجه گرفت که یکی از مهمترین خصوصیات پارک‌های علم و فناوری، پاسخگویی و مسؤلیت-پذیری آنها است؛ این سازمان‌ها به طور قهری در برابر جامعه و محیط پاسخگو هستند و مجبورند احساس مسؤلیت خود را در برابر جامعه تقویت نمایند؛ زیرا یکی از بزرگترین تهدیدها علیه پارک‌ها آن است که دانش (که به طور سنتی یک منفعت عمومی است و باید در دسترس تمامی جستجوگران باشد) به یک سرمایه یا منبع کسب منفعت خصوصی مبدل شود؛ به طوری که فقط افراد دارای استطاعت بیشتر بتوانند از آن بهره‌مند شوند. داشتن جو اخلاقی قوی، مشخصه‌ای بسیار مهم برای پارک‌های علم و فناوری است زیرا در کالبد این پارک‌ها، دانش و قدرت دستکاری طبیعت وجود دارد. سیاستگذاران فناوری می‌تواند با دخالت‌های خردمندانه

که از طریق تاسیس پارک‌های علم و فناوری بتوانند اقتصاد محلی و ملی را تقویت کنند. اما همچنان که اشاره شد تساهل آگاهانه یا ناخودآگاه در تدوین چشم‌انداز توسعه پارک‌های علم و فناوری، ممکن است مسائلی را فراروی پارک‌های علم و فناوری قرار دهد که صرفاً به قشر خاصی از جامعه تعلق دارند. در چنین حالتی، پارک‌ها به جای حل مسائل عامه و کمک به توسعه و توزیع ثروت، به ابزاری برای حل مسائلی تبدیل می‌گردند که توسط قدرتمندان و صاحبان سرمایه تعریف می‌شوند. آنچه در این میان فراموش می‌شود، مفهوم صدای عامه^۵ است؛ یعنی عامه مردم به مثابه مهمترین ذی‌نفعان، کمترین بهره را از این پارک‌ها به دست می‌آورند.

ماموریت مراکز علم و فناوری آن است که علم را در راستای منافع عامه اشاعه دهند. این کار از طریق آگاه‌سازی، درک و مباحثه در زمینه ملاحظات اخلاقی پیشرفت‌های جدید در علم و فناوری انجام می‌پذیرد. دستیابی به چنین هدفی نیازمند توسعه خط‌مشی‌های هوشمندانه‌تر و تصمیم‌گیری‌های اخلاقی در زمینه افراد و نهادها از طریق آموزش و فعالیت‌های بالاسری است.

بررسی آثار اجتماعی فناوری‌ها و سیاست‌های فناوری از مهمترین کارهایی است که در زمینه پارک‌های علم و فناوری بایستی انجام گیرد. این امر را می‌توان با عنوان "پیوست اجتماعی فناوری‌ها" مطرح نمود. در این پیوستها، فناوری‌های مورد نظر توسط ارزیابان اجتماعی مورد بررسی قرار گرفته و اثرات اجتماعی منفی و مثبت آنها بررسی می‌شوند. بدین ترتیب می‌توان اثرات فناوری‌ها و سیاست‌های فناوری را که اثر خط‌مشی^۶ خوانده می‌شود ارزیابی نمود. چنین ارزیابی‌هایی هم‌اکنون در فرایندها و ساختارهای سازمانی پارک‌های علم و فناوری مورد تاکید نیست. به همین دلیل

- on and off Science Parks. R&D Management 27(1): 45-61.
6. Hood C (1998). The Art of the State: Culture, Rhetoric and Public Management. Oxford university press. pp: 172-4
7. Abrahamson E (1996). Management Fashion. Academy of Management Review 21(1): 616-18.
۸. آراسته حمیدرضا. نقش آموزش عالی در چشم‌انداز توسعه ایران ۱۴۰۴. فصلنامه رهیافت. ۱۳۸۲، شماره ۳۱: ۳۳-۴۲.
9. Schott T (1997). The Globalization of Science. The Perseus Books Group Publishing.
10. Ghoshal S (2005). Bad Management Theories Are Destroying Good Management Practices. Academy of Management Learning & Education 4(1): 75-91.
۱۱. الوانی سید مهدی، دانایی‌فرد حسن. گفتارهایی در فلسفه سازمان دولتی. چاپ اول. انتشارات صفار-اشراقی. ۱۳۸۰: ۲۰۶-۲۱۸.
۱۲. ریتزر، جورج. نظریه جامعه‌شناسی در دوران معاصر (ترجمه محسن ثلاثی). چاپ سیزدهم. انتشارات علمی. ۱۳۸۷: ۲۰۷-۱۹۹
13. Marsh C (1982). The survey method: the contribution of survey to sociological explanation. London: George Allen and Unwin. pp: 8-61
۱۴. پورعزت علی‌اصغر، خواستار حمزه، طاهری عطار غزاله. به-گزینی الگوی توسعه پارک‌های علم و فناوری. فصلنامه رهیافت. ۱۳۸۸، شماره ۴۴: ۱۲-۱۷.
15. Pourezat AA, Mollae A, Firouzabadi M (2008). Building the future: Undertaking proactive strategy for national outlook. Futures 40: 887-892.
16. Lewin K (1945). The research center for group dynamics at Massachusetts Institute of Technology. Sociometry 8: 126-135.

خود و اخذ رویکرد اخلاقی، ساختاری را که بر رویکرد کارآیی محور تاکید دارد تغییر داده و مسیر مسأله‌شناسی و حل مسأله در پارک‌ها را به منافع عامه مردم، معطوف سازند.

واژه نامه

1. Science & Technology Park
پارک علم و فناوری
2. Commercialization
تجاری‌سازی
3. International Association of Science Parks (IASP)
اتحادیه بین‌المللی پارک‌های علم و فناوری
4. Holographic
کل‌نگار
5. Public Voice
صدای عامه
6. Policy Impact
اثر خطمشی

منابع

1. Weick KE (1993). The collapse of sense-making in organizations: The Mann Gulch disaster. Administrative Science Quarterly 38(4): 628-52.
2. Lofsten H, Lindelof P (2005). R&D networks and product innovation patterns academic and non-academic new technology-based firms on Science arks. Technovation 25: 1025-37.
3. Phan, PH, Siegel DS, Wright M (2005). Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. Journal of Business Venturing 20: 165-82.
4. Chan KF, Lau T (2005). Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. Technovation 25: 1215-28.
5. Westhead P (1997). R&D 'inputs' and 'outputs' of technology-based firms located