

بررسی ابعاد اثرگذار بر کارکرد پارک علم و فناوری خراسان در تبدیل شهر مشهد به شهر دانش

میترا مومنی بشبوسقه (کارشناسی ارشد مدیریت شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

mitra.momenib@gmail.com

امید علی خوارزمی (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، نویسنده مسئول)

kharazmi@um.ac.ir

محمد رحیم رهنما (استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

rahnama@um.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۱۱/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۲۰

صص ۱-۱۵

چکیده

با توجه به پدیده جهانی شدن و اهمیت یافتن دانش به عنوان مزیت رقابتی برای کشورها و شهرها، توسعه شهری دانش-بنیان و تبدیل شهرها به شهرهای دانش بنیان مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته است. یکی از سازوکارهای این تغییر، توسعه پارک‌های علم و فناوری به عنوان یکی از ساختارهای فضایی شهرهای دانش می‌باشد. در کشورهای در حال توسعه به دلیل عدم نقش آفرینی موثر این پارک‌ها، حرکت به سمت توسعه شهرهای دانش بنیان کند می‌باشد. این پژوهش قصد دارد ابعاد موثر بر کارکرد پارک علم و فناوری خراسان را مطالعه کرده و با شناسایی اولویت‌های برنامه‌ریزی، گامی در جهت بهبود توسعه شهر مشهد به عنوان شهر دانش بنیان بردارد. با این هدف ابتدا به شناسایی عوامل پرداخته و مدلی مفهومی را به وجود آورده است. سپس از طریق پرسشنامه نظرات ذی‌نفعان پارک علم و فناوری خراسان جمع‌آوری شده است. با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS اطلاعات جمع‌آوری شده، تحت مدل مفهومی مورد آزمون قرار گرفته است. در نهایت عامل سازمانی و پس از آن عامل فرهنگی به عنوان عواملی با اثرگذاری بیشتر شناسایی شدند. همچنین اثرگذاری عامل سیاست‌گذاری در این مرحله از رشد پارک علم و فناوری خراسان مورد قبول واقع نشد. **کلیدواژه‌ها:** پارک علم و فناوری، توسعه شهری دانش‌بنیان، جهانی شدن، شهر دانش.

۱. مقدمه

۱.۱. طرح مساله

افزایش شگرف گردش سرمایه در جهان به دلیل پدیده جهانی شدن و تشدید رقابت شهرها بر سر منابع محدود در بازارهای جدید از یک سو (پور احمد و موسوی، ۱۳۹۰، ص. ۲۹-۴۲) و اهمیت یافتن صنایع با تکنولوژی پیشرفته و به تبع آن رشد و فعالیت شرکت‌های چندملیتی در شهرها (برک پور و اسدی، ۱۳۹۰، ص. ۵۲) از سوی دیگر، منجر به افزایش نقش استراتژیک دانش در توسعه شهرها شده است. توسعه شهر بر مبنای نیروهای خلاق و نوآور و شبکه های رسمی و گاه غیر رسمی ایجاد شده بین آنها، توسعه شهری دانش بنیان (KBUD) نامیده می شود و شهرهایی که سیستم مدیریت شهری آن بر مبنای توسعه دانش بنیان ایجاد شده است، شهر دانش نامیده می شوند (مارتینز^۲، ۲۰۰۶، ص. ۳۰-۱۷).

طراحی شهر دانش، مفهوم متحدی است که به یکپارچه سازی دیدگاه‌ها از بعد اقتصادی، مطالعات شهری و مدیریت دانش کمک می کند. طراحی مناسب برای شهرهای دانش تنها به معماری شهری، مسکن شهری و... محدود نمی شود. طراحی مناسب برای شهرهای دانش شامل در نظر گرفتن درگاه‌هایی برای تسهیل جریان دانش است که پارک‌های علم و فناوری به عنوان یکی از موثرترین عناصر، جزئی از این درگاه‌ها به شمار می آیند (ادوینسون^۳، ۲۰۰۶، ص. ۱۳-۶). پارک‌های علم و فناوری می توانند

عاملی پیشرو در تبدیل شهرها به شهر دانش و جذب افراد مستعد، نوآور و کارآفرین به شهر بوده (محمد، عبدالحمید و مصطفی^۴، ۲۰۱۳، ص. ۷۹-۶۸) و به عنوان بخشی از زیرساخت‌های نوآوری، کارکردهایی همچون انتقال دانش، انتشار تکنولوژی و کمک به تجاری سازی نتایج پژوهش‌های صورت گرفته را محقق می سازند (سلطانی و بی رنگ، ۱۳۸۲، ص. ۱۶-۱).

اگرچه بسیاری از شهرهای کشورهای توسعه یافته در زمینه ایجاد شهر دانش موفق بوده اند، اما این امر برای شهرهای کشورهای در حال توسعه متفاوت است. در کشورهای در حال توسعه، فضاهای لازم برای تاسیس و فعالیت پارک‌های علم و فناوری در نظر گرفته شده است اما این موسسات کارکردها و وظایف خود را به درستی به عهده نگرفته و نمی توانند ارتباطات کارا و موثری را با دیگر اجزای شهر دانش برقرار کنند. دلایل بسیاری برای عدم موفقیت در نقش آفرینی پارک‌ها ذکر شده است که می توان آنها را در قالب چند عامل دسته بندی کرد. مهم ترین آنها عبارتند از: عوامل سازمانی (ادوینسون، ۲۰۰۶، ص. ۱۳-۶؛ فیلیپز و یونگ^۵، ۲۰۰۳، ص. ۷۳۲-۷۰۳)، عوامل قانونی (چن و چوی^۶، ۲۰۰۴، ص. ۸۲-۷۳)، عوامل سیاسی (چن و چوی، ۲۰۰۴، ص. ۸۲-۷۳؛ چن، ۲۰۰۶، ۲۰۴-۱۹۱؛ خوارزمی و ولی پور امامی، ۲۰۱۳، ص. ۶۹۳-۶۳۸) و عوامل فرهنگی (هافستد^۷، ۱۹۸۰).

4. Mohamed, Abdul-Hameed, & Mostafa
5. Phillips & Yeung
6. Chen & Choi
7. Hofstede

1. Knowledge Based Urban Development
2. Martinez
3. Edvinsson

۱.۲. پیشینه پژوهش و مبانی نظری

به دلیل نو بودن موضوع این پژوهش، مطالعات محدودی در این زمینه به خصوص در کشور ایران انجام شده است که مهم‌ترین آنها در جدول شماره ۱ آمده است:

۱.۲.۱. توسعه شهری دانش بنیان

توسعه شهر بر مبنای نیروهای خلاق و نوآور و شبکه‌های رسمی و گاه غیر رسمی ایجاد شده بین آنها، توسعه شهری دانش بنیان نامیده می‌شود (مارتینز، ۲۰۰۶، ص. ۳۰-۱۷). برای رسیدن به توسعه دانش محور در شهرها و استفاده از مزیت‌های آن، مفهوم جدیدی با عنوان شهر دانش به وجود آمده است. در این شهر خلق، تسهیم، ارزیابی، تجدید و به‌روزرسانی مداوم دانش تشویق و تقویت می‌شود (ارگازاکیس، متاخیوتیس و ساراس^۱، ۲۰۰۴، ص. ۱۵-۵).

جدول ۱. نتایج به دست آمده از پژوهش‌های گذشته

منبع	خلاصه نتایج	نام پژوهشگر
(محمد، عبدالحمید و مصطفی، ۲۰۱۳، ص. ۷۹-۶۸)	توسعه ی شهرهای دانش وابسته به پتانسیل های شهری، فضایی و معماری هستند که متفاوت با پتانسیل شهرهایی است که متکی بر تولید می باشند. از دیدگاه او این پتانسیل ها عبارتند از: زیرساخت های اصلی، موسسات دانش محور مانند پارک های دانش، زیرساخت های تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات ^۲ ، زیرساخت-	خالد یوسف محمد ^۳

در ایران اقداماتی برای ایجاد و بهبود عملکرد پارک‌های علم و فناوری انجام شده است اما راه‌اندازی این مراکز بدون در نظر گرفتن شرایط حاکم و با برآورد غلط از توانمندی‌های کشور صورت گرفته که موجب می‌شود علی‌رغم صرف سهم زیادی از بودجه‌ی کشور و راه‌اندازی فیزیکی این مجموعه‌ها، در نهایت با فضاهایی روبه‌رو شویم که هیچ‌سختی با پارک‌های علم و فناوری ندارند (سلطانی و بی‌رنگ، ۱۳۸۲: ۱۶-۱).

بر اساس مطالعات انجام شده، به منظور همگام شدن کلان‌شهر مشهد با فرایند جهانی شدن و دفع تهدیدات ناشی از جهانی شدن، تغییر نگرش و دیدگاه سیستم برنامه ریزی و مدیریت شهری به سمت برنامه ریزی بر مبنای نیروهای خلاق و نوآور و حرکت به سمت ایجاد شهر دانش، ابزاری کارآمد و موثر می‌باشد. بنابراین با توجه به عدم وجود زیرساخت‌های لازم برای ایجاد و تشویق نوآوری و گسترش تکنولوژی در کشورهای در حال توسعه (شریف^۱، ۲۰۰۶، ص. ۷۶۶-۷۴۵)، همچنین کمبودهایی که در توسعه ی این شهر به عنوان شهر دانش وجود دارد، این تحقیق درصدد برآمده با در نظر گرفتن ابعاد اثرگذار و مطالعه آنها در بین ذی‌نفعان، وضعیت ابعاد مذکور را مورد بررسی قرار دهد و بدین ترتیب اولویت‌های برنامه ریزی، زیرساخت‌ها و اقدامات لازم برای بهبود شرایط را مشخص کرده و عملکرد پارک علم و فناوری خراسان در جهت تبدیل شهر مشهد به یک شهر دانش‌بنیان را تبیین نماید.

2. Ergazakis, Metaxiotis, & Psarras
3. Khaled Youssef Mohamed
4. Information and Communication Infrastructure (ICT)

1. Sharif

توسعه‌ی شهرها تغییر می‌کند زیرا فعالیت‌ها در بخش‌های دانش مهم‌تر می‌شوند و نیاز به شرایط و محیطی به وجود می‌آید که متفاوت با وضعیت پیشین است (نایت، ۱۹۹۵، ص. ۲۶۰-۲۲۵). حرکت به سوی توسعه شهر دانش نیازمند پیش‌نیازهایی است. از مهم‌ترین این پیش‌نیازها می‌توان به طراحی مناسب شهری، فرهنگ تسهیم دانش، شبکه‌های فناوری اطلاعات و زیرساخت‌ها اشاره کرد. طراحی مناسب برای شهرهای دانش شامل در نظر گرفتن درگاه‌هایی برای تسهیل جریان دانش است که پارک‌های علم و فناوری جزئی از این درگاه‌ها به شمار می‌آیند (ادوینسون، ۲۰۰۶، ص. ۱۳-۶).

۱.۲.۳. پارک علم و فناوری

هدف اصلی پارک‌های علم و فناوری، افزایش ثروت در جامعه از طریق تشویق و ارتقای فرهنگ نوآوری و افزایش قدرت رقابت در میان شرکت‌های مستقر است. فراهم آوردن زیرساخت‌های لازم برای بنگاه‌های تازه تاسیس که برای ورود به بازارهای رقابتی نیازمند حمایت هستند، از دیگر اهداف عمده پارک‌های علم و فناوری می‌باشد. اگرچه مدل‌های متفاوتی از پارک‌های علم و فناوری در سراسر دنیا وجود دارد، همه آنها عموماً در دو حوزه حمایت‌های کسب و کاری و مکانیزم‌های انتقال فناوری فعال می‌باشند و به تشویق و حمایت از کسب و کارهای دانش محور متکی بر نوآوری می‌پردازند که پتانسیل رشد سریع را دارا هستند (فان، سیگل و رایت، ۲۰۰۵، ص. ۱۸۲-۱۶۵). با بررسی ابعاد

نام پژوهشگر	خلاصه نتایج	منبع
	های فرهنگی و خلاق و تسهیلات شهری.	
دویر ^۱ و پاشر ^۲	پارک‌های دانش در کنار عوامل دیگر (رویداد، موزه، کتابخانه، دانشگاه و غیره) موتور نوآوری شهری می‌باشند و اکثر برنامه‌های استراتژیک موفقیت شهرهای دانش بر نقش این پارک‌ها تکیه دارند.	(دویر و پاشر، ۲۰۰۴، ص. ۲۷-۱۶)
چن و چوی	رشد موفقیت آمیز شهر دانش به فرایندهایی مانند ایجاد دانش محلی و فراهم کردن زمینه برای تسهیم دانش بین بازیگران مختلف عرصه بستگی دارد که پارک‌ها می‌توانند این فرایندها را به شکل موثری توسعه دهند.	(چن و چوی، ۲۰۰۴، ص. ۸۲-۷۳)
بهاری و همکارانش	عوامل کلیدی شناسایی شده در موفقیت پارک علم و فناوری خراسان عبارتند از: عامل حمایتی از موسسات دانش‌بنیان در جهت تولید فناوری، عامل نیروی انسانی، عامل توسعه زیرساخت‌های مرتبط با فناوری و عامل توسعه و ایجاد مراکز مرتبط با فناوری.	(بهاری، مودی، یعقوبی، & علم الهدایی، ۱۳۹۱، ص. ۱۳-۲۱)

۲.۲.۲. شهر دانش

شهر دانش یکی از مفاهیم کلیدی در قرن جدید است. شهر دانش، شهری است که به صورت خاص، برای تشویق و تقویت دانش طراحی می‌شود (ادوینسون، ۲۰۰۶، ص. ۱۳-۶). همچنان که جوامع در اثر جهانی شدن و نتایج آن، بیش از پیش به سمت توسعه دانش محور پیش می‌روند، طبیعت

4. Knight
5. Phan, Siegel, & Wright

1. Dvir
2. Pacher
3. Chen & Choi

مطالعه شده در پژوهش های مختلف، می توان گفت ابعاد اثرگذار بر فعالیت های پارک علم و فناوری به طور کلی به ۴ بعد زیر تقسیم شده اند که عبارتند از:

۱. ۳. ۲. ۱. بعد سازمانی

اساس جذب شرکت های بالقوه حاضر در محل، در مکان های مختلف فرق می کند اما آنچه شرکت ها را جذب می کند، اغلب مسائلی مانند صرفه اقتصادی، تسهیلات، نزدیکی به بازار و تامین کنندگان و تسهیم دانش می باشد (فیلیپز و یونگ، ۲۰۰۳، ص. ۷۳۲-۷۰۳). بنابراین توسعه ساختارهای سازمانی در پارک ها به گونه ای که بتوانند این عوامل را تقویت کنند، می تواند تاثیر بسزایی در عملکرد پارک داشته باشد. کلیه اقدامات حمایتی از طرف مدیریت پارک مانند پیش بینی و تبیین اهداف پارک برای مدیران و در جهت اهداف کلان کشور، ایجاد زیرساخت های مالی (دویر و پاشر، ۲۰۰۴، ص. ۲۷-۱۶)، ایجاد فضای رقابتی موثر بین شرکت های دانش بنیان، توسعه زیرساخت های ارتباطی و فناوری اطلاعات (ارگازاکیس، متاخویتیس و ساراس، ۲۰۰۴، ص. ۱۵-۵) برای بازاریابی محصولات پارک و تسهیل ارتباطات پارک با دیگر مراکز دانش محور و ... از عوامل سازمانی شناسایی شده هستند که می توانند بر عملکرد پارک تأثیر به سزایی داشته باشند.

۱. ۳. ۲. ۲. بعد قانونی

می توان گفت از موانع اصلی در شهرهای مربوط به کشورهای در حال توسعه برای نوآوری، نبود قوانین و مقررات و نبود مکانیزم های مناسب برای اجرای قوانین موجود است (خوارزمی، ندایی و

جوادی نژاد^۱، ۲۰۱۳، ص. ۲۸۶-۲۷۸). حقوق مالکیت فکری که منجر به ایجاد فضای امن برای کارآفرینان و نوآوران می شود (خوارزمی و ندایی، ۱۳۹۲، ص. ۱۰۳-۱۲۷)، از مهم ترین عوامل قانونی تاثیرگذار بر نحوه فعالیت پارک ها و بنگاه های مستقر در آن و مکانیزمی مناسب جهت تشویق نوآوری در جامعه می باشد. بخشی از جو اعتماد و مشارکت موجود در پارک ها، به خصوص در مراحل اولیه توسعه پارک ها، به وسیله قانون های وضع شده به وجود می آید (خوارزمی و ندایی، ۱۳۹۲، ص. ۱۰۳-۱۲۷). تدوین قوانین لازم برای افزایش امنیت سرمایه گذاری برای حمایت از سرمایه گذاران ریسک پذیر نیز عاملی است که در نحوه عملکرد پارک تاثیر بسزایی دارد (سلامی، به گزین و شفیع، ۱۳۹۰، ص. ۶۳-۷۲).

۱. ۳. ۳. ۲. بعد سیاست گذاری

نقش دولت ها به خصوص در کشورهای همچون ایران، در توسعه و موفقیت پارک های علم و فناوری بسیار موثر و حیاتی است (سلیمانی، ۱۳۹۱، ص. ۲-۱۰). دولت می تواند با ایجاد سیاست های لازم و نظارت بر حسن انجام آنها، همچنین توسعه سیاست های حمایتی از پارک ها (فلستاین^۲، ۱۹۹۴)، محیطی یکپارچه را برای مشارکت موثر به وجود بیاورد (ژائو^۳، ۲۰۱۰، ص. ۹۰-۷۳).

۱. ۳. ۴. ۲. بعد فرهنگی

عوامل فرهنگی، عواملی هستند که محیط استقرار پارک ها را برای پذیرش عملکرد آن، همکاری موثر با

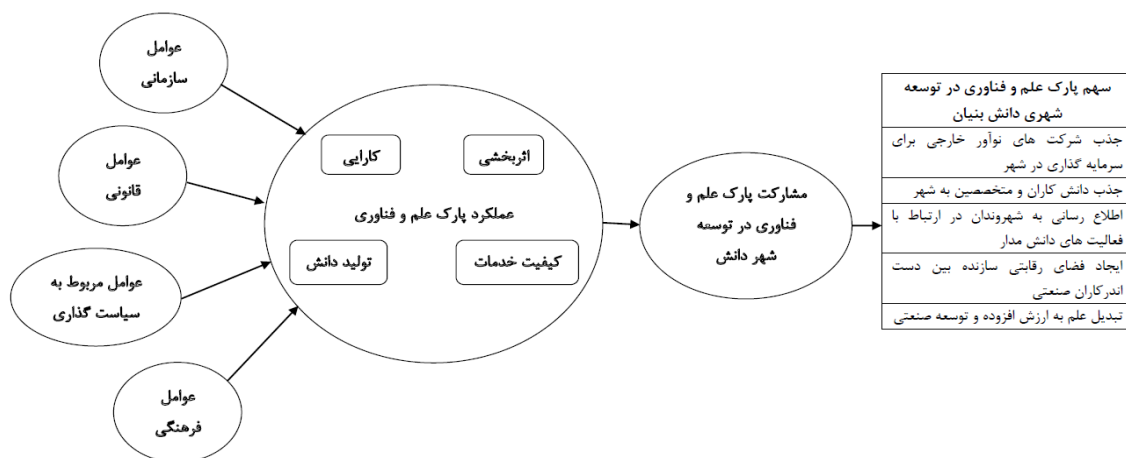
1. Kharazmi, Nedaei, & Javadi Nejad
2. Felsenstein
3. Zhao

اثر بخشی، کیفیت خدمات ارائه شده به مشتریان پارک و تولید دانش ارزیابی کرد و مورد بررسی قرار داد. در صورتی که پارک بتواند کیفیت عملکرد خود را افزایش دهد، می توان گفت که پارک در توسعه شهر دانش موثر عمل کرده و توانسته است با حمایت از ایجاد شرکت های کوچک و متوسط در شهر، جذب شرکت های نوآور خارجی برای فعالیت و سرمایه گذاری در شهر، جذب دانش کاران و متخصصین به شهر، بهبود کیفیت زندگی (ارگازاکیس، متاخیوتیس و ساراس، ۲۰۰۴، ص. ۱۵-۵)، اطلاع رسانی به شهروندان در ارتباط با فعالیت های دانش مدار خود برای جلب اعتماد آنان، ایجاد فضای رقابتی سازنده بین دست اندرکاران صنعتی (خوارزمی و ولی پور امامی، ۲۰۱۳، ص. ۶۹۳-۶۳۸) و تبدیل علم به ارزش افزوده و توسعه صنعتی (ادوینسون، ۲۰۰۶، ص. ۱۳-۶)، مشارکت شایسته ای در توسعه شهری دانش بنیان داشته باشد. بر این اساس، مدل مفهومی این پژوهش ارائه می گردد (شکل ۱).

آن، گسترش خلاقیت و نوآوری (ریاحی، قاضی نوری و حاجی حسینی، ۱۳۹۲، ص. ۴۷-۶۷) و ترویج کارآفرینی آماده می کند. عواملی مانند وجود جو اعتماد در جامعه، همکاری و رقابت موثر، فرهنگ تسهیم دانش (ارگازاکیس، متاخیوتیس و ساراس، ۲۰۰۴، ص. ۱۵-۵)، فرهنگ ریسک پذیری (فرامرزیور، ۱۳۸۹، ص. ۴-۸) از جمله عوامل فرهنگی هستند که تاثیر زیادی بر عملکرد پارک های علم و فناوری دارند. وجود جو اعتماد بین شهروندان و پارک علم و فناوری، اطلاع رسانی، سهیم کردن مردم در فواید وجود پارک در شهرها و بازکردن راه همکاری افراد با پارک علم و فناوری جزء عواملی هستند که می توانند بر افزایش میزان مشارکت شهروندان و دانش آموختگان شهر محل استقرار با پارک تاثیر بگذارند (طوسی، ۱۳۸۰، ص. ۶۰).

۱. ۲. ۴. مدل مفهومی

در صورتی که ابعاد مذکور به شکل موثر و کارا توسعه پیدا کنند، عملکرد پارک بهبود یافته و به اهداف خود نزدیک خواهد شد. عملکرد پارک را می توان با معیارهای کارایی در استفاده از منابع،



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش، مأخذ: یافته های تحقیق

۲. روش شناسی پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی بوده و با توجه به ماهیت هدفگذاری و ابزارهای دستیابی به این اهداف، از روش تحقیق توصیفی پیمایشی و کمی که شامل پرسش نامه می باشد، بهره برده است. جامعه آماری این پژوهش، ذی نفعان پارک علم و فناوری می باشند. این ذی نفعان شامل مدیران و کارشناسانی می باشند که در زیرمجموعه خود پارک علم و فناوری و یا در سازمان های خدمات گیرنده از پارک علم و فناوری در حال فعالیت می باشند. به دلیل تخصصی بودن سوالات پرسشنامه که نیازمند اطلاعات خاصی می باشد، همچنین برای بررسی نظرات تمام کسانی که اطلاعات مورد نیاز این پژوهش را در اختیار دارند، از روش نمونه گیری سرشماری استفاده شده است. برای آزمون مدل مفهومی از نرم افزار Smart PLS استفاده شده است.

۲.۱. روش پژوهش

برای بررسی دیدگاه نمونه مورد مطالعه، پرسشنامه ها در پاییز و زمستان ۹۳ در بین مدیران و کارشناسان پارک علم و فناوری، مدیران و کارشناسان شرکت های دانش بنیان که در مجموعه پارک در حال

فعالیت هستند و مدیران و کارشناسان سازمان های مشتری توزیع شد. سازمان هایی که به نوعی با پارک علم و فناوری در ارتباط بوده و مورد مطالعه قرار گرفته اند، عبارتند از: اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی خراسان، انجمن مدیریت اجرایی خراسان، دانشگاه جامع علمی کاربردی خراسان رضوی، دفتر امور نخبگان، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان، سازمان همیاری های شهرداری، شرکت شهرک های صنعتی، شرکت ملی گاز خراسان رضوی، شهرداری مشهد، سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات مشهد، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان، مرکز رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات جهاد دانشگاهی (رویش)، موسسه آموزش عالی غیردولتی - غیرانتفاعی سجاد و مراکز رشد واقع در دانشگاه فردوسی.

۲.۲. متغیرها و شاخص های پژوهش

می توان تمامی عوامل تاثیرگذار و زیرمجموعه های مورد پرسش قرار گرفته در مدل مورد مطالعه را در جدول شماره ۲ خلاصه کرد:

جدول ۲. متغیرهای اصلی و شاخص ها

نام متغیر	عامل	بعد
O1	تدوین، برنامه ریزی و اجرای سیاستها و اهداف اجرایی پارک در راستای اهداف کلان کشور	سازمانی (Org)
O2	فعالیت مرکز خدمات فناوری در پارک در راستای اهداف کلان آن	
O3	میزان ارتباط پارک با موسسات تحقیقاتی دیگر در شهر	
O4	میزان فعالیت دفتر ارتباط با دانشگاه در پارک علم و فناوری	
O5	وجود مراکز شبکه های اطلاع رسانی جهت معرفی فعالیتهای پارک	
O6	مشاوره تخصصی به کارآفرینان و سرمایه گذاران ریسک پذیر	

نام متغیر	عامل	بعد
L1	قوانین حقوق مالکیت معنوی	قانونی (Leg)
L2	قوانین مرتبط با تامین امنیت شغلی	
L3	قوانین حمایتی برای افزایش امنیت سرمایه گذاری	
L4	قوانین ضد انحصار	
L5	قوانین تنبیهی موثر برای کپی کنندگان غیرمجاز ایده های جدید	
L6	قوانین و مقررات تسهیل کننده جهت ارائه خدمات مناسب در پارکها	
L7	شفافیت و ثبات قوانین تعیین شده	
P1	شفافیت سیاستهای صنعتی و توسعه تکنولوژی دولت و اجرایی نمودن آنها	عوامل مربوط به سیاست گذاری ها (Pol)
P2	سیاست های مرتبط با ایجاد زیر ساختهای سخت افزاری	
P3	سیاست های مرتبط با ایجاد زیر ساختهای نرم افزاری	
P4	سیاست های حمایتی دولت از سرمایه گذاران ریسک پذیر	
P5	سیاست حمایت از کسب و کارهای نوآورانه	
P6	سیاست هایی برای ترویج فرهنگ نوآوری و ریسک پذیری در جامعه	
P7	سیاست های مرتبط با افزایش بودجه تحقیق و توسعه	
C1	وجود جو اعتماد در جامعه برای حمایت از نوآوری	فرهنگی (Cul)
C2	اعتماد به نهادهای اجرایی	
C3	وجود فرهنگ ریسک پذیری در جامعه	
C4	وجود فرهنگ مشارکت با نهادهای دانش بنیان	
C5	فرهنگ ارزش گذاری برای فعالیت های مرتبط با توسعه دانش	
W1	سطح کارایی پارک علم و فناوری خراسان در استفاده از منابع	عملکرد (Per)
W2	سطح اثربخشی پارک علم و فناوری خراسان	
W3	کیفیت خدمات ارائه شده توسط پارک علم و فناوری خراسان به مشتریان	
W4	عملکرد پارک علم و فناوری خراسان در حوزه تولید دانش مورد نیاز مشتری ها	
R1	تبدیل علم به ارزش افزوده و توسعه صنعتی	نقش پارک در توسعه شهری دانش بنیان (Role)
R2	ایجاد فضای رقابتی سازنده بین دست اندرکاران صنعتی	
R3	تعامل مناسب با شهروندان و اطلاع رسانی از خدمات پارک	
R4	جذب دانش کاران و متخصصین به شهر	
R5	جذب شرکت های نوآور به شهر	

۲.۳. قلمرو جغرافیایی پژوهش

پارک علم و فناوری خراسان رضوی جزء اولین پارک های علم و فناوری کشور بود که از سال ۱۳۸۱ آغاز به کار کرد. این مرکز دارای دفتر مالکیت فکری می باشد که به منظور ایجاد بستری مناسب برای

تشویق محققان، مخترعان و صاحبان اندیشه در قالب نظام جامع مالکیت فکری با ساز و کارهای حمایت از دستاوردهای آنان برای نیل به مزیت رقابتی فعالیت می کند.

۳. یافته‌های پژوهش

۳.۱. مشخصات پاسخ‌دهندگان

مشخصات پاسخ‌دهندگان در قالب ۳ عامل مورد سوال قرار گرفته است. ۷۳/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۲۴/۴ درصد زن می‌باشند و ۲/۴ درصد به این سوال پاسخ نداده‌اند. ۲۳/۲ درصد دارای مدرک کارشناسی، ۵۴،۹ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۱۵/۹ درصد دارای مدرک دکترا بوده و باقی به این سوال پاسخ نداده‌اند. ۳۱/۷ درصد افراد در گروه سنی ۳۱-۳۵ سال قرار دارند و پس از این گروه بیشترین فراوانی به ۲۶-۳۰ سال اختصاص دارد که برابر ۲۳/۲ درصد می‌باشد.

۳.۲. بررسی مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری پژوهش

به منظور تحلیل داده‌های پژوهش از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شده است. مرحله اول

شامل تعیین مدل اندازه‌گیری از طریق برآورد روایی و پایایی است و مرحله دوم شامل تعیین مدل ساختاری است.

۳.۲.۱. بررسی روایی و پایایی مدل اندازه‌-

گیری

اولین معیار برای بررسی مدل، روایی همگرا است که به بررسی همبستگی هر متغیر با سوالاتش می‌پردازد. برای سنجش این موضوع از معیار میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده (AVE) بین هر متغیر با سوالات خود استفاده شده است. هر چه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. با استفاده از روش فورنر و لاکر، مقدار مناسب برای معیار AVE، ۰،۵ به بالا تعیین گشته است. در جدول ۳ مقادیر AVE برای تمامی متغیرها آورده شده است. تمامی مقادیر بالاتر از ۰،۵ به معنای روایی همگرای تمامی ابعاد می‌باشد.

جدول ۳. نتایج مربوط به روایی همگرا در مدل مورد آزمون

متغیرهای اصلی	سازمانی	قانونی	سیاست‌گذاری	فرهنگی	عملکرد	ایفای نقش در KBUD
مقادیر AVE	۰/۵۴۹	۰/۵۵۲	۰/۵۶۱	۰/۶۷۹	۰/۷۴۸	۰/۶۶۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

است. تمامی متغیرها دارای پایایی بالا و قابل قبول می‌باشد.

با توجه به بررسی‌ها و محاسبات صورت گرفته در خصوص سنجش روایی و پایایی مدل‌های پژوهش، برازش مدل اندازه‌گیری، مناسب و قابل تایید می‌باشد.

پایایی مدل‌ها با استفاده از مقادیر آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفته است. در صورتی که مقدار این ضریب بین ۰/۶ و ۰/۸ باشد، قابل قبول و اگر بالاتر از ۰/۸ باشد، نشان‌دهنده پایایی بالا می‌باشد. بدیهی است که هر چه این عدد به یک نزدیک‌تر باشد، بهتر است (حافظ نیا، ۱۳۸۷). مقادیر آلفای کرونباخ عوامل مورد مطالعه، در جدول ۴ آمده

جدول ۴. نتایج مربوط به آلفای کرونباخ در مدل مورد آزمون

متغیرهای اصلی	سازمانی	قانونی	سیاست‌گذاری	فرهنگی	عملکرد	ایفای نقش در KBUD
تعداد گویه‌ها	۶	۷	۷	۵	۴	۵
مقدار آلفای کرونباخ	۰/۷۶۳	۰/۸۶۸	۰/۸۷۶	۰/۸۸۲	۰/۸۸۸	۰/۸۶۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۳.۲.۲. بررسی مدل ساختاری

این بخش به بررسی متغیرهای پنهان و روابط میان آن‌ها می‌پردازد. برای بررسی برازش مدل ساختاری از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معنی‌داری t یا همان t -value می‌باشد. در صورتی که مقدار این اعداد از ۱٫۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین متغیرها و در نتیجه تایید فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۶٪ می‌باشد. باید توجه داشت که اعداد فقط صحت

رابطه را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین متغیرها را نمی‌توان با آن سنجید. برای سنجش شدت رابطه از ضرایب مسیر استفاده می‌شود. هر چقدر که ضریب مسیر بیشتر باشد، آن عامل با احتمال قوی اثر بیشتری خواهد داشت. همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، ضریب مسیر برای عامل سازمانی بیشترین مقدار را دارد و عامل فرهنگی در رتبه دوم قرار گرفته است.

جدول ۵. ضرایب مسیر به دست آمده

متغیر	عملکرد	ایفای نقش در توسعه شهری دانش‌بنیان (Role)
سازمانی (Org)	۰/۵۷۷	۰
قانونی (Leg)	-۰/۱۷۶	۰
سیاست‌گذاری (Pol)	۰/۰۰۴	۰
فرهنگی (Cul)	۰/۲۷۴	۰
عملکرد (Per)	۰	۰/۶۷۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس ضرایب مسیر نشان‌داده شده در شکل ۲، در بعد سازمانی، بیشترین ضرایب مسیر به ترتیب مربوط به عوامل فعالیت مرکز خدمات فناوری در پارک در راستای اهداف کلان، میزان ارتباط پارک با موسسات تحقیقاتی دیگر در شهر و تدوین، برنامه‌ریزی و اجرای سیاست‌ها و اهداف اجرایی پارک در راستای اهداف کلان کشور می‌باشد. در بعد قانونی،

اولویت اول مربوط به قوانین و مقررات تسهیل‌کننده جهت ارائه خدمات مناسب در پارک‌ها می‌باشد. قوانین ضدانحصار و قوانین مرتبط با امنیت شغلی در اولیتهای بعدی قرار دارند. در بعد سیاست‌گذاری، شفافیت سیاست‌های صنعتی و توسعه تکنولوژی دولت و اجرایی نمودن آنها دارای بیشترین ضریب مسیر است و پس از آن سیاست حمایت از کسب و

قرار دارد. ایجاد فضای رقابتی سازنده بین دست- اندرکاران صنعتی، تبدیل علم به ارزش افزوده و توسعه صنعتی، جذب دانش کاران و متخصصین به شهر و جذب شرکت‌های نوآور به شهر، عواملی هستند که در نقش آفرینی پارک در توسعه شهری دانش بنیان دارای بیشترین ضرایب مسیر و در نتیجه بیشترین تاثیر می‌باشند.

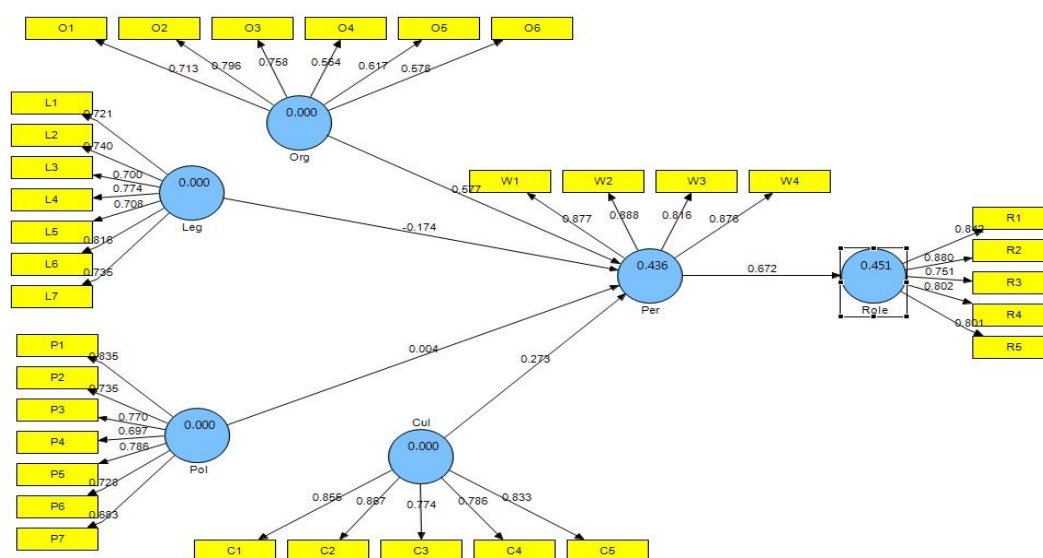
همانطور که در جدول ۶ دیده می‌شود، به طور کلی مسیر اثرگذاری سیاست‌گذاری معنادار نمی‌باشد.

کارهای نوآورانه و سیاست‌های مرتبط با ایجاد زیرساخت‌های نرم‌افزاری دارای ضرایب مسیر بالا می‌باشند. در بعد فرهنگی، اعتماد به نهادهای اجرایی دارای اولویت اول در تاثیرگذاری بر این بعد می‌باشد. وجود جو اعتماد در جامعه برای حمایت از نوآوری و فرهنگ ارزش‌گذاری برای فعالیت‌های مرتبط با توسعه دانش در اولویت‌های بعدی قرار دارند. به طور کلی می‌توان گفت عامل سطح اثربخشی پارک علم و فناوری خراسان دارای بیشترین اثر بر عملکرد پارک می‌باشد. سطح کارایی پارک در اولویت بعدی

جدول ۶. نتایج آماره t

متغیر	آماره t	نتیجه‌گیری
سازمانی	14/584	$t=14.584 > 1.96$ تاثیرگذاری عامل سازمانی بر عملکرد پارک، معنادار است.
قانونی	2/629	$t= 2.629 < 1.96$ تاثیرگذاری عامل قانونی بر عملکرد پارک، معنادار است.
سیاست‌گذاری	0/073	$t= 0.073 < 1.96$ تاثیرگذاری عامل سیاست‌گذاری بر عملکرد پارک، معنادار نمی‌باشد.
فرهنگی	5/459	$t= 5.459 > 1.96$ تاثیرگذاری عامل فرهنگی بر عملکرد پارک، معنادار است.
عملکرد	27/870	$t= 27.870 > 1.96$ تاثیرگذاری عملکرد بر ایفای نقش پارک در توسعه شهری دانش بنیان معنادار است.

مأخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۲. ضرایب مسیر به دست آمده، مأخذ: یافته‌های پژوهش

۳.۲.۳. برازش کلی مدل

برازش کل مدل‌ها شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود که با تایید برازش آن، بررسی برازش مدل کامل می‌شود. برای این کار از معیار شاخص نیکویی برازش (GOF^1) استفاده می‌شود. این معیار را نرم‌افزار محاسبه نمی‌کند. این معیار به صورت دستی و با استفاده از دو شاخص دیگر R^2 و $Communnality$ طبق فرمول ۱ محاسبه می‌شود. اگر مقدار GOF به دست آمده بیشتر از ۰٫۵ باشد به این معنا است که مدل مناسب بوده و به نتایج می‌توان اعتماد کرد.

$$GOF = \sqrt{\text{mean}(\text{communnality}) \times \text{mean}(R^2)} \quad (1)$$

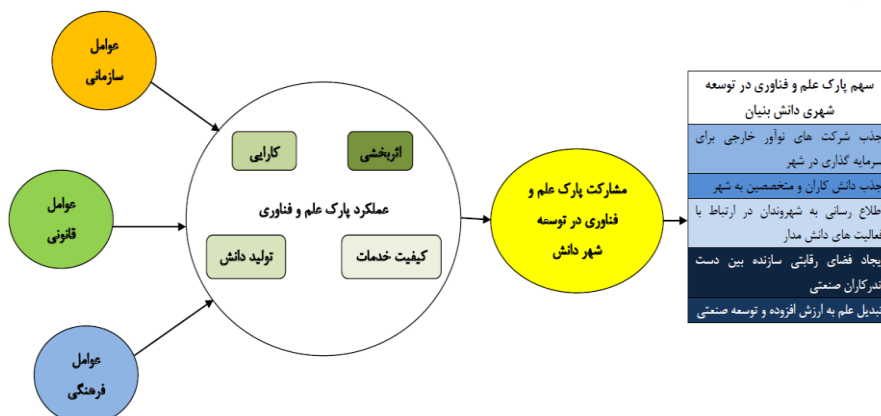
مقدار GOF برای مدل مورد مطالعه برابر ۰٫۵۲۱ می‌باشد. این مقدار بیشتر از ۰٫۵ بوده و به این معناست که این مدل مناسب می‌باشد و می‌توان به نتایج به دست آمده از آن می‌توان اعتماد و استناد کرد.

۴. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده می‌توان گفت که بعد سازمانی دارای اهمیت بالایی می‌باشد. همانطور که در پژوهش‌های دیگر (چن و چوی، ۲۰۰۴، ۸۲-۷۳) ذکر شده بود، در این پژوهش نیز تدوین، برنامه‌ریزی و اجرای سیاست‌ها و اهداف اجرایی پارک در راستای اهداف کلان کشور و تبیین اهداف پارک در افق چشم‌انداز برای مدیران و دست‌اندرکاران پارک علم و فناوری از جمله عوامل

سازمانی هستند که دارای اهمیت و تاثیر فراوانی می‌باشند.

برخلاف نتایج به دست آمده در بسیاری از پژوهش‌ها که عامل قانونی و سیاست‌گذاری را در اولویت‌های اول قرار می‌دهند (فان، سیگل و رایت، ۲۰۰۵، ص. ۱۸۲-۱۶۵)، این عامل در نتایج به دست آمده از اثرگذاری کمی برخوردار می‌باشد و ارتباط معناداری به اثبات نرسیده است. این موضوع ادعای این پژوهش را مبنی بر اینکه مساله موجود در پارک علم و فناوری عدم وجود سیاست‌ها و قوانین مورد نیاز نیست، بلکه نبود زمینه و پشتوانه اجرایی آن است، تایید می‌کند. همچنین در مطالعات پارک‌های علم و فناوری موفق نیز اثرگذاری بالای عوامل سازمانی، مانند ارتباط پارک با موسسات تحقیقاتی دیگر در شهر (فیلیپز و یونگ، ۲۰۰۳، ص. ۷۳۲-۷۰۳)، بر عملکرد پارک مورد توجه قرار گرفته و بر روی آن برنامه ریزی شده است. لازم است برای بهبود وضعیت عملکرد پارک علم و فناوری در کنار سیاست‌های تدوین شده و قوانین وضع شده، زمینه عملی شده و تاثیر این سیاست‌ها و قوانین هم با بهبود وضعیت پارک علم و فناوری به عنوان یک کل سازمانی فراهم شود. همچنین جهت‌دهی بیشتر سیاست‌ها و قوانین برای بهبود عوامل فرهنگی مانند اعتماد در جامعه برای حمایت از نوآوری، اعتماد به نهادهای اجرایی نیز از اهمیت فراوانی برخوردار است. با استناد به آماره‌های t به دست آمده، مسیر اثرگذاری عامل سیاست‌گذاری معنادار نمی‌باشد. بنابراین به طور کلی می‌توان مدل مفهومی را بر اساس نتایج به دست آمده تغییر داد (شکل ۳).



شکل ۳. مدل مفهومی نهایی حاصل شده از نتایج، ماخذ: نگارندگان

اندرکاران صنعتی، تبدیل علم به ارزش افزوده صنعتی و جذب دانش کاران و متخصصین به شهر مشهد، می تواند گام مهمی در جهت توسعه دانش بنیان این شهر بردارد. بنابراین لازم است با بهبود شرایط لازم برای فعالیت پارک علم و فناوری در جهت پیشبرد اهداف آن، توسعه دانش بنیان شهر مشهد را بهبود دهیم.

در انتها باید گفت همانطور که در تمامی پژوهش های مرتبط با تاثیر پارک های علم و فناوری بر توسعه شهری دانش بنیان بیان شده (ارگازاکیس، متاخیوتیس و ساراس، ۲۰۰۴، ص. ۱۵-۵)، نتایج این پژوهش نیز این تاثیرگذاری را تایید کرده و بیان می کند که عملکرد پارک علم و فناوری خراسان با اثرگذاری بر ایجاد فضای رقابتی سازنده بین دست-

کتاب نامه

۱. برک پور، ن. و اسدی، ا. (۱۳۹۰) مدیریت و حکمروایی شهری. تهران: دانشگاه هنر.
۲. بهاری، آ.، مودی، ب.، یعقوبی، ن.، و علم الهدایی، س. (۱۳۹۱). شناسایی و اولویت بندی عوامل کلیدی موفقیت پارک علم و فناوری خراسان رضوی. فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، ۱ (۳۰)، ۱۳-۲۱.
۳. پور احمد، ا.، و موسوی، س. (۱۳۹۰). بررسی مفاهیم و شاخص های نظریه شهر جهانی. باغ نظر، ۱ (۱۶)، ۲۹-۴۲.
۴. حافظ نیا، م. (۱۳۸۷). مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
۵. خوارزمی، ا. ع.، و ندایی، ا. (۱۳۹۲). ارزیابی زیرساخت های نوآوری در ایران: مطالعه موردی مراکز رشد شهر مشهد. فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۳ (۱۲)، ۱۰۳-۱۲۷.
۶. ریاحی، پ.، قاضی نوری، س.، و حاجی حسینی، ح. (۱۳۹۲). گونه شناسی رفتار نوآوری استان های ایران با تاکید بر عوامل اجتماعی. فصلنامه سیاست علم و فناوری، ۵ (۲۰)، ۴۷-۶۷.

۷. سلامی، ر.، به گزین، ا.، و شفیع، م. (۱۳۹۰). شناسایی و ارزیابی عوامل حیاتی موفقیت پارک های علم و فناوری در ایران. فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، ۸ (۲۹)، ۶۳-۷۲.
۸. سلطانی، ب.، و بی رنگ، ع. م. (۱۳۸۲). پارک ها و مراکز رشد در نظام ملی نوآوری ایران. هفتمین کنگره سراسری همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، (ص. ۱-۱۶). اصفهان.
۹. سلیمانی، م. (۱۳۹۱). بررسی پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری ایران با نگاهی بر رویکرد جهانی. فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، ۸ (۳۲)، ۲-۱۰.
۱۰. طوسی، م. ع. (۱۳۸۰). مشارکت در مدیریت و مالکیت. تهران: انتشارات سازمان مدیریت دولتی.
۱۱. فرامرزیپور، م. (۱۳۸۹). بررسی گزیده ای از عوامل چالش آفرین برای مراکز رشد و پارک های علم و فناوری. ماهنامه زیست فناوری، ۸ (۱۱)، ۴-۸.

12. Chen, S., & Choi, C. J. (2004). Creating a knowledge-based city: The example of Hsinchu Science Park. *Journal of Knowledge Management*, 8(2), 73-82.
13. Dvir, R., & Pasher, E. (2004). Innovation engines for knowledge cities: An innovation ecology perspective. *Journal of Knowledge Management*, 8(2), 16-27.
14. Edvinsson, L. (2006). Aspects on the city as a knowledge tool. *Journal of knowledge management*, 10(5), 6-13.
15. Ergazakis, K., Metaxiotis, K., & Psarras, J. (2004). Towards knowledge cities: conceptual analysis and success stories. *Journal of knowledge Management*, 8(5), 5-15.
16. Felsenstein, D. (1994). University-related science parks—'seedbeds' or 'enclaves' of innovation? *Technovation*, 14(2), 93-110.
17. Kharazmi, O. A., & Valipourerami, M. (2013). The role of furniture cluster in promoting knowledge city concept in Iran. *Proceedings of the 6th knowledge cities world summit* (pp. 638-693). Istanbul, Turkey: Lookus Scientific.
18. Kharazmi, O. A., Nedaei, A., & Javadi Nejad, N. (2013). Promoting the concept of knowledge cities through university- industry collaboration in the Iranian context. *Proceedings of the 6th Knowledge Cities World Summit* (pp. 278-286). Istanbul, Turkey: Lookus Scientific.
19. Knight, R. V. (1995). Knowledge-based development: Policy and planning implications for cities. *Urban Studies*, 32(2), 225-260.
20. Mae Phillips, S. A., & Wai-chung Yeung, H. (2003). A place for R&D? The Singapore science park. *Urban Studies*, 40(4), 707-732.
21. Martinez, S. D. (2006). A comparative framework for knowledge cities. In F. Carrillo (ed.), *Knowledge cities: Approaches, experiences and perspectives* (pp.17-30). Heinemann, Germany: Heinemann.
22. Metaxiotis, K., & Ergazakis, K. (2008). Exploring stakeholder knowledge partnerships in a knowledge city: A conceptual model. *Journal of Knowledge Management*, 12(5), 137-150.
23. Mohammed, K. Y., Abdul-Hameed, J. A., & Mostafa, A. M. (2013). The comparative importance of the architectural and urban potentials of knowledge cities. *Proceedings of the 6th knowledge cities world summit* (pp. 68-79). Istanbul, Turkey: Lookus Scientific.
24. Phan, P. H., Siegel, D. S., & Wright, M. (2005). Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 165-182.

25. Price Water House Coopers. (2005). *Cities of the future: Global competition, local leadership*. Price Water House Coopers.
26. Pricewaterhouse Coopers, L. L. P. (2005). *Cities of the future: Global competition, local leadership*. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/government-public-sector-research/pdf/cities-final.pdf>
27. Van Winden, W., Van den Berg, L., & Pol, P. (2007). European cities in the knowledge economy: towards a typology. *Urban Studies*, 44(3), 525-549.
28. Yigitcanlar, T., O'Connor, K., & Westerman, C. (2008). The making of knowledge cities: Melbourne's knowledge-based urban development experience. *Cities*, 25(2), 63-72.
29. Zhao, P. (2010). Building knowledge city in transformation era: Knowledge-based urban development in Beijing in the context of globalisation and decentralisation. *Asia Pacific Viewpoint*, 51(1), 73-90.