

تأثیر اعتماد بر شکوفایی نوآوری در شهرها: مطالعه پارک علمی و فناوری پردیس تهران

امیدعلی خوارزمی^۱، امین ندایی^۲

چکیده: هدف این پژوهش تعیین عوامل مؤثر بر اعتماد و بررسی تأثیر اعتماد در ارتقای نوآوری در شهرها مبتنی بر مطالعه پارک علمی و فناوری پردیس است. روش تحقیق این پژوهش آمیخته تبیینی است که مطالعات کمی و کیفی را دربرمی گیرد و بر مبنای تفکر سیستمی انجام می شود. جامعه آماری آن شامل ۱۰۵ نفر از کارشناسان پارک علمی و فناوری پردیس است و در این میان ۶۸ نفر به عنوان نمونه، از طریق نمونه گیری تصادفی، انتخاب شدند. اطلاعات به دست آمده از مطالعات کمی (پرسشنامه با آلفای کرونباخ ۰.۸۲۵ درصد) از طریق آنالیز توصیفی و استنباطی و همچنین اطلاعات به دست آمده از مطالعه کیفی (مصاحبه با ۸ نفر از کارشناسان پارک) از طریق کدبندی و آنالیز موضوعی تحلیل و مدل نهایی مطابق نتایج تحلیل ها ترسیم شد. نتایج به دست آمده از پژوهش نشان می دهد که عوامل مختلفی، مانند نهادهای قضایی کارآمد، شفافیت اطلاعات در جامعه، جلوگیری از رانت اطلاعاتی و قوانین حمایتی، بر اعتماد تأثیر بسیار زیادی دارند و همچنین این عوامل با تقویت اعتماد، در ارتقای برخی از شاخص های نوآوری در شهرها مؤثرند.

واژه های کلیدی: اعتماد، پارک علمی و فناوری پردیس، تفکر سیستمی، تهران، نوآوری.

۱. استادیار گروه مدیریت شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۲۲

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۱۹

نویسنده مسئول مقاله: امین ندایی

E-mail: Amin_nedai@yahoo.com

مقدمه

نوآوری خلق یک محصول، دانش، یا خدمات جدید با استفاده از علم یا دانش تکنولوژیکی جدید یا موجود است که درجه‌ای از تازگی را فراهم می‌کند (گالاناکیس، ۲۰۰۶) و در واقع، فرآیندی است پیچیده به‌منظور تبدیل ایده‌های خلاقانه به محصولات و خدمات نو (توشمن و اریلی، ۲۰۰۲). شهرها برای ارتقای نوآوری بستر مناسبی به‌شمار می‌روند. مدیران شهری می‌توانند، با مهیاکردن شرایط مناسب برای ایجاد نوآوری، مزیت رقابتی را در عصر جهانی‌شدن برای شهر خود به ارمغان آورند. بنابراین، باید بخش‌های مختلف مؤثر بر نوآوری در شهرها شناسایی شود، زیرساخت‌های هر بخش تعیین شود، و در نهایت، عوامل مؤثر بر هر زیرساخت مشخص و روابط میان عوامل مؤثر و زیرساخت مورد نظر تبیین شود. با توجه به مطالعات انجام‌گرفته، مشخص شده است که بخش‌های مختلفی بر نوآوری تأثیر می‌گذارند، ازجمله بخش فرهنگی (هاجت، ۲۰۰۶ و هافستد، ۱۹۸۰)، بخش قانونی (سلامی و گودرزی، ۲۰۰۶)، بخش فیزیکی (گراهام، ۲۰۰۵)، و بخش اقتصادی (اتکوویچ، ۲۰۰۵). این بخش‌ها از هم تأثیر می‌پذیرند و بر هم تأثیر می‌گذارند، مثلاً اگر یکی از زیرساخت‌های بخش قانونی، مانند حقوق مالکیت معنوی، از کارایی مناسبی برخوردار باشد، می‌تواند بر بخش فرهنگی تأثیرگذار باشد یا می‌تواند بخش فیزیکی را بهبود بخشد یا اگر یکی از زیرساخت‌های بخش فیزیکی، مانند وسایل ارتباطی، در سطح ایده‌آلی باشد، شرایط را برای تقویت بعضی از زیرساخت‌های بخش فرهنگی مهیا می‌کند. با توجه به اینکه بخش فرهنگی برای توسعه و تقویت فعالیت‌های نوآورانه نقش محوری دارد، وجود آن برای تقویت فرآیند نوآوری ضروری است. بخش فرهنگی نوآوری از زیرساخت‌های کلی تشکیل شده است، مانند اعتماد (سلامی و گودرزی، ۲۰۰۶)، مشارکت (موریس، ۲۰۰۹؛ هاجت، ۲۰۰۶؛ هافستد، ۱۹۸۰)، و ریسک‌پذیری (می‌هت، ۲۰۱۲؛ کرزنر، ۲۰۰۳: ۲۰). با توجه به اهمیت زیرساخت‌های فرهنگی و نقش محوری زیرساخت اعتماد در ارتقای نوآوری و آگاهی از این موضوع که نوآوری موتور محرکه توسعه اقتصادی است، لازم است کشورهای در حال توسعه، برای تسهیل انجام‌دادن فعالیت‌های نوآورانه، عوامل تقویت‌کننده اعتماد را در شهرها شناسایی کنند و ارتباط این عوامل را با یکدیگر و با اعتماد تبیین نمایند (شریف، ۲۰۰۶: ۷۵۰). شهر تهران نیز، با توجه به پتانسیل بالای انسانی و داشتن مراکزی که مولد نوآوری‌اند، مانند دانشگاه‌ها، پارک علمی و فناوری، مراکز رشد، و مراکز کارآفرینی گام‌های خوبی در جهت ارتقای اعتماد به منظور توسعه نوآوری برداشته است. البته، با توجه به تحقیقات انجام‌شده در دو پروژه جداگانه در بارسلون و مونترال (کوهندنت و همکاران، ۲۰۱۱)، پارک‌های علمی و فناوری مهم‌ترین مرکز نوآوری در شهرها تعیین شده‌اند. با توجه به این موضوع، پژوهش حاضر متمرکز شده است بر

پارک علمی و فناوری پردیس تهران. در این پژوهش تلاش شد تا با بررسی سیستم ملی - منطقه‌ای نوآوری و با در نظر گرفتن شرایط و فرهنگ شهرهای کشورهای در حال توسعه (مطالعه پارک علمی و فناوری پردیس تهران)، چگونگی ارتباط میان اعتماد و نوآوری در شهرها تعیین شود و وضعیت فعلی اعتماد ارزیابی گردد و در قالب سیستمی پویا ارائه شود. از نوآوری‌های این تحقیق می‌توان اشاره کرد به مطالعه اعتماد و تأثیر آن در نوآوری بر مبنای تفکر سیستمی و سنجش عوامل مؤثر بر اعتماد و نوآوری در مرکز نوآوری در شهرها یعنی پارک‌های علمی و فناوری. در واقع، در این پژوهش نوآوری و تأثیر اعتماد بر آن در تخصصی‌ترین مکان ممکن بررسی شده است و به‌طور جامع، تأثیر یکی از زیرساخت‌های فرهنگی بر نوآوری مطالعه شده است. این پژوهش در صدد پاسخگویی به سؤال‌های زیر است:

عوامل مؤثر بر زیرساخت اعتماد در شهرها کدامند؟

- شکوفایی نوآوری و شاخص‌های آن در شهرها کدامند؟ زیرساخت اعتماد چه تأثیری بر شکوفایی نوآوری در شهرها دارد؟
- چگونه می‌توان ارتباط میان عوامل مؤثر بر زیرساخت اعتماد و نوآوری را بر مبنای تفکر سیستمی مدل‌سازی کرد؟
- وضعیت فعلی زیرساخت اعتماد در شهر تهران با تمرکز بر پارک پردیس چگونه است و راه‌های ارتقای آن کدام است؟

فرضیه‌های پژوهش نیز به شرح زیر مطرح شده‌اند:

۱. زیرساخت اعتماد بر شکوفایی نوآوری در شهرها تأثیرگذار است.
۲. شهر تهران از لحاظ زیرساخت اعتماد در وضعیت مطلوبی قرار ندارد.

پیشینه پژوهش

پیشینه نظری

در این بخش به تفصیل درباره نوآوری و زیرساخت اعتماد و ارتباط این دو متغیر توضیحاتی ارائه می‌شود.

نوآوری

نوآوری در قالب گسترش تکنولوژی موجود، بازآفرینی مجدد این تکنولوژی به‌منظور رسیدن به اهداف جدید یا آفرینش تکنولوژی جدید در راستای برطرف کردن نیازهای جامعه تعریف می‌شود (توشمن و اربلی، ۲۰۰۲). طبق گزارش‌های جهانی، در سال ۲۰۱۱، شهرهای کشورهایی مانند

سوئیس، سوئد و سنگاپور، نوآورترین شهرهای جهان‌اند. یکی از دلایل مهم ارتقای نوآوری در این کشورها توجه آنها به بخش فرهنگ است. با توجه به اینکه اعتماد یکی از زیرساخت‌های فرهنگی به‌شمار می‌رود، این کشورها زیرساخت اعتماد را در شهرهای خود فراهم کرده‌اند تا خلاقیت و نوآوری در کشورشان ارتقا یابد (داتا، ۲۰۱۱: ۳۸).

در ادامه، برای شناخت بیشتر از چگونگی نحوه شکل‌گیری نوآوری در شهرها به بررسی نظام نوآوری شهری می‌پردازیم.

سیستم ملی و منطقه‌ای نوآوری

سیستم‌های ملی نوآوری، مجموعه‌ای از نهادها و سازمان‌ها هستند که برای دستیابی به اهداف اقتصادی و اجتماعی مشخص تشکیل شده‌اند و به‌صورت متقابل بر هم اثر می‌گذارند و عناصر اصلی نوآوری را ترکیب می‌کنند و تعاملات بین آنها را مشخص می‌سازند و از افراد نوآور و کارآفرین به‌عنوان عامل ایجاد و توسعه شهرها بر مبنای دانش استفاده می‌کنند (عباسی و حاج‌حسینی، ۲۰۰۴: ۶-۷).

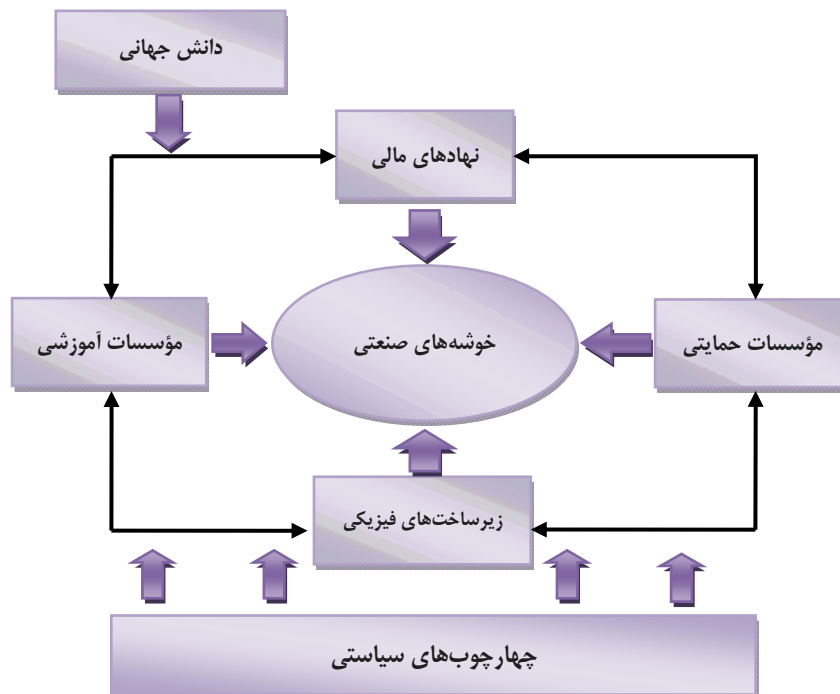
در کشورها سه سطح برای نظام ملی منطقه‌ای نوآوری تعیین شده است:

اولین سطح این سیستم و هسته اصلی آن خوشه‌های صنعتی در یک کشور است که شامل تولیدکنندگان، خریداران و عرضه‌کنندگان است (شکل ۱).

سطح دوم شامل نهادها و مؤسساتی است که در تعامل با خوشه‌های صنعتی (سطح اول) قرار دارند و فرآیند یادگیری را در خوشه‌های صنعتی تقویت می‌کنند. این سازمان‌ها شامل دانشگاه‌ها، نهادهای پولی، زیرساخت‌های فیزیکی، و حمایت‌های تکنولوژیکی است. تبادل دانش و اطلاعات بین این سطح با خوشه‌های صنعتی به یادگیری تعاملی منجر می‌شود.

سطح سوم دربرگیرنده دانش جهانی و مجموعه سیاست‌هایی است که فرآیند یادگیری بین خوشه‌های صنعتی و نهادهای واقع در لایه دوم را تقویت می‌کند (شکل ۱).

این سیاست‌ها شامل اندازه محیط سیاسی، اقتصاد کلان بازرگانی، نظام‌های تجاری، نظام‌های مالیاتی، و قوانین است. خروجی این سیستم ارتقای سطح نوآوری در منطقه (شهر) خواهد بود که در نتیجه بر سطح نوآوری ملی نیز تأثیر خواهد گذاشت. در حقیقت، می‌توان تأثیر زیرساخت‌های نوآوری را در هر سه لایه و با سطح تأثیر متفاوت جست‌وجو کرد. کشورهای در حال توسعه در تمامی یا بخشی از این لایه‌ها و ارتباط بین آنها ضعف دارند (نلسون، ۱۹۹۳: ۵۰).



شکل ۱. سیستم ملی و منطقه‌ای نوآوری

منبع: نلسون، ۱۹۹۳

با توجه به نظام نوآوری ملی - منطقه‌ای، مشخص است که وجود اعتماد می‌تواند بر ارتباط میان عناصر آن تأثیر زیادی داشته باشد.

اعتماد

اعتماد، در واقع، تمایل برای در معرض آسیب قرار گرفتن بر مبنای انتظارات مثبت دربارهٔ اعمال و رفتار دیگران است. یک شخص، گروه و نهاد زمانی که به شخص، گروه و نهادی اعتماد می‌کند از نگرانی نسبت به دیگران و نظارت بر رفتار آنها فارق است (لوی و استوکر، ۲۰۰۰: ۴۹۶). اعتماد، یک اعتقاد شخصی و گروهی است که بر مبنای آن، اشخاص و گروه‌ها، بنا به الزامات ضمنی و عینی نسبت به هم حسن نیت پیدا می‌کنند و آن را در روابطشان با همدیگر نشان می‌دهند (کامینگز و برومیلی، ۱۹۹۶). اعتماد پیش‌زمینهٔ نوآوری است. در محیطی که اعتماد وجود ندارد نوآوری اتفاق نمی‌افتد؛ زیرا انجام‌دادن یک کار نو به‌طور ذاتی دارای ریسک

است و فقدان اعتماد مانع این ریسک می‌شود (گالاناکیس، ۲۰۰۶). بنابراین، توجه به عوامل تأثیرگذار بر زیرساخت اعتماد، که نوآوری را تقویت می‌کند، ضروری به نظر می‌رسد.

تفکر سیستمی و عوامل مؤثر بر زیرساخت اعتماد

تفکر سیستمی ابزاری است برای درک بهتر مباحث و مشکلات پیچیده مدیریتی. از این روش به مدت پنجاه سال است که استفاده می‌شود و اکنون به‌خوبی جای خود را در مباحث مدیریتی باز کرده است. در این روش رویدادها و علل آنها به‌صورت جدا و خطی بررسی نمی‌شوند، بلکه به‌صورت سیستمی که متشکل از بخش‌هایی است که تأثیر متقابل روی هم دارند، در نظر گرفته می‌شوند. از اصطلاح سیستم به این دلیل استفاده می‌شود که گروهی از اجزای به‌هم‌پیوسته یک الگوی واحد و متحد را تشکیل می‌دهند که دید جامع‌تری به برنامه‌ریزان می‌دهد (ادسون، ۲۰۰۸: ۵؛ سنجه، ۱۹۹۰: ۳۲). برای درک بهتر روابط بین عوامل مؤثر بر زیرساخت اعتماد و ارتباط آن با نوآوری نیز می‌توان از این تفکر استفاده کرد.

عوامل مؤثر بر ایجاد و تقویت اعتماد شهروندان

عابدی جعفری، طالقانی، تنعمی و عابدی جعفری (۱۳۸۹) با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و با کاربرد روش دلفی پژوهشی انجام دادند. آنان عوامل مؤثر بر ایجاد اعتماد در شهر را در قالب مدلی ارائه کردند. این مدل شامل عواملی است با ویژگی‌های اعتمادشونده، ویژگی‌های اعتمادکننده و ویژگی‌های محیط که اعتماد شهروندان را به مدیریت شهری به‌وجود می‌آورد.

ویژگی‌های اعتمادشونده عبارتند از ۱. پاسخگویی در برابر شهروندان؛ ۲. صداقت؛ ۳. وفای به عهد؛ ۴. درست‌کاری؛ ۵. رفتار توأم با احترام به شهروندان؛ ۶. توانایی انجام‌دادن وظایف؛ ۷. همسویی اهداف مدیریت شهری با نیازهای جامعه؛ ۸. تبعیت از استانداردهای اخلاقی؛ ۹. شفافیت اطلاعات؛ ۱۰. کارایی؛ ۱۱. امانت‌داری؛ ۱۲. گشودگی؛ ۱۳. حفاظت از اطلاعات شهروندان؛ ۱۴. میزان ارتباط با شهروندان؛ ۱۵. اعتماد متقابل به شهروندان؛ ۱۶. برنامه‌ها و سیاست‌های مدون و عقلایی؛ ۱۷. مشارکت‌دادن شهروندان در امور شهری؛ ۱۸. نحوه رهبری شهردار (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۸۹).

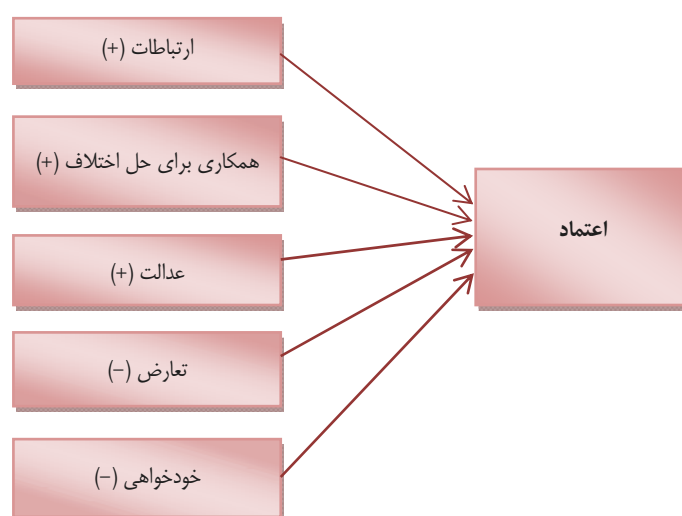
ویژگی‌های اعتمادکننده عبارتند از ۱. تجارب حاصل در برخورد مستقیم با شهرداری؛ ۲. جهت‌گیری معطوف به موفقیت؛ ۳. سطح تحصیلات؛ ۴. محل سکونت (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۸۹).

ویژگی‌های محیط عبارتند از ۱. نهادهای قضایی کارآمد؛ ۲. امنیت شغلی و اجتماعی در شهر؛ ۳. فرهنگ قوی حاکم بر شهر؛ ۴. اعتقادات مذهبی شهروندان؛ ۵. میزان آموزش و تحصیلات؛

۶. گردش اطلاعات؛ ۷. شفافیت نظام اجتماعی؛ ۸. پایداری نظم اجتماعی (عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۸۹).

از تلفیق این سه عنصر اعتماد در شهر شکل می‌گیرد.

در پژوهش دیگری، بستیلر (۲۰۰۶) عوامل مؤثر بر شکل‌گیری یا عدم شکل‌گیری اعتماد را شناسایی کرد. او این عوامل را به دو بخش تقسیم کرد: ۱. عامل تقویت‌کننده؛ ۲. تضعیف‌کنندهٔ اعتماد (شکل ۲).



شکل ۲. عوامل مؤثر بر اعتماد

منبع: بستیلر، ۲۰۰۶

عوامل تقویت‌کننده عبارتند از ارتباط، همکاری برای حل اختلافات و احساس عدالت. ارتباطات در قالب انتقال اطلاعات در زمان مناسب و با کیفیت، علاوه‌بر اینکه باعث کاهش اختلافات می‌شود، می‌تواند به بهبود فضای به اشتراک‌گذاری دانش کمک کند (مورگان و هانت، ۱۹۹۴). همکاری برای حل اختلافات نیز، علاوه بر نشان‌دادن حسن نیت افراد، با ارتقای درک متقابل، اطمینان افراد را نسبت به یکدیگر بیشتر می‌کند (رینگ و ون‌دیون، ۱۹۹۴). همچنین، احساس عدالت در جامعه، به‌ویژه عدالت مراوده‌ای، باعث ارتقای احساس امنیت روانی می‌شود (بستیلر، ۲۰۰۶). در مجموع، این عوامل با ارتقای اعتماد می‌توانند نوآوری را ارتقا دهند.

عوامل تضعیف‌کننده اعتماد شامل تعارض و خودخواهی است. تعارض می‌تواند از ادراکات، اهداف و منافع متفاوت ایجاد شود (هیارد و همکاران، ۲۰۰۱). خودخواهی نیز با قربانی کردن اهداف جمعی به نفع اهداف فردی به اشتراک‌گذاری دانش را کاهش می‌دهد (آلاخ و همکاران، ۱۹۹۶). در کل، این عوامل باعث از بین رفتن اعتماد می‌شود و نوآوری کاهش می‌یابد. بستیلر همچنین بیان کرد زمانی وجود اعتماد برای نوآوری مناسب است که افراد، علاوه بر داشتن بلوغ، از یکدیگر شناخت کافی داشته باشند، در غیر این صورت، عدم اعتماد در قالب کنترل امکان رشد نوآوری را بیشتر مهیا می‌کند (بستیلر، ۲۰۰۶).

اعتماد و شکوفایی نوآوری در شهرها

اعتماد می‌تواند به ارتقای نوآوری در شهرها منجر شود. اینکه با وجود اعتماد آیا نوآوری در شهر اتفاق افتاده است یا خیر، توسط شاخص‌هایی سنجیده می‌شود که در ذیل به آنها پرداخته شده است. شکوفایی نوآوری در شهرها در چند شاخص کلی نمود پیدا می‌کند، از جمله بالارفتن کیفیت و کمیت پتنت و کپی‌رایت (سارکیسیان، ۲۰۰۸)، کیفیت ارتباط میان صنعت و دانشگاه (اتکوویچ و لیدسدروف، ۲۰۰۰)، کیفیت پارک‌های علمی و فناوری، کیفیت خوشه‌های صنعتی موجود در شهرها (نلسون، ۱۹۹۳)، خلق و انتشار دانش (گالاناکیس، ۲۰۰۶) و بالارفتن کیفیت محصولات و خدمات نوآورانه (گالاناکیس، ۲۰۰۶)؛ هر یک از عوامل ذکر شده می‌تواند نمودی از وجود نوآوری در جامعه باشد. در این پژوهش سعی شده است میزان ارتباط بین اعتماد و شاخص‌های نوآوری سنجیده شود.

برای درک بهتر ارتباطات میان عوامل مؤثر بر اعتماد و تأثیر آن بر نوآوری از پژوهش‌های انجام‌یافته استفاده شده است.

پیشینه تجربی

درباره نوآوری و زیرساخت‌های آن تحقیقات گسترده‌ای انجام شده است و هر یک از محققان به جنبه خاصی از آن توجه کرده‌اند. در سطح کلان نلسون (۲۰۰۳) سیستم ملی و منطقه‌ای نوآوری را مطرح کردند و برای رسیدن به نوآوری به سه سطح سیاست‌گذاری کلان توجه کردند. آنان کارایی این سه سطح را در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه بررسی کردند و تفاوت‌های آنها را برشمردند. «اعتماد» یکی از مهم‌ترین عوامل برقراری ارتباط در این سیستم و تشویق به نوآوری است. اما فرایند درک آن در این سیستم نیازمند تحقیقات بیشتری است.

عباسی و حاج‌حسینی (۲۰۰۴) نیز درباره شاخص‌های عملکردی سیستم نوآوری در ایران بحث کردند و لزوم ارتقای این شاخص‌ها را متذکر شدند.

درباره ایجاد نوآوری در شهرها، با توجه به لایه‌های نوآوری، نیز افرادی مانند کوهندنت و همکاران (۲۰۱۱) مطالعاتی در شهر بارسلون و مونترال انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که برای ایجاد نوآوری سه لایه را می‌توان در شهرها در نظر گرفت. بر اساس مطالعه آنان، باید لایه زیرین - که شامل افراد مستعد و نوآور است - را به لایه فوقانی - که شامل صنایع و شرکت‌هایی است و کار تجاری‌سازی ایده‌های جدید را انجام می‌دهند - از طریق لایه میانی - پارک‌های علمی و فناوری و مراکز رشد - متصل ساخت و پیش‌نیاز این ارتباط، شناخت زیرساخت‌های اصلی نوآوری - عوامل قانونی، محیطی، اقتصادی و فرهنگی - است. آنها نتیجه گرفتند که تفاوت کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته در تشویق نوآوری، در کیفیت لایه میانی و زیرساخت‌های یادشده است. یکی از مهم‌ترین عوامل برقراری ارتباط بین سه لایه فوق اعتماد است. همچنین شرمور (۲۰۱۲) طی پژوهشی رابطه بین نوآوری و شهر را بررسی کرد و در نهایت، شهرها را منشأ نوآوری اقتصادی قلمداد کرد.

درباره اعتماد نیز مطالعات فراوانی انجام شده است و هر یک از محققان به جنبه خاصی از آن توجه کرده‌اند. درباره فرآیند شکل‌گیری اعتماد در جامعه و انواع آن ساکی (۱۹۹۲) در ژاپن و بریتانیا تحقیقاتی انجام داد که در نهایت، به سه نوع اعتماد قراردادی، شناختی و اعتماد بر اساس حسن نیت دست یافت و بیان کرد هر چقدر به سمت اعتماد بر مبنای حسن نیت حرکت کنیم ارتقای نوآوری محتمل‌تر است.

درباره رابطه اعتماد با مشارکت و همکاری تایلمار (۲۰۰۶) مطالعاتی انجام داد و در نهایت، مدل درخت اعتماد که نتیجه نهایی اعتماد را مشارکت می‌داند، ترسیم کرد. درباره عوامل شکل‌دهنده اعتماد بستیلر (۲۰۰۶) تحقیقاتی انجام داد و در نهایت، دو نوع عامل - تقویت‌کننده و تضعیف‌کننده اعتماد - را از آن استخراج کرد.

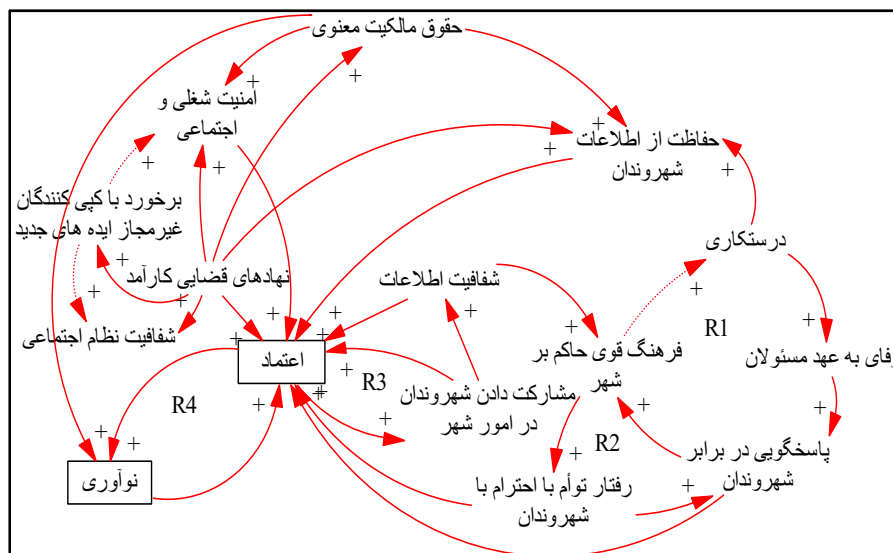
درباره تفکر سیستمی و کاربرد آن در موضوعات شهری نیز پژوهش‌هایی صورت گرفته است. آنومانو (۲۰۰۴) در بررسی پسماندهای شهری، رهان و همکاران (۲۰۱۱) در حوزه آبرسانی و رهان و همکاران (۲۰۰۳) در حوزه زیرساخت‌ها و برنامه‌ریزی‌های جدید شهری از تفکر سیستمی بهره جسته‌اند.

پژوهش پیش رو نیز قصد دارد ارتباط میان اعتماد و نوآوری را در شهرها بر مبنای تفکر سیستمی بررسی نماید.

سیستم اولیه اعتماد

شکل ۳ از یک طرف ارتباط بین اعتماد و نوآوری را نشان می‌دهد. از طرف دیگر، روابط بین اعتماد و عوامل تقویت‌کننده آن را در قالب یک سیستم نمایان می‌سازد. در این شکل مشخص

است که عواملی مانند نهادهای قضایی کارآمد، شفافیت اطلاعات در جامعه، مشارکت شهروندان، و پاسخگویی در برابر شهروندان، به طور مستقیم بر زیرساخت اعتماد تأثیر می گذارند. در سیستم زیر (شکل ۳)، سه چرخه (R) تشکیل شده که نشان دهنده پویایی سیستم است. در چرخه اول (R1) فرهنگ قوی موجود در شهر بر درست کاری افراد تأثیر می گذارد. سپس، با تقویت درست کاری، مسئولان به وعده ها و قول های خویش عمل می کنند. در گام بعد - عمل کردن مسئولان به وعده ها - باعث می شود پاسخگویی در برابر شهروندان بهبود یابد. در نهایت نیز بهبود پاسخگویی به شهروندان باعث ارتقای فرهنگ موجود در شهر می شود و این چرخه دوباره تکرار می شود. در چرخه دوم (R2) فرهنگ قوی موجود در شهر باعث می شود مسئولان رفتاری احترام آمیز با شهروندان داشته باشند و این رفتار محترمانه خود بر نوع پاسخگویی بر شهروندان تأثیر می گذارد و باعث تقویت بیشتر فرهنگ شهر می شود. چرخه سوم (R3) نشان دهنده ارتباط بین مشارکت شهروندان در شهر و اعتماد است. چرخه چهارم (R4) ارتباط بین اعتماد و نوآوری را نشان می دهد؛ بدین شکل که با افزایش اعتماد نوآوری در شهر ارتقا می یابد و با افزایش نوآوری در شهر خود به خود اعتماد نیز ارتقا می یابد. با این عوامل و چرخه های ایجاد شده، در مجموع، سیستمی به وجود می آید که همه اجزای آن در صورت مثبت بودن می تواند اعتماد را تقویت کند و در نتیجه، به تشویق نوآوری در شهر بپردازد.



شکل ۳. سیستم اولیه اعتماد

ترسیم از: نگارندگان

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش در این مطالعه آمیخته تبیینی است که دربرگیرنده مطالعات کمی و کیفی است. این پژوهش برای بررسی زیرساخت اعتماد، به‌منزله یکی از زیرساخت‌های فرهنگی مؤثر بر نوآوری در شهرها، نخست با مطالعات کتابخانه‌ای عوامل مؤثر بر آن را تعیین می‌کند و ارتباط این عوامل را با زیرساخت اعتماد بررسی می‌کند و سپس دیاگرام ارتباط این عوامل را در قالب مدل مفهومی بر مبنای تفکر سیستمی با استفاده از نرم‌افزار ونسیم^۱ ترسیم می‌نماید که در این سیستم ارتباط اعتماد با نوآوری در شهرها نیز بررسی می‌شود.

سعی شده است با مطالعات کمی و کیفی اهمیت زیرساخت مذکور تعیین شود. در روش کمی از پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر ادبیات تحقیق استفاده شده است. این پرسشنامه بر مبنای طیف لیکرت از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) درجه‌بندی شده است که پایایی آن از طریق آلفای کراباخ به میزان ۰/۸۲۵ تعیین شده و روایی آن با قضاوت کارشناسان و همچنین پوشش کامل مبانی نظری تأیید شده است.

جامعه آماری پژوهش حاضر ۱۰۵ نفر از مدیران و کارشناسان پارک علمی و فناوری پردیس در نظر گرفته شده است که ۶۸ نفر از این جامعه با روش نمونه‌گیری تصادفی به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند و اطلاعات به‌دست‌آمده از آنان از طریق آنالیز توصیفی - استنباطی تجزیه و تحلیل شده است. برای انجام‌دادن آنالیزها از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. به‌منظور تعیین میزان تأثیر و از نرم‌افزار لیزرل به‌منظور تعیین معناداری ارتباط (یعنی وجود و یا فقدان ارتباط) میان عوامل و زیرساخت اعتماد استفاده شده است. گفتنی است در برنامه لیزرل، معناداری عوامل از طریق ضرایب تعیین آنها مشخص می‌شود. اگر ضریب تعیین یک عامل میان ۱/۹۶ و ۱/۹۶- باشد، معنادار نیست و اگر خارج از این محدوده باشد، معنادار است. همچنین، برای جمع‌آوری اطلاعات کیفی، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. این مصاحبه‌ها با هشت نفر از مدیران و کارشناسان پارک علمی و فناوری پردیس به روش گلوله برفی^۲ انجام خواهد شد که اطلاعات به‌دست‌آمده از آن نیز بر مبنای آنالیز موضوعی و کدبندی تحلیل خواهد شد.

در نهایت، برای نتیجه‌گیری نهایی و نشان‌دادن ارتباط بین این عناصر بر مبنای تفکر سیستمی از برنامه ونسیم استفاده شده است که نتایج آن در قالب یک مدل کلی ارائه می‌شود. مشخصات مصاحبه‌شوندگان در جدول ۱ موجود است.

1. Vensim

2. Snowball Sampling

جدول ۱. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

کد	سمت سازمانی	تحصیلات	رشته
۱	مدیرعامل	کارشناسی ارشد	مدیریت بازرگانی
۲	مدیرعامل	کارشناسی ارشد	مهندسی شیمی
۳	مدیر فنی	کارشناسی ارشد	مهندسی برق
۴	کارشناس تحقیق و توسعه	کارشناسی ارشد	مدیریت اجرایی
۵	کارشناس تحقیق و توسعه	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی
۶	کارشناس تحقیق و توسعه	کارشناسی	مهندسی مکانیک
۷	کارشناس فنی	کارشناسی	مهندسی برق
۸	کارشناس تحقیقات بازار	کارشناسی	مدیریت اجرایی

منبع: نگارندگان

یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل داده‌ها در پنج مرحله به شرح زیر انجام می‌شود:

۱. بررسی آمار توصیفی و استنباطی زیرساخت اعتماد و عوامل مؤثر بر آن از طریق برنامه اس.پی.اس.اس و برنامه لیزرل بر اساس مطالعات کمی؛
۲. بررسی آمار توصیفی و استنباطی نوآوری و شاخص‌های آن در شهرها از طریق برنامه اس.پی.اس.اس و برنامه لیزرل بر اساس مطالعات کمی؛
۳. بررسی ارتباط میان اعتماد و شاخص‌های نوآوری؛
۴. بررسی وضعیت فعلی اعتماد در شهر تهران و ارائه راهکارهای مناسب برای ارتقای آن بر اساس مطالعات کیفی؛
۵. ترسیم میزان و چگونگی ارتباطات میان عوامل مؤثر بر اعتماد در قالب سیستمی پویا از طریق برنامه ونسیم.

تحلیل عوامل مؤثر بر زیرساخت اعتماد

تحلیل توصیفی

همان‌طور که در جدول ۲ قابل مشاهده است، با توجه به میانگین، فراوانی‌ها، و درصدهای مربوط به هر عامل (در قالب سؤال)، می‌توان نتیجه گرفت که میزان درست‌کاری افراد، عمل کردن مسئولان به قول‌هایشان و قانون حقوق مالکیت معنوی بیشترین تأثیر را در زیرساخت اعتماد دارند.

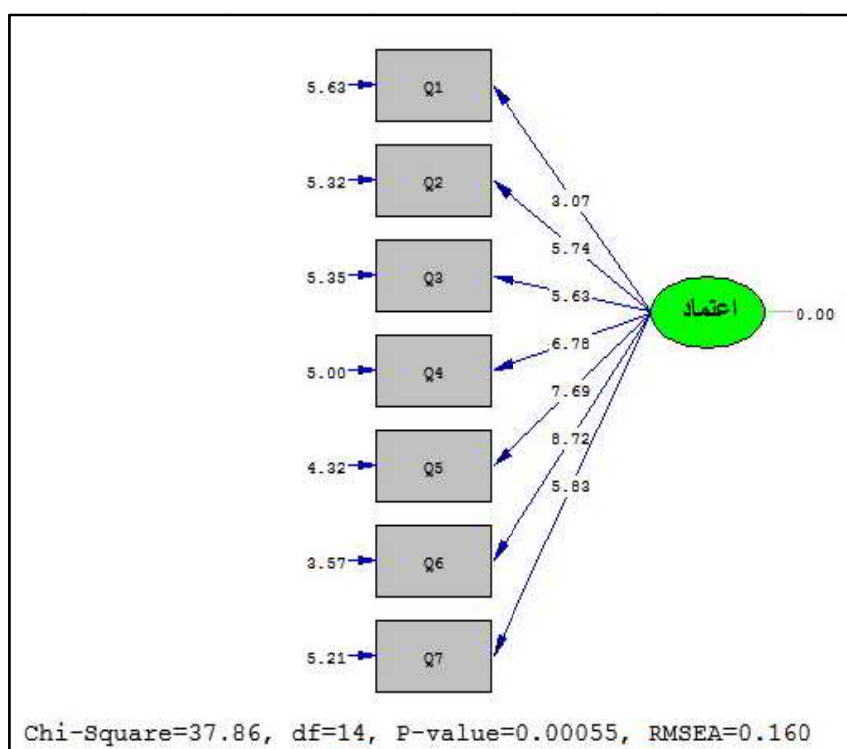
جدول ۲. فراوانی و درصد پاسخ افراد به سؤال‌های زیرساخت اعتماد (منبع: نگارندگان)

ردیف	سؤالات	تأثیر گویه‌ها					میانگین
		۱	۲	۳	۴	۵	
۱	میزان درست‌کاری افراد	فراوانی	۰	۰	۴	۳۴	۲۸
		درصد	۰	۰	۶/۱	۵۱/۵	۴۲/۴
۲	شفافیت اطلاعات در جامعه	فراوانی	۲	۲	۲۰	۲۴	۲۲
		درصد	۰	۲/۹	۲۹/۴	۳۵/۳	۳۲/۴
۳	وفاکردن به عهد (عمل کردن مسئولان به قول‌هایشان دربارهٔ حمایت از نوآوران)	فراوانی	۰	۲	۱۰	۲۶	۲۸
		درصد	۰	۲/۹	۱۴/۷	۳۸/۲	۴۱/۲
۴	نهادهای قضایی کارآمد که اهمیت شغلی و اجتماعی را ایجاد می‌کنند	فراوانی	۲	۲	۲۲	۱۴	۲۸
		درصد	۲/۹	۲/۹	۳۲/۴	۲۰/۴	۴۱/۲
۵	قانون حقوق مالکیت معنوی	فراوانی	۰	۸	۱۸	۱۸	۳۰
		درصد	۰	۱۲/۵	۱۲/۵	۲۸/۱	۴۶/۹
۶	برخورد با کپی‌کنندگان غیرمجاز ایده‌های جدید	فراوانی	۲	۶	۱۸	۸	۳۴
		درصد	۲/۹	۸/۸	۲۶/۵	۱۱/۸	۵۰
۷	فرهنگ جامعه	فراوانی	۲	۴	۱۴	۱۶	۳۰
		درصد	۳	۶/۱	۲۱/۲	۲۴/۲	۴۵/۵

تحلیل استنباطی

با توجه به مطالب ذکرشده و شکل ۴ که توسط نرم‌افزار Lisrel انجام گرفته است، می‌توان نتیجه گرفت که مقادیر آماری t برای عوامل مؤثر بر زیرساخت اعتماد همگی از ۱/۹۶ بیشتر هستند. به عبارت دیگر، همهٔ عوامل آورده‌شده در مطالعات کمی در به‌وجودآمدن اعتماد مؤثرند و بین این عوامل و زیرساخت اعتماد ارتباط معناداری وجود دارد. این عوامل شامل میزان

درست‌کاری افراد (سؤال ۱)، شفافیت اطلاعات (سؤال ۲)، عمل کردن مسئولان به قول‌هایشان (سؤال ۳)، نهادهای قضایی کارآمد که تأمین‌کننده امنیت شغلی و اجتماعی‌اند (سؤال ۴)، قانون حقوق مالکیت معنوی (سؤال ۵)، برخورد با کپی‌کنندگان غیرمجاز ایده‌های جدید (سؤال ۶) و فرهنگ حاکم بر جامعه است که به‌وجودآورنده و تقویت‌کننده اعتماد در شهرها هستند.



شکل ۴. ارتباط بین عوامل مؤثر بر اعتماد و زیرساخت اعتماد

منبع: نگارندگان

تحلیل شاخص‌های نوآوری

تحلیل توصیفی

با توجه به جدول ۳ که نشان‌دهنده شاخص‌های نوآوری در شهرهاست، مشخص است که خلق خدمات و محصولات نوآورانه، انتشار و خلق دانش، و کیفیت ارتباط دانشگاه و صنعت از عواملی است که نشانه‌های اصلی شکوفایی نوآوری در شهرهاست.

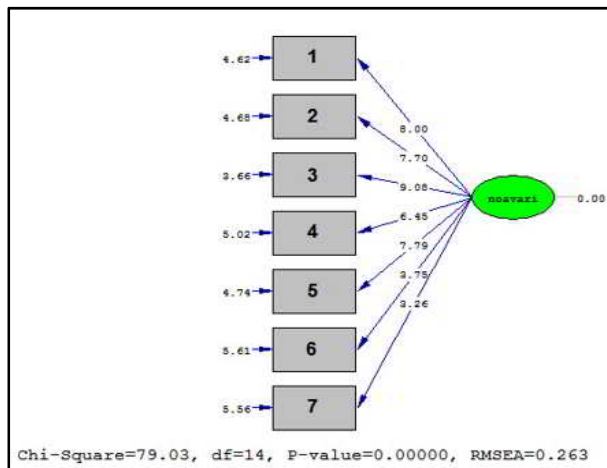
جدول ۳. فراوانی و درصد پاسخ افراد به سؤال‌های شکوفایی نوآوری در شهرها

ردیف	سؤالات	تأثیر گویه‌ها					میانگین
		۱	۲	۳	۴	۵	
۱	کمیت و کیفیت پتنت‌ها (Patents) و کپی‌رایت‌ها (Copyrights)	۴	۲	۳۰	۲۲	۸	۳/۴۲
		٪۶/۱	٪۳	٪۴۵/۵	٪۳۳/۳	٪۱۲/۱	
۲	کیفیت ارتباط میان صنعت و دانشگاه	۰	۲	۱۸	۲۴	۲۰	۳/۹۶
		۰	٪۳/۱	٪۲۸/۱	٪۳۷/۵	٪۳۱/۳	
۳	کیفیت پارک‌های علمی و فناوری	۰	۶	۸	۲۶	۲۶	۳/۰۹
		۰	٪۹/۱	٪۱۲/۱	٪۳۹/۴	٪۳۹/۴	
۴	کیفیت خوشه‌های صنعتی مرتبط در شهرها	۰	۰	۲۴	۲۸	۱۰	۳/۷۷
		۰	۰	٪۳۸/۷	٪۴۵/۲	٪۱۶/۱	
۵	خلق دانش	۰	۸	۱۰	۲۶	۲۲	۳/۹۳
		۰	٪۱۲/۱	٪۱۵/۲	٪۳۹/۴	٪۳۳/۳	
۶	انتشار دانش	۲	۲	۱۴	۱۸	۳۰	۴/۰۹
		٪۳	٪۳	٪۲۱/۲	٪۲۷/۳	٪۴۵/۵	
۷	خلق خدمات و محصولات نوآورانه	۲	۴	۶	۲۸	۲۴	۴/۰۶
		٪۳/۱	٪۶/۳	٪۹/۴	٪۴۳/۸	٪۳۷/۵	

منبع: نگارندگان

تحلیل استنباطی

با توجه به شکل ۵ که توسط نرم‌افزار Lisrel انجام گرفته است، کاملاً مشخص است که شاخص‌هایی که در تحقیق به‌عنوان نمودهایی برای نوآوری در شهرها آمده است با نوآوری ارتباط معناداری دارد. این شاخص‌ها عبارتند از کیفیت و کمیت پتنت‌ها و کپی‌رایت‌ها (سؤال ۱)، کیفیت ارتباط میان صنعت و دانشگاه (سؤال ۲)، کیفیت ارتباط میان پارک‌های علمی و فناوری (سؤال ۳)، کیفیت خوشه‌های صنعتی مرتبط در شهرها (سؤال ۴)، خلق دانش (سؤال ۵)، انتشار دانش (سؤال ۶)، و خلق خدمات و محصولات نوآورانه (سؤال ۷). به‌وجودآمدن این شاخص‌ها با تقویت زیرساخت‌های فرهنگی توسعه باعث تقویت نوآوری در شهرها می‌شود.

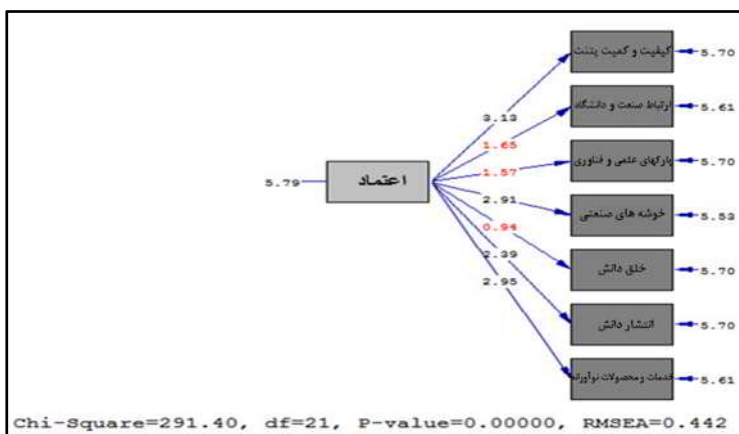


شکل ۵. شاخص‌های نوآوری در شهرها و ارتباط با نوآوری

منبع: نگارندگان

ارتباط بین اعتماد و شاخص‌های نوآوری

با توجه به شکل ۶، مشخص است که اعتماد بر شاخص‌هایی مانند کیفیت و کمیت پتنت و کپی‌رایت، کیفیت خوشه‌های صنعتی مرتبط در شهرها، انتشار دانش، و خلق خدمات و محصولات نوآورانه اثرگذار است و با کیفیت ارتباط میان صنعت و دانشگاه، کیفیت پارک‌های علمی و فناوری، و خلق دانش ارتباط معناداری ندارد. با اطلاعات حاصل از این بخش فرضیه اول پژوهش تأیید می‌شود.



شکل ۶. ارتباط بین اعتماد و شاخص‌های نوآوری

منبع: نگارندگان

بررسی داده‌های کیفی (مصاحبه‌ها)

با ۸ نفر از مدیران و کارشناسان پارک علمی و فناوری پردیس مصاحبه شد. اطلاعاتی به دست آمد که بعد از کُبدی از طریق آنالیز موضوعی تحلیل شده و در قالب موانع و راهکارهای ارتقای اعتماد طبقه‌بندی شده است.

موانع اعتماد در شهرها و راهکارهای رفع موانع

۱. **اطمینان نداشتن به سازمان‌های مرجع در بحث نوآوری:** پاسخگویان بر آن‌اند که بین افراد کمابیش اعتماد وجود دارد، ولی اطمینان به سازمان‌ها در پاسخگویی به مسئولیتشان وجود ندارد. این موضوع باعث می‌شود افرادی که تمایل دارند ریسک کنند یا کار جدیدی ارائه کنند با این ترس مواجه شوند که سازمانی که برای ثبت نوآوری‌هایشان به آن مراجعه می‌کنند، نتواند به درستی کار خود را انجام دهد و سازمان‌های مالی، که به آنها قول حمایت از نوآوری‌شان را داده‌اند، نتوانند به عهد خود وفا کنند و این موضوع باعث دلسردی نوآوران می‌شود. برای مرتفع شدن این مشکل نیز باید سازمان‌ها در زمان مقرر وظایف خودشان را به بهترین نحو انجام دهند و در برابر مسئولیت‌هایشان پاسخگو باشند.

۲. **اطمینان نداشتن به آینده:** بیشتر پاسخگویان بر آن‌اند که افراد به دلایل مختلفی، مانند بی‌ثباتی اقتصاد کلان، تورم، بیکاری، به آینده اطمینان خاطر ندارند. بنابراین، خود به خود اعتمادشان به افراد و سازمان‌های دیگر کم می‌شود و درصدد برمی‌آیند که فقط در پی تأمین منافع خود و نزدیکانشان باشند. بدین ترتیب، آنان سعی می‌کنند نه در کاری مشارکت کنند نه برای انجام دادن کار جدیدی ریسک کنند. برای حل این مشکل نیز باید وضعیت کلان اقتصادی با مدیریت مناسب بهبود یابد تا اطمینان افراد جلب شود.

۳. **شفاف نبودن اطلاعات:** تعدادی از مصاحبه‌شوندگان بیان کردند که اگر اعتماد در جامعه وجود دارد، در حلقه نزدیکان افراد است. این بی‌اعتمادی از شفاف نبودن اطلاعات در جامعه ناشی می‌شود. قوانینی که در جامعه برای بالابردن اعتماد به تصویب می‌رسد برای عموم مردم ناآشناست و بسیاری از افراد از وجود چنین قوانینی بی‌اطلاع‌اند، مثلاً بسیاری از افراد از وجود قوانین حقوق مالکیت معنوی بی‌اطلاع‌اند که باید از طریق رسانه‌های گروهی به مردم ابلاغ شود تا مردم از قوانین حمایتی آگاهی کامل داشته باشند. ناآگاهی مردم از این قوانین باعث می‌شود که آنان از فاکتورهای حمایتی، که آنان می‌توانند از آن برخوردار باشند، بی‌اطلاع باشند و برای

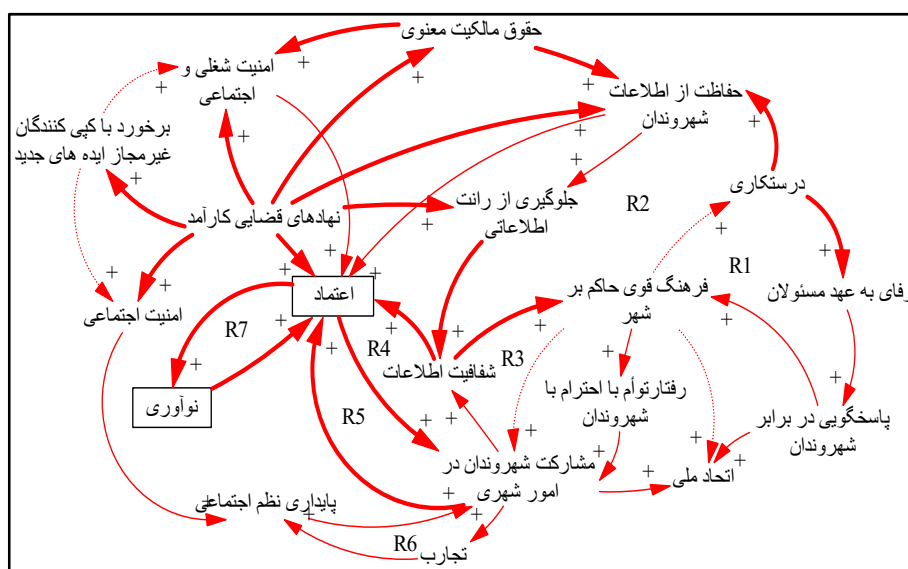
انجام دادن یک کار جدید ریسک نکنند. به منظور رفع این مشکل، اطلاعات باید از طریق رسانه‌ها به اطلاع عموم مردم برسد و با افرادی که از رانت اطلاعاتی استفاده می‌کنند برخورد شود.

۴. ضمانت اجرایی برای قوانین حمایتی تصویب شده: تدوین و تصویب قوانین حمایتی مانند قانون حقوق مالکیت معنوی و قانون برخورد با کپی‌کنندگان غیرمجاز ایده‌های جدید که در چند سال اخیر صورت گرفته، می‌تواند گامی باشد در راستای افزایش اعتماد نوآوران در جامعه. برای رفع این مشکل، باید نهادهای قضایی و اجرایی را موظف کرد، بدون برخورد سلیقه‌ای و بدون در نظر گرفتن نام افراد و سازمان‌ها، با کسانی که حقوق معنوی افراد را به خطر می‌اندازند برخورد کنند و در مرحله بعد برخورد صورت گرفته را علنی کنند تا هم نوآوران از ضمانت اجرایی این قوانین مطمئن شوند و هم کسانی که مستعد زیر پا گذاشتن حقوق مالکیت معنوی افرادند از انجام دادن چنین کاری صرف نظر کنند. با اطلاعات به دست آمده از این بخش فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌شود.

سیستم نهایی زیرساخت اعتماد

با توجه به اطلاعات به دست آمده از مطالعات کمی و کیفی انجام شده، شدت و ضعف عوامل مؤثر بر زیرساخت اعتماد مشخص شد. عوامل کلیدی که در ایجاد اعتماد در یک جامعه تأثیر بسزایی دارند و بستر را برای ایجاد نوآوری مهیا می‌کنند، عبارتند از حقوق مالکیت معنوی، نهادهای قضایی کارآمد، شفافیت اطلاعات در جامعه، جلوگیری از رانت اطلاعاتی، و درست کاری و صداقت نوآوران و کسانی که یک فعالیت جدید را آغاز می‌کنند. این عوامل برای شکل‌گیری اعتماد در هر جامعه‌ای ضروری به نظر می‌رسد. عواملی که اعتماد موجود در جامعه را تقویت می‌کنند نیز عبارتند از پاسخگویی مسئولان در برابر شهروندان، وفا کردن مسئولان به قول‌هایشان، شفافیت و پایداری نظام اجتماعی، و امنیت اجتماعی در جامعه که می‌توان با تقویت این عوامل اعتماد را در جامعه بیش از پیش به وجود آورد. یک رشته عوامل نیز وجود دارند که تأثیر اندکی بر اعتماد می‌گذارند، با این حال، وجود آنها اعتماد را هرچند اندک تقویت می‌کند. این عوامل عبارتند از فرهنگ قوی حاکم بر شهر و برخورد با کپی‌کنندگان غیرمجاز ایده‌های جدید. اگر این عوامل در یک شهر وجود داشته باشد، با ایجاد فضای اعتماد مناسب در شهر بستری برای ایجاد نوآوری فراهم می‌شود. چرخه‌های موجود در شکل ۷ نشان‌دهنده پویایی سیستم مذکور است، مثلاً در R۲ فرهنگ قوی حاکم بر شهر باعث ارتقای درست کاری در شهر شده که این موضوع باعث توجه بیشتر به حفاظت اطلاعات شهروندان می‌شود و از رانت اطلاعاتی جلوگیری می‌کند و باعث شفافیت اطلاعات در جامعه می‌شود و در نهایت، فرهنگ شهر تقویت

می‌شود و مانع رانت‌خواری می‌شود. چرخه‌های دیگر موجود در سیستم نیز مانند چرخه R2 یک فرآیند تقویتی را دنبال می‌کنند که در نهایت، باعث تقویت زیرساخت اعتماد در جامعه می‌شود.



شکل ۷. سیستم نهایی اعتماد

ترسیم از نگارندگان

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات کمی نشان می‌دهد که عوامل مختلفی بر اعتماد تأثیر گذارند، از جمله نهادهای قضایی کارآمد، شفافیت اطلاعات در جامعه، قوانین حمایتی مانند قانون حقوق مالکیت معنوی، درست‌کاری افراد، و تجربیات افراد. این نتایج با پژوهش رینگ و وندیون (۱۹۹۴) مطابقت دارد. مطالعه دیگری نیز (مورگان و هانت، ۱۹۹۴) نتایج پژوهش حاضر را تأیید می‌کند. همچنین، از طریق مطالعات کیفی عواملی مانند اتحاد ملی و جلوگیری از رانت اطلاعاتی به‌دست آمده است که همراه با عوامل فوق‌الذکر ارتباط میان این عوامل در قالب یک سیستم پویا مبتنی بر تفکر سیستمی (ادسون، ۲۰۰۸: ۵؛ سنجه، ۱۹۹۰) ترسیم شده است. این عوامل با تقویت اعتماد بر شاخص‌های نوآوری در شهرها، مانند کمیت و کیفیت پتنت، کیفیت خوشه‌های صنعتی موجود در شهرها، انتشار دانش، و کیفیت محصولات و خدمات نوآورانه، تأثیر می‌گذارند و زمینه‌ساز ایجاد فضایی پویا و خلاق به منظور رشد نوآوری در شهرها می‌شوند. با اطلاعات به‌دست‌آمده فرضیه اول پژوهش تأیید می‌شود. البته، در این زمینه بستیلر بیان می‌کند هنگامی

وجود اعتماد برای نوآوری مناسب است که افراد، علاوه بر داشتن بلوغ، از یکدیگر شناخت کافی داشته باشند، در غیر این صورت، عدم اعتماد در قالب کنترل امکان رشد نوآوری را بیشتر مهیا می‌کند (بستیئر، ۲۰۰۶). از مطالعات کیفی نیز نتایجی حاصل شد که مشخص می‌کند وضعیت فعلی زیرساخت اعتماد، به رغم تلاش‌های صورت گرفته، مساعد نیست و زیرساخت اعتماد نوآوری را به طور چشمگیری ارتقا نمی‌دهد. ضعف زیرساخت اعتماد نیز به دلایل مختلفی است، از جمله فقدان ضمانت اجرایی برای قوانین حمایتی تصویب شده، شفاف نبودن اطلاعات در جامعه، اطمینان نداشتن به آینده و اطمینان نداشتن به سازمان‌های مرجع در بحث نوآوری. با توجه به مباحث مطرح شده فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید می‌شود.

برای رفع موانعی که مطرح شد، نهادهای قضایی با برخورد یکسان با افراد متخلف باید ضمانت اجرایی قوانین حمایتی را تضمین کنند. به منظور جلوگیری از رانت اطلاعاتی، باید اطلاعات از طریق رسانه‌های دیداری و شنیداری در اختیار همه افراد قرار بگیرد، با بهبود وضعیت اقتصادی اطمینان به آینده ارتقا یابد، و با پاسخگویی مناسب و به موقع سازمان‌های مرجع در بحث نوآوری به نوآوران اطمینان به این سازمان‌ها افزایش یابد.

منابع

عابدی جعفری، ح.؛ طالقانی، غ.؛ تنعمی، م.؛ و عابدی جعفری، ع. (۱۳۸۹). سنجش عوامل مؤثر بر اعتماد شهروندان به مدیریت شهری (مطالعه موردی شهر تهران). *نشریه علمی و پژوهشی مدیریت فرد*، ۸ (۲۴): ۴۳-۵۲.

علوی تبار، ع. (۱۳۷۹). *مشارکت در اداره امور شهر*. تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.

Abbasi, H. & Hajhoseini, H. (2004). *Evaluate Iranian national innovation system*. International development research center of Canada, http://www.irost.org/rintds/sites/default/files/staff_cv/RESUME-Abbasi-June-2013.pdf.

Anomanyo, E. (2004). Integration of Municipal Solid Waste Management in Accra (Ghana): Bioreactor Treatment Technology as an Integral Part of the Management Process. Lund University International Master's Programmed in Environmental Science.

Aulakh, P., Kotabe, M., Sahay, A. (1996). Trust and Performance in Cross-Border Marketing Partnerships: A Behavioral Approach. *Journal of International Business Studies*, 27(5): 1005-1032.

Bstieler, L. (2006). Trust formation in collaborative new product development. *The journal of produce innovation management*, 23(1): 56-72.

- Chung, S. (2002). Building a National Innovation System through Regional Innovation System. *Technovation*, 22(8): 485-491.
- Cohendet, P., Grandadam, D., Simon, L. (2011). Rethinking urban creativity: Lessons from Barcelona and Montreal. *City, Culture and Society*, 2(3): 151-158.
- Dutta, S. (2011). *The Global Innovation Index 2011. Accelerating Growth and Development*. Available in: <http://www.eurosfaire.prd.fr/7pc/bibliotheque/consulter.php?id=2568>.
- Edson, R. (2008). *Systems Thinking. Applied a Primer*. In: ASYST Institute. Arlington, VA: Analytic Services. Retrieved from: http://www.anser.org/docs/systems_thinking_applied.pdf.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from national system and mode to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2): 109-123.
- Etzkowitz, H. (2005). The renewal of venture capital: toward a Counter-cyclical model. *Technology Analysis and Strategic Management*, 17(5): 73-78.
- Galanakis, K. (2006). Innovation process. Make sense using systems thinking. *Technovation*, 26(11): 1222-1232.
- Graham, D. (2005). *Wider Economic Benefits of Transport Improvements: Link between city size and productivity*. Department for Transport, London.
- Hibbard, D., Kumar, N., Stern, L. (2001). Examining the Impact of Destructive Acts in Marketing Channel Relationships. *Journal of Marketing Research*, 38(1): 45-61.
- Hodgetts, R. (2006). *International Management: Culture, Strategy and Behavior*. Academic Internet Publishers Incorporated.
- Hofstede, G.H. (1980). *Culture Consequences: International Differences in Work-related Values*. Sage Publications, Beverly Hills.
- Kerzner, H. (2003). *Project Management Case Study*. John Wiley & Sons. New Jersey.
- Levi, M., Stoker, L. (2000). Political Trust and Trustworthiness. *Annual Review of Political Science*, 3(1): 475-507.
- Mihet, R. (2012). *Effects of culture on firm risk taking a cross- country and cross-industry analysis*. International monetary fund. Working paper. Retrieved from: <https://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=26204.0>.
- Morgan, R., Hunt, S. (1994). The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing. *Journal of Marketing*, 58(3): 20-38.

- Morris, L. (2009). The Innovation Infrastructure. *International Journal of Innovation Science*, 7(1): 41-49.
- Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems: a Comparative Analysis*. Oxford University Press, London.
- Rehan, R., Knight, M.A., Haas, C.T., Unger, A.J.A. (2011). Application of system dynamics for developing financially self-sustaining management policies for water and wastewater systems. *Water Res.* 45 (16): 4737- 4750.
- Ring, P., Van de Ven, A.H. (1994). Developmental processes of cooperative inter organizational relationships. *Academy of Management Review*, 19(1): 90-118.
- Saki, M. (1992). *Prices. Quality& Trust: inter-firm Relations in Britain and Japan*. Cambridge university press, London.
- Salami, S.R., Goodarzi, M. (2006). The Role of Intellectual Property Rights (IPRs) in Technological Development: Some Suggestions and Policy Implications from Iran's experience for other Developing Countries. University of Allameh, Tehran.
- Sarkissian, A. (2008). Intellectual property rights for developing countries, lessons from Iran, *technovation*, 28(11): 786-798.
- Senge, P.M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organization*. Random House, London.
- Sharif, N. (2006). Emergence and development of the National Innovation Systems concept. *Research Policy*, 35(5): 745-766
- Shearmur, R. (2012). Are cities the font of innovation? A critical review of the literature on cities and innovation. *Cities*, 29(2): 9-18.
- Tillmar, M. (2006). Swedish tribalism and Tanzanian entrepreneurship: preconditions for trust formation, *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, 18 (2): 91-107.
- Tushman, M. O'Reilly, C. (2002). *Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*. Harvard Business School Press, Boston.