

# نقش شبکه‌های درون منطقه‌ای در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری منطقه کلان شهری تبریز

دکتر هاشم داداش پور\*

حوریه تقی دخت\*\*

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۰/۳/۲۱

## چکیده:

رویکرد سیستم نوآوری منطقه‌ای، مفهوم جدیدی است که از دهه ۱۹۹۰ و در پی تکامل رویکردها و نظریه‌های توسعه منطقه‌ای شکل گرفته است و در برگزیده سیستمی است که در آن بنگاه‌ها با بازیگران منطقه‌ای تعامل داشته و در نتیجه روابط درهم تنیده اجتماعی و همجواری فضایی با عناصر منطقه‌ای به یادگیری تعاملی و نوآوری دست می‌یابند و در پی ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها، به پویایی توسعه در مناطق یاری می‌رسانند. هدف این مقاله بررسی و تحلیل نقش شبکه‌های درون منطقه‌ای در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری در منطقه کلان شهری تبریز می‌باشد. روش تحقیق در این مقاله پیمایش بوده و از روش اسنادی و کتابخانه‌ای نیز برای تبیین مبانی نظری و تجربی و از شیوه نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده به منظور تعیین حجم نمونه استفاده شده است. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که شدت شبکه بندی درون منطقه‌ای در یادگیری تعاملی و در نتیجه نوآوری بنگاه‌ها در منطقه کلان شهری تبریز نقش مهمی ایفا می‌کند و همجواری با شبکه مشتریان و تامین کنندگان بمنابۀ دو عامل مهم در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌های منطقه عمل می‌کند در حالیکه محیط نهادی و منابع حمایت کننده دانش مانند: دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی تأثیر چندانی در افزایش نوآوری بنگاه‌ها ندارند.

**واژه‌های کلیدی:** سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای، شبکه درون منطقه‌ای، ظرفیت‌های نوآوری، منطقه کلان شهری

تبریز، توسعه منطقه‌ای.

## مقدمه

در دهه‌های اخیر یکی از چالش‌های اساسی در مطالعات مربوط به توسعه منطقه‌ای تلاش برای درک تفاوت‌های اقتصادی و فرهنگی بین سطوح ملی و منطقه‌ای است تا از این رهگذر بتوان موانع پیش روی توسعه منطقه‌ای را از میان برداشت و با درک این تمایزات سیاست‌های مناسب برای توسعه پایدار منطقه‌ای از یک سو و از بین بردن شکاف بین رشد و توسعه یک منطقه و عقب ماندگی سایر مناطق از سوی دیگر اتخاذ نمود (Gossling&Rochin, 2007: 1). بر همین اساس است که در دهه‌های اخیر، دولت‌ها در سیاست‌های منطقه‌ای خود، در صدد ایجاد تمایز بین این دو سطح و در نتیجه توسعه منطقه‌ای بر پایه ظرفیت‌های درون منطقه‌ای برآمده‌اند (همان منبع). در پی این اقدامات و مطالعات گسترده در زمینه توسعه منطقه‌ای، رویکردهای جدیدی در تحریک توسعه

\* . استادیار برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تربیت مدرس

\*\* . کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری دانشگاه تربیت مدرس

منطقه‌ای شکل گرفت و پایه تئوریک آن را بطور با اهمیتی تغییر داد (دادش پور، ۱۳۸۸: ۵۴). از جمله این رویکردها می‌توان به شکل‌گیری و توسعه نظریه "سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای" (Doloreux, 2002: 244) اشاره کرد که در آن، دانش و نوآوری به عنوان محور اصلی و کلیدی توسعه منطقه‌ای مطرح شده است. سیستم نوآوری منطقه‌ای در این رویکرد، به مفهوم منطقه‌ای جغرافیایی است که در آن بنگاه‌های صنعتی در یک محیط درهم تنیده و شبکه بندی‌های سازمان یافته و پیچیده، با یکدیگر و سایر بازیگران منطقه‌ای شامل نهادهای دولتی، تامین کنندگان، مشتریان، بنگاه‌های صنعتی رقیب، مؤسسه‌های آموزش عالی و تحقیقاتی همچون دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه و پارک‌های علم و فناوری ارتباط و تعامل داشته و در نتیجه این تعاملات، به یادگیری و نوآوری دست می‌یابند (Cooke et al, 2003: 11). یکی از مولفه‌های اصلی در این رویکرد این است که ظرفیت‌های نوآوری در یک منطقه، یک موضوع بنگاهی نیست بلکه به روابط بین بنگاه‌ها و سایر بازیگران در یک محیط جغرافیایی مربوط می‌شود. از اینرو، وقتی که دانش و نوآوری در رویکرد درونزا بمثابه موضوع درون منطقه‌ای تلقی می‌شود، روابط شبکه‌ای و در هم تنیدگی اجتماعی در فرایندهای یادگیری و نوآوری در منطقه نقشی برجسته بازی می‌کنند (Cooke et al, 2003: 11). با مطالعات انجام شده در مناطق و کشورهای گوناگون مانند مناطق بادن- وورتمبرگ، دره سیلیکون، ایمیلیا رومانا و برخی مناطق کشورهای تازه صنعتی شده مانند چین، تایوان و کره جنوبی نشان می‌دهد که این مناطق به یک صورت بندی نهادی شبکه‌ای شده در سطح منطقه‌ای دست یافته‌اند، تا از طریق آن بنگاه‌ها به ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری و توسعه منطقه‌ای دست یابند. در ایران نیز برخی مناطق صنعتی بویژه مناطق کلان شهری کشور می‌توانند به عنوان بهترین مکان برای جستجوی نقش سیستم شبکه بندی درون منطقه‌ای در نوآوری بنگاه‌ها و توسعه منطقه‌ای مورد توجه قرار گیرند. از جمله این مناطق، منطقه کلان شهری تبریز می‌باشد. این منطقه از مزیت‌های مکانی برجسته‌ای مانند: محیط اقتصادی- صنعتی متراکم به مثابه یکی از قطب‌های اصلی صنعتی کشور، وجود نهادهای متنوع پشتیبان صنعتی، تراکم قابل توجه مراکز آموزش عالی و مراکز پژوهشی مانند دانشگاه تبریز، پارک علمی و فناوری و مراکز رشد - با قابلیت دسترسی به بازارهای درون و برون مرزی و... برخوردار است. بنابراین، این موقعیت در منطقه کلان شهری تبریز و شرایطی که هم به لحاظ صنعتی بودن و هم به لحاظ نزدیکی به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی از یک سو و امکان ارتباط با سایر صنایع و بازیگران در منطقه کلان شهری تبریز و ارتباط با صنایع پیشرو ملی و فراملی برای مبادله دانش و نوآوری از سوی دیگر، انگیزه اصلی در انتخاب این منطقه کلان شهری به عنوان نمونه مطالعاتی را بوجود آورد. وجود برخی بخشهای صنعتی قوی در این منطقه کلان شهری، مانند: صنایع مهندسی مکانیکی و تجهیزات صنعتی، فناوری‌های نوین، صنایع نساجی، چرم، صنایع غذایی و ... در اقتصاد منطقه کلان شهری تبریز، نمونه‌های خوبی را برای مطالعه موردی فراهم می‌آورند.

## هدف و فرضیه‌های تحقیق

سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای از منطقه‌ای به منطقه دیگر (مناطق پیشرو یا پیرامونی) و از صنعتی به صنعت دیگر (صنایع با فن آوری بالا یا صنایع سنتی) متفاوت می‌باشند. براین اساس، هدف کلان این تحقیق جستجوی

درک عمیق تر از نقش شبکه بندی درون منطقه‌ای در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری و یادگیری می‌باشد و برای نیل به هدف کلان تحقیق سه فرضیه ذیل تدوین شده است:

**فرضیه اول:** به نظر می‌رسد که ارتباط مثبتی بین شبکه بندی درون منطقه‌ای و افزایش ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌های صنعتی در منطقه کلان شهری تبریز وجود دارد.

**فرضیه دوم:** به نظر می‌رسد علاوه بر شبکه‌های درون منطقه‌ای، شبکه‌های ملی و جهانی نیز در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها تأثیرگذار هستند.

**فرضیه سوم:** به نظر می‌رسد که با افزایش تعامل و روابط بین بنگاهی و بین بنگاه‌ها با بازیگران منطقه‌ای (تامین کنندگان، مشتریان، رقبا، مؤسسه‌های تحقیقاتی و دانشگاه‌ها و...) ظرفیت یادگیری و نوآوری بنگاه‌ها در منطقه کلان شهری تبریز افزایش یابد.

### مبانی نظری تحقیق

رویکرد سیستم نوآوری منطقه‌ای، مفهوم جدیدی است که از دهه ۱۹۹۰ و در پی تکامل رویکردها و نظریه‌های توسعه منطقه‌ای شکل گرفته است (Hassink, 2001: 1373) و در برگیرنده منطقه‌ای جغرافیایی است که در آن بنگاه‌ها با بازیگران منطقه‌ای تعامل داشته و در نتیجه روابط درهم تنیده اجتماعی و همجواری فضایی با عناصر منطقه‌ای، به یادگیری تعاملی و نوآوری دست می‌یابند و در پی ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها، به پویایی توسعه در مناطق یاری می‌رسانند (Hassink, 2001: 1373; Morgan et al, 2002: 101). این رویکرد، برخاسته از نظریه‌های مربوط به توسعه همچون جغرافیای اقتصاد تکاملی، اقتصاد منطقه‌ای، توسعه مبتنی بر یادگیری و نوآوری و نظریه شبکه‌ها بوده و بر این مبنا شکل گرفته است که توسعه منطقه‌ای مبتنی بر دانش و نوآوری فرایندی است که به محیط خارجی بنگاه‌ها تکیه دارد و ادامه حیات آن، نه تنها به نوآوری‌های ایجاد شده توسط بنگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی بستگی دارد بلکه به نحوه تعامل آنها با یکدیگر و محیط اطراف آنها نیز شدیداً وابسته است. از این رو نوآوری در انزوا و وابستگی صرف به منابع داخلی بنگاه‌ها به وجود نمی‌آید، بلکه این محیط جغرافیایی است که می‌تواند به عنوان شبکه‌ای از عاملان، کالبد عمومی عملکرد بنگاه‌ها و یا مخزنی از بنگاه‌های اقتصادی متراکم و درگیر در یادگیری جمعی، به ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌های صنعتی یاری رساند، و در نتیجه تعامل بین بازیگران عرصه یادگیری که باعث انتشار نوآوری می‌شود، فرایند اصلی تکامل و ادامه حیات سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای را باعث شود (Doloreux, 2002: 247). بر همین اساس می‌توان به سه واقعیت اساسی در مورد سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای اشاره کرد که شاکله اصلی این مفهوم را دربردارند:

۱. سیستم‌های نوآوری اساساً یک سیستم اجتماعی - جغرافیایی است.
۲. شامل روابط متقابل بین بازیگران (عمومی و خصوصی) در یک محیط منطقه‌ای است.
۳. الگویی سازمان یافته از تعاملات می‌باشد که در صدد ارتقاء و گسترش ظرفیت‌های یادگیری جمعی در یک منطقه می‌باشد (Doloreux, 2002: 247).

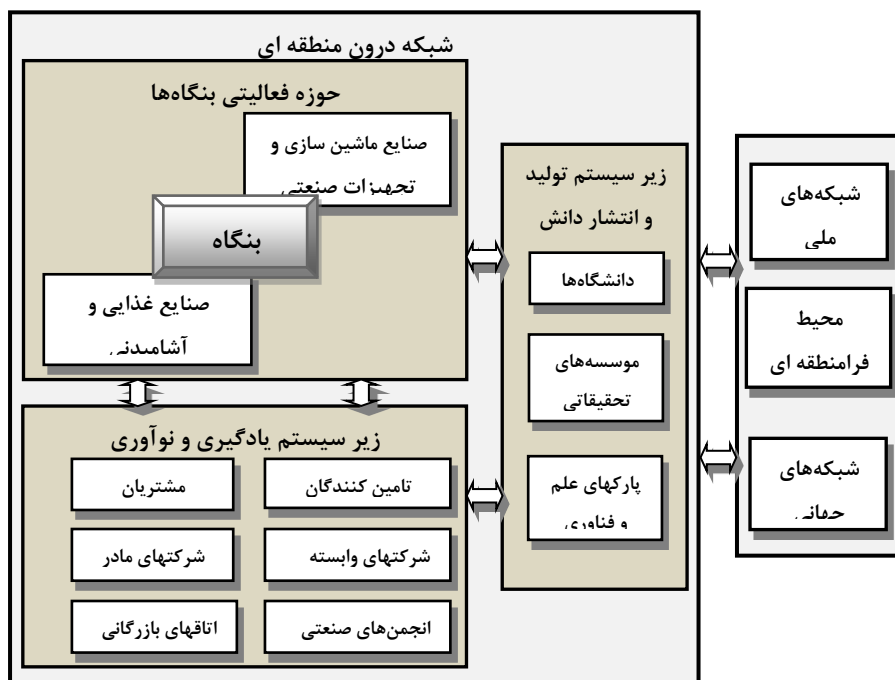
کوک از نظریه پردازان توسعه منطقه‌ای و پیشگامان این رویکرد در این زمینه معتقد است که: « ابعاد اصلی سیستم نوآوری منطقه‌ای عبارتند از: (۱) سیاست‌های حمایت‌کننده انتشار دانش و نوآوری، (۲) سرمایه‌گذاری و هزینه در بخش‌های مربوط به تحقیق و توسعه، (۳) انواع بنگاه‌هایی که در پیوند و تعامل درهم تنیده با بازیگران منطقه‌ای چون تامین‌کنندگان، مشتریان، تولیدکنندگان و حمایت‌کنندگان دانش همچون دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های تحقیقاتی هستند (Cooke et al, 2003: 11)». از این نوشته می‌توان نتیجه گرفت که نوآوری یک فرایند درون بنگاهی نیست بلکه در نتیجه تعامل بین بنگاه‌ها و بازیگران منطقه‌ای و انتشار نوآوری بین این بازیگران حاصل می‌شود. با این توضیحات می‌توان گفت که عناصر و اجزاء اصلی سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای عبارتند از: (۱) بنگاه‌ها: بنگاه‌ها، عاملان اقتصادی هستند که نقش مهمی را در سیستم‌های نوآوری، با ایجاد و انتشار نوآوری بازی می‌کنند. بنگاه‌ها را باید به عنوان سازمان‌های یادگیری که با سایر بنگاه‌ها و مؤسسه‌های موجود در محیط تعامل دارند، شناخت؛ (۲) سازمانها و نهادها: دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه صنعتی، دولت و سایر مراکز تحقیقاتی بازیگران مهمی هستند که می‌توانند بر ایجاد، گسترش، انتقال و استفاده از فناوری نوین، هماهنگی در استفاده از نوآوری و ایجاد انگیزش اثر بگذارند؛ (۳) شبکه منطقه‌ای: تعامل بین بنگاه‌ها با شبکه درهم تنیده‌ای از بازیگران منطقه‌ای به فرایند یادگیری و نوآوری بنگاه‌ها منجر می‌شود (Doloreux & Parto, 2006: 146-147). علاوه بر این دیدگاه، مایکل پورتر (۱۹۹۱) با بررسی مزیت‌های رقابتی کشورها معتقد است آنچه که به ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری مناطق و یا یک صنعت به خصوص کمک می‌کند عبارتند از چهار عامل اصلی شرایط عاملی (نیروی کار، سرمایه، منابع طبیعی، زیرساخت‌های فیزیکی، اطلاعاتی و فناوری نهاده‌های تخصصی)، شرایط تقاضا (مشتریان پیچیده، تقاضای زیاد و نیازهای مشتری)، صنایع پشتیبان و مرتبط (حضور انبوه صنایع تامین‌کننده خدمات تجاری، بنگاه‌های مشابه) و استراتژی‌های بنگاه‌ها و رقابت (رقابت شدید میان بنگاه‌ها در محیط محلی) بین بنگاه‌هاست. علاوه بر این، نقش دولت از طریق سیاست‌های عمومی در ایجاد یادگیری و مزیت رقابتی با اهمیت تلقی می‌شود. از نظر پورتر، این عوامل، محیط نوآوری و رقابتی بنگاه‌های صنعتی را در یک منطقه تعیین می‌کنند (Doloreux, 2002: 244-246). بطور خلاصه، می‌توان گفت که مفهوم سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای از تمرکز سیاستها بر روی ارتقاء فرایندهای یادگیری و نوآوری برای افزایش مزیت‌های رقابتی منطقه‌ای شکل گرفته است. از این منظر، افزایش تعامل بین عاملان نوآوری یعنی دولت، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با بنگاه‌های بزرگ و کوچک مقیاس بسیار مهم می‌باشد. این تعاملات می‌تواند یادگیری را در منطقه افزایش داده و مناطق از مجرای سیستم نوآوری منطقه‌ای به مزیت‌های رقابتی و توسعه منطقه‌ای دست پیدا کنند (Chen & Kenny, 2007: 1058).

## مدل تحلیلی

بر پایه آنچه که بیان شد مدل تحلیلی این مقاله به بررسی نقش شبکه بندی و اهمیت و تأثیر تعامل با بازیگران منطقه‌ای همچون روابط عمودی با مشتریان و تامین‌کنندگان و روابط افقی با دانشگاه‌ها و نهادها در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌های صنعتی می‌پردازد (نمودار ۱). برای مدت‌های طولانی این گونه تصور می‌شد که نوآوری نتیجه تصمیم‌گیری‌های مستقل در سطح بنگاهی است، اما امروزه نوآوری به عنوان پدیده یادگیری جمعی و مشارکتی در عرصه منطقه‌ای شناخته شده است. چارچوب فکری خود را در زمینه ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌های

صنعتی این گونه بیان می‌کنند که "استفاده از ظرفیت منابع خارجی نیازمند شبکه بندی و فرایندهای یادگیری بنگاه‌های صنعتی است و شدت شبکه بندی با تنوعی از عوامل، همجواری جغرافیایی و دریافت حمایت نهادی، به عنوان منابع خارجی بستگی دارد تا روابط شبکه‌ای بنگاه‌ها از طریق آن شکل بگیرد ( Romijn & Alabadejo, 2002: 1056). شبکه بندی قوی خود اشتراک مساعی در فعالیت‌های نوآوری را بالا می‌برد. زیرا اهمیت شبکه بندی در فرایندهای نوآوری این امر را آشکار می‌کند که شبکه بندی ابزاری مهم برای مبادله دانش می‌باشد. شبکه بندی می‌تواند نبود دانش و منابع داخلی را جبران کند. بدین ترتیب، دسترسی به شبکه‌ها اساس توسعه است. نوآوری موفق بستگی به تولید دانش بنگاه‌ها و تولید دانش نیز به روابط در هم تنیده شبکه‌ای بستگی دارد. اما آنچه که باید مورد توجه قرار گیرد این است که در کنار شبکه بندی و روابط بین بنگاه‌ها، داشتن روابط با مراکز تحقیقاتی، آموزشی و دانشگاه‌ها نیز ضروری می‌باشد. شبکه بندی بین بنگاه‌ها و بین بنگاه‌ها با مؤسسات دیگر، عامل کلیدی در نوآوری و توسعه منطقه‌ای است (Diez, 1998: 4; Todtling & Kaufmannm, 2001: 203-204). تحقیقات زیادی نشان می‌دهند که در هم تنیدگی منطقه‌ای بنگاه‌های صنعتی از طریق سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای برای نوآوری و رقابت پذیری بنگاه‌ها بسیار مهم بوده و آنها را در دسترسی به دانش و نوآوری منطقه‌ای کمک می‌کند (Lim, 2006: 7; Asheim&Tsaksen, 2002: 86). به عبارت دیگر، منطقه‌ای شدن و تمرکز در یک مکان، به عنوان هدایت کننده نوآوری می‌باشد. زیرا خوشه بندی و همجواری فضایی، محیطی را ایجاد می‌کند که آن محیط ارتباط و تبادل دانش بین بازیگران گوناگون را تسهیل می‌کند. بدین ترتیب، در مدل‌های توسعه منطقه‌ای این موضوعی پذیرفته شده است که موفقیت در فعالیت‌های نوآوری به دانش متمرکز که از طریق شبکه‌های منطقه‌ای و فرایندهای یادگیری تولید و انتشار می‌یابد، بستگی دارد (Todtling & Kaufmannm, 2001: 203) و ارتباط شبکه‌ای بین بازیگران گوناگون در هم تنیده در محیط منطقه‌ای، اجزاء اصلی و جدا نشدنی در ایجاد یادگیری و افزایش ظرفیت نوآوری بنگاه‌هاست (Todtling & Kaufmannm, 2001: 204).

## نمودار ۱- مدل تحلیلی سیستم نوآوری منطقه‌ای محیط خارجی



مأخذ: نگارندگان با اقتباس از (کوک، ۲۰۰۲: ۱۳۳)

### روش تحقیق

در این مقاله از روش پیمایش برای مطالعه نمونه موردی استفاده شده است. ضمن آنکه روش اسنادی برای تبیین متون نظری و ادبیات تجربی موجود در زمینه سیستم‌های نوآوری منطقه‌ای، بکاررفته است. روش جمع‌آوری داده‌ها از طریق مصاحبه با مدیران عامل بنگاه‌های دو بخش صنعتی ماشین‌سازی، تجهیزات صنعتی و صنایع غذایی، آشامیدنی در محدوده منطقه کلان شهر تبریز است. برای اینکه نمونه‌های انتخاب شده بتوانند از همه واحدهای جامعه تعدادی را شامل شوند، از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده (قشربندی شده) سیستماتیک استفاده شده است - زیرا در داخل هر طبقه واریانس کم بوده اما بین طبقات اختلاف زیادی در واریانس وجود دارد - تا نتایج به دست آمده به واقعیت نزدیکتر باشد. امتیاز این روش در آن است که می‌توان واحدهای جامعه را به شکلی طبقه‌بندی کرد که به علت کم بودن واریانس طبقات، دقت آمارگیری بیشتر شود. فرمول مورد استفاده در تعیین تعداد حجم نمونه به روش انتساب متناسب به صورت زیر می‌باشد که پس از بدست آمدن حجم نمونه  $n$  ها به نسبت  $pq$  ها تقسیم می‌شوند (منصوری، ۱۳۸۷: ۳۲۳ - ۳۲۰).

$$n = \frac{N \sum N_i p_i q_i}{N^2 + \sum N_i p_i q_i}$$

### جدول ۱- جامعه آماری و حجم نمونه انتخابی

شرح	زیر بخش‌های صنعتی	جامعه آماری	حجم نمونه
جامعه آماری و حجم	ماشین‌سازی و تجهیزات	۲۳۵	۴۱

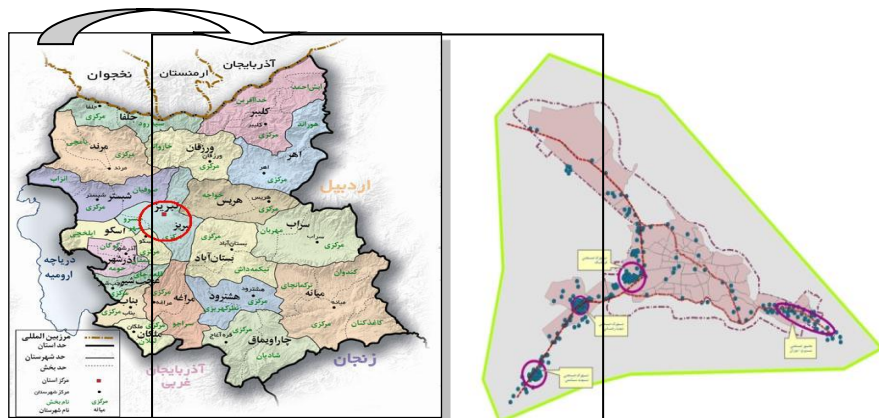
		صنعتی	نمونه
۴۰	۲۴۱	غذایی و آشامیدنی	

پس از مصاحبه با ۱۵ بنگاه به تست اعتبار و پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ در محیط نرم افزار SPSS ویرایش ۱۷ پرداخته شد و بعد از تکمیل پرسشنامه با استفاده از شیوه‌های آماری به تحلیل داده‌ها مبادرت شد.

### شناخت عرصه پژوهش

عرصه پژوهش شامل منطقه کلان شهری تبریز است. که علاوه بر کلان شهر تبریز در برگیرنده مناطق پیرامونی شهر نیز می‌باشد که با شهر تبریز مناسبات و تعاملات روزانه و تنگاتنگ اقتصادی، اجتماعی دارند. در محدوده مورد مطالعه دو صنعت ماشین سازی، تجهیزات صنعتی و غذایی و آشامیدنی انتخاب شده است که به طور عمده در شهرک‌های صنعتی قراملک در محور ارتباطی تبریز- صوفیان شهری، شهید رجایی در محور ارتباطی تبریز- آذرشهر و شهرک شهید سلیمی در محور ارتباطی تبریز- تهران استقرار یافته‌اند. عمده بنگاه‌های صنعتی در بخش ماشین سازی و تجهیزات صنعتی در قسمت غربی محدوده مورد مطالعه و در شهرک صنعتی قراملک قرار گرفته و بنگاه‌های صنعتی کوچک و متوسط نیز در ضلع جنوب غربی در شهرک صنعتی شهید رجایی گسترش یافته‌اند. کارگاه‌های مربوط به صنایع غذایی و آشامیدنی نیز به طور عمده در شهرک صنعتی شهید سلیمی واقع در جنوب غربی منطقه و محور ارتباطی تبریز- تهران قرار دارند.

### نقشه ۱- موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه در منطقه کلان شهری تبریز



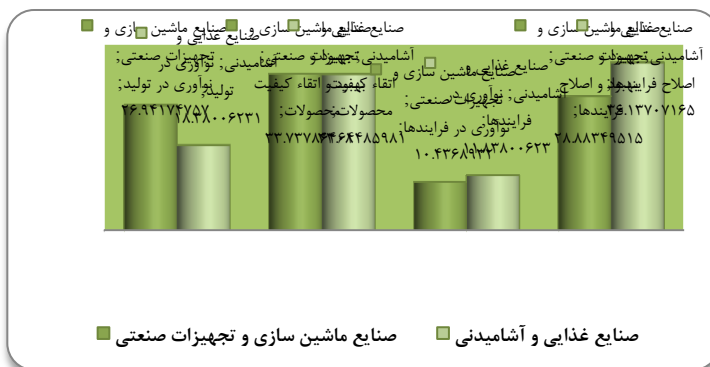
مأخذ: نگارندگان، بر اساس طرح جامع توسعه شهرستان تبریز، ۱۳۸۸

### یافته‌های تحقیق

#### الف) توصیف یافته‌های تحقیق

جامعه آماری تحقیق شامل بنگاه‌های صنایع ماشین سازی و غذایی واقع در منطقه کلان شهری تبریز می‌باشد که ۵۰/۶۱٪ از حجم نمونه مربوط به صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی بوده و ۴۹/۳۹٪ نیز به صنایع غذایی و آشامیدنی تعلق دارد. به طور متوسط ۳۳٪ بنگاه‌ها کوچک مقیاس، ۳۲٪ متوسط مقیاس و ۱۶٪ نیز بزرگ مقیاس می‌باشند. میزان هزینه‌های تحقیقاتی از کل هزینه‌های سالیانه بنگاه‌ها برابر با ۱/۵٪ و میانگین نسبت نیروی کار ماهر به کل نیروی کار شاغل در بنگاه‌ها برابر با ۳۱/۲٪ بوده و متوسط درصد حجم صادرات ۲/۷٪ از کل فروش سالیانه می‌باشد. همچنین در صنایع ماشین سازی حدود ۲۶٪ و در صنایع غذایی ۲۲/۵٪ بنگاه‌ها از مدیران با تحصیلات عالی برخوردار می‌باشند. علاوه بر این، بر اساس اطلاعات نمودار ۲ دیده می‌شود که میزان نوآوری در تولید و بهبود کیفیت تولیدات بنگاه‌های مربوط به صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی به ترتیب با ۲۶/۹۴ و ۳۳/۷۳ درمقایسه با صنایع غذایی و آشامیدنی با ۱۸/۳۸ و ۳۳/۶۴ بیشتر هستند و در متغیرهای مربوط به فرایندها، بهبود و اصلاح فرایندهای موجود، بنگاه‌های صنایع غذایی و آشامیدنی به ترتیب با ۱۱/۸۳ و ۳۶/۱۳ از صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی با ۱۰/۴۳ و ۲۸/۸۸ نوآورتر هستند. براساس این اطلاعات، می‌توان به این نتیجه کلی دست یافت که ظرفیت‌های نوآوری در صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی در منطقه کلان شهری تبریز (۴۷۳) از ظرفیت‌های نوآوری صنایع غذایی و آشامیدنی در همین منطقه (۳۸۴) بیشتر می‌باشد.

نمودار ۲- درصد فراوانی نوآوری‌ها در دو صنعت مورد مطالعه

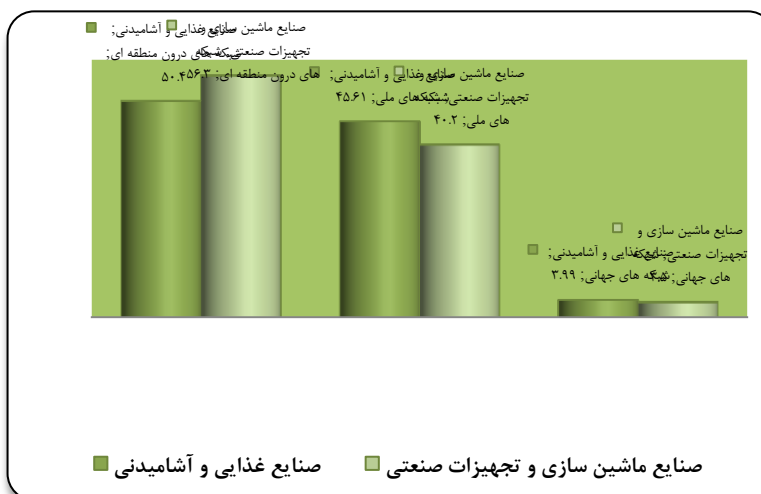


### توصیف شدت شبکه بندی در مقیاسهای منطقه‌ای، ملی و جهانی

طبق اطلاعات ارائه شده در نمودار ۳ ملاحظه می‌شود که در هر دو صنعت مورد مطالعه، بنگاه‌ها به ترتیب با شبکه‌های منطقه‌ای، بیش از شبکه‌های ملی و جهانی در ارتباط هستند. اما بررسی تفصیلی نشان می‌دهد که در صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی، شدت شبکه بندی درون منطقه‌ای با ۵۶/۳٪ قوی تر از صنایع غذایی و آشامیدنی با ۵۰/۴۰٪ می‌باشد. برعکس، صنایع غذایی و آشامیدنی با شبکه ملی با ۴۵/۶۱٪ در مقایسه با صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی با ۴۰/۲٪ روابط قوی تری برقرار کرده است. بدین معنی که شبکه بندی درون منطقه‌ای در صنایع ماشین سازی قوی تر از صنایع غذایی و شبکه بندی ملی و بین منطقه‌ای در صنایع غذایی قوی تر از صنایع ماشین سازی می‌باشد. اما شدت روابط با شبکه‌های جهانی در هر دو صنعت با درصدهای ۳/۵ و ۳/۹۹ بسیار ضعیف می‌باشد.



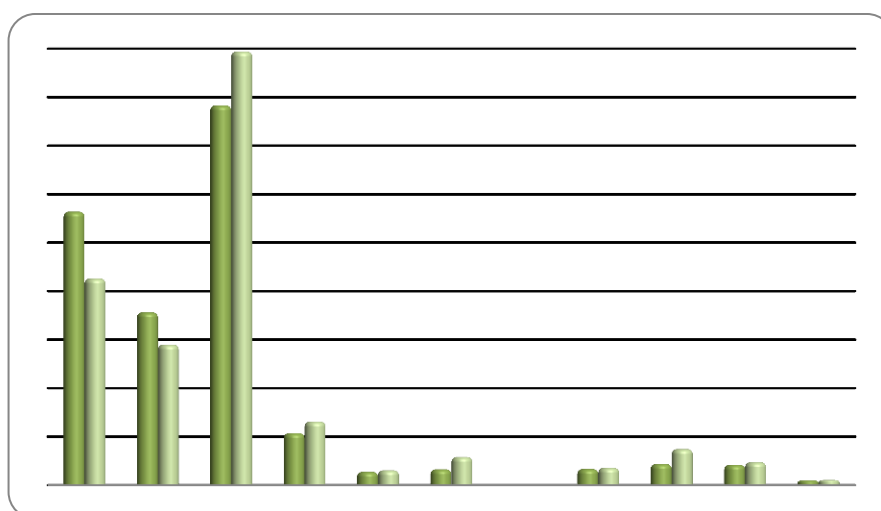
### نمودار ۳- مقایسه شدت روابط با سطوح گوناگون شبکه‌ها در دو صنعت مورد مطالعه



### پیوندهای بنگاه‌ها با بازیگران منطقه‌ای

بر اساس نمودار ۴ دیده می‌شود که بیشترین حجم ارتباط در هر دو صنعت مورد مطالعه مربوط به ارتباط با شبکه مشتریان با ۴۴/۷ و ۳۹/۱ درصد می‌باشد. بعد از آن، شبکه تامین کنندگان مواد خام با ۲۱/۳ و ۲۸/۲ درصد، سپس شبکه تامین کنندگان خدمات با ۱۴/۴ و ۱۷/۸ درصد قرار دارد و میزان ارتباط با سایر شبکه‌ها بسیار اندک می‌باشد. بدین ترتیب بررسی نمونه‌های موردی در هر دو صنعت، نشان می‌دهد که میزان روابط بین بنگاهی در هر دو صنعت از طریق مشتریان و تامین کنندگان صورت می‌گیرد.

### نمودار ۴- مقایسه شدت ارتباطات درون منطقه‌ای در دو صنعت مورد مطالعه



### ب) تحلیل یافته‌های تحقیق

### - رابطه بین شدت شبکه بندی و ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها

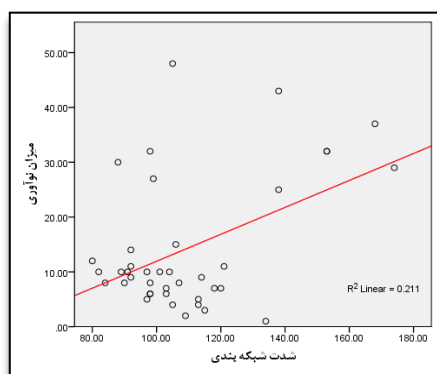
برای بررسی رابطه بالا از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. بر اساس جدول ۲، بین شدت شبکه بندی درون منطقه‌ای و نوآوری رابطه مستقیم و متوسطی به میزان ۰/۴۶۳ در صنایع ماشین سازی و ۰/۴۲۲ در صنایع غذایی برقرار است و سطح معنا داری آزمون به ترتیب ۰/۰۰۲ و ۰/۰۰۷ با ضریب اطمینان ۹۹٪ و زیر ۰/۰۱ می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که در منطقه کلان شهری تبریز با افزایش شدت شبکه بندی درون منطقه‌ای، ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری بنگاه‌ها نیز افزایش می‌یابد.

جدول ۲- ضریب همبستگی بین شبکه بندی‌ها و نوآوری

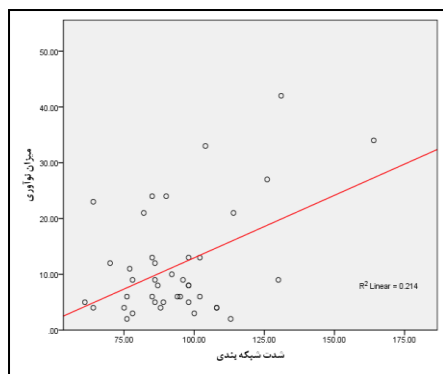
میزان نوآوری	ضریب همبستگی	
۰/۴۶۳	ضریب همبستگی پیرسون	صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی
۰/۰۰۲	سطح معنا داری	
۴۱	فراوانی	
۰/۴۲۲	ضریب همبستگی پیرسون	صنایع غذایی و آشامیدنی
۰/۰۰۷	سطح معنا داری	
۴۰	فراوانی	

برای پیش بینی میزان نوآوری از روی شدت شبکه بندی، علاوه بر ضریب همبستگی از آزمون رگرسیون خطی استفاده شد. براساس این آزمون دیده می‌شود که ضریب تعیین نوآوری از روی شبکه بندی در صنایع ماشین سازی ۰/۲۱۴ و در صنایع غذایی ۰/۲۱۱ می‌باشد. در نتیجه می‌توان به ترتیب به میزان ۲۱/۴٪ و ۲۱/۱٪ واریانس نوآوری را از روی شدت شبکه بندی تعیین کرد.

## نمودار ۵ و ۶- ضریب تعیین نوآوری از روی شدت شبکه بندی در دو بخش صنعتی نمونه



صنایع غذایی و آشامیدنی



صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی

### - رابطه بین سطوح فضایی و ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها

علاوه بر این، مطالعات تجربی نشان می‌دهند که سطوح فضایی ممکن برای روابط شبکه‌ای در سه سطح منطقه‌ای، ملی و جهانی می‌باشد (Todtling & Kaufmann, 2001: 212). در نتیجه به بررسی میزان تأثیر هر کدام از شبکه‌ها در نوآوری بنگاه‌ها پرداخته می‌شود. بر اساس آزمون رگرسیون چند متغیره و بر اساس جدول ۳ دیده می‌شود که ضریب همبستگی چند متغیره در این آزمون در هر دو صنعت بالای ۰/۸ و سطح معناداری آزمون ۰/۰۰۰ می‌باشد. ضریب تعیین که نشان دهنده میزان تأثیر متغیرهای مستقل در متغیر وابسته است، در صنایع ماشین سازی ۰/۷۸۶ و در صنایع غذایی ۰/۶۷۱ است و واریانس نوآوری به میزان ۶/۷۸٪ و ۱/۶۷٪ از روی متغیرهای مستقل مورد آزمون، تعیین می‌شود. نتایج تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که مهمترین عامل در میزان نوآوری بنگاه‌ها، مربوط به پیوند با شبکه‌های درون منطقه‌ای بوده و شبکه‌های ملی در اولویت بعدی قرار دارند و این در صورتی است که نقش و میزان تأثیر شبکه جهانی در نوآوری بنگاه‌ها به دلیل ضریب تأثیر پایین، در مقابل تأثیر شبکه‌های منطقه‌ای و ملی ناچیز می‌باشد. به عبارت دیگر، بنگاه‌های صنعتی مورد مطالعه برای ارتقاء یادگیری و بالا بردن ظرفیت‌های نوآوری خود، بیشتر با شبکه‌های درون منطقه‌ای و بعد با شبکه‌های ملی پیوند برقرار می‌کنند.

جدول ۳- همبستگی‌های چند متغیره میان متغیرهای مستقل با متغیر وابسته

صنایع	همبستگی	ضریب تعیین	تخمین خطای استاندارد	سطح معناداری
ماشین سازی و تجهیزات صنعتی	۰/۸۸۶	۰/۷۸۶	۴/۶۶	۰/۰۰۰
غذایی و آشامیدنی	۰/۸۱۹	۰/۶۷۱	۷/۲۲۴	۰/۰۰۰

معادله استاندارد رگرسیون نیز به شرح ذیل می‌باشد:

#### صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی

(شبکه جهانی) ۰/۰۸ + (شبکه ملی) ۰/۴۰ + (شبکه منطقه ای) ۰/۴۵ = معادله استاندارد رگرسیون

### - رابطه بین شدت تعامل با بنگاه‌ها و بازیگران منطقه‌ای و ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها

برای تحلیل میزان تأثیر و شدت روابط با بازیگران گوناگون بر نوآوری بنگاه‌ها از روش تحلیل رگرسیون چند متغیره به روش اینتر استفاده شد. البته باید خاطر نشان کرد که برای استفاده از آزمون رگرسیون چند متغیره باید هر یک از متغیرهای مستقل با متغیر وابسته رابطه معنی‌داری داشته باشند. بر همین اساس سطح معنی‌داری رابطه بین شبکه‌های گوناگون و ظرفیت‌های نوآوری مورد آزمون ضریب همبستگی پیرسون قرار گرفت و در صنایع ماشین‌سازی، متغیرهای تامین کنندگان مواد خام، تامین کنندگان خدمات، مشتریان، دانشگاه‌ها، مؤسسه‌های تحقیقاتی و نهادهای دولتی و در صنایع غذایی و آشامیدنی متغیرهای تامین کنندگان مواد خام، تامین کنندگان خدمات، مشتریان، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های تحقیقاتی در شکل رگرسیون باقی ماندند. همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، میزان همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته به ترتیب برابر با ۰/۸۳۱ و ۰/۷۲۳ است که همبستگی قوی، مثبت و بالایی را نشان می‌دهد. ضریب تعیین نیز به ترتیب ۰/۶۹۱ و ۰/۵۳۶ می‌باشد. بدین ترتیب ۶۹/۱٪ و ۵۳/۶٪ از واریانس ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها در دو صنعت مورد مطالعه، توسط متغیرهای مستقل تحقیق تبیین می‌شود.

جدول ۴- همبستگی‌های چند متغیره میان متغیرهای مستقل با متغیر وابسته

صنایع	همبستگی	ضریب تعیین	تخمین خطای استاندارد	سطح معنا داری
ماشین‌سازی و تجهیزات صنعتی	۰/۸۳۱	۰/۶۹۱	۵/۸۴۵	۰/۰۰۰
غذایی و آشامیدنی	۰/۷۲۳	۰/۵۳۶	۰/۴۶۸	۰/۰۰۰

علاوه بر این، در صنایع ماشین‌سازی و تجهیزات صنعتی در معادله استاندارد رگرسیون، ضریب رگرسیون یا همان  $(\beta)$  برای متغیر تامین کنندگان مواد خام ۰/۰۹۵، تامین کنندگان خدمات برابر با ۰/۱۴۸، مشتریان ۰/۴۶۹، دانشگاه‌ها ۰/۰۷۷، مؤسسه‌های تحقیقاتی ۰/۰۱۹ و نهادهای دولتی ۰/۰۵۶- می‌باشد. در صنایع غذایی و آشامیدنی نیز، در معادله استاندارد رگرسیون، ضریب رگرسیون برای متغیر تامین کنندگان مواد خام ۰/۱۰۴، تامین کنندگان خدمات ۰/۳۵۵، مشتریان ۰/۲۷۰، دانشگاه‌ها ۰/۰۸۵ و مؤسسه‌های تحقیقاتی ۰/۱۵۶- می‌باشد. نتایج تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که در صنایع ماشین‌سازی مهمترین عامل در میزان نوآوری بنگاه‌ها، مربوط به ارتباط با مشتریان بوده و تامین کنندگان خدمات در درجه دوم اهمیت و تأثیر قرار دارند. اولویت سوم با تامین کنندگان مواد خام می‌باشد. جالب توجه است که ضریب تأثیر دانشگاه‌ها (۰/۰۷۷) و مؤسسه‌های تحقیقاتی ۰/۰۱۹ بوده که در مقابل ضریب تأثیر مشتریان و تامین کنندگان بسیار کم بوده و شدت تأثیر این عوامل در ارتقاء ظرفیت نوآوری بنگاه‌ها هم ناچیز و کم بوده است. علاوه بر این، براساس دیدگاه‌های صاحبان بنگاه‌های مصاحبه شونده، ضریب تأثیر نهادهای دولتی معکوس و این نهادها در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها تأثیر منفی دارند. نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیره در

صنایع غذایی و آشامیدنی نیز نشان می‌دهد که مهمترین عامل درمیزان نوآوری بنگاه‌ها، مربوط به ارتباط با تامین کنندگان خدمات بوده و مشتریان در درجه دوم اهمیت و تأثیر قرار دارد. بعد از مشتریان، شبکه تامین کنندگان مواد خام با ضریب تأثیر پایین‌تر (۰/۱۰۴) قرار دارد و سپس دانشگاه‌ها با (۰/۰۸۵) بسیار پایین بوده و سرانجام این که مراکز تحقیقاتی در نوآوری بنگاه‌ها نقش موثری ندارند (جدول ۵).

بدین ترتیب دیده می‌شود که در صنایع ماشین‌سازی - تجهیزات صنعتی و غذایی - آشامیدنی در منطقه مورد مطالعه شبکه مشتریان و تامین کنندگان بیشترین اهمیت و تأثیر را در یادگیری تعاملی و نوآوری بنگاه‌ها داشته و با وجود "تراکم و حضور نهادی قوی" - به تعبیر امین و تریفت (Amin&Thrift, 1995: 103) - که می‌تواند پایه رشد در منطقه باشد، در منطقه کلان شهری تبریز شبکه‌های نهادی میان بنگاه‌ها و نهادهای دانش پایه مانند: دانشگاه‌ها، مؤسسه‌های تحقیقاتی و... شکل نگرفته است. برای بررسی دقیق‌تر میزان تأثیر بازیگران منطقه‌ای در نوآوری بنگاه‌ها با استفاده از تحلیل مسیر به بررسی روابط غیرمستقیم متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پرداخته شد (نمودارهای ۷ و ۸). نتایج این تحلیل در صنایع ماشین‌سازی نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن روابط

جدول ۵- پیش‌بینی متغیر وابسته از روی متغیر مستقل

مقدار T	ضریب استاندارد بتا	ضرایب غیر استاندارد		مدل	
		خطای استاندارد	بتا		
۰/۳۰۸		۱۱/۵۶۸	۳/۵۶۵	( مقدار ثابت )	صنایع
۰/۷۷۴	۰/۰۹۵	۰/۲۶۹	۰/۲۰۸	تامین کنندگان موادخام	ماشین سازی و تجهیزات صنعتی
۱/۳۸۷	۰/۱۸۴	۰/۳۷۲	۰/۵۱۶	تامین کنندگان خدمات	
۴/۴۳۶	۰/۴۶۹	۰/۰۵۶	۰/۲۴۷	مشتریان	
۰/۷۱۸	۰/۰۷۷	۰/۷۳۱	۰/۵۲۵	دانشگاه‌ها	
۰/۱۵۳	۰/۰۱۹	۰/۸۱۲	۰/۱۲۵	مؤسسات تحقیقاتی	
-۴/۱۵۹	-۰/۰۵۶	۰/۷۰۸	-۲/۹۴۴	نهادهای دولتی	
-۲/۷۶		۱۴/۹۴۴	-۳۸/۵۰۰	( مقدار ثابت )	
۰/۶۲۱	۰/۱۰۴	۰/۳۴۴	۰/۲۱۳	تامین کنندگان موادخام	
۱/۹۸۸	۰/۳۵۵	۰/۴۳۴	۰/۸۶۴	تامین کنندگان خدمات	

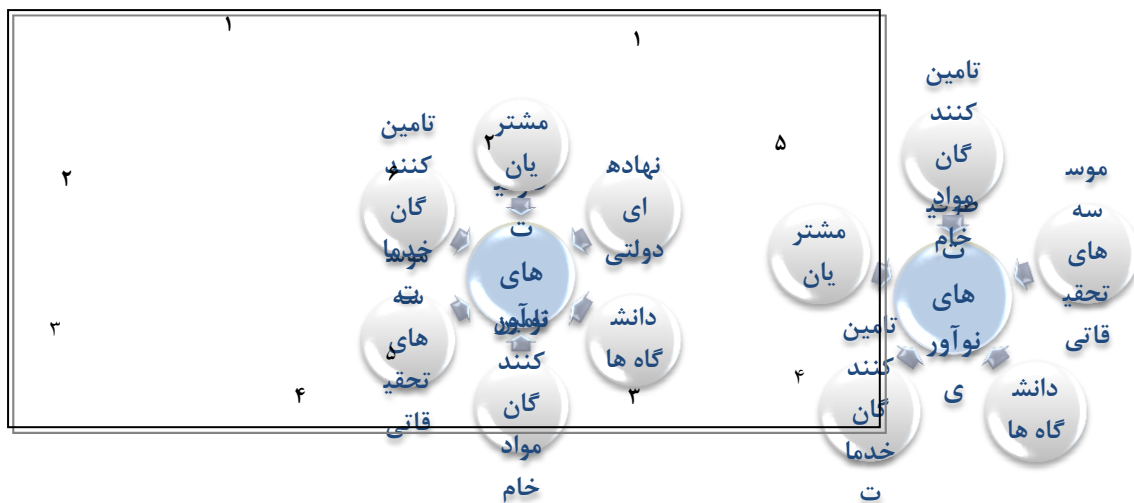
مشتریان	۰/۴۹۱	۰/۲۷۹	۰/۲۷۰	۱/۷۶۲
دانشگاه‌ها	۰/۶۲۹	۱/۰۳۵	۰/۰۸۵	۰/۶۰۸
مؤسسه‌های تحقیقاتی	-۱/۲۴۶	۱/۰۳۶	-۰/۱۵۶	-۱/۲۰۳

علی و غیرمستقیم موثر در نوآوری، ضریب تأثیر مراکز تحقیقاتی افزایش یافته و در نتیجه بعد از شبکه مشتریان (که بالاترین ضریب تأثیر را دارد) و تامین کنندگان خدمات، مراکز تحقیقاتی با ضریب تأثیر ۰/۱۰۲ در رده سوم تأثیر بر نوآوری بنگاه‌ها قرار می‌گیرند و میزان تأثیر نهادهای دولتی و دانشگاه‌ها همچنان با ضریب تأثیر علی پایین، - در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری - در مقابل تأثیر شبکه‌های مشتریان و تامین کنندگان بنگاه‌ها ناچیز می‌باشد. در تحلیل مسیر صنایع غذایی نیز دیده می‌شود که با در نظر گرفتن روابط علی، میزان تأثیر شبکه تامین کنندگان مواد خام ارتقاء یافته اما همچنان مؤسسه‌های تحقیقاتی با ضریب تأثیر منفی نقشی در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها ندارند. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که در صنایع غذایی و آشامیدنی شبکه‌های مشتریان و تامین کنندگان در یادگیری بنگاه‌ها تأثیر مثبتی دارند، در صورتی که نهادهای دولتی، دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های تحقیقاتی نقشی در یادگیری و نوآوری بنگاه‌ها ندارند یا تأثیر آنها ناچیز می‌باشد.

#### نمودار ۷ و ۸- اولویت و اثر علی متغیرهای مستقل بر ظرفیت‌های نوآوری

صنایع غذایی و آشامیدنی

صنایع ماشین سازی و تجهیزات صنعتی



#### جمع بندی و نتیجه گیری

هدف این مقاله بررسی نقش شبکه بندی و میزان اهمیت و تأثیر بازیگران منطقه‌ای در ارتقاء ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری بنگاه‌ها در دو بخش صنعتی ماشین سازی و صنایع غذایی بود. برای نیل به این هدف، به بررسی و تحلیل بنگاه‌های تولیدی صنعتی در محدوده منطقه کلان شهری تبریز پرداخته شد. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که

بیشتر بنگاه‌های منطقه مورد مطالعه ترجیح می‌دهند برای ارتقاء ظرفیت‌های یادگیری و بالا بردن ظرفیت‌های نوآوری خود با شبکه‌های درون منطقه‌ای، بیشتر از سایر شبکه‌ها ارتباط داشته باشند. بکارگیری روش‌های آماری برای تحلیل و ارزیابی فرضیه‌ها مبین آن است که در منطقه کلان شهری تبریز، هرچه شدت شبکه بندی درون منطقه‌ای بیشتر باشد، بنگاه‌ها از ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری بالاتری برخوردار بوده‌اند و شبکه درون منطقه‌ای بیشتر از شبکه‌های ملی و جهانی در نوآوری بنگاه‌ها موثر می‌باشد. این یافته‌ها با یافته‌های افرادی چون کوراغلو ( Koroglu, 2004: 128) سازگار است که با بررسی سه منطقه کلان شهری در ترکیه به این نتیجه رسید که شبکه‌های منطقه‌ای تأثیری بیشتر از شبکه‌های ملی و جهانی در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌های صنعتی در مناطق مزبور دارند. علاوه بر او، چاندرا و باسانت (Chandra&Basant, 2007: 1053) در مطالعه دو منطقه پیون و بنگالور در هند به این نتیجه رسیدند که همجواری جغرافیایی و شبکه بندی درون منطقه‌ای در نوآوری و رقابت پذیری بنگاه‌های تولیدی این دو منطقه بسیار موثر می‌باشد. علاوه بر این، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که روابط عمودی بنگاه‌ها با مشتریان و تامین کنندگان بیشتر و قوی تر از روابط افقی با دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و نهادهای عمومی و دولتی می‌باشد. عبارت دیگر، در منطقه مورد مطالعه، شدت روابط با دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، نهادهای دولتی، انجمن‌های صنعتی و... ضعیف بوده و تأثیر آنها در فرایند یادگیری و نوآوری بنگاه‌های صنعتی کم و در مواردی نیز معکوس می‌باشد. این بدین معنی است که پیوند بنگاه‌های صنعتی نمونه برای ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری خود با این بازیگران، بسیار ضعیف است. برخی نویسندگان دیگر نیز به نتایج مشابهی دست پیدا کرده‌اند. مانند: لیم (Lim, 2006: 7) با مطالعه خود در کره اظهار می‌دارد که ارتباط با شبکه‌های مشتریان و تامین کنندگان مهمتر از ارتباط و پیوند با شبکه دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی می‌باشد. همچنین این یافته‌ها در زمینه تأثیر ناچیز دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با یافته‌های کنی و سون (Kenny & Sohn, 2007: 1002) در مطالعه منطقه کلان شهری سئول همسو می‌باشد، به طوری که اینان در مطالعات خود اظهار می‌دارند که در کره دانشگاه‌ها بیشتر از آنکه نقش تولید و انتشار دانش را برعهده داشته باشند به کار تربیت نیروی کار متخصص اشتغال دارند و در نتیجه پیوند بین بنگاه‌های تولیدی و دانشگاه‌ها ضعیف می‌باشد. علاوه بر این، مطالعه داداش پور و آلن (Dadashpoor&allan, 2007: 495 & 2010: 39-) در برخی از بخش‌های صنعتی منطقه کلان شهری تهران نتایج این مطالعه را تایید می‌کند. براساس این بررسی، مشتریان و تامین کنندگان مهمترین منابع برای یادگیری و نوآوری هستند در حالی که حضور نهادی قوی به افزایش ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری بنگاه‌های صنعتی در منطقه مزبور کمکی نکرده است. با این یافته‌ها به نظر می‌رسد که در منطقه کلان شهری تبریز، نقش روابط عمودی بیشتر از روابط افقی نهادی موثر باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که عمده سیاستگذاری‌های منطقه‌ای در کشور به سوی توسعه زیرساخت‌های سخت در مناطق کشور حرکت کرده و از سرمایه‌گذاری در تقویت زیرساخت‌های نرم مانند: تقویت روابط شبکه‌ای و نوآوری در مناطق کشور غفلت شده است و به همین دلیل با وجود حضور نهادی قوی در مناطقی مانند منطقه کلان شهری تبریز، روابط شبکه‌ای و درهم تنیدگی منطقه‌ای به ویژه با دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های تحقیقاتی به خوبی شکل نگرفته است. بدین ترتیب، برای بالا بردن ظرفیت‌های نوآوری و رقابت پذیری منطقه‌ای می‌بایست سیاست‌های منطقه‌ای به تقویت شبکه‌بندی و روابط بین

بنگاه‌ها با منابع حمایت‌کننده دانش و تقویت روابط با محیط نهادی مبادرت کنند. علاوه بر این در سیاست‌گذاری منطقه‌ای بایستی به نقش حمایتی و هدفمند دولت با فراهم ساختن بسته‌های سیاستی برای تقویت نقش دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در فرایند یادگیری و نوآوری بنگاه‌ها توجه ویژه‌ای شود تا نقش نهادهای دولتی و عمومی در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها پررنگ‌تر دیده شود. همچنان که، تقویت پیوند با شبکه‌های فرامنطقه‌ای و جهانی از طریق ایجاد روابط و اقدامات مشترک می‌تواند در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری بنگاه‌ها موثر باشد. اگر چه وجود ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های منطقه‌ای نقش برجسته‌ای در این زمینه‌یافتا می‌نمایند اما نمی‌توان نقش‌های شبکه‌های ملی و جهانی را بمتابه خطوط لوله انتقال دهنده یادگیری و نوآوری برای منطقه نادیده گرفت. این مطالعه همانند همه مطالعات دیگر دارای محدودیت‌هایی است که بطور طبیعی با برخی مطالعات بیشتر، قابل جبران است. نخست اینکه اگرچه این مطالعه، بطور کلی به بررسی و تحلیل نقش محیط نهادی در ارتقاء ظرفیت‌های یادگیری در مقاله پرداخته است. اما به نظر می‌رسد برای درک عمیق‌تر از تأثیر محیط نهادی در تقویت و ارتقاء ظرفیت‌های یادگیری، مطالعات جداگانه‌ای در این زمینه ضروری باشد. علاوه بر این، همواره در مطالعات گوناگون بر نقش روابط غیررسمی در فرایند یادگیری و نوآوری تأکید شده است اما هنوز تأثیر این بخش در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری مبهم است و بررسی دقیق‌تر و تفصیلی‌تر نقش دانش غیر مدون و روابط غیررسمی در فرایند یادگیری تعاملی و نوآوری بنگاه‌ها با اهمیت تلقی می‌شود و بالاخره، این مقاله به سنجش ابعاد درون منطقه‌ای شبکه بندی در ارتقاء ظرفیت‌های نوآوری پرداخته است اما تحقیق بیشتری لازم است تا با امکان سنجی پیوند و تعامل موثر با شبکه‌های بین منطقه‌ای و جهانی در توسعه منطقه‌ای به شناخت بهتری از زوایای پنهان ظرفیت‌های یادگیری و نوآوری در مناطق صنعتی کشور دست یافت.

## منابع

- افشانی، سید علی‌رضا و سایرین. (۱۳۸۷)، مرجع کاربردی SPSS17، تهران: بیش .
- داداش پور، هاشم. (۱۳۸۸)، خوشه‌های صنعتی، یادگیری، نوآوری و توسعه منطقه‌ای، فصلنامه علمی-ترویجی راهبرد یاس، شماره ۱۸: ۵۳-۷۲، تابستان.
- داداش پور، هاشم؛ احمدی، فرانک. (۱۳۸۹)، رقابت پذیری منطقه‌ای بمتابه رویکردی نوین در توسعه منطقه‌ای، فصلنامه علمی-ترویجی راهبرد یاس، شماره ۲۲: ۵۱-۸۰، تابستان.
- سرمد، زهره و همکاران. (۱۳۸۷)، روشهای تحقیق در علوم رفتاری، مؤسسه نشر آگاه.
- منصورفر، کریم. (۱۳۸۷)، روشهای آماری، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- مهندسین مشاور عرصه. (۱۳۷۸)، طرح توسعه و عمران شهرستان تبریز.
- مرکز آمار ایران، سال ۱۳۸۵، آمارگیری از کارگاههای صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر



- Amin, A., and Thrift, N. (1995). **Globalization, institutional thickness and the local economy, In: Managing cities: the new urban context.** P. Healey, S. Cameron, S. Davoudi, S. Graham, and A. Madanipour, eds., John Wiley, Chichester, pp.92- 108
- Basant. R, Chandra. P, (2007) ,**Role of Educational and R&D Institutions in City Clusters: An Exploratory Study of Bangalore and Pune Regions in India,** World Development, 35(6), pp.1055- 1076.
- Chen. K & Kenny .M, (2007) '**Universities/ Research Institutes and Regional Innovation Systems, The Case of Beijing and Shenzhen,** World Development, 35(6), pp.1056- 1074.
- Cooke, P. (2002) '**Biotechnology Clusters as Regional, Sectoral Innovation Systems,** International Regional Science Review, 25(1), pp.8- 37.
- Cooke, P., Uranga, M.G. and Etxebarria, G. (۲۰۰۳) '**Regional Innovation Systems: Institutional and Organizational Dimensions,** Research Policy, 26, p.475- 491.
- Cooke. P, (2002) '**Regional Innovation Systems: General Findings and Some New Evidence from Biotechnology Clusters,** Journal of Technology Transfer, 27, pp.133- 145.
- Cooke. P, (1996) '**The New Wave of Regional Innovation Networks: Analysis, Characteristics and Strategy,** Small Business Economics, 8, pp.159- 171.
- Cooke. P, Heydesdroff. L, (2005) '**Regional Development in the Knowledge – Based Economy: The Construction of Advantage,** Journal of Technology Transfer, 31, pp. 5- 15.
- Dadashpoor, H. Allan, A. (2007), **Industrial clustering, Learning and innovation in the Tehran Metropolitan Region: Empirical Evidence of the Electronics and Software industries,** Studies in Regional Science, Vol. 37, No. 2, 471- 499.
- Dadashpoor, H. and Allan, A., (2010), **Industrial Clustering, Innovation and Competitive Advantage in the Metropolitan Regions: Evidence from the Auto- Parts cluster within the Tehran Metropolitan Region,** International Journal of Humanities, Vol. 17, No. 1: 29- 46.
- Diez. Javier. R, (۱۹۹۸) '**Innovative networks in manufacturing: some empirical evidence from the metropolitan area of Barcelona'** ,Technovation, 20(3), pp. 139- 150.
- Diez. Javier. R, (2002) '**Metropolitan Innovation systems: a comparison between Barcelona, Stockholm and Vienna,** International Regional Science Review, 25(1), pp.63- 85.
- Doloreux. D, (2002) '**What we Should Know about Regional Systems of Innovation'** Technology in Society,24, pp. 243- 263.

- Doloreux. D, (2003) '**Regional Innovation Systems in the Periphery: The Case of the Beauce in Quebec (Canada)**', International Journal of Innovation Management, 7(1), pp.67- 94.
- Doloreux. D, and Parto. S, (2006) '**Regional Innovation Systems: current discourse and unresolved issues**', Technology in Society, 27(2), pp.133- 153.
- Doloreux. D, and Parto. S, (2004) '**Regional Innovation Systems: A Critical Synthesis, Institute for new Technology**', Discussion Paper Series, pp.7- 38.
- Etzkowitz. H, (2002) '**The Triple Helix of University – Industry – Government Implication for Policy and Evaluation**', Working Paper, Science Policy Institutes. Stockholm.
- Gossling. T, Roetin. R, (2007) '**Innovation in Regions**', European Planning Studies, 15(2), pp. 253- 270.
- Kenney. M, Chen. K, (2007) '**Universities/Research Institutes and Regional Innovation Systems: The Cases of Beijing and Shenzhen**', World Development, 35(6), pp.1056- 1074.
- Kenney. M, Sohn. D, (2007) '**Universities, Clusters and Innovation Systems: The Case of Seoul, Korea**', World Development, 35(6), pp. 991- 1004.
- Koroglu. B. A, (2004) '**SMEs networks as New Engines of Economic Development and Innovativeness**', A Thesis Submitted to PHD, The Middle East Technical University.
- Lim. J. D, (2006) '**Regional Innovation System and Regional Development: Survey and a Korean Case**' Working Paper Series, 2006(5),
- Todtling, F. and Trippel, M. (2005) '**One Size Fits all? Towards a Differentiated Policy Approach with Respect to Regional Innovation Systems**', 34(8), pp. 1203- 1219.
- Todtling, F and Kaufmann. A, (2001) '**The Role of the Region for Innovation Activities of SMEs**', European Urban and Regional Planning, 8(3), pp.203- 215.
- Tödting, F. & Kaufmann. A, (1999) '**Systems of innovation in traditional industrial regions: The case of Styria in a comparative perspective**', Regional Studies, 34, pp.29– 40.
- Tödting, F. & Kaufmann, A. (2001) '**The role of the region for innovation activities of SMEs**' European Urban and Regional Studies, 8, pp.203–215.