

تحلیلی بر نقش قابلیت نوآوری کسب و کار در رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه (مطالعه‌ی موردی: شرکت‌های تولیدی استان گیلان)

عاطیه صفردوست مرکیه*
مریم محمدروضه‌سرا**

چکیده:

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۰/۲۲
تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۰۸

هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی نقش قابلیت نوآوری کسب و کار در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه در صنایع تولیدی استان گیلان است. بدین منظور تعدادی از شرکت‌های تولیدی استان با توجه به به‌کارگیری موفق مدیریت کیفیت جامع به‌عنوان نمونه‌ی تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۱۱۹ پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. برای بررسی فرضیات تحقیق از آزمون‌های همبستگی پیرسون، تحلیل رگرسیون و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که بین مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری رابطه‌ی مستقیم و معناداری وجود دارد. همچنین نقش واسطه‌ای (میانجی) قابلیت نوآوری کسب و کار در رابطه‌ی بین این دو متغیر با رگرسیون واسطه‌ای اثبات شد. این در حالی است که نقش تعدیلی متغیر قابلیت نوآوری کسب و کار در رابطه‌ی بین دو متغیر تأیید نشد.

واژگان کلیدی:

قابلیت نوآوری کسب‌وکار، مدیریت کیفیت جامع، نوآوری فناورانه

۱. مقدمه

کیفیت و نوآوری با رویکردهای مختلفی مورد بررسی قرار گرفته‌اند، تحقیق روی ارتباط بین این دو مفهوم بسیار کم است. در این تحقیق، این ارتباط با تحلیل رابطه‌ی بین مفاهیم وسیع‌تری از کیفیت و نوآوری، یعنی مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب‌وکار مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به تحقیقاتی که در این زمینه صورت گرفته، رابطه‌ی بین آن‌ها مورد تأیید واقع شده است و به این نتیجه منجر شده که این دو مفهوم با هم سازگار بوده و ممکن است بتوان ابعادی از مدیریت کیفیت جامع که شکل‌گیری و توسعه‌ی قابلیت نوآوری کسب‌وکار را به دنبال دارد، تعیین کرد [۸]. این پژوهش، به دنبال این است که ارتباط بین کیفیت و نوآوری را مورد توجه قرار دهد. نظرات کاربردی فرض می‌کنند که مدیریت کیفیت جامع یک زمینه یا سابقه‌ی پژوهشی برای قابلیت نوآوری کسب‌وکار فراهم کرده است؛ یا به بیان دیگر در یک بعد متفاوت؛ مدیریت کیفیت جامع زمانی که توسعه می‌یابد یک مجموعه عوامل برای ساخت قابلیت نوآوری کسب‌وکار فراهم و تعیین می‌کند.

نوآوری فناورانه یکی از مباحث مهمی است که امروزه مورد توجه صاحب‌نظران قرار گرفته است. همچنین نشر و پذیرش فزاینده‌ی مدیریت کیفیت جامع در دنیای کسب و کار، مورد توجه صاحب‌نظران زیادی در حوزه‌ی تحقیقات دانشگاهی قرار گرفته است. اگرچه سؤالات زیادی در خصوص اینکه چگونه ابعاد مدیریت کیفیت جامع می‌تواند عملکرد کسب و کار بهتری را به وجود آورند، وجود دارد. امروزه، بحث جدیدی مطرح شده که به ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه مربوط است و نوآوری فناورانه را یک منبع مزیت رقابتی می‌داند [۸]. متأسفانه، هم از رویکرد نظری و هم تجربی ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه به‌نظر متناقض و پیچیده است. این تحقیق، روی این نکته تأکید می‌کند که این ارتباط ممکن است از طریق رویکرد احتمالی مدیریت راهبردی، بهتر درک شود. بنابراین یک متغیر مداخله‌گر چند بعدی در این ارتباط وارد می‌شود که به نام قابلیت نوآوری کسب‌وکار است. اگر چه موضوع

* دکتری مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران
** دکتری مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران



بر این اساس پژوهش حاضر در پی بررسی رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع، قابلیت نوآوری کسب‌وکار و نوآوری فناورانه از یک سو و بررسی نقش قابلیت نوآوری کسب‌وکار در رابطه‌ی بین این دو متغیر و تعیین نوع نقش متغیر موردنظر است.

۲. مروری بر ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

۱-۲ قابلیت نوآوری

واژه‌هایی چون نوآوری، ظرفیت نوآوری، قابلیت نوآوری در ادبیات نوآوری وارد شده و گاهی به جای هم به کار برده می‌شوند. لاسون و سامسون (۲۰۰۱) بیان داشتند که نوآوری و قابلیت نوآوری در مراحل متفاوتی از فرایند نوآوری رخ می‌دهند و قابلیت نوآوری یک عنصر بحرانی در توسعه‌ی خروجی نوآوری است. آن‌ها اظهار داشتند که قابلیت نوآوری سازمان‌ها از طریق مهارت‌ها و توانایی‌هایی که کاربرد منابع را ممکن می‌سازد، افزایش می‌یابد و یک توانایی برای انتقال پایدار دانش و ایده‌ها به محصولات، فرایندها و سیستم‌ها برای کسب سود توسط شرکت است [۹]. گرانت (۱۹۹۷)، قابلیت را به‌عنوان ظرفیت یک مجموعه از منابع فردی برای انجام بعضی وظایف و فعالیت‌ها تعریف می‌کند. با توجه به این تعریف، مدیریت نوآوری می‌تواند به‌عنوان یک قابلیت سازمانی در نظر گرفته شود. بر طبق ادبیات قابلیت‌های پویا، ساختار یک قابلیت نوآوری با چندین عنصر معرفی می‌شود که عبارتند از: دید و راهبرد، مهارت و شایستگی، هوش سازمانی، خلاقیت و مدیریت ایده، ساختارها و سیستم‌های سازمانی، فرهنگ، محیط سازمانی و مدیریت فناوری [۱۴]. توانایی شرکت‌ها برای خلق پیوسته‌ی نوآوری به‌عنوان یکی از قابلیت‌های بحرانی در محیط کسب‌وکار امروزی مطرح است و قابلیت نوآوری نامیده می‌شود [۱].

۲-۲ مفهوم مدیریت کیفیت جامع

برای اجتناب از آنچه بیندر و ریوز (۱۹۹۴) به‌عنوان سردرگمی در تحقیق روی کیفیت می‌نامیدند که مسیرهای پراکنده‌ای از دانش تجمعی و به سمت پیچیدگی و تعدد رویکردهای کیفی بود، در اینجا

کیفیت به‌عنوان یک منبع راهبردی درک می‌شود که باید مدیریت شود. بنابراین، وقتی کیفیت با یک مجموعه از کارکردهای مدیریتی تلفیق می‌شود، یک فلسفه از مدیریت درست مبتنی بر بهبود مستمر محصولات و فرایندهاست که به‌عنوان جدیدترین مدیریت کیفیت جامع مطرح شده است [۷] و [۸].

بنابراین، مدیریت کیفیت جامع از ابعادی که به‌طور نظام‌مندی با هم ترکیب و فلسفه‌ی مدیریت صحیح را معنی می‌دهند، تشکیل شده است. هدف مدیریت کیفیت جامع، آماده‌سازی محصول با کیفیت برای مشتریان است و به نوبه‌ی خود موجب افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه می‌شود. به‌وسیله محصول با کیفیت بالاتر و قیمت پایین‌تر، موقعیت رقابت در بازار بهبود پیدا می‌کند. این مجموعه از رویدادها به کارکنان سازمان امنیت شغلی خواهد داد که موجب رضایت بیشتر آن‌ها از محیط کارشان خواهد بود [۷]. مدیریت کیفیت جامع نیازمند شش مفهوم اساسی زیر است:

۱. مدیریت متعهد و علاقمند جهت حمایت سازمانی درازمدت از بالا به پایین؛
 ۲. تمرکز راسخ بر مشتری‌های داخلی و خارجی؛
 ۳. مشارکت‌دادن و استفاده از تمام نیروهای کاری؛
 ۴. بهبود مستمر فرایندهای تولید و فرایندهای سازمان؛
 ۵. برخورد با عرضه‌کنندگان به عنوان شریک تجاری؛
 ۶. استفاده از معیارهای عملکرد برای فرایندها [۱].
- ادوارد دمینگ در این رابطه می‌گوید که کار مدیریت در انتها یکپارچه کردن همه سیستم‌ها به‌گونه‌ای است که یک خیز از بهبود پیوسته به نوآوری پیوسته در همه‌ی مجموعه محصولات جدید برداشته می‌شود به شکلی که حتی مشتری فکر آن را نمی‌کرده است. با درک اولیه مدیریت کیفیت‌محور، پیش‌بینی شده که فعالیت‌های بیشتر در نوآوری و عملکرد می‌تواند به ساخت مسیر بهبود مستمر به نوآوری مستمر منتهی شود. به عبارت دیگر مدیریت کیفیت جامع، نوآوری فناورانه را پرورش می‌دهد [۸]. با توجه به این امر، می‌توان از بحث دمینگ نتیجه گرفت که بهبود مستمر با قابلیت نوآوری کسب‌وکار به نوآوری مستمر

تبدیل می‌شود.

ابعاد مدیریت کیفیت جامع: ابعاد مربوط به مدیریت کیفیت جامع متنوع و مختلف هستند. در تحقیقات مختلف این مفهوم از ابعاد مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است. در جدول (۱) برخی از ابعاد که در تحقیقات مختلف تکرار شده‌اند، دیده می‌شود. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، رهبری و حمایت مدیریت و ارزیابی کیفیت بیشتر از ابعاد دیگر مورد بررسی قرار گرفته‌اند [۷].

با بررسی‌های صورت‌گرفته تعدادی از ابعاد مدیریت کیفیت جامع به‌عنوان مهم‌ترین ابعاد این مفهوم در نظر گرفته شده‌اند که عبارتند از:

(۱) حمایت مدیریت (راهبرد کیفی، درگیری مدیریت با کیفیت و ...)

(۲) اطلاعات برای کیفیت (قابل دسترس بودن برای کارکنان، استفاده از فنون آماری برای کنترل کیفیت و ...)

(۳) مدیریت فرایند (فرایندهای تولید مستند، طراحی فرایند با شناسایی مشکل، انضباط و پاک‌ی محیط کار و ...)

(۴) طراحی محصول (بالاتر بودن کیفیت نسبت به هزینه‌ی طراحی محصول، طراحی محصول برای نیازمندی‌های مشتریان و ...)

(۵) مدیریت منابع انسانی (خلق تیم‌های حل مسئله، آموزش افراد در ارتباط با کار تیمی و کیفیت و ...)

(۶) ارتباط با مشتریان و تأمین‌کنندگان (ارتباطات بلندمدت با اعتماد به تأمین‌کنندگان، اطلاعات از مشتریان و تأمین‌کنندگان برای بهبود محصول و ...).

۲-۳ مفهوم قابلیت نوآوری کسب‌وکار

این تحقیق بر مبنای تحلیل مفهومی نوآوری تیتلر (۲۰۰۳) است که یک معنی از نوآوری را در ارتباط با قابلیت تجاری منطبق با پدیده‌ای جدید می‌داند. بنابراین، نوآوری یک قابلیت پویا با الگویی ثابت است که از فعالیت جمعی یاد می‌گیرد و سازمان از طریق آن به‌طور نظام‌مند رویه‌های عملیاتی خود را به‌منظور بهبود کارایی، خلق و اصلاح می‌نماید.

بنابراین، نوآوری نیز به‌عنوان یک منبع راهبردی که باید مدیریت شود، معرفی می‌شود [۷].

ابعاد قابلیت نوآوری کسب‌وکار: همانند مفهوم مدیریت کیفیت جامع متغیر قابلیت نوآوری نیز در تحقیقات مختلف مورد توجه و بررسی قرار گرفته است. تحقیقاتی که در این زمینه صورت‌گرفته و عوامل موفقیتی که در هر تحقیق در نظر گرفته شده است در جدول (۱) دیده می‌شود [۷].

براساس تحقیقات انجام‌شده، مهم‌ترین و بحرانی‌ترین ابعاد قابلیت نوآوری فناوری به قرار زیر است:

(۱) برنامه‌ریزی و تعهد مدیریت (تعریف یک راهبرد نوآوری فناوری، بودجه‌ی خاص برای ایده‌های نوآور و ...)

(۲) رفتار و اتحاد (وجود مزایایی برای خطا و شکست پروژه، علاقه‌ی پایدار در کار دیگران، پیش‌قدمی افراد زیاد در پروژه‌های نو و ...)

(۳) پروژه‌ها (فرموله‌کردن پروژه‌های نوآورانه، پروژه با برنامه‌نویسی و منابع مناسب، پروژه‌هایی که به کاهش ریسک نوآوری کمک می‌کند و ...)

(۴) دانش و مهارت‌ها (دانش شخصی خلق‌شده، سیستم‌های حفاظت دانش و ...)

(۵) اطلاعات و ارتباطات (جریان اطلاعاتی پایدار، مدیریت مستندات و اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی محرک ایده‌های نو و ...)

(۶) محیط خارجی (پروژه‌های نوآوری با همکاری، ارتباط با مراکز و دانشگاه‌ها، سنجش فنی رقبا و ...).

[۷].

جدول ۱: ابعاد قابلیت نوآوری کسب‌وکار

| | | |
|---|---|--------------------------|
| <p>۵. شناخت متغیرهای محیطی (بازار، فناوری، فرهنگی - اجتماعی، سیاسی) ۶. شناخت متغیرهای داخلی (فرهنگ سازمانی) ۷. تعهد برای منابع مورد نیاز برای نوآوری به عنوان ملاحظات زمان و هزینه</p> | <p>۱. تعریف مراحل پیش‌ارزیابی و پیش‌تحلیلی ۲. تعریف جریان‌ات بازخور (خارجی و داخلی) ۳. شناسایی نقاط و سطوح تصمیم در طی فرایند نوآوری ۴. تعیین چرخه‌ی نوآوری سازمان با چرخه‌ی صنعت</p> | <p>Forrest 1991</p> |
| <p>عوامل تسهیل‌کننده: ۹. اتحاد عمومی سازمان‌ها ۱۰. انعطاف‌پذیری سازمانی طرفدار تصمیم‌گیری کارا و چابک ۱۱. توسعه‌ی داخلی کامل در پایگاه داده ۱۲. اتصال خارجی کارا به داده</p> | <p>عوامل راهبردی: ۱. راهبرد تولید محصول بر مبنای زمان (کارایی در توسعه‌ی محصول) ۲. توسعه‌ی محصول متمرکز روی کیفیت و سایر عوامل بی‌قیمت ۳. تأکید روی انعطاف‌پذیری و مسئولیت‌پذیری مشترک ۴. تمرکز روی مشتری در نمای راهبردی ۵. اتحاد راهبردی با تأمین‌کنندگان ۶. راهبرد همکاری فناوری ۷. راهبرد فرایند داده‌ی الکترونیکی ۸. سیاست کنترل کیفیت جامع</p> | <p>Rothwell 1994a, b</p> |
| <p>۸. اتصالات خارجی وسیع در تلاش برای فرصت‌ها و آموزش ۹. گرایش‌های مشتری ۱۰. جو مناسب برای خلاقیت ۱۱. سازمان یادگیرنده و مدیریت دانش</p> | <p>۱. دیدگاه، رهبری و مطلوبیت برای نوآوری ۲. ساختار مناسب برای نوآوری ۳. افراد کلیدی (ترویج‌دهنده، قهرمان) ۴. تیم کاری موثر در تصمیم‌گیری ۵. تعهد در آموزش و پرورش ۶. ارتباطات داخلی و خارجی وسیع ۷. درگیری بالا با نوآوری و بهبود مستمر</p> | <p>Tidd et al. 1997</p> |
| <p>۴. مطرح کردن پروژه‌ها ۵. گرایش، حمایت و تعهد مدیریت ۶. ارتباط با محیط خارجی</p> | <p>۱. جریان اطلاعات و ارتباطات ۲. ویژگی‌های رفتار خلاق و اتحاد داخلی ۳. مدیریت دانش و مهارت‌ها</p> | <p>Tang 1998</p> |
| <p>۵. هم‌ترازی گروه‌های حرفه‌ای با قدرت و کنترل فرای رشته‌های فرصت‌های آینده ۶. همکاری و اتحاد دانش خاص ۷. یادگیری تحت شرایط عدم اطمینان</p> | <p>۱. اتصال خارجی با مشتریان بالقوه و با منابع مهم دانش و مهارت‌ها ۲. اتصال بین‌نقشی داخلی با برخوردارهای کلیدی برای آزمایش و یادگیری ۳. تخصیص منابع و کنترل بر طبق هزینه‌ها ۴. تعیین معیار برای تخصیص منابع بر طبق سطوح فناوری و فرصت‌های بازار</p> | <p>Pavitt 2003</p> |

۲-۴ پیشینه‌ی پژوهش

لاووسن و سامسون در سال ۲۰۰۱، به بررسی پویای توسعه‌ی قابلیت‌های نوآورانه در سازمان پرداختند و نقش قابلیت‌های پویا در این رابطه را بررسی و تبیین کردند. اورتیز و همکاران در سال ۲۰۰۶، نقش و تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر قابلیت نوآوری کسب‌وکار را بررسی کردند. بر این اساس با توجه به یافته‌های پژوهش، مدیریت کیفیت جامع بر توسعه‌ی قابلیت‌های پویای سازمانی از جمله قابلیت نوآوری کسب‌وکار مؤثر است. الونن و همکاران در سال ۲۰۰۹، رابطه‌ی بین عوامل و مؤلفه‌های قابلیت‌های سازمانی و توان شرکت برای دستیابی به نوآوری را بررسی کردند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که قابلیت‌های پویای سازمانی روی

خروجی نوآورانه آن اثرگذار بوده و این تأثیر مثبت و معنادار است. هونگ و همکاران در سال ۲۰۱۰، نقش قابلیت پویا روی عملکرد سازمان را مورد بررسی قرار دادند در این تحقیق قابلیت پویا به‌عنوان توان سازمان برای یادگیری و انطباق با محیط است که می‌تواند رشد و توسعه‌ی شرکت را به دنبال داشته باشد. یام و همکاران در سال ۲۰۱۱، نقش منابع نوآورانه‌ی مربوط به قابلیت نوآوری فناورانه را روی عملکرد و خروجی‌های سازمانی بررسی کردند. با توجه به نتایج به‌دست آمده از تحقیق، قابلیت نوآوری فناوری باعث ارتقای کارکردهای مهم سازمانی همچون توسعه‌ی نوآوری سازمانی و عملکرد در سازمان می‌شود. در سال ۲۰۱۱، یانگ به نقش قابلیت‌های نوآورانه



در توسعه‌ی شرکت‌ها توجه کرد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که قابلیت در نوآوری منجر به رشد و ارتقای سازمان‌ها در چین می‌شود. در پژوهش یانگ نقش برجسته‌ی نوآوری در رشد شرکت به‌عنوان محور توسعه در نظر گرفته شده است.

۳. بررسی رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب و کار

مطالعه‌ی مدیریت کیفیت جامع به‌عنوان یک عنصر مقدم در ساختار قابلیت نوآوری کسب‌وکار که مسیر یادگیری انباشته در شرکت‌ها را مشخص کند، به‌صورت محدود انجام شده است. مقاله‌ی پایه در زمینه ارتباط بین نوآوری و کیفیت تحقیق فلین (۱۹۹۴) است که مدیریت کیفیت جامع را با ابزارهای اندازه‌گیری آن به‌کار می‌گیرد، تا اثر کارکردی به‌کارگیری آن را در زمان توسعه‌ی محصولات، مشخص نماید. سووال و پراجوگو (۲۰۰۱) بعد از یک مرور کلی روی ادبیات به این نتیجه دست یافت که ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری پیچیده و مبهم است. همچنین، تحقیقات تجربی در محیط اقتصادی مثل استرالیا به این نتیجه رسیده است که یک ارتباط عمده و مثبت بین نوآوری و مدیریت کیفیت جامع وجود دارد درحالی‌که اسمیت و سنگه (۲۰۰۱) هیچ

گونه شواهدی مبتنی بر ارتباط علی نیافتند [۷]. بحث نظری در باب ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع - قابلیت نوآوری کسب‌وکار می‌تواند به دو سطح تحلیلی تقسیم‌بندی شود:

با در نظر گرفتن این نکته که کیفیت و به‌طور خاص مدیریت کیفیت جامع، یک جو یا بستر مناسب و پرثمر برای توسعه‌ی نوآوری فراهم می‌کند.

به‌طور غیرمستقیم با نشان دادن این نکته که بسیاری از تعیین‌کننده‌های نوآوری (به‌عنوان نتیجه) یافت شده‌اند که بعضی از ابعاد مدیریت کیفیت جامع روی آن‌ها اثرگذار بوده‌اند [۷] و [۸].

۳-۱ بستر مناسب

اولین سطح بحث بر مبنای عواملی است که با فرایند قابلیت نوآوری برخورد داشته یا آن را ارتقا می‌دهند. بنابراین، عوامل مدیریت کیفیت جامع وجود دارند که اثرات علی روی تلاش‌های نوآوری شرکت‌ها دارند. به‌عنوان یک مرجع سه دسته اصول بر مبنای اینکه چرا مدیریت کیفیت جامع باید در شرکت‌ها به‌کار گرفته شوند وجود دارد. (گرایش‌های مشتری، بهبود مستمر، و کار تیمی) [۷]. جدول (۲) بحث‌های مطرح موافق و مخالف ارتباط مثبت بین مدیریت کیفیت جامع و تلاش نوآورانه را نشان می‌دهد.

جدول ۲: بحث‌های مخالف و موافق در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و تلاش نوآورانه

| اصول مدیریت کیفیت جامع | نظرات موافق با رابطه‌ی بین دو مفهوم | نظرات مخالف با رابطه‌ی بین دو مفهوم |
|------------------------------|---|---|
| گرایش‌های مشتری | - بهترین راه برای بررسی نیازمندی‌های مشتری است. - یک اتصال ایجادشده بین نوآوری و نیازهای مشتریان است. | - ممکن است کشف نیازهای پنهان مشتریان منع شود. - از نوآوری رادیکال (اصولی) جلوگیری می‌شود. - سازمان‌ها برای تلاطم و ناپوستگی در بازار آمادگی ندارند. |
| بهبود مستمر | - تغییر، نوآوری و تفکر خلاق را ارتقا می‌دهد. | - تأکید روی کارایی منابع، نوآوری را کاهش می‌دهد. - کمتر به سمت اهداف بلند همتانه رهنمون می‌شود که موضوعات جدید کمتری را برای ارتقا در نظر می‌گیرد. - سیستم‌های پایدار و تکراری را ارتقا می‌دهد. - چرخه‌ی یادگیری ساده را ارتقا می‌دهد. |
| کار تیمی، توانمندسازی و تعهد | - استقلال و خود ارزیابی را ارتقا می‌دهد و زمینه‌های فناوری محدود را کاهش می‌دهد. - کانال‌های ارتباطی را قوی می‌سازد. | - در عمل کارکنان خود را به معیارهای بهبود پایین‌تری متعهد می‌کند. - چون کار گروه بیشتر از کنترل کیفیت آن مورد تأکید است بنابراین از خلاقیت جلوگیری می‌شود. |

۲-۳ تعیین‌کننده‌های نوآوری

سطح دوم از مباحث روی ارتباط مثبت بین کیفیت و نوآوری بر مبنای مرور ادبیات مرتبط با تعیین‌کننده‌های داخلی و خارجی فعالیت‌های نوآورانه است. بسیاری از این تعیین‌کننده‌ها (به‌طور خاص نوع داخلی) به‌طور آشکار روی کارکردهای کسب‌وکار مدیریت کیفیت جامع اثر می‌گذارند و بنابراین آن‌ها کانال‌هایی برای انتقال اثرات کیفیت روی نوآوری

هستند.

جدول (۳) تعیین‌کننده‌های نوآوری کسب‌وکار که با کارکردهای مدیریت کیفیت جامع برجسته و ارتقا داده می‌شوند را نشان می‌دهد. طبقه‌بندی گالند و فیونته (۲۰۰۳) که در جدول آمده، عوامل داخلی نوآوری که می‌تواند به عوامل محسوس، نامحسوس و استراتژی کسب‌وکار تقسیم شود را نشان می‌دهد [۷].

جدول ۳: تعیین‌کننده‌های داخلی نوآوری

| | |
|---------------|---|
| عوامل محسوس | - منابع مالی: برنامه ریزی بودجه با هدف خاص - سرمایه‌ی انسانی: تیم مدیریت (تجربه)، حرفه‌ای‌سازی (تکنو کراسی) |
| عوامل نامحسوس | - مدیریت منابع انسانی: صلاحیت، آموزش، تحریک، توانمندسازی، کار تیمی، رهبری - منابع سازمانی: تمایز نقشی (تخصص گرایی)، گرایش به تغییر، همکاری و کنترل، اتحاد، رهبری، همکاری و... - منابع تجاری: شهرت، نگرش مشتری/بازار، اطلاعات بر مبنای نیازمندی‌ها، ارتباط با مشتری و رضایت آن-تأکید روی شهرت و تصویر ذهنی - دانش و منبع ایده‌ها: دانسته‌ها، کار روز به روز، ارتباط با مشتریان، تأمین‌کنندگان و رقبا، ارتباطات داخلی و خارجی و تبادل اطلاعات فناورانه |
| راهبردها | - همکاری: متنوع، بین‌المللی - رقابت: حالت یا ساختار راهبردی کسب‌وکار |

بر این اساس فرضیه‌ی اول پژوهش به‌صورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

فرضیه‌ی ۱: مدیریت کیفیت جامع (با بهره‌گیری از کارکردهای کسب‌وکار)، اثر مثبت و مستقیمی روی قابلیت نوآوری کسب‌وکار دارد.

۴. بررسی رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه

با وجود عدم توافق روی نوآوری در مدل‌های برتر مدیریت کیفیت جامع و با وجود اینکه نتایج بیان می‌کند که نوآوری به‌عنوان یک منبع اصولی از مزیت رقابتی حمایت می‌کند، تحقیقات در ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد نوآورانه همچنان اندک باقی مانده است.

ادبیات تجربی نتایج متناقضی را ارائه می‌دهد. کار فلین (۱۹۹۴) و پراجوگو و سوهال (۲۰۰۳، ۲۰۰۴) نشان می‌دهند که ارتباط بین به‌کارگیری مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه مثبت است و ترزووسکی و سامسون (۱۹۹۸) هیچ مدرک تجربی مبنی بر اینکه مدیریت کیفیت جامع، عملکرد نوآوری کسب‌وکار را

بهبود می‌بخشد، نیافتند. این تناقضات باعث ارائه‌ی دیدگاه جدیدی در این زمینه شد که مدیریت کیفیت جامع را به دو فعالیت مربوط می‌کند: فعالیت‌هایی که با قابلیت ردیابی، دنباله‌روی و امنیت کیفیت همراه است و با عنوان فعالیت‌های کنترل کیفیت جامع (TQC) نامیده می‌شوند و فعالیت‌هایی که روی کار افراد و ارتباطات داخلی و خارجی و مدیریت منابع انسانی تأکید دارند و یادگیری کیفیت جامع (TQL) نامیده می‌شود. بنابراین مدیریت کیفیت جامع شامل دو مرحله‌ی مجزاست: یک تمرکز ساخت‌افزایی روی کارایی و یک تمرکز نرم‌افزایی روی یادگیری. دلیل این انشعاب در نتایج تجربی به ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه بر می‌گردد که این ارتباط، زمانی که فعالیت‌های مدیریت کیفیت جامع ساخت‌افزایی باشند، ضعیف و حتی منفی است. برای فعالیت‌های مدیریت کیفیت جامع نرم‌افزایی این رابطه محکم و مثبت است. این نتایج تجربی همچنین رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و سایر استانداردهای عملکرد تولیدی و کارکنان را پدیدار می‌سازد [۷].

یک مجموعه از تحقیقات، اثرات مدیریت کیفیت جامع روی عملکرد کسب و کار را مورد توجه قرار داده‌اند. اگرچه هیچ مدرک قوی و محکم مبتنی بر ارتباط مثبت بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد کسب و کار وجود ندارد، اما روی نتایج آن اثر مثبت مدیریت کیفیت جامع روی عملکردهای عملیاتی مثل بهره‌وری، انعطاف‌پذیری، تحویل به موقع کالا و خدمات، کیفیت و رضایت کلی مشتری، اتفاق نظر وجود دارد [۱۵].

اگرچه عملکرد نوآوری فناوری به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اولویت‌های رقابتی در بخش بزرگی از تحقیقات مدیریت عملیات مطرح نشده است، اما برای کارایی، انعطاف‌پذیری، کیفیت و زمان تحویل ضروری بوده و به‌عنوان اولویت‌های رقابتی در حال رشد برای مدیریت عملیات هستند. بنابراین با این قیاس، بهترین کار کردها که توسط مدیریت کیفیت جامع پرورش داده می‌شوند باید اثر مثبتی روی نوآوری فناورانه در شکل عملکرد کسب و کار عملیاتی داشته باشند [۷] و [۱۵]. با در نظر گرفتن به‌کارگیری بهترین کار کردهای مدیریت کیفیت جامع، روح فرض شده توسط دمینگ که حرکت از بهبود مستمر به نوآوری مستمر را در نظر گرفته بود، حفظ می‌شود. یک رابطه‌ی کلی مثبت بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه به‌صورت فرضیه‌ی زیر در نظر گرفته می‌شود:

فرضیه‌ی ۲: مدیریت کیفیت جامع (با بهره‌گیری از کار کردهای کسب و کار)، اثر مثبت و مستقیمی روی نوآوری فناورانه دارد.

۵ بررسی نقش میانجی قابلیت نوآوری کسب و کار در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه

با توجه به مدلی که اورتیز و همکاران در سال ۲۰۰۹ ارائه کردند، متغیر قابلیت نوآوری کسب و کار به‌عنوان یک متغیر مداخله‌گر در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه دو نقش مجزا را ایفا می‌کند: نقش میانجی و نقش تعدیلی. در این تحقیق نقش میانجی قابلیت نوآوری کسب و کار را مورد توجه قرار می‌دهیم. این رویکرد احتمالی بیان می‌کند که اثر واسطه‌ی

قابلیت نوآوری کسب و کار روی ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه رخ می‌دهد. به عبارت دیگر، قابلیت نوآوری کسب و کار به‌عنوان یک مکانیسم مداخله‌گر بین دو متغیر کار می‌کند و از طریق اثر غیرمستقیم که بخش عظیمی از ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه را شامل می‌شود، نقش ایفا می‌کند.

این نقش و رابطه با رویکرد مبتنی بر منابع شرکت و رویکرد قابلیت پویا بازسازی شده است. ماهیتاً، شرکت‌ها بر مبنای انواع مختلفی از قابلیت‌های پویا بنا نهاده شده‌اند و برای خلق مزیت رقابتی مسیر زیر را طی می‌کنند: فرایندهای یادگیری، اصلاح منابع و جریان عادی کار و فعالیت‌های فناورانه. در این حالت، شرکت‌ها مسیر یادگیری و قابلیت‌های فناورانه را ترسیم می‌کنند. به‌عنوان یک نتیجه و بر طبق درجه‌ی پیچیدگی فعالیت‌ها و جریان‌های کاری در سیستم‌های تولیدی، فرایند قابلیت‌های فناورانه از حالت تولید محور (مبنا) تا قابلیت‌های نوآورانه را شامل می‌شود. اگرچه، در بعضی دوره‌ها، قابلیت‌های فناورانه‌ی پیشرفته و مبنا روی هم‌افتادگی (هم‌پوشانی) دارند که به محیط رقابتی پویا و ثابت بستگی دارد؛ اما به‌طور کلی، شرکت‌ها در طی یک مسیر پیوسته‌ی قابلیت فناورانه به سمت جلو حرکت می‌کنند [۱۶].

بنابراین، با در نظر گرفتن مفهوم قابلیت‌ها و مسیرهای پویای پیوسته در سیستم‌های تولیدی، شرکت‌هایی که یک برنامه‌ی مدیریت کیفیت جامع را به‌کار می‌برند، ممکن است به جریان پیوسته‌ی قابلیت‌های فناورانه‌ای که قابلیت‌های تولیدشان را بهبود می‌بخشد، وارد شوند و بنابراین یک مبنا برای قابلیت‌های نوآورانه‌ی ساختارمند فراهم می‌کنند. بر طبق رویکرد مبتنی بر منابع شرکت و رویکرد قابلیت پویا، شرکت‌ها به عملکرد نوآورانه دست می‌یابند برای اینکه آن‌ها قابلیت برای انجام آن را دارند. در شرایط تناسب راهبردی، قابلیت نوآوری کسب و کار در ارتباط بین نوآوری فناورانه و مدیریت کیفیت جامع به‌عنوان یک متغیر واسطه، مداخله می‌کند. به‌طور کلی در این حالت فرض می‌شود که قابلیت نوآوری کسب و کار

به‌عنوان یک مکانیسم مداخله‌گر بین دو متغیر کار می‌کند و از طریق یک اثر غیرمستقیم که بخش عظیمی از ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه به حساب می‌آید، نقش ایفا می‌کند. بر این اساس فرضیه‌ی سوم در این پژوهش به قرار زیر است: فرضیه‌ی ۳: قابلیت نوآوری کسب‌وکار واسطه‌ی ارتباط بین به‌کارگیری فعالیت‌های کسب‌وکار مطرح‌شده توسط مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه است.

۶ بررسی نقش تعدیلی قابلیت نوآوری کسب‌وکار در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه

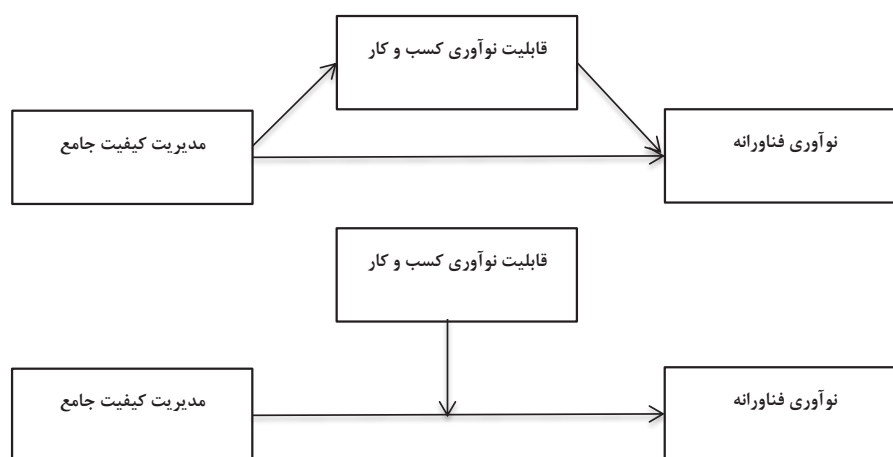
تناسب راهبردی نشان می‌دهد که رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه تابعی از سطوح مختلف دستاوردهای قابلیت نوآوری کسب‌وکار است. تعامل بین این دو متغیر یعنی مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب‌وکار باعث تغییر جهت یا شدت اثر بر روی متغیر قابلیت‌های نوآورانه می‌شود. سه نوع استدلال در این باره وجود دارد که قابل تأمل هستند:

نخست، پژوهش ایمای (۱۹۸۶) نشان داد که بهبود مستمر (کایزن) یک جایگزین برای نوآوری نیست و یک مبنا برای به‌کارگیری و تناسب استخراج نوآوری رادیکال است. براساس این نظر، اثر تعاملی بین بهبود مستمر (مدیریت کیفیت جامع) و مهارت‌های نوآورانه (قابلیت نوآوری کسب‌وکار) روی نوآوری فناورانه قوی‌تر می‌شود. دوم اینکه دستاوردهای راهبردی کیفیت

نوآوری ممکن است مکمل در نظر گرفته شوند. پس از ظهور پژوهش پورتر (۱۹۸۵) که در دفاع از تناقض هم‌زمانی دستیابی به اهداف راهبردی رهبری هزینه (کیفیت در مفهوم محدود) و رهبری تمایز (نوآوری به‌عنوان یک ابزار) تمرکز کارهای پژوهشی به این سمت سوق یافت که شرکت می‌تواند به‌طور هم‌زمان به هر دو سو متمایل شود. سوم اینکه براساس نظریه دارایی‌های مکمل در دستیابی به مزیت رقابتی، اگر مدیریت کیفیت جامع در دستیابی به هدف کسب مزیت رقابتی خود با شکست روبه‌رو شود یک منبع مکمل ممکن است مورد نیاز باشد. در این رابطه ادبیات مفهومی با عنوان فرهنگ سازمانی را مطرح می‌کند (پاول، ۱۹۹۵). فرهنگ سازمانی برای اینکه مدیریت کیفیت جامع در دستیابی به نوآوری موفق شود باید با کارکردهای قابلیت نوآوری کسب‌وکار تلفیق شود [۸]. بنابراین فرضیه‌ی چهارم پژوهش به قرار زیر است:

فرضیه‌ی ۴: قابلیت نوآوری کسب‌وکار تعدیل‌کننده‌ی ارتباط بین به‌کارگیری فعالیت‌های کسب‌وکار مطرح‌شده توسط مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه است.

بر این اساس مدل مفهومی پژوهش که برگرفته از کار پژوهشی اورتیز و همکاران در سال ۲۰۰۹ است، ارائه می‌شود:



نمودار ۱: مدل مفهومی پژوهش: برگرفته از مدل اورتیز و همکاران در سال ۲۰۰۹ (مدل‌ها در دو حالت بررسی نقش میانجی و تعدیلی)



در یک جمع بندی، این پژوهش به دنبال بررسی روابط زیر است:

* ابتدا رابطه مستقیم بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه مورد توجه قرار می‌گیرد.

* رابطه قابلیت نوآوری کسب‌وکار در سازمان‌ها با نوآوری فناورانه‌ی آن‌ها بررسی می‌شود.

* در نهایت در دو بخش به بررسی نقش میانجی و تعدیلی متغیر قابلیت نوآوری کسب‌وکار در رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه پرداخته می‌شود.

۷ روش شناسی پژوهش

جامعه‌ی پژوهش شامل کارخانجات تولید مواد غذایی در استان گیلان است. بدین‌منظور به شکل

تصادفی تعدادی از این شرکت‌ها که از سیستم‌های مدیریت کیفیت جامع بهره‌مند بودند، انتخاب شدند و نمونه‌ی آماری شامل کارشناسان و کارکنانی در این شرکت‌هاست که دارای تجربه‌ی کاری بالای ۵ سال بوده و از آشنایی نسبتاً کاملی در خصوص برنامه‌های تأمین کیفیت خود برخوردار هستند. تعداد پرسش‌نامه‌ی جمع‌آوری‌شده که برای تحلیل مناسب تشخیص داده شد برابر با ۱۱۹ عدد است.

پرسش‌نامه‌ی مورد استفاده در پژوهش حاضر برگرفته از پژوهش اورتیز و همکاران در سال ۲۰۰۹ است. گویه‌های مربوط به متغیرهای پژوهش در جدول (۴) قابل مشاهده است.

جدول ۴: مولفه‌های مربوط به متغیرهای پژوهش

| متغیر | زیر متغیر | تعداد سؤالات پرسشنامه |
|------------------------|---|-----------------------|
| مدیریت کیفیت جامع | - حمایت مدیریت - اطلاعات برای کیفیت - مدیریت فرایند | ۲۴ سوال |
| نوآوری فناورانه | - نرخ تولیدات و میزان اقدامات - فناوری جدید در سیستم تولید | ۴ سوال |
| قابلیت نوآوری کسب‌وکار | - برنامه‌ریزی و تعهد مدیریت - تمامیت و رفتار - پروژه‌ها | ۱۹ سوال |
| کل | | ۴۷ سوال |

معادلات ساختاری به‌منظور بررسی فرضیات پژوهش استفاده‌شده است.

در این پژوهش برای آزمون فرضیه‌ها و تعیین تأثیر متغیرهای مکنون از مدل‌یابی معادلات ساختاری^۱ (SEM)، نرم‌افزار لیزرل ۸٫۵۰ استفاده شد. در پژوهش حاضر در دو بخش از معادلات ساختاری استفاده شد. در بخش اول برای برآزش مدل‌های اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی) و در بخش دوم به‌منظور سنجش مدل و معناداری روابط بین متغیرها از تحلیل مسیر بهره گرفته شد.

شاخص‌های برآزش مناسب مدل بسیار هستند. در این تحقیق از ۶ شاخص معروف و مهم استفاده شد که شامل: NC^2 (کای اسکوئر بهنجار یا نسبی) یکی از شاخص‌های عمومی برآزش که از تقسیم ساده مقدار

تمامی سؤالات با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) اندازه‌گیری شده‌اند. به‌دلیل ترجمه سؤالات مندرج در پرسش‌نامه و به‌منظور اطمینان از روایی محتوا، از نظر اساتید و صاحب‌نظران در این حوزه بهره گرفته شد. از سوی دیگر روایی سازه‌ی پرسش‌نامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به کمک نرم‌افزار لیزرل مورد بررسی قرار گرفت. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه نوزدهم بررسی شد، که به‌علت اینکه میانگین پایایی تمامی متغیرها بالای ۰٫۷ بوده بنابراین پرسش‌نامه‌ی حاضر از پایایی لازم برخوردار است. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده از تحلیل عاملی تأییدی برای روایی سازه، آزمون همبستگی، تحلیل رگرسیون و مدل

1. Structural Equation Modeling
2. Normalized Chi-Square

۸ تجزیه و تحلیل داده‌ها

– آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه‌ی بین متغیرها

جدول (۵) میزان همبستگی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود متغیرهای مستقل با متغیر وابسته‌ی تحقیق که نوآوری فناورانه‌ی سازمانی است در سطح معناداری ۹۹ درصد، دارای رابطه‌ی معنادار و مثبتی است. یعنی مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه از یک سو و قابلیت نوآوری کسب‌وکار و نوآوری فناورانه از سوی دیگر با هم ارتباط معناداری دارند.

جدول ۵: میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین متغیرها

| متغیر | مدیریت کیفیت جامع | قابلیت نوآوری کسب‌وکار |
|------------------------|-------------------|------------------------|
| مدیریت کیفیت جامع | ۱ | |
| قابلیت نوآوری کسب‌وکار | .۷۲۶** | ۱ |
| نوآوری فناورانه | .۲۸۳** | ۰٫۶۵۷ |

($\beta=.457$ $p<.01$) و متغیر قابلیت نوآوری کسب‌وکار ($\beta=.391$ $p<.01$) با نوآوری فناورانه رابطه‌ی معناداری دارند. نتایج مدل دوم: در مدل دوم اثر تعاملی مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب‌وکار به مدل اول افزوده می‌شود. اثر تعاملی^۸ متغیر مستقل و تعدیل‌گر، معنادار نیست؛ بنابراین متغیر قابلیت نوآوری کسب‌وکار در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه نقش تعدیلی ندارد.

جدول ۶: نتایج مدل رگرسیون (متغیر وابسته: نوآوری فناورانه)

| متغیر | مدل اول | مدل دوم |
|---|----------|----------|
| مدیریت کیفیت جامع | .۴۵۷** | .۷۶۴** |
| قابلیت نوآوری کسب و کار | .۳۹۱** | .۴۶۷** |
| مدیریت کیفیت جامع * قابلیت نوآوری کسب و کار | .۵۰۱ | .۱۰۶ |
| ضریب تعیین استاندارد (Adjusted R ²) | .۴۸۹ | .۴۸۹ |
| مقدار آزمون فیشر (F) | ۲۱,۱۲۰** | ۱۲,۲۳۹** |

$p<0.01$ **

کای دو بر درجه‌ی آزادی محاسبه می‌شود،^۳ RMSEA (شاخص ریشه‌ی میانگین مربعات خطای برآورد)،^۴ NFI (شاخص برازش هنجار شده)،^۵ NNFI (شاخص برازش هنجار نشده)،^۶ GFI (شاخص نیکویی برازش)،^۷ RMR (شاخص ریشه‌ی میانگین مربعات باقی‌مانده) است. شوماخر و لومکس (۱۳۸۸)، مقادیر بین یک تا پنج را برای شاخص NC قابل قبول می‌دانند. مقادیر قابل قبول برای شاخص‌های NFI، NNFI، GFI بیشتر از ۹۰٪ و برای شاخص RMSEA کمتر از ۱٫۰ و همچنین برای RMR کمتر از ۰٫۵ است (هومن، ۱۳۹۰؛ کلانتری، ۱۳۸۸).

– آزمون تحلیل رگرسیون برای بررسی اثر تعدیلی متغیر قابلیت نوآوری کسب‌وکار نتایج تحلیل رگرسیون در جدول (۶) ارائه شده است. برای بررسی نقش تعدیلی متغیر قابلیت نوآوری کسب‌وکار بر رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآورانه، از دو مدل استفاده می‌شود. نتایج مدل اول: در مدل اول متغیر مستقل (مدیریت کیفیت جامع) و متغیر تعدیل‌گر (قابلیت نوآوری کسب‌وکار) وارد معادله می‌شوند. در این مدل، مدیریت کیفیت جامع

3. Root Mean Square Error of Approximation
4. Normed Fit Index
5. Non- Normed Fit Index

6. Goodness of fit Index
7. Root Mean Square Residual
8. Interaction



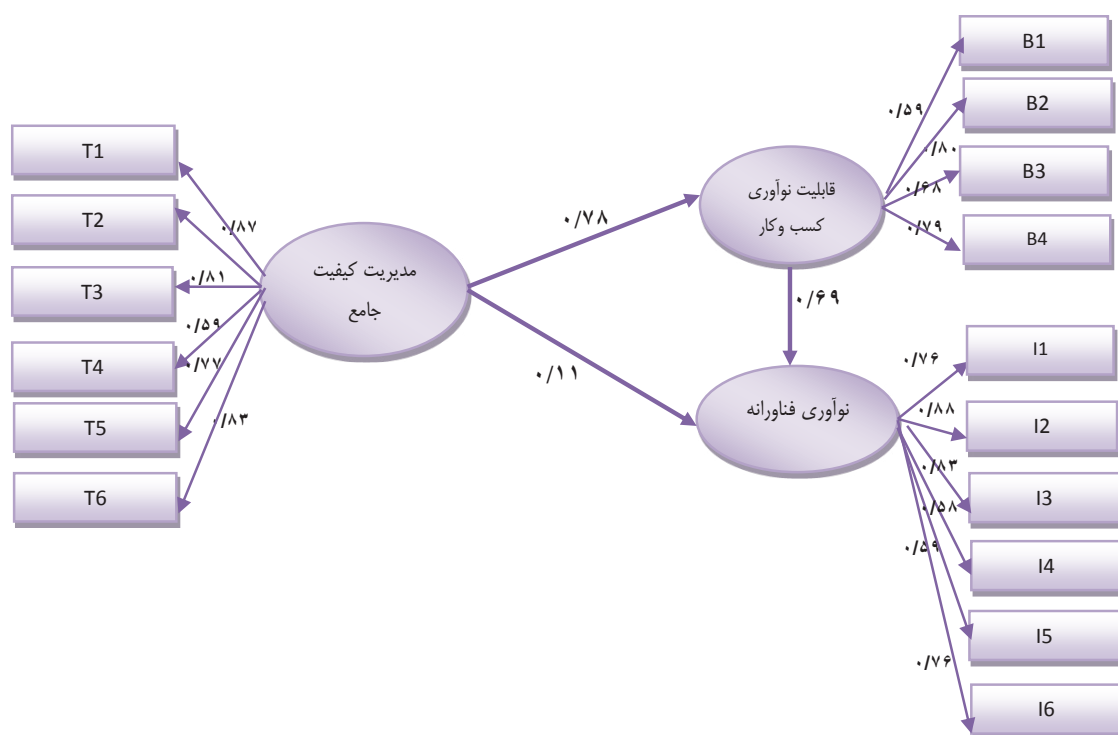
- نتایج تحلیل مسیر برای بررسی نقش میانجی قابلیت نوآوری کسب و کار

برای تعیین میزان تناسب مدل تحلیل مسیر از شاخص‌های برازش مناسب استفاده شد. نتایج مربوط به برازش مدل کلی تحقیق در جدول (۷) ارائه شده است. نتایج مدل نشان می‌دهد که مدل تحلیل مسیر، مدل بسیار مناسبی است. کای دو به هنجار در

بازه‌ی قابل قبول یک و پنج قرار گرفته است. شاخص RMSEA برابر $0,0780$ است که مقدار قابل قبولی است. شاخص RMR برابر $0,024$ است که از مقدار بحرانی $0,05$ کوچک‌تر است و سایر شاخص‌ها از مقدار بحرانی $0,90$ بالاتر هستند. بنابراین مدل تحقیق از برازش مناسبی برخوردار است.

جدول ۷: شاخص‌های برازش مدل اصلی پژوهش

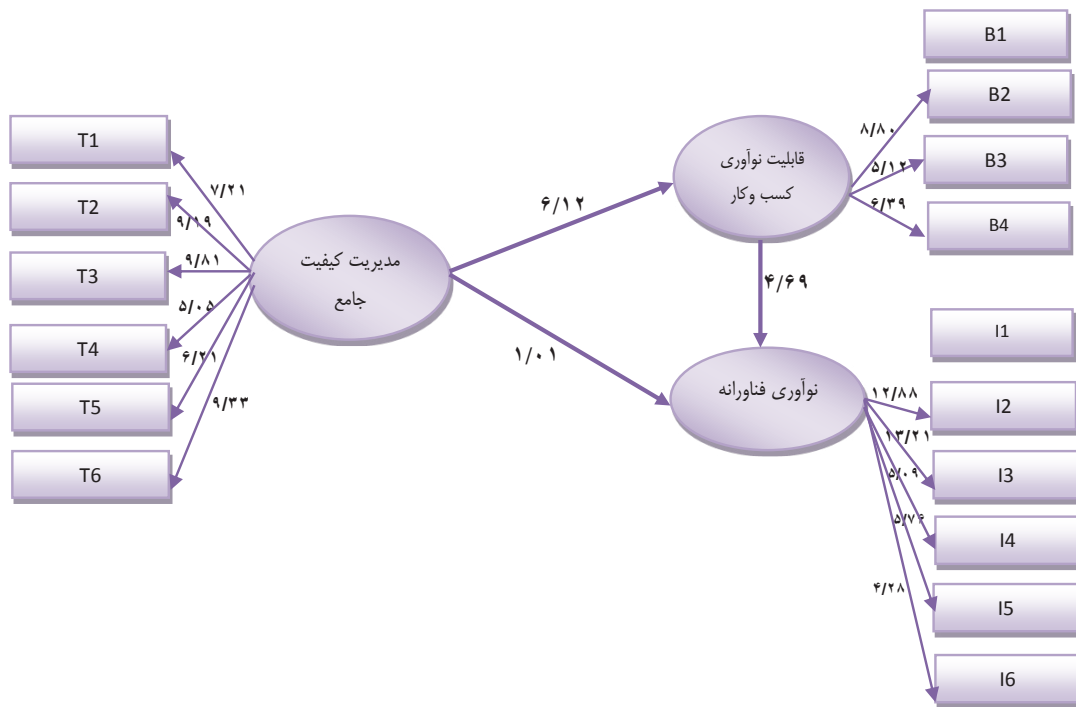
| شاخص برازش | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|---------|--------|
| RMR | GFI | NNFI | NFI | RMSEA | NC |
| $0,024$ | $0,91$ | $0,90$ | $0,92$ | $0,078$ | $1,16$ |



نمودار ۲: تحلیل مسیر مدل کامل در حالت تخمین استاندارد (مدل تحلیلی پژوهش)

همچنین با توجه به نمودار، میزان همبستگی بین قابلیت نوآوری کسب و کار و نوآوری فناورانه برابر با $0,69$ است.

نتایج مربوط به متغیرهای مکنون که در نمودار (۲) ارائه شده است، نشان می‌دهد که میزان همبستگی بین متغیر مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب و کار برابر با $0,78$ و میزان همبستگی مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه برابر با $0,11$ است.



نمودار ۳: تحلیل مسیر مدل کامل در حالت معناداری

نوآوری فناورانه ($\beta = 0.69$ و $t = 4.69$) از لحاظ آماری معنادار است. علاوه بر این اثر غیرمستقیم مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فناورانه از طریق قابلیت نوآوری کسب و کار ($0.538 = 0.78 \times 0.69$) در مقایسه با اثر مستقیم و غیرمعنادار مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فناورانه ($\gamma = 11.0$ و $t = 0.1$) بیشتر است. بدین معنی که قابلیت نوآوری کسب و کار ارتباط مدیریت کیفیت جامع - نوآوری فناورانه را تقویت می‌کند؛ یعنی قابلیت نوآوری کسب و کار به عنوان متغیر واسطه رابطه‌ی دو متغیر را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۹. بحث و جمع بندی

هدف اصلی این تحقیق بررسی رابطه بین دو مفهوم کیفیت و نوآوری در قالب دو مفهوم کلان تر مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری سازمان است. همچنین رابطه‌ی بین نوآوری فناورانه‌ی سازمان به عنوان یک عامل مهم برای کسب مزیت رقابتی با مفهوم مدیریت کیفیت جامع مورد بررسی قرار گرفت و در انتها اثر تعدیلی و واسطه‌ای قابلیت نوآوری کسب و کار در رابطه‌ی بین این دو متغیر بررسی شد. با بررسی ادبیات مفاهیم کیفیت و نوآوری، تحقیقات تجربی و نظری زیادی به چشم می‌خورد که این دو مفهوم را به طور جداگانه مورد بررسی قرار داده‌اند. رابطه‌ی بین آن‌ها نیز

با توجه به نمودار (۳) محاسبه‌ی اعداد معناداری نشان می‌دهد که روابط علی مدیریت کیفیت جامع بر قابلیت نوآوری کسب و کار و قابلیت نوآوری کسب و کار بر نوآوری فناورانه معنادار است. ولی رابطه‌ی علی مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فناورانه به طور مستقیم معنادار نیست. با توجه به معنادار بودن دو مسیر نخست می‌توان گفت که مدیریت کیفیت جامع بر قابلیت نوآوری کسب و کار به طور مستقیم مثبت و معنادار اثر می‌گذارد و قابلیت نوآوری کسب و کار بر نوآوری فناورانه به طور مستقیم مثبت و معنادار اثر می‌گذارد ولی تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فناورانه بهتر و مناسب تر است که از طریق قابلیت نوآوری کسب و کار و به صورت ساختار کاملاً واسطه‌ای صورت گیرد. چون در تحلیل مسیر، متغیرها در ارتباط با هم دیده می‌شوند، بنابراین یک رابطه که تأثیر بیشتری بر متغیر وابسته دارد، باعث می‌شود رابطه‌ی متغیر دیگر تأیید نشود و بنابراین تأثیر متغیر مدیریت کیفیت جامع بر متغیر وابسته‌ی نوآوری فناورانه به احتمال زیاد به طور غیرمستقیم متصور است.

همچنین نتایج نشان می‌دهد که ضریب مسیر مدیریت کیفیت جامع به قابلیت نوآوری کسب و کار ($\gamma = 0.78$) و $t = 6.12$ ، و ضریب مسیر قابلیت نوآوری کسب و کار به

در بعضی تحقیقات مورد بررسی قرار گرفته است. اما بررسی رابطه‌ی این دو مفهوم با توجه به ابعاد راهبردی‌شان - یعنی بررسی دو مفهوم مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب‌وکار - بسیار کم مورد توجه بوده است. در این تحقیق سعی شده، به این موضوع از این بعد نگاه شود. همچنین در ادبیات با توجه به تحقیقی که اورتیز و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام دادند و مدل این تحقیق برگرفته از کار تحقیقی آن‌هاست، رابطه‌ی بین متغیرها با در نظر گرفتن قابلیت نوآوری کسب‌وکار سازمان، در دو نقش متغیر تعدیل‌گر و میانجی مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته‌های به‌دست آمده از فرضیه‌ی اول پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت کیفیت جامع نقش مؤثر و معناداری روی قابلیت نوآوری کسب‌وکار دارد و این نقش مثبت است (باتوجه به مقدار ضریب همبستگی که برابر با ۰٫۷۲۶ و معنادار است، براساس مقدار ضریب مسیر مدل تحقیق که برابر با ۰٫۷۸ بوده و مقدار معناداری ((برابر با ۶٫۱۲) که از ۱٫۹۶ بیشتر است). یافته‌های به‌دست آمده از فرضیه‌ی اول با نتایج فلین (۱۹۹۴)؛ سوهایل و پراجوگو (۲۰۰۱) و گالن و فیونته (۲۰۰۲) همخوانی دارد که به بررسی نقش کیفیت بر قابلیت نوآوری و قابلیت نوآوری کسب‌وکار پرداخته‌اند. یافته‌های به‌دست آمده از فرضیه‌ی دوم پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت کیفیت جامع نقش مؤثر و معناداری روی نوآوری فناورانه دارد و این نقش مثبت است (باتوجه به مقدار ضریب همبستگی که برابر با ۰٫۲۸۳ و معنادار است، براساس مقدار ضریب مسیر مدل تحقیق مربوط به مدل رگرسیون که برابر با ۰٫۴۵۷ و معنادار است). یافته‌های به‌دست آمده از فرضیه‌ی دوم با نتایج ترزووسکی و سامسون (۱۹۹۸) و اورتیز و همکاران (۲۰۰۶) مطابقت دارد که به بررسی نقش مدیریت کیفیت بر نوآوری و نوآوری فناورانه پرداخته‌اند.

یافته‌های به‌دست آمده از فرضیه‌ی سوم پژوهش نشان می‌دهد که قابلیت نوآوری کسب‌وکار در رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه نقش متغیر میانجی را دارد. یافته‌های به‌دست آمده از فرضیه‌ی

سوم با نتایج اورتیز و همکاران (۲۰۰۶) مطابقت دارد که به بررسی نقش قابلیت نوآوری کسب‌وکار به‌عنوان متغیر میانجی در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه پرداخته‌اند.

یافته‌های به‌دست آمده‌ی تحقیق، از فرضیه‌ی چهارم حمایت نمی‌کنند با توجه به اینکه اثر تعاملی متغیر مدیریت کیفیت جامع (مستقل) و قابلیت نوآوری کسب‌وکار (تعدیل‌گر)، معنادار نیست، بنابراین متغیر قابلیت نوآوری کسب‌وکار در رابطه‌ی بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری فناورانه نقش تعدیلی ندارد. به‌طور خلاصه بین مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب‌وکار، رابطه وجود دارد و مدیریت کیفیت جامع می‌تواند از یک سو به‌طور مستقیم به‌عنوان یک عامل به ایجاد و بهبود قابلیت نوآوری کسب‌وکار کمک کند و از سوی دیگر مدیریت کیفیت جامع موجب بهبود و توسعه‌ی کارکردهای قابلیت نوآوری کسب‌وکار می‌شود که برای نوآوری فناورانه‌ی سازمان‌ها تعیین‌کننده هستند.

با توجه به نتایج به‌دست آمده که با ادبیات موضوع نیز هماهنگی دارد بین مدیریت کیفیت جامع و قابلیت نوآوری کسب‌وکار رابطه‌ی معناداری وجود دارد. علاوه‌بر آن مدیریت کیفیت جامع با نوآوری فناورانه نیز رابطه دارد [۸]. در حقیقت مدیریت کیفیت جامع هم به‌طور مستقیم روی نوآوری فناورانه تأثیر دارد و هم از طریق اثری که روی قابلیت نوآوری کسب‌وکار دارد، روی نوآوری فناورانه اثر می‌گذارد. در واقع قابلیت نوآوری کسب‌وکار هم از مدیریت کیفیت جامع اثر می‌پذیرد و هم روی نوآوری فناورانه اثر می‌گذارد [۷].

از محدودیت‌های تحقیق، عدم همکاری برخی از صنایع در تحقیق است. همچنین برای تحقیق، نیازمند سازمان‌هایی بهره‌مند از مدیریت کیفیت جامع بودیم که در زمینه‌ی قابلیت‌های نوآوری خود از آگاهی کافی برخوردار باشند. برای تحقیقات آینده پیشنهاد می‌شود که طبق مدل اورتیز، اثر تعدیلی قابلیت‌های نوآوری کسب‌وکار در سازمان‌ها مورد بررسی قرار گیرد. همچنین می‌توان مدل موردنظر تحقیق را در صنایعی دیگر مورد بررسی قرار داد و نتایج مختلف را با

هم مقایسه کرد.

منابع

۱. بستر فیلد، دیل. (۱۳۸۳) کنترل کیفیت. ترجمه یحیی سید دانش، رضا اسماعیل پور، انتشارات دانشگاه گیلان
1. Ellonen, H.K. Wikstro,P. Jantunen,J.(2009). Linking dynamic-capability portfolios and innovation outcomes. *Technovation* 29 ,P 753–762
2. Galende, J., De La Fuente, J.M., (2003). Internal factor determining a firm's innovative behaviour. *Research Policy* 32, 715–736.
3. Hung,R.Y. Yang, B. Lien,B.Y. McLean,G.N. Ku,Y.M. (2010). Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance. *Journal of World Business* 45.P 285–294
4. Lawson, B. Samson, D. (2001). Developing Innovation Capability in Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. *International Journal of Innovation Management*, Vol. 5, Issue 3
5. Menguc,B. Auh,S. (2010). Development and return on execution of product innovation capabilities: The role of organizational structure. *Industrial Marketing Management* 39 , 820–831
6. Oana Branzei,O. Ilan Vertinsky,I. (2006). Strategic pathways to product innovation capabilities in SMEs. *Journal of Business Venturing* 21 , 75–105
7. Perdomo-Ortiz,J. Iez-Benito,J.G. & Galende.J. (2006). Total quality management as a forerunner of business innovation capability. *Technovation* 26,P1170–1185
8. Perdomo-Ortiz,J. Iez-Benito,J.G. & Galende.J. (2009). The intervening effect of business innovation capability on the relationship between Total Quality Management and technological innovation. *International Journal of Production Re-*

search, Vol. 47, No. 18, p5087–5107

9. Suellen J. Hogan,S.J. Soutar,G.N. McColl-Kennedy.J.R. Sweeney,J.C. (2011). Reconceptualizing professional service firm innovation capability: Scale development. *Industrial Marketing Management*, P1-10 .

10. Tang, H.K., 1998. An integrative model of innovation in organizations. *Technovation* 18 (5), 297–309.

11. Tang, H.K., 1999. An inventory of organizational innovativeness. *Technovation* 19, 41–51

12. Yam,R.C.M. Guanb,J.Ch. Puc,K.F. Tang,E.P.Y. (2004). An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China. *Research Policy* 33 ,P1123–1140

13. Yam,R.C.M. Lo,W. Tang,E.P.I. Lau,A.K.W. (2011). Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries. *Research Policy* 40,P 391– 402

14. Yang,J. (2011). Innovation capability and corporate growth: An empirical investigation in China. *Journal of Engineering and Technology Management*.P 1-13

15. Wheelwright, S.C., 1984. Reflecting corporate strategy in manufacturing decisions. *Business Horizons*, 21 (1), 57–66.

16. Zollo, M. and Winter, S., 2002. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13 (3), 339–351.