



## اهرمی سازی مدیریت کیفیت جامع برای نوآوری فرایند و محصول در

### پیشبرد موفقیت عملیاتی و مالی پایدار

رسول نصرت پناه<sup>۱</sup>، رقیه زارع<sup>۲</sup>، محمد صفری<sup>۳</sup>

۱ کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۲ کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

۳ استادیار مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری دانشگاه مازندران، بابل، مازندران، ایران و نویسنده مسئول

#### سابقه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۱

#### چکیده

پس از سه دهه پژوهش در مورد مزایای اجرای مدیریت کیفیت جامع، تأثیر آن بر عملکرد سازمانی هنوز مورد بحث است. همچنین، اینکه آیا مدیریت کیفیت جامع باعث ترویج نوآوری یا مانعی برای آن است، سوالی است که هنوز پاسخ قطعی به آن داده نشده است. در این چارچوب، این پژوهش به تحلیل رابطه بین مدیریت کیفیت جامع، نوآوری فرایند و محصول و تأثیر آنها بر عملکرد عملیاتی و مالی پرداخته است. پژوهش حاضر هدفی کاربردی دارد و از لحاظ ماهیت و روش گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. جامعه مورد مطالعه، مدیران شرکت‌های دانش بنیان سطح استان تهران انتخاب شد. حجم نمونه با نرم‌افزار جی‌پاور ۳۱۳ نفر تعیین شد. ابزار پژوهش پرسشنامه استاندارد ۳۶ سوالی بود. ۳۴۸ پرسشنامه با روش نمونه‌گیری در دسترس طی یک پیمایش برخط گردآوری شد که با حذف پاسخ‌های بی‌تفاوت، ۳۱۷ پرسشنامه تحلیل شد. برای ارزیابی مدل پژوهش از روش مدلسازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس-۳ استفاده شد. یافته‌ها نشان داد مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فرایند و محصول و عملکرد عملیاتی تأثیر معناداری دارد، اما این تأثیر بر عملکرد مالی رد شد.

همچنین، تأثیر نوآوری فرایند بر نوآوری محصول، عملکرد عملیاتی و مالی تأیید شد. به طور مشابه، اثر نوآوری محصول بر عملکرد عملیاتی و مالی تأیید شد. در نهایت، نقش میانجی نوآوری فرایند و عملکرد عملیاتی تأیید اما نقش میانجی نوآوری محصول رد شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که به‌کارگیری شیوه‌های مدیریت کیفیت جامع ضمن تسهیل اتخاذ راهبردهای نوآورانه، به شرکت‌های دانش‌بنیان کمک می‌کند تا با آشفته‌گی محیط خارجی کنار بیایند و ظرفیت خود را برای پاسخ سریع‌تر به چالش‌ها افزایش دهند.

**کلمات کلیدی:** مدیریت کیفیت جامع، نوآوری فرایند و محصول، عملکرد عملیاتی، عملکرد مالی، شرکت‌های

دانش‌بنیان

## ۱ مقدمه

امروزه پیشرفت فناوری و تغییر نگرش اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته پیرامون ارزش‌آفرینی پایدار، منجر به ظهور و رشد کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و ثروت‌آفرینی پایدار در این کشورها شده و توجه کشورهای در حال توسعه از جمله ایران را نیز به خود معطوف ساخته است (بارانی و اشرف‌زاده، ۱۴۰۲). با این حال، تحولات اخیر در بازارهای جهانی به خصوص تغییر در نحوه تعاملات مشتریان، محیط‌های کسب‌وکار ناپایدار را با رقبایی متهاجم در هم آمیخته است (زهیر و زهیر<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳). این بی‌ثباتی با تغییر نگرش دانش‌بنیان‌ها نسبت به روش‌های ارزش‌آفرینی (نوروزی و همکاران، ۱۴۰۱)، باعث شده است که این شرکت‌ها با اتخاذ نظام مدیریت کیفیت جامع، تلاش خود را برای بهبود مستمر در تمام فرایندهای سازمانی دو چندان کنند (مونیزو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴)، تا هم عملکرد مالی و هم عملکرد عملیاتی خود را بیشینه کنند (زهیر و زهیر، ۲۰۲۳). در این زمینه، شواهد به طور فزاینده نشان می‌دهد که شیوه‌های مدیریت کیفیت جامع با بهبود عملکرد شرکت‌ها مرتبط است و نقش مهمی در افزایش رقابت‌پذیری شرکت‌ها دارد (احمدی بلبادی و همکاران، ۱۴۰۱). مدیریت کیفیت جامع با حذف عملیات فاقد تأیید

<sup>1</sup> Zehir & Zehir

<sup>2</sup> Munizu et al

کیفیت و تکراری، همچنین با حذف اصلاحات و تعمیرات و کاهش هزینه‌ها، شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا عملکرد عملیاتی خود را بهبود بخشند (ایرانمنش و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). از آنجا که عملکرد عملیاتی به عنوان پیش‌نیازی برای عملکرد مالی است، لذا بهبود عملکرد عملیاتی به بهبود عملکرد مالی شرکت کمک می‌کند (زهیر و زهیر، ۲۰۲۳).

با وجود تقریباً سه دهه پژوهش در مورد مزایای اجرای مدیریت کیفیت جامع، تأثیر آن بر عملکرد سازمانی هنوز مورد بحث است (اینینا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴). برخی از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که اجرای مدیریت کیفیت جامع همیشه به عملکرد بهتر منجر نمی‌شود و نتایج ممکن است ناچیز و یا حتی منفی باشد (خلفاله و لخال<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱؛ خلفاله و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲). به عبارتی، این نظام برای مقابله با محیط نامطمئن و متلاطم امروزی، ضروری اما ناکافی است (خلفاله و لخال، ۲۰۲۱). در چنین محیطی، نوآوری به یک اولویت فزاینده تبدیل شده است (فیلی و همکاران، ۱۴۰۰) و شرکت‌ها به منظور جذب سریع فناوری و توسعه آن، به رویکردهای نوآورانه در تدوین راهبردهای آتی نیاز دارند (خلفاله و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲). نوآوری (نوآوری فرایند و محصول) به شرکت‌ها کمک می‌کند که به سرعت با تغییرات محیطی سازگار شده و بازارهای جدید را شناسایی کنند. با این حال، تعداد عمده‌ای از پژوهشگران بر این باورند که یک شرکت نمی‌تواند در پیروی از راهبردهای نوآوری موفق باشد، مگر اینکه استانداردهای کیفی متقاضیان را برآورده سازد (آنتونس و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱). لذا توصیه شده است که مدیریت کیفیت جامع به عنوان پیش‌نیاز نوآوری مد نظر قرار گیرد (خلفاله و همکاران، ۲۰۲۲).

---

<sup>1</sup> Iranmanesh et al

<sup>2</sup> Enyinna

<sup>3</sup> Khalfallah & Lakhali

<sup>4</sup> Khalfallah et al

<sup>5</sup> Khalfallah et al

<sup>6</sup> Antunes

به طور کلی، از دو بعد نظری و عملی می توان به بیان مسئله و ضرورت انجام این پژوهش پرداخت. در بعد نظری، می توان گفت که مطالعات بسیار لندکی روابط بین مدیریت کیفیت جامع، نوآوری و عملکرد را به طور همزمان تحلیل کرده اند (خلفاله و همکاران، ۲۰۲۲) و ناهماهنگی های اساسی پیرامون این روابط مانع از رسیدن به اجماع و ایجاد شکاف های پژوهشی متعددی شده است (گارسیا-فرناندز و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲). مطالعات موجود در مورد ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری، نتایج متناقضی را نشان داده اند (الشورح<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). همچنین، این پژوهش حین بررسی رابطه بین نوآوری با مدیریت کیفیت جامع از یک دیدگاه تک بعدی برای مفهوم سازی نوآوری استفاده کرده اند. این کاستی، در رابطه بین نوآوری و عملکرد نیز دیده می شود (گارسیا-فرناندز و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، رابطه بین مدیریت کیفیت و عملکرد مالی چندان واضح نیست (اینینا، ۲۰۲۴). همچنین، به نقش میانجی نوآوری فرایند و محصول توجه کافی نشده است (خلفاله و همکاران، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، اجرای شیوه های مدیریت کیفیت جامع در کشورهای مختلف، ممکن است اثرات و کارایی متفاوتی داشته باشد. بنابراین، ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد سازمانی باید با توجه به شرایط خاص هر کشور مورد بررسی قرار گیرد (شفیق و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). در بخش عملی، بررسی های میدانی نشان می دهد که تحریم، دیوانسالاری اداری، عدم شفافیت، قوانین متعدد و گاهی متناقض، مشکلات ارزی و نیز مشکلات مربوط به تأمین مواد اولیه، کاهش روزافزون نیروی متخصص و عدم آموزش مناسب نیروی انسانی برای پر کردن خلأ مرتبط، غیر رقابتی بودن بازار داخل، عدم مزیت تولید، هزینه تمام شده بالا و در نتیجه غفلت از بهبود کیفی تولیدات دانش بنیان ها در دو حوزه، شرایط سختی را برای فعالیت شرکت های دانش بنیان به وجود آورده است: اول، مشکلات عدیده و عدم امکان تولید یک محصول با کیفیت و دوم مشکلات مربوط به بازاریابی و فروش

---

<sup>۱</sup> García-Fernández & Claver-Cortés

<sup>۲</sup> Alshourah

<sup>۳</sup> Shafiq et al

محصولات دانش‌بنیان داخلی. این مسائل تا جایی ادامه یافته که به دلیل عدم بازگشت سرمایه، ناتوانی در تأمین نقدینگی و ضعف عملکرد، از بخش قابل توجهی از شرکت‌های دانش‌بنیان فقط اسمی باقی مانده است. لذا، با توجه به اهمیت روزافزون این شرکت‌ها در رشد و توسعه کشور، انجام این مطالعه در کشور در حال توسعه ایران ضروری به نظر می‌رسد، چرا که می‌تواند با کمک به یافتن پاسخ برای این سوال اساسی که «مدیریت کیفیت جامع با تبیین نقش میانجی نوآوری فرایند و محصول چه تأثیر بر عملکرد عملیاتی و مالی شرکت‌ها دارد؟»، به گسترش دانش پژوهشگران کمک کرده و ارزیابی جدیدی برای کمک به بهبود وضعیت شرکت‌های دانش‌بنیان ارائه دهد.

## ۲ مبانی نظری پژوهش

**مدیریت کیفیت جامع.** مدیریت کیفیت جامع بر کاربرد اصول کیفیت در همه بخش‌های سازمان تأکید دارد (شفیق و همکاران، ۲۰۱۹). این مفهوم را می‌توان به عنوان ترکیبی از مدیریت مشارکتی و کار تیمی توصیف کرد. مدیریت کیفیت جامع یک فلسفه مدیریت کل‌نگر است که تمام بخش‌ها و فعالیت‌های سازمان را برای بهبود کیفیت کالاها، خدمات، فرایندها و ساختارها در بر می‌گیرد (اینینا، ۲۰۲۴). به طور کلی، مدیریت کیفیت جامع یک فلسفه مدیریت سازمانی یکپارچه است که شامل مجموعه‌ای از اقدامات است. با توجه به ادبیات، رایج‌ترین این اقدامات شامل رهبری، برنامه‌ریزی، تمرکز بر مشتری، مدیریت افراد، مدیریت فرایند، مدیریت تأمین‌کننده و اطلاعات است (خلفاله و همکاران، ۲۰۲۲). با نگاهی سیستمی، این اقدامات باید در چهار بخش یعنی سامانه‌های راهبردی، عملیاتی، اطلاعاتی و فنی گروه‌بندی شوند (مولینا-آزورین و همکاران، ۲۰۱۵).

---

<sup>1</sup>Molina-Azorín et al

**نوآوری فرایند.** نوآوری براساس کاربرد و سطح مورد بررسی، به انواع مختلفی تقسیم شده است (الشورح، ۲۰۲۱). در این زمینه، نوآوری فرایند به عنوان اعمال تغییر در روش تولید محصولات یا خدمات تعریف می‌شود. این دسته از نوآوری، با توالی و ماهیت فرایند تولید مرتبط است که به بهبود بهره‌وری و کارایی فعالیت‌های تولیدی منجر می‌شود (دهقانی سلطانی و آذر، ۱۴۰۱). نوآوری فرایند از طریق خرید فناوری جدید یا ارتقای آنچه در اختیار است، شرکت را به سمت ایجاد روش جدیدی در عملکرد خود سوق می‌دهد. به این ترتیب، کیفیت محصولات شرکت از طریق دستیابی به صرفه‌جویی ناشی از مقیاس و صرفه‌جویی ناشی از وسعت افزایش می‌یابد (گارسیا-فرناندز و همکاران، ۲۰۲۲). نوآوری فرایند در حوزه‌های داخلی سازمان اعمال می‌شود و شامل تغییر فرایندها و روش‌های تولید، از جمله نحوه تولید و ارائه کالا و خدمات به مشتری، در جستجوی کارایی بیشتر است. چنین تغییراتی می‌تواند به کاهش ضایعات و هزینه، افزایش کیفیت، افزایش بازده تولید یا پردازش سریع‌تر کمک کند (تگفوف و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳).

**نوآوری محصول.** نوآوری محصول در حالت کلی خود، به معنای معرفی محصول جدید مطابق با نیازهای بازار است (دهقانی سلطانی و آذر، ۱۴۰۱). نوآوری محصول تغییری در محصول است که پیش از آن فرایند تحقیق و توسعه در شرکت انجام شده و با نیازهای همواره در حال تغییر مشتری، فناوری‌های جدید، چرخه عمر کوتاه محصول و افزایش رقابت جهانی مرتبط است (رزا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۳). لذا نوآوری محصول معمولاً با خلق بازارهای جدید و یا بهبود محصولات موجود مرتبط بوده و می‌تواند شامل توسعه خط محصول، محصول کپی برداری شده و محصول کاملاً جدید باشد (الشورح، ۲۰۲۱). مرور ادبیات نشان می‌دهد که نوآوری محصول معلول هفت دسته اقدام اصلی است: (۱) کاهش هزینه، (۲) بهبود محصول، (۳) توسعه خط محصول، (۴) بازارهای جدید، (۵) کاربردهای جدید، (۶) ورود به دسته‌بندی جدید و (۷) محصول کاملاً جدید.

---

<sup>1</sup> Tegethoff et al

<sup>2</sup> Rosa et al

همچنین، با استفاده از سه معیار توسعه محصول جدید، افزایش کیفیت محصول و تسریع فرایند عرضه محصول به بازار قابل ارزیابی است (رزا و همکاران، ۲۰۲۳).

**عملکرد عملیاتی.** عملکرد عملیاتی به عنوان نتیجه حاصل شده به واسطه قابلیت‌های عملیاتی منحصر به فرد، تعریف شده است (خانی و همکاران، ۱۴۰۱). عمده پژوهشگران عملکرد عملیاتی را به عنوان بهبود در پاسخ‌های یک سازمان به محیط رقابتی در حال تغییر توصیف کرده‌اند. از نظر آنها، عملکرد عملیاتی به تولدایی یک شرکت در ارائه سریع، کیفیت بالا و هزینه‌های کمتر و انعطاف‌پذیری در فعالیت‌های عملیاتی اشاره دارد. به عبارتی، عملکرد عملیاتی نشان می‌دهد که چگونه می‌توان به صورت کارآمد و با کمینه ضایعات، مقادیر زیادی از مواد خام را به محصول تبدیل کرد (زهیر و زهیر، ۲۰۲۳). به طور کلی، عملکرد عملیاتی به کیفیت، هزینه و بهره‌وری اقدامات یک سازمان اشاره دارد و سنجش آن اساساً بر پایه قابلیت برآورده کردن نیازهای مشتریان است (ایرانمنش و همکاران، ۲۰۲۱).

**عملکرد مالی.** نتایج مالی نشان‌دهنده تحقق اهداف مالی شرکت در یک دوره زمانی مشخص است (گارسیا-فرناندز و همکاران، ۲۰۲۲). در این زمینه، عملکرد مالی به عنوان یکی از مهمترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد شرکت، وضعیت مالی بنگاه را در یک دوره زمانی خاص نشان می‌دهد. عملکرد مالی بیانگر میزان کارایی شرکت در استفاده از دارایی‌هایش برای ایجاد درآمد است. عملکرد مالی نشان‌دهنده توانایی شرکت در مدیریت و کنترل منابع خود می‌باشد و شامل افزایش فروش، افزایش سهم بازار یا افزایش سودآوری است (زهیر و زهیر، ۲۰۲۳).

### ۳ پیشینه تجربی، فرضیه‌ها و مدل مفهومی پژوهش

ارجمند (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی رابطه فعالیت‌های مدیریت کیفیت جامع و عملکرد اجتماعی با عملکرد مالی و بازاریابی در شرکت‌های تولیدی و صنعتی شهر یاسوج پرداخته و نشان داد که مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد مالی شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد. بلبامیر

سطوحی (۱۴۰۲) در پژوهشی به بررسی نقش راهبردی مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد عملیاتی پرداخته است. نتایج نشان داد که مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد عملیاتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. دهقانی سلطانی و آذر (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر رقابت پذیری از طریق نقش میانجی نوآوری محصول و فرایند پرداختند. نتایج نشان داد که مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فرایند و محصول تأثیر معناداری دارد. خانی و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی ارتباط میان نگهداری و تعمیرات بهره‌ور فراگیر، مدیریت کیفیت جامع، مدیریت زنجیره تأمین، ویژگی‌های سازمان یادگیرنده و عملکرد عملیاتی پرداخته و نشان دادند که مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد عملیاتی تأثیر معناداری دارد. نتایج نشان داد که نوآوری فرایند سبز و نوآوری محصول سبز بر عملکرد مالی و عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد. مسعودی (۱۴۰۰) طی پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری سازمانی با توجه به نقش میانجی یادگیری سازمانی پرداخته و نشان داد که مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری سازمانی (با ابعاد نوآوری محصول و فرایند) تأثیر مثبت و معناداری دارد. باورصاد و غزلباش (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای با در نظر گرفتن نقش میانجی نوآوری (با ابعاد نوآوری بازاریابی، نوآوری تولید، نوآوری سازمانی و نوآوری فرایند) به بررسی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد عملیاتی پرداختند. نتایج نشان داد مدیریت دانش و نوآوری (از جمله نوآوری فرایند) بر عملکرد عملیاتی تأثیر معناداری دارد. شبانکار و کشتکار (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان بررسی و رتبه‌بندی تأثیر ابعاد مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد مالی دریافتند که بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. طیاران و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای با در نظر گرفتن نقش میانجی عملکرد زیست‌محیطی به بررسی تأثیر ابعاد نوآوری سبز و فرهنگ نوآوری بر عملکرد مالی پرداختند. نتایج نشان داد نوآوری فرایند سبز و نوآوری محصول سبز بر عملکرد مالی شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد. عباسی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با تبیین نقش میانجی نوآوری در بسته‌بندی محصول و نوآوری در فرایند به بررسی

تأثیر فرایندهای مدیریت دانش بر عملکرد عملیاتی پرداختند و دریافتند که نوآوری در بسته‌بندی محصول و نوآوری در فرایند بر عملکرد عملیاتی تأثیر مثبت معناداری دارد. عبابافی (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی نقش میانجی انواع نوآوری در تأثیر فرایندهای مدیریت دانش بر عملکرد عملیاتی پرداخته و نشان داد که نوآوری فرایند و محصول بر عملکرد عملیاتی تأثیر معناداری دارد. رحیم‌نیا و همکاران (۱۳۹۷) با در نظر گرفتن نقش تعدیلگر شدت رقابت به بررسی تأثیر راهبردهای نوآوری بر عملکرد کسب‌وکارهای صادراتی پرداخت و نشان داد که نوآوری فرایند و محصول بر عملکرد آنها تأثیر معناداری دارد. در جدول ۱ خلاصه مهم‌ترین مطالعات خارجی مرتبط ارائه شده است:

جدول ۱. خلاصه‌ای از مطالعات خارجی انجام شده پیرامون پژوهش

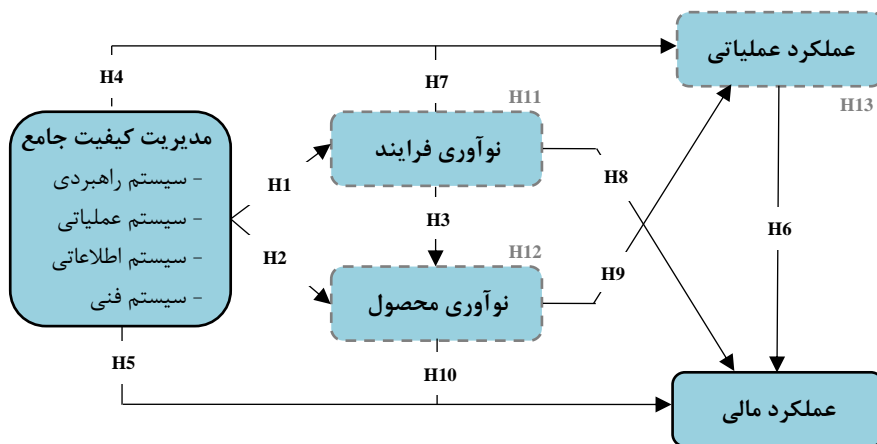
پژوهشگران	عنوان پژوهش	یافته‌های مرتبط
رزا و همکاران (۲۰۲۳)	نوآوری فرایند و محصول در صنعت ساخت و ساز اسپانیا: نقش میانجی نوآوری سازمانی	نوآوری فرایند بر نوآوری محصول تأثیر معناداری دارد.
زهیر و زهیر (۲۰۲۳)	اثرات شیوه‌های مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد مالی و عملیاتی بیمارستان‌ها	مدیریت کیفیت بر عملکرد مالی و عملیاتی تأثیر معناداری دارد.
تگفوف و همکاران (۲۰۲۳)	راهبرد و فناوری‌های افزودنی به عنوان محرک برون‌سپاری، نوآوری فرایند و اثربخشی عملیاتی	نوآوری فرایند بر عملکرد عملیاتی تأثیر معناداری دارد.
گارسیا-فرناندز و همکاران (۲۰۲۲)	روابط بین مدیریت کیفیت، نوآوری و عملکرد: مرور نظام‌مند ادبیات	بین مدیریت کیفیت، نوآوری محصول و فرایند، عملکرد عملیاتی و مالی رابطه مثبت وجود دارد.
خلفاله و همکاران (۲۰۲۲)	رابطه واسطه‌ای نوآوری بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد: مورد مطالعاتی شرکت‌های صنعتی معتبر	تأثیر مدیریت کیفیت بر نوآوری محصول و فرایند و تأثیر نوآوری فرایند و محصول بر عملکرد عملیاتی و مالی

تأیید و تأثیر مدیریت کیفیت بر عملکرد مالی رد شد.		
ابعاد مدیریت کیفیت جامع ارتباط مثبت و معناداری با نوآوری محصول و فرایند دارند.	اثرات ابعاد مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری- شواهد به دست آمده از کسب و کارهای کوچک	آنتونس و همکاران (۲۰۲۱)
رابطه معنادار و مثبت بین مدیریت کیفیت جامع و نوآوری محصول و فرایند تأیید شد.	ارزیابی تأثیر شیوه‌های مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری در سازمان‌های تولیدی اردن	الشورح (۲۰۲۱)
نوآوری محصول، نوآوری فرایند و نوآوری بازار بر عملکرد مالی تأثیر مثبت و معناداری دارند.	بهبود عملکرد مالی صنعت خودروی اندونزی: نقش ابعاد نوآوری و جهت‌گیری پایداری محیطی	ایسوانتو و همکاران (۲۰۲۰)
مدیریت کیفیت بر عملکرد مالی و عملیاتی و عملکرد عملیاتی بر عملکرد مالی تأثیر دارد.	رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد شرکت در ویتنام: نقش میانجی عملکرد غیرمالی	فام (۲۰۲۰)
مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری محصول و فرایند تأثیر مثبت و معناداری دارد.	مدیریت کیفیت جامع، مدیریت دانش و نوآوری: یک مطالعه تجربی در واحدهای تحقیق و توسعه	هنرپور و همکاران (۲۰۱۸)
نوآوری فرایند بر نوآوری محصول، همچنین نوآوری محصول و فرایند بر عملکرد عملیاتی تأثیر معناداری دارد.	تأثیر تعهد سازمان بر نوآوری فرایند و محصول در بهبود عملکرد عملیاتی	تاریگان (۲۰۱۸)
مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری محصول و فرایند و نوآوری فرایند و محصول بر عملکرد عملیاتی و مالی تأثیر معناداری دارند.	رابطه بین نوآوری و مدیریت کیفیت جامع و تأثیرات نوآوری بر عملکرد سازمانی	آنتونس و همکاران (۲۰۱۷)
تأثیر نوآوری فرایند بر عملکرد عملیاتی تأیید و تأثیر نوآوری محصول بر عملکرد عملیاتی رد شد.	نقش میانجی نوآوری‌های محصول و فرایند در رابطه بین مدیریت دانش و عملکرد عملیاتی در شرکت‌های اردنی	السعدی و همکاران (۲۰۱۷)

هیچ رابطه مستقیمی بین مدیریت کیفیت و عملکرد مالی وجود ندارد.	بررسی روابط غیرخطی بین مدیریت کیفیت و عملکرد مالی	روکا-پونگ و اسکریگ-تنا (۲۰۱۷)
عملکرد عملیاتی بر عملکرد مالی تأثیر مثبت دارد.	رابطه بین مدیریت کیفیت، نوآوری و رقابت پذیری. شواهد به دست آمده از شرکت های یونانی	کافتزوپولوس و پیسوماس (۲۰۱۵)

با توجه به ادبیات پژوهش که تا به اینجا بیان شد، فرضیه‌ها و مدل پژوهش به شرح ذیل است:

- H1. اتخاذ مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فرایند شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H2. اتخاذ مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری محصول شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H3. نوآوری فرایند شرکت‌های دانش‌بنیان بر نوآوری محصول آنها تأثیر دارد.
- H4. اتخاذ مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد عملیاتی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H5. اتخاذ مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد مالی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H6. عملکرد عملیاتی شرکت‌های دانش‌بنیان بر عملکرد مالی آنها تأثیر دارد.
- H7. اتخاذ نوآوری فرایند بر عملکرد عملیاتی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H8. اتخاذ نوآوری فرایند بر عملکرد مالی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H9. اتخاذ نوآوری محصول بر عملکرد عملیاتی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H10. اتخاذ نوآوری محصول بر عملکرد مالی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر دارد.
- H11. نوآوری فرایند رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی را میانجی می‌کند.
- H12. نوآوری محصول رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی را میانجی می‌کند.
- H13. عملکرد عملیاتی رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی را میانجی می‌کند.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (منبع: گارسبیا-فرناندز و همکاران (۲۰۲۲) و رزا و همکاران (۲۰۲۳))

در تبیین همگرایی و واگرایی این پژوهش با مطالعات پیشین، چندین نکته می‌تواند پیرامون نوآوری این مطالعه قابل توجه باشد. اول، با اینکه پژوهش‌های انگشت‌شمار خارجی برای عملیاتی‌سازی متغیر مدیریت کیفیت جامع از ابعاد مطرح شده در این مطالعه بهره جسته‌اند، اما هیچ کدام از پژوهش‌های داخل کشور از این ابعاد برای این متغیر استفاده نکرده‌اند. لذا، این مطالعه از طریق تفکر جدید به مفهوم دانش موجود، دانش جدید اضافه می‌کند. دوم، با اینکه در مطالعات خارج از کشور تأثیر مستقیم نوآوری فرایند بر نوآوری محصول سنجیده شده است، اما به رابطه مذکور در پژوهش‌های داخلی توجهی نشده است. این نشان‌دهنده فقدان پژوهش‌های کاربردی در این زمینه و یک ضعف در مجموعه دانش فعلی است. سوم، این مطالعه اولین پژوهش در داخل کشور است که با در نظر گرفتن نقش میانجی نوآوری فرایند و محصول به بررسی تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد عملیاتی و مالی می‌پردازد. لذا این پژوهش روش جدیدی از کاربرد مجموعه دانش فعلی را نشان می‌دهد. بنابراین، پژوهش حاضر را می‌توان گامی هر چند کوچک در راستای پوشش شکاف‌های پژوهشی یاد شده در نظر گرفت.

#### ۴ روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف مطالعه‌ای کاربردی، از لحاظ ماهیت و روش گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. جامعه مورد مطالعه پژوهش، مدیران شرکت‌های دانش‌بنیان سطح استان تهران انتخاب شد. با توجه به مشکلات قواعد سرانگشتی و احتمال بروز خطای نوع اول و نوع دوم (وولف و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳)، کمینه حجم نمونه با نرم‌افزار جی‌پاور ۳۱۳ نفر محاسبه شد. ابزار پژوهش پرسشنامه استاندارد ۳۶ سوالی شامل مدیریت کیفیت جامع با ۱۹ سوال (مولینا-آزورین و همکاران، ۲۰۱۵)، نوآوری فرایند با ۴ سوال (رزا و همکاران، ۲۰۲۳)، نوآوری محصول با ۳ سوال (تاریگان، ۲۰۱۸)، عملکرد عملیاتی با ۶ سوال (خلفاله و همکاران، ۲۰۲۲) و عملکرد مالی با ۴ سوال (خلفاله و لخال، ۲۰۲۱) بود. به دلیل عدم دسترسی به کل جامعه آماری، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. پس از اعمال روایی ظاهری با کمک دو تن از اساتید دانشگاه، پرسشنامه پژوهش با فرم‌ساز پرس‌لاین طراحی و لینک آن در اختیار شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گرفت. ۳۴۸ پرسشنامه گردآوری و با حذف پاسخ‌های بی‌تفاوت، ۳۱۷ پرسشنامه تحلیل شد. داده‌های توصیفی با نرم‌افزار SPSS 26 و مدل پژوهش با مدلسازی معادلات ساختاری به کمک نرم‌افزار Smart PLS 3 تحلیل شد. کفایت حجم نمونه با شاخص KMO بررسی شد. مقدار مناسب حداقل ۰/۷ است. مقدار به دست آمده نیز برابر ۰/۸۷۴ شد. لذا، پیمایش از اعتبار و قابلیت اطمینان لازم برای شروع تحلیل و تعمیم یافته‌ها برخوردار شد. ابتدا بار عاملی گویه‌ها بررسی شد تا از مقدار کمینه ۰/۴ تبعیت نمایند. سپس مدل پژوهش در سه مرحله مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی بررسی شد.

#### ۵ یافته‌های پژوهش

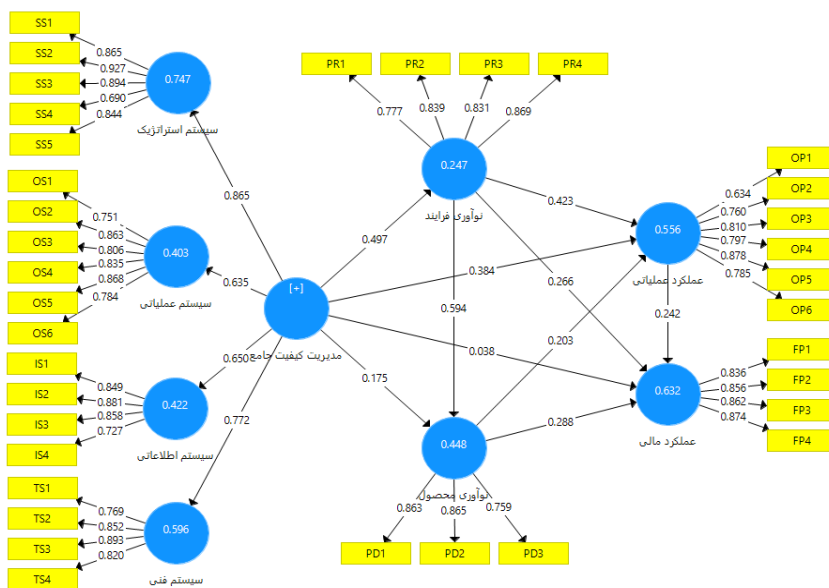
جدول ۲ به نتایج جمعیت‌شناختی و شکل ۲ به نمایش مدل اندازه‌گیری پرداخته است.

<sup>1</sup> Wolf aet al

جدول ۲. خلاصه اطلاعات توصیفی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه

ویژگی	شرح	فراوانی	ویژگی	شرح	فراوانی	
جنسیت	آقا	۲۴۸	تحصیلات	کارشناسی	۶۴	
	خانم	۶۹		کارشناسی ارشد	۱۶۸	
سن (سال)	۳۰ و کمتر	۵۷		دکتری	۸۵	
	۳۱ تا ۴۰	۹۳	تجربه کاری (سال)	زیر ۵	۵۹	
	۴۱ تا ۵۰	۱۱۹		۵ تا ۱۰	۹۷	
	بیشتر از ۵۰	۴۸		۱۱ تا ۱۵	۱۰۸	
		n=۳۱۷			بیشتر از ۱۵	۵۳

مبتنی بر نتایج جدول ۳، با تأیید بارهای عاملی، پایایی و روایی بررسی شد. مقادیر دو آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی از ۰/۷ بیشتر شد و پایایی تأیید شد. آزمون میانگین واریانس استخراجی نیز برای تمام متغیرها بیشتر از ۰/۵ به دست آمد و روایی همگرا تأیید شد.



شکل ۲. مدل پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد

جدول ۳. نتایج آزمون بارهای عاملی، پایایی، روایی همگرا و کیفیت مدل اندازه‌گیری

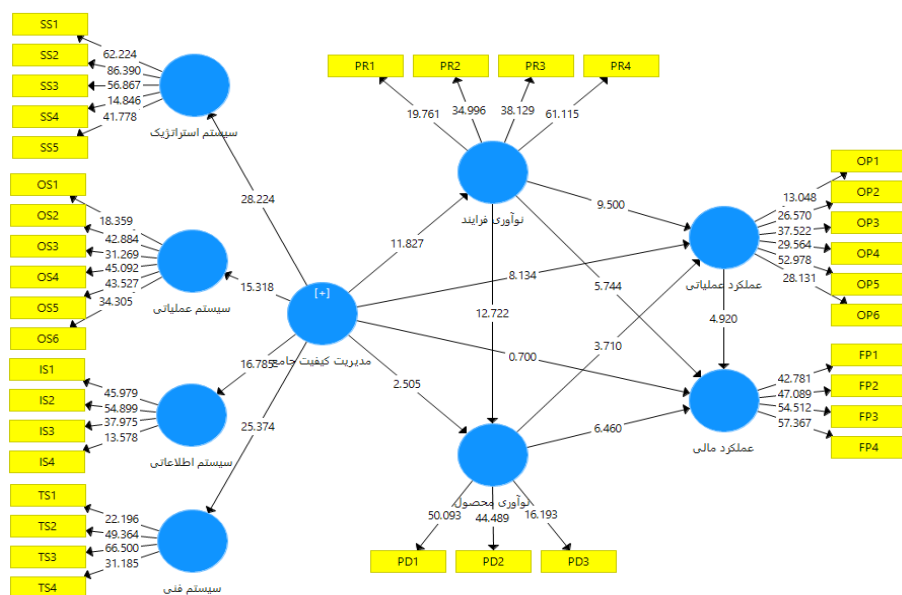
AVE	CR	C.a	بازه بار عاملی	گویه‌ها	متغیرهای مدل	
۰/۷۱۹	۰/۹۲۷	۰/۹۰۱	۰/۶۹۰-۰/۹۲۷	SS1-SS5	سیستم راهبردی	مدیریت کیفیت جامع
۰/۶۷۱	۰/۹۲۴	۰/۸۹۹	۰/۷۵۱-۰/۸۶۸	OS1-OS6	سیستم عملیاتی	
۰/۶۹۱	۰/۸۸۷	۰/۸۵۰	۰/۷۲۷-۰/۸۸۱	IS1-IS4	سیستم اطلاعاتی	
۰/۶۹۷	۰/۹۰۲	۰/۸۵۵	۰/۷۶۹-۰/۸۹۳	TS1-TS4	سیستم فنی	
۰/۶۸۹	۰/۸۸۱	۰/۸۴۹	۰/۷۷۷-۰/۸۶۹	PRI-PR4	نوآوری فرایند	
۰/۶۹۰	۰/۸۰۹	۰/۷۷۷	۰/۷۵۹-۰/۸۶۵	PD1-PD3	نوآوری محصول	
۰/۶۱۰	۰/۹۱۳	۰/۸۶۹	۰/۶۳۴-۰/۸۷۸	OP1-OP6	عملکرد عملیاتی	
۰/۷۳۵	۰/۹۱۷	۰/۸۸۰	۰/۸۳۶-۰/۸۷۴	FP1-FP4	عملکرد مالی	

• توجه: C.a: آلفای کرونباخ، CR: پایایی ترکیبی، AVE: میانگین واریانس استخراجی

مطابق با جدول ۴ نتایج آزمون فورنل-لارکر (مقادیر روی قطر جدول بیشتر از سایر مقادیر شدند) نشان داد مدل اندازه‌گیری پژوهش از روایی واگرا برخوردار است.

جدول ۴. نتایج روایی واگرا

معیار فورنل-لارکر								متغیرها
۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
							۰/۸۴۸	(۱) سیستم راهبردی
						۰/۸۱۹	۰/۵۸۴	(۲) سیستم عملیاتی
					۰/۸۳۱	۰/۴۵۹	۰/۵۱۱	(۳) سیستم اطلاعاتی
				۰/۸۳۵	۰/۴۴۷	۰/۴۹۰	۰/۴۶۸	(۴) سیستم فنی
			۰/۸۳۰	۰/۵۱۴	۰/۵۸۲	۰/۵۲۳	۰/۴۲۲	(۵) نوآوری فرایند
		۰/۸۳۱	۰/۴۳۹	۰/۴۳۹	۰/۴۷۷	۰/۵۷۴	۰/۴۸۴	(۶) نوآوری محصول
	۰/۷۸۱	۰/۳۹۱	۰/۴۴۳	۰/۴۶۸	۰/۴۹۹	۰/۶۰۱	۰/۵۰۴	(۷) عملکرد عملیاتی
۰/۷۵۷	۰/۳۳۳	۰/۳۷۶	۰/۴۱۲	۰/۵۲۹	۰/۶۰۷	۰/۵۵۶	۰/۴۸۰	(۸) عملکرد مالی



شکل ۳. مدل ساختاری پژوهش در حالت معناداری ضرایب استاندارد

نتایج آزمون فربه‌ها در جدول ۵ ارائه شده است. با قرار گرفتن مقادیر فاصله اطمینان خارج از بازه  $\pm 1/96$  و  $\pm 2/58$  فرضیه‌ها به ترتیب در سطح اطمینان ۹۵٪ و ۹۹٪ مورد تأیید قرار می‌گیرند (هیر و همکاران، ۲۰۱۳). با توجه به مقادیر به دست آمده برای آماره  $t$ ، در بین فرضیه‌های مستقیم، فرضیه‌های اول، سوم، چهارم و ششم تا دهم، در سطح اطمینان ۹۹٪ تأیید شده‌اند. همچنین فرضیه دوم در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید شده است. فرضیه چهارم نیز از نظر آماری رد شد. فرضیه‌های میانجی نیز با روش تحلیل مسیر غیر مستقیم در نرم‌افزار بررسی و نتایج نشان داد که نوآوری فرایند و عملکرد عملیاتی رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی را در سطح اطمینان ۹۵٪ میانجی می‌کنند، اما نقش میانجی نوآوری محصول از نظر آماری رد شد.

## جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

نتیجه	آماره t	ضرایب مسیر	فرضیه‌ها
تأیید	۱۱/۸۲۷	۰/۴۹۷	H1. مدیریت کیفیت جامع ← نوآوری فرایند
تأیید	۲/۵۰۵	۰/۱۷۵	H2. مدیریت کیفیت جامع ← نوآوری محصول
تأیید	۱۲/۷۲۲	۰/۵۹۴	H3. نوآوری فرایند ← نوآوری محصول
تأیید	۸/۱۳۴	۰/۳۸۴	H4. مدیریت کیفیت جامع ← عملکرد عملیاتی
رد	۰/۷۰۰	۰/۱۰۳۸	H5. مدیریت کیفیت جامع ← عملکرد مالی
تأیید	۴/۹۲۰	۰/۲۴۲	H6. عملکرد عملیاتی ← عملکرد مالی
تأیید	۹/۵۰۰	۰/۴۲۳	H7. نوآوری فرایند ← عملکرد عملیاتی
تأیید	۵/۷۴۴	۰/۲۶۶	H8. نوآوری فرایند ← عملکرد مالی
تأیید	۳/۷۱۰	۰/۲۰۳	H9. نوآوری محصول ← عملکرد عملیاتی
تأیید	۶/۶۴۰	۰/۲۸۸	H10. نوآوری محصول ← عملکرد مالی
تأیید	۲/۱۷۹	۰/۱۳۲	H11. مدیریت کیفیت جامع ← نوآوری فرایند ← عملکرد مالی
رد	۱/۰۳۸	۰/۱۰۵۰	H12. مدیریت کیفیت جامع ← نوآوری محصول ← عملکرد مالی
تأیید	۱/۹۹۲	۰/۱۰۲	H13. مدیریت کیفیت جامع ← عملکرد عملیاتی ← عملکرد مالی

مقادیر شاخص‌های پیش‌بینی‌کنندگی مدل ساختاری یعنی واریانس تبیین شده ( $R^2$ ) و  $Q^2$  استون-گیسر و مدل کلی پژوهش یعنی نکوئی برازش (GOF) و ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده (SRMR) در جدول ۶ ارائه شده است. مقایسه مقادیر  $R^2$  با سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ یعنی دقت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی نشان داد پیش‌بینی رفتار متغیر نوآوری فرایند نزدیک به متوسط، پیش‌بینی رفتار دو متغیر نوآوری محصول و عملکرد مالی متوسط به بالا و پیش‌بینی رفتار متغیر عملکرد عملیاتی تقریباً قوی است. کیفیت مدل درونی از طریق آزمون  $Q^2$  و مقایسه آن با سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ یعنی کیفیت ضعیف، متوسط و قوی بررسی شد. همچنین نکوئی برازش با سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب یعنی کیفیت ضعیف، متوسط و قوی مقایسه شد و نشان داد مدل کلی پژوهش دارای برازشی

قوی است. مقادیر آزمون ریشه میانگین مربعات باقی مانده استاندارد شده نیز به ازای مدل تخمینی و مدل اشباع شده کمتر از ۰/۰۸ شد.

جدول ۵. شاخص‌های پیش‌بینی‌کنندگی مدل ساختاری و کلی پژوهش

GOF	SRMR	$Q^2$	$R^2$	متغیرهای درونزا
$GOF = \sqrt{AVE} \times R^2$	مدل تخمینی = ۰/۰۶۱	۰/۲۳۹	۰/۲۴۷	نوآوری فرایند
		۰/۴۰۹	۰/۴۴۸	نوآوری محصول
GOF = ۰/۵۶۹	مدل اشباع شده = ۰/۰۶۰	۰/۴۹۳	۰/۵۵۶	عملکرد عملیاتی
		۰/۵۲۸	۰/۶۳۲	عملکرد مالی

## ۶ نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شکاف‌های پژوهشی متعدد، همچنین نتایج متناقض و لندکی که رابطه جداگانه یا همزمان مدیریت کیفیت جامع، نوآوری فرایند و محصول و عملکرد عملیاتی و مالی را تحلیل کرده‌اند، انگیزه پژوهشگران برای مطالعه فعلی در بین شرکت‌های دانش‌بنیان را تقویت نمود. این مطالعه ضمن ارائه شواهد تجربی به خصوص درباره ارتباط بین این متغیرها در کشور در حال توسعه ایران که تاکنون کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است، از طریق تلاش به منظور یافتن پاسخ برای سوال اصلی پژوهش که «مدیریت کیفیت جامع با تبیین نقش میانجی نوآوری فرایند و محصول چه تأثیر بر عملکرد عملیاتی و مالی شرکت‌های دانش‌بنیان دارد؟»، به گسترش دانش و فهم پژوهشگران در این زمینه کمک کرده و ارزیابی جدیدی از این روابط ارائه می‌دهد. در این زمینه، به منظور یافتن پاسخ برای این سوال، ۱۳ فرضیه طرح شد. آزمون فرضیه اول تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری فرایند را در سطح اطمینان ۹۹٪ تأیید نمود. همچنین نتیجه آزمون فرضیه دوم تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری محصول را در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید نمود. نتایج این دو فرضیه با یافته‌های نتایج با یافته‌های مسعودی (۱۴۰۰)، دهقانی سلطانی و آذر و همکاران (۱۴۰۱)، آنتونس و همکاران (۲۰۱۷)، هنریور و همکاران (۲۰۱۸)،

الشورح (۲۰۲۱)، آنتونس و همکاران (۲۰۲۱) و خلفاله و همکاران (۲۰۲۲) همسو بود. آزمون فرضیه سوم نشان داد که نوآوری فرایند در سطح اطمینان ۹۹٪ بر نوآوری محصول تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج یافته‌های السعدی و همکاران (۲۰۱۷) را رد و یافته‌های تاریگان (۲۰۱۸) و رزا و همکاران (۲۰۲۳) را تأیید نمود. نتایج آزمون فرضیه چهارم و پنجم نیز به ترتیب نشان داد که مدیریت کیفیت جامع در سطح اطمینان ۹۹٪ بر عملکرد عملیاتی تأثیر دارد اما تأثیر آن بر عملکرد مالی از نظر آماری رد شد. نتایج فرضیه چهارم با مطالعات خانی و همکاران (۱۴۰۱)، بابامیر ساطحی (۱۴۰۲) و زهیر و زهیر (۲۰۲۳) همسو شد. یافته‌های فرضیه پنجم نیز اگرچه با یافته‌های شبانکارو کشتکار (۱۴۰۰)، ارجمند (۱۴۰۲)، زهیر و زهیر (۲۰۲۳) همراستا نشد، اما یافته‌های روکا-پوئنگ و اسکرینگ-تنا (۲۰۱۷) و خلفاله و همکاران (۲۰۲۲) را تأیید نمود. تحلیل فرضیه ششم نشان داد عملکرد عملیاتی در سطح اطمینان ۹۹٪ بر عملکرد مالی تأثیر مثبت و معناداری دارد که با یافته‌های کافتزوپولوس و پیسوماس (۲۰۱۵) و فام (۲۰۲۰) همسو بود. آزمون فرضیه هفتم نشان داد نوآوری فرایند در سطح اطمینان ۹۹٪ بر عملکرد عملیاتی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج با یافته‌های عبابافی (۱۳۹۸)، عباسی و همکاران (۱۳۹۹)، باورصاد و غزلباش (۱۴۰۰)، تاریگان (۲۰۱۸)، خلفاله و همکاران (۲۰۲۲) و تگفوف و همکاران (۲۰۲۳) همسو شد. نتایج آزمون فرضیه هشتم تأثیر نوآوری فرایند بر عملکرد مالی را در سطح اطمینان ۹۹٪ تأیید نمود. یافته‌ها با مطالعات طیاران و همکاران (۱۳۹۹)، ایسوانتو و همکاران (۲۰۲۰) و خلفاله و همکاران (۲۰۲۲) همراستا شد. مبتنی بر نتایج آزمون فرضیه نهم تأثیر نوآوری محصول بر عملکرد عملیاتی در سطح اطمینان ۹۹٪ تأیید شد. یافته‌ها با مطالعات عبابافی (۱۳۹۸)، تاریگان (۲۰۱۸) و خلفاله و همکاران (۲۰۲۲) همسو شد. تحلیل فرضیه دهم نیز نشان داد که نوآوری محصول در سطح اطمینان ۹۹٪ بر عملکرد مالی شرکت‌های دانش‌بنیان تأثیر مثبت و معناداری دارد. یافته‌ها با نتایج مطالعات طیاران و همکاران (۱۳۹۹)، ایسوانتو و همکاران (۲۰۲۰) و خلفاله و همکاران (۲۰۲۲) همسو شد. در

نهایت، تحلیل فرضیه‌های میانجی، نقش میانجی نوآوری فرایند (فرضیه ۱۱) و عملکرد عملیاتی (فرضیه ۱۳) را در رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد مالی تأیید نمود اما نقش میانجی نوآوری محصول (فرضیه ۱۲) در این رابطه از نظر آماری رد شد.

با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادات کاربردی زیر قابل طرح است:

- مبتنی بر نتیجه آزمون فرضیه اول: برای اجرای مدیریت کیفیت جامع در شرکت‌های دانش‌بنیان و افزایش تأثیر آن بر نوآوری فرایند، اولین گام ایجاد یک فرهنگ سازمانی با تمرکز بر ارزش‌های کیفیت و نوآوری است. این فرهنگ باید از طریق تشویق کارکنان به ارائه ایده‌های نوآورانه و ایجاد فضاهایی برای تبادل ایده‌ها و تجربیات بین اعضای تیم، تقویت شود. بهره‌گیری از اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها و استفاده از روش‌های مدیریت فرایند مانند تولید ناب و شش سیگما برای بهینه‌سازی فرایندها توجیه‌پذیر است. علاوه بر این، برقراری همکاری و ارتباط با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی به عنوان یک منبع اصلی برای بهره‌برداری از آخرین دانش و فناوری‌ها در فرایندها و نوآوری‌ها مورد تأکید قرار می‌گیرد.

- مبتنی بر نتیجه آزمون فرضیه دوم: هدف اصلی مدیریت کیفیت جامع افزایش رضایت مشتری است، در این راستا، برقراری ارتباط نزدیک با مشتریان و شناخت دقیق نیازها و انتظارات آنها امری ضروری است. شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند با استفاده از روش‌های نوین مانند طراحی مبتنی بر کاربر و طراحی تجربه کاربری، محصولات تولید کنند که با نیازها و انتظارات مشتریان همخوانی داشته باشند. این روش‌ها بر سه جنبه کلیدی تأکید دارند: شناسایی نیازها و مسائل مشتریان، طراحی و توسعه محصولات متناسب با این نیازها و ارزیابی مداوم عملکرد محصولات بر پایه بازخوردهای مشتریان. لذا با اعمال این رویکردها، می‌توانند مزیت رقابتی نوآورانه‌ای را بدست آورده و با ارائه محصولاتی که متناسب با نیازهای مشتریان است، از رقبا متمایز شوند.

- مبتنی بر نتیجه آزمون فرضیه سوم: شرکت‌های دانش‌بنیان برای افزایش کارآمدی خود باید فناوری خود را ارتقا داده و فرایندهای کسب‌وکار خود را به‌روزرسانی کنند. آنها با بهبود

فرایندهای تأمین و توزیع می‌توانند با دقت بیشتری نیازهای زنجیره تأمین خود را پیش‌بینی کرده و با این عمل به توسعه و بهبود محصولات جدید کمک کنند. ایجاد تیم‌های فنی، توسعه محصول و مهندسی فرایند می‌تواند به بهبود فرایندها و ایجاد نوآوری در محصولات کمک کند. - مبتنی بر نتیجه آزمون فرضیه چهارم و پنجم و ششم: شرکت‌های دانش‌بنیان برای بهبود عملکرد مالی و عملیاتی خود نیازمند اقداماتی هستند که به پیاده‌سازی موثر مدیریت کیفیت جامع کمک می‌کند. این اقدامات عبارتند از: تعیین راهبردهای کیفیتی متناسب با اهداف کسب‌وکار، ایجاد فرهنگ سازمانی پویا و انعطاف‌پذیر با تمرکز بر ترویج کیفیت و بهبود مستمر، تخصیص منابع به پروژه‌ها و فعالیت‌های کیفی همسو با اولویت‌ها و اهداف سازمان، ارزیابی دقیق عملکرد با استفاده از شاخص‌های کلیدی عملکرد، توسعه مهارت‌های کارکنان در زمینه کیفیت، استفاده از فناوری‌های نوین و نظارت مداوم بر اجرای راهبردهای مدیریت کیفیت.

- مبتنی بر نتیجه آزمون فرضیه هفتم و هشتم: بهره‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان از فناوری‌های پیشرفته و روش‌های نوین، این امکان را فراهم می‌کند که با کاهش خطای انسانی و بهبود دقت فرایندها، هزینه‌های مرتبط با فرایندهای تولید خود را کاهش داده و باعث افزایش بهره‌وری شوند. از طرفی دیگر، این شرکت‌ها با بهره‌گیری از نوآوری در فرایندها می‌توانند زمان توسعه محصولات را کاهش داده و محصولات جدید را سریع‌تر از رقبای بازار عرضه کنند، که این نیز می‌تواند منجر به افزایش درآمد، سهم بازار و عملکرد مالی شرکت شود.

- مبتنی بر نتیجه آزمون فرضیه نهم و دهم: شرکت‌های دانش‌بنیان با سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های تحقیق و توسعه، قادر خواهند بود با ایجاد محصولات جدید و نوآورانه ضمن افزایش رضایت مشتریان، به سرعت به تغییرات بازار واکنش نشان داده و در برابر شرایط نوظهور انعطاف‌پذیرتر عمل کنند. جذب سرمایه‌گذار یکی از عوامل اساسی برای بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها است. شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند با ارائه محصولات نوآورانه و توسعه فرایندهای

بهبود یافته، این فرایند را تسهیل کرده و زمینه را برای جذب سرمایه‌گذاری‌های بیشتر فراهم کنند. علاوه بر این، با ورود به بازارهای جدید و ارائه محصولات متمایز از رقبا، فروش محصولات خود را افزایش داده و در نتیجه عملکرد مالی خود را بهبود بخشند.

- مبتنی بر نتیجه آزمون فرضیه یازدهم و دوازدهم و سیزدهم: پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع یک فرآیند پیچیده و پرهزینه است که نیازمند منابع قابل توجهی از شرکت می‌باشد. لذا شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند با نوآوری در فرایندها و استفاده از فنون و روش‌های جدید تولید، ضمن بهبود عملکرد عملیاتی خود، هزینه‌های نهایی مرتبط با تولید را کاهش و عملکرد مالی را افزایش دهند. اگر شرکت‌های دانش‌بنیان بخواهند از طریق تمرکز بر نوآوری محصول، اقدام به بهبود عملکرد عملیاتی و مالی کنند، ممکن است بدون دستیابی به نتایج مطلوب، منابع و تلاش‌های زیادی را هدر بدهند، لذا مدیران این شرکت‌ها باید بر سهم مورد انتظار انواع نوآوری در بهبود عملکرد عملیاتی و عملکرد مالی تاکید بیشتری داشته باشند تا هزینه‌های خود را اولویت‌بندی کرده و راهبردها، فناوری‌ها و فرایندهای مناسب را انتخاب کنند.

پژوهش حاضر دارای محدودیت‌هایی است. اول، استفاده از روش پیمایش مقطعی که داده‌های حاصل ناشی از خوداظهاری پاسخ‌دهندگان بود. با وجود در نظر گرفتن اقدامات احتیاطی برای محدود کردن سوگیری پاسخ‌ها، ممکن است اعتبار نتایج را تضعیف کند. پیشنهاد بر این است که مشوق‌هایی برای پاسخ‌دهندگان در نظر گرفته شود، همچنین محفوظ ماندن پاسخ‌ها و پاسخ‌دهنده‌ها تضمین شود. مطالعات کیفی نیز می‌تواند راهگشا باشد. دوم، با توجه به بازه زمانی محدود گردآوری داده‌ها و عنایت به اینکه اجرای مدیریت کیفیت جامع و نوآوری به سرمایه‌گذاری‌های سنگین و زمان طولانی نیاز دارد، در پژوهش‌های آتی، انجام یک پژوهش طولی توصیه می‌شود. سوم، استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس که به دلیل کاهش قابلیت اتکای نتایج به دست آمده، برای تعمیم‌پذیری آن باید با احتیاط عمل شود. لذا، پژوهشگران آتی بایستی از روش نمونه‌گیری تصادفی برای گردآوری داده‌ها استفاده کنند. چهارم، در این

پژوهش دسته‌بندی و تفکیک شرکت‌های دانش‌بنیان بر اساس حیطة فعالیت مد نظر قرار نگرفت. بنابراین، توصیه می‌شود پژوهشگران آتی در مطالعات خود به تفکیک و دسته‌بندی شرکت‌های دانش‌بنیان بر اساس صناعی که در آن فعال هستند، اهتمام ورزند. پنجم، این مطالعه صرفاً شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در استان تهران را بررسی کرده که محدود به یک ناحیه جغرافیایی کوچک است که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج به شرکت‌های دانش‌بنیان سایر مناطق جغرافیایی کشور را دچار مشکل کند. لذا پژوهشگران آتی یک مطالعه جدید را در یک جامعه آماری بزرگ‌تر در سطح کشور ترتیب دهند. ششم، پژوهش‌هایی وجود دارد که برخی از روابط سنجدیده شده در این پژوهش را به شکل معکوس پیشنهاد می‌دهد. به عنوان مثال، بر اساس یافته‌های خلف‌اله و همکاران (۲۰۲۲)، همچنین نبود پژوهش‌های داخلی در این حوزه، پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی به سنجش تأثیر نوآوری فرایند و محصول بر مدیریت کیفیت جامع بپردازند. در نهایت، از آنجا که این مطالعه مدیریت کیفیت جامع را به صورت کلی در نظر گرفته، ممکن است تأثیر مستقیم ابعاد یا شیوه‌های سخت و نرم مدیریت کیفیت جامع را که می‌توانند نتایج مناسب‌تری ارائه دهند، نادیده گرفته باشد. از این رو، پژوهش‌های آتی با ایجاد تمایز بین شیوه‌های نرم و سخت مدیریت کیفیت جامع و تأثیرات متفاوت آنها بر نوآوری و عملکرد سازمان، ادبیات این حوزه را گسترش دهند. همچنین پژوهش‌های رزا و همکاران (۲۰۲۳) نشان می‌دهد سن و اندازه شرکت، درجه توسعه فناوری از جمله عواملی هستند که فعالیت‌های نوآورانه شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. لذا در مطالعات آتی این عوامل به عنوان متغیر کنترل وارد مدل شده و تأثیر آنها آزمون شود تا نتایج دقیق‌تری حاصل شود.

## ۷ مراجع

۱) احمدی بابادی، علی؛ بشردوست، امید و فارس‌یحانی حسن (۱۴۰۱). بررسی تأثیر مدیریت کیفیت فراگیر بر عملکرد سازمان در کلاس جهانی با روش ترکیبی دیمتل و مدلسازی

- معادلات ساختاری تفسیری (مورد مطالعه: صنعت قطعه‌سازی چمران). فصلنامه علمی مدیریت استاندارد و کیفیت، ۱۲(۴)، ۱-۳۸.
- (۲) ارجمند، سارا (۱۴۰۲). بررسی رابطه فعالیت‌های مدیریت کیفیت جامع و عملکرد اجتماعی با عملکرد مالی و بازاریابی در شرکت‌های تولیدی و صنعتی شهر یاسوج. نشریه پژوهش‌های نوین در مدیریت کارآفرینی و توسعه کسب‌وکار، ۴(۲)، ۱۰۵-۱۲۲.
- (۳) بابامیر ساطحی، سعید (۱۴۰۲). بررسی و مطالعه تاثیر بعد استراتژیک مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد عملیاتی سازمان‌ها (مطالعه موردی: اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان چهارمحال و بختیاری)، ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، گردشگری و تکنولوژی، تهران، ایران.
- (۴) بارانی، صمد؛ اشرف زاده، عارف (۱۴۰۲). نقش استراتژی‌ها و سیستم مدیریت منابع انسانی بر نوآوری رادیکال شرکت‌های دانش‌بنیان با تبیین نقش میانجی جهت‌گیری کارآفرینی. مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۶(۲)، ۲۹-۴۸.
- (۵) باورصاد، بلقیس؛ غزلباش، حسین (۱۴۰۰). بررسی تأثیر هدیریت دانش بر عملکرد عملیاتی از طریق نوآوری (مورد مطالعه: اداره کل بندر و دریانوردی خرمشهر). مجله علوم و فنون دریایی، ۲۰(۲)، ۹۴-۱۰۷.
- (۶) خانی، امیر محمد؛ کزازی، ابولفضل؛ بیرامی، ثریا (۱۴۰۱). مدل‌سازی ساختاری بر مبنای مدیریت زنجیره‌تأمین در رابطه با مدیریت کیفیت جامع، نگهداری و تعمیرات بهره‌ور فراگیر، سازمان یادگیرنده و عملکرد عملیاتی. مطالعات مدیریت صنعتی، ۲۰(۶۵)، ۳۹-۸۴.
- (۷) دهقانی سلطانی، مهدی؛ آذر، عادل (۱۴۰۱). تأثیر مدیریت کیفیت جامع با نوآوری محصول و نوآوری فرایندی بر رقابت‌پذیری شرکت. کاوش‌های مدیریت بازرگانی، ۱۴(۲۸)، ۱-۳۰.

- ۸) رحیم نیا، فریبرز؛ خوراکیان، علیرضا؛ قادری، فرشاد (۱۳۹۷). بررسی تأثیر استراتژی‌های نوآوری بر عملکرد کسب‌وکارهای صادراتی. نشریه علمی پژوهشی مدیریت کسب‌وکارهای بین‌المللی، ۱(۳)، ۱-۲۲.
- ۹) شبانکار، محمدرضا؛ کشتکار، رسول (۱۴۰۰). بررسی و رتبه‌بندی تأثیر ابعاد مدیریت کیفیت جامع بر عملکرد مالی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.
- ۱۰) طیاران، شهرزاد؛ طوطیان اصفهانی، صدیقه؛ محمدی، آوا (۱۳۹۹). تأثیر ابعاد نوآوری سبز و فرهنگ نوآوری بر عملکرد مالی سازمان با توجه به نقش عملکرد زیست محیطی. اندیشه‌های آماد، ۱۹(۷۳)، ۱۰۳-۱۲۰.
- ۱۱) عباغی، الهه (۱۳۹۸). بررسی نقش میانجی انواع نوآوری در تأثیر فرایندهای مدیریت دانش بر عملکرد عملیاتی شرکت (مورد مطالعه: شرکت‌های صنایع نفتی ایران). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور استان البرز، مرکز پیام نور کرج.
- ۱۲) عباسی، حمیده؛ مالیر، آمنه؛ یوسفی، محمد (۱۳۹۹). بررسی تأثیر فرایندهای مدیریت دانش بر عملکرد عملیاتی با میانجی‌گری نوآوری در فرایند تولید و بسته‌بندی محصول. علوم و فنون بسته‌بندی، ۱۱(۴۴)، ۱۸-۳۱.
- ۱۳) فیلی، اردلان؛ پویا، علیرضا؛ کاظمی، مصطفی؛ فکورثقیه، امیرمحمد (۱۴۰۰). آرایه چارچوبی برای ارزیابی و تکامل مدیریت کیفیت جامع با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌های فازی (مورد مطالعه: شرکت تولیدی اخشان شیراز). فصلنامه علمی مدیریت استاندارد و کیفیت، ۱۱(۲)، ۸۹-۱۲۵.
- ۱۴) مسعودی، احسان (۱۴۰۰). تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط با نقش میانجی یادگیری سازمانی. توسعه تکنولوژی صنعتی، ۱۹(۴۳)، ۷۷-۹۲.

۱۵) نوروزی، حسین؛ نصرت‌پناه، رسول؛ بارانی، صمد (۱۴۰۱). تأثیر رهبری دیجیتال بر عملکرد شرکت‌ها در محیط‌های پویا: نقش قابلیت‌های پویا، نوآوری مدل کسب‌وکار و مزیت رقابتی پایدار. *مدیریت بازرگانی*، ۱۴(۳)، ۴۴۵-۴۷۴.

- 1) Al-Sa'di, A. F., Abdallah, A. B., & Dahiyat, S. E. (2017). The mediating role of product and process innovations on the relationship between knowledge management and operational performance in manufacturing companies in Jordan. *Business Process Management Journal*, 23(2), 349-376.
- 2) Alshourah, S. (2021). Assessing the influence of total quality management practices on innovation in Jordanian manufacturing organizations. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(1), 57-68.
- 3) Antunes, M. G., Mucharreira, P. R., Justino, M. R. T., & Teixeira-Quirós, J. (2021). Effects of Total Quality Management (TQM) dimensions on innovation—evidence from SMEs. *Sustainability*, 13(18), 10095.
- 4) Antunes, M. G., Quirós, J. T., & Justino, M. D. R. F. (2017). The relationship between innovation and total quality management and the innovation effects on organizational performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(9), 1474-1492.
- 5) Enyinna, U. K. (2024). Aligning total quality management, continuous improvement for process performance: An empirical review. *Journal of Commerce, Management, and Tourism Studies*, 3(1), 1-12.
- 6) García-Fernández, M., Claver-Cortés, E., & Tarí, J. J. (2022). Relationships between quality management, innovation and performance: A literature systematic review. *European Research on Management and Business Economics*, 28(1), 100172.
- 7) Honarpour, A., Jusoh, A., & Md Nor, K. (2018). Total quality management, knowledge management, and innovation: an empirical study in R&D units. *Total quality management & business excellence*, 29(7-8), 798-816.
- 8) Iranmanesh, M., Kumar, K. M., Foroughi, B., Mavi, R. K., & Min, N. H. (2021). The impacts of organizational structure on operational performance through innovation capability: innovative culture as moderator. *Review of Managerial Science*, 15, 1885-1911.
- 9) Iswanto, A. H., Moridu, I., Inayati, T., Hudzafidah, K., & Rapini, T. (2020). Mobilising financial performance of the Indonesian automotive industry: The role of innovation dimensions and environmental sustainability orientation. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(6), 572-591.
- 10) Kafetzopoulos, D., & Psoimas, E. (2015). The impact of innovation capability on the performance of manufacturing companies: The Greek case. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(1), 104-130.

- 11) Khalfallah, M., & Lakhali, L. (2021). The impact of lean manufacturing practices on operational and financial performance: the mediating role of agile manufacturing. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 38(1), 147-168.
- 12) Khalfallah, M., Ben Salem, A., Zorgati, H., & Lakhali, L. (2022). Innovation mediating relationship between TQM and performance: cases of industrial certified companies. *The TQM Journal*, 34(3), 552-575.
- 13) Molina-Azorín, J. F., Tarí, J. J., Pereira-Moliner, J., Lopez-Gamero, M. D., & Pertusa-Ortega, E. M. (2015). The effects of quality and environmental management on competitive advantage: A mixed methods study in the hotel industry. *Tourism Management*, 50, 41-54.
- 14) Munizu, M., Alam, S., Pono, M., & Riyadi, S. (2024). Do digital marketing, integrated supply chain, and innovation capability affect competitiveness, and creative industry performance?. *International Journal of Data and Network Science*, 8(2), 1025-1034.
- 15) Roca-Puig, V., & Escrig-Tena, A. B. (2017). Examining nonlinear relationships between quality management and financial performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(7), 1094-1110.
- 16) Rosa, N., Villena, F., & González, E. (2023). Process and product innovation in the Spanish construction industry: the mediating role of organizational innovation. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(1), 1-12.
- 17) Shafiq, M., Lasrado, F., & Hafeez, K. (2019). The effect of TQM on organisational performance: empirical evidence from the textile sector of a developing country using SEM. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(1-2), 31-52.
- 18) Tarigan, Z. J. H. (2018). *The impact of organization commitment to process and product innovation in improving operational performance* (Doctoral dissertation, Petra Christian University).
- 19) Tegethoff, T., Santa, R., Cayón, E., & Scavarda, A. (2023). Strategy and additive technologies as the catalyst for outsourcing, process innovation and operational effectiveness. *Plos One*, 18(2), e0282366.
- 20) Wolf, E. J., Harrington, K. M., Clark, S. L. & Miller, M. W. (2013). Sample size requirements for structural equation models: An evaluation of power, bias, and solution propriety. *Educational and psychological measurement*, 73(6), 913-934.
- 21) Zehir, S., & Zehir, C. (2023). Effects of total quality management practices on financial and operational performance of hospitals. *Sustainability*, 15(21), 15430.

Research paper

## Leveraging TQM for process and product innovation in driving sustainable operational and financial success

Rasol Nosratpanah, Roghayeh Zare, Mohammad Safari

Received:28/05/2024

Accepted:12/10/2024

### Abstract

After three decades of research on total quality management (TQM) implementation benefits, its impact on organizational performance is still being debated. Also, whether TQM foster or hinder innovation is a question that has yet to be definitively answered. In this framework, the current research has analysed the relationship between TQM, process (PRC) and product (PRD) innovations, and their impact on operational (OP) and financial (FP) performance. The current research has an applied purpose, and the collection method is descriptive-survey. The studied population was the managers of knowledge-based enterprises in Tehran province. The sample size was determined by G-power of 313 people. The research tool was a standard questionnaire with 36 questions. 348 questionnaires were collected using the available random sampling method during an online survey, and 317 questionnaires were analyzed by removing indifferent answers. Structural equation modelling (SEM) and SmartPLS3 was performed to evaluate the research model. The findings showed that TQM has a significant effect on PRC and PRD innovations, and OP, but this effect on FP was rejected. Also, the impact of PRC innovation on PRD innovation, OP and FP was confirmed. Likewise, the effect of PRC innovation on OP and FP was confirmed. Finally, the mediating role of process innovation and operational performance was confirmed, but the mediating role of product innovation was rejected. The study shows that the use of total quality management practices facilitates the adoption of innovative strategies, which helps firms to cope with the turbulence of the business environment and to increase their capacity to respond faster to challenges.

**Keywords:** Total quality management (TQM), Process and product innovation, Operational performance, Financial performance, Knowledge-based enterprises