

## تحلیل تاثیر مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت با نقش میانجی مدیریت کیفیت سخت

# A Analysis of the impact of soft quality management on quality performance with the mediating role of hard quality management

### چکیده

مدیریت کیفیت سخت و نرم به عنوان ابعاد مدیریت کیفیت جامع شناخته شده‌اند که می‌توانند عملکرد کیفیت سازمان را ارتقا ببخشند. پژوهش حاضر باهدف بررسی نقش میانجی مدیریت کیفیت سخت در ارتباط بین مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری پژوهش را شرکت‌های کوچک و متوسط شهرک صنعتی اشتهرجان تشکیل می‌دادند. روش نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده بوده است و برای تعیین حجم نمونه توسط نرم‌افزار Sample Power، ۱۳۷ شرکت تعیین گردید. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. روایی پرسش‌نامه‌ها با بهره‌گیری از روایی محتوایی و روایی سازه تأیید شد و پایایی آن‌ها با روش آلفای کرونباخ به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، از مدل‌یابی معادلات ساختاری به کمک نرم‌افزار SMART-PLS استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که مدیریت کیفیت نرم بر مدیریت کیفیت سخت و عملکرد کیفیت تأثیر مستقیم و معناداری دارد. همچنین یافته‌ها نشان داد که تأثیر مدیریت کیفیت سخت بر عملکرد کیفیت مثبت و معنادار است. علاوه بر این، یافته‌ها حاکی از آن است که مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت از طریق متغیر میانجی مدیریت کیفیت سخت تأثیرگذار است. با توجه به نتایج به دست آمده، مدیریت کیفیت سخت و نرم می‌توانند در جهت بهبود عملکرد کیفیت در شرکت‌های کوچک و متوسط مؤثر واقع شوند.

کلمات کلیدی: مدیریت کیفیت جامع، مدیریت کیفیت سخت، مدیریت کیفیت نرم، عملکرد کیفیت، شرکت‌های کوچک و متوسط

نوع مقاله: مروری

- احسان مسعودی<sup>۱\*</sup>، ندا رجبانی<sup>۲</sup>، آرش شاهین<sup>۳</sup>، سید محمد علی حمیدی<sup>۴</sup>
۱. کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، گروه پژوهش مدیریت کیفیت، دانشگاه اصفهان، اصفهان
  ۲. دکترای مدیریت صنعتی، گرایش تحقیق در عملیات، دانشگاه تهران، تهران
  ۳. استاد گروه مدیریت دانشگاه اصفهان، اصفهان
  ۴. کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار، کارشناس مرکز رشد، شرکت مهندسی و تحقیقات صنایع لاستیک، تهران
- ایمیل نویسندگان و عهده‌دار مکاتبات:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۵

1-Ehsanma74@yahoo.com

## مقدمه

مدیریت کیفیت جامع از گذشته تاکنون به دلیل اهمیت آن در ارتقای عملکرد کلی سازمان مورد توجه بوده است [۸]. بسیاری از شرکت‌ها مدعی مزایای قابل توجهی از اجرای مدیریت کیفیت جامع از نقطه نظر نتایج مالی، عملکرد عملیاتی، رضایت مشتری و رضایت کارکنان بوده‌اند [۹]. یکی از مهم‌ترین عناصر در موفقیت مدیریت کیفیت جامع، اندازه‌گیری عملکرد کیفیت است [۱۰]. محققان دو بعد از مدیریت کیفیت جامع را شناسایی کرده‌اند: نرم و سخت. مدیریت کیفیت نرم<sup>۳</sup> بر ویژگی‌های رفتاری مدیریت کیفیت در برخورد با مردم، جنبه اجتماعی و فرهنگ سازمان تمرکز دارد. در عوض، مدیریت کیفیت سخت<sup>۴</sup> بر جنبه‌های فنی با بهره‌برداری از روش‌های علمی و ابزارهای آماری تمرکز دارد. این طبقه‌بندی توسط نظریه سیستم‌های فنی - اجتماعی<sup>۵</sup> که توسط مانز و استوارت (۱۹۹۷) مورد پژوهش قرار گرفت پشتیبانی می‌شود. در این نظریه، مدیریت کیفیت نرم آن‌هایی هستند که بر زیرمجموعه اجتماعی تأثیر می‌گذارند و مدیریت کیفیت سخت آن‌هایی هستند که بر زیرمجموعه فنی تأثیر می‌گذارند. همچنین این نظریه بیان می‌کند که استفاده هم‌زمان از مدیریت کیفیت سخت و نرم بهره‌وری بیشتری نسبت به موقعی دارد که به تنهایی مورد استفاده قرار گیرند [۱۱].

به همین دلیل، شرکت‌های کوچک و متوسط باید سازوکارهایی را اتخاذ کنند تا بر چالش‌های خاص محدودکننده عملکرد تجاری خود غلبه کنند. پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع به طور گسترده‌ای در بسیاری از شرکت‌های کوچک و متوسط در بخش‌های مختلف باعث حفظ ثبات، بهبود عملکرد تجاری و دستیابی به مزیت رقابتی گردیده و رضایت مشتریان و کارمندان را به دنبال دارد [۱۲]. با این حال، در مقایسه با سازمان‌های بزرگ، شرکت‌های کوچک و متوسط در اتخاذ ابزارهای مدیریت کیفیت مثل مدیریت کیفیت جامع

سازمان‌های امروزی به دنبال روش‌های نوآورانه برای بهبود محصولات و فرایندها برای افزایش رضایت مشتری و عملکرد رقابتی هستند؛ بدین منظور از اقدامات و برنامه‌های مدیریتی خاصی تحت عنوان مدیریت کیفیت بهره می‌برند. مدیریت کیفیت به عنوان روشی برای دستیابی و حفظ خروجی با کیفیت برتر معرفی می‌شود [۱]. در این بین، شرکت‌های کوچک و متوسط<sup>۱</sup> که به عنوان تأمین‌کنندگان سازمان‌های بزرگ کار می‌کنند و در حال تبدیل شدن به بخشی از زنجیره‌های تأمین شرکت‌های بزرگ‌تر هستند، کیفیت محصولاتشان نقش مهمی در بهبود رقابتشان دارد. شرکت‌های کوچک و متوسط به بخش اصلی اقتصاد در بیشتر کشورهای در حال توسعه تبدیل شده‌اند و به رشد، نوآوری و موفقیت جوامع کمک قابل توجهی می‌کنند [۲]. شرکت‌های کارآفرین مثل شرکت‌های کوچک و متوسط تعهد دارند تا حدودی مخاطرات پرریسک را قبول کنند تا اولین شرکت در ارائه محصولات، خدمات و تکنولوژی‌های اجرایی جدید باشند که نشان می‌دهد این شرکت‌ها گرایش زیادی برای پیاده‌سازی استراتژی‌های نوآورانه دارند [۳].

کیفیت به طور گسترده‌ای عامل تعیین‌کننده موفقیت و رقابت در شرکت‌های تولیدی محسوب می‌شود [۴] و مدیریت کیفیت به یک ابزار استراتژیک در بهبود عملکرد سازمانی در شرکت‌های بزرگ، متوسط و کوچک تبدیل شده است [۵]. ابزارهای مدیریت کیفیت، تکنیک‌ها و استراتژی‌های بهبود مستمر برای بهبود کیفیت هستند که رسیدن به این امر مستلزم مشارکت همه‌جانبه همه اعضا در سازمان می‌باشد [۶]. در تلاش برای بهبود کیفیت و بهبود مستمر، رویکردهای متعددی بیان شده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها، مدیریت کیفیت جامع<sup>۲</sup>، کنترل کیفیت آماری و سیستم‌های کیفیت هستند [۷].

1. Small &amp; Medium Enterprises size (SMEs)

2. Total Quality Management (TQM)

3. Soft Quality Management

4. Hard Quality Management

5. Socio-technical systems (STS)

## ۲. ادبیات موضوع

### ۱.۲. شرکت‌های کوچک و متوسط

شرکت‌های کوچک و متوسط، نوآور هستند و باتوجه به این که این شرکت‌ها در بسیاری از بخش‌ها مزیت‌های نسبی فراوانی نسبت به صنایع بزرگ دارند، این امر آن‌ها را قادر می‌سازد تا سریع‌تر و کارا تر به تحولات فراینده جهانی عکس‌العمل نشان دهند و به دلیل انعطاف‌پذیری فراوان و توانایی انطباق با تغییرات بازار و سلیقه مشتریان، از مزیت‌های انکارناپذیری برخوردار هستند [۱۴].

شرکت‌های کوچک و متوسط به دلیل سهم قابل‌توجه خود در اقتصاد، توجه روزافزونی را در بین پژوهشگران و سیاست‌گذاران دارند. این شرکت‌ها به‌عنوان اساس یک سیستم اقتصادی در کشورها شناخته می‌شوند [۱۵]. به طور مثال، در اروپا شرکت‌های کوچک و متوسط بیش از ۸۰ درصد از کل تعداد شرکت‌ها را در بخش تولید تشکیل می‌دهند که حدود ۶۰ درصد از اشتغال را در بر می‌گیرند. بنابراین اهمیت شرکت‌های کوچک و متوسط تولیدی برای رشد اقتصاد، اشتغال و ایجاد ثروت به طور گسترده‌ای پذیرفته شده است [۱۶].

شرکت‌های کوچک و متوسط در هر دو اقتصاد توسعه‌یافته و در حال توسعه با تعدادی از عوامل و معیارها مانند مکان، اندازه، سن، ساختار، تعداد کارکنان، حجم فروش، ارزش دارایی‌ها، مالکیت از طریق نوآوری و فناوری تعریف شده‌اند. کمیسیون اروپا (۲۰۰۵) بیان می‌کند که هم شرکت‌های خیلی کوچک و هم شرکت‌های کوچک و متوسط شرکت‌هایی هستند که کمتر از ۲۵۰ نفر را استخدام کرده، حجم معاملات آن‌ها بیش از ۵ میلیون یورو نبوده و ترازنامه سالیانه این شرکت‌ها از ۴۳ میلیون یورو تجاوز نمی‌کند. یک شرکت کوچک کمتر از ۵۰ نفر و یک شرکت متوسط کمتر از ۲۵۰ نفر کارمند دارد [۱۷].

ضعیف عمل کرده‌اند. بخصوص در کشورهای در حال توسعه اکثر شرکت‌های کوچک و متوسط فاقد ساختارهای کارآمد برای رسیدن به اهداف بلندمدت کیفیت هستند [۱۳].

باتوجه به این که عملکرد سازمانی و توجه به فرهنگ کیفیت و مشتری‌مداری از شاخصه‌های اصلی سازمان‌های پیشرو در عصر حاضر هستند و همچنین شرکت‌های کوچک و متوسط سهم بسزایی در اشتغال و توسعه اقتصادی کشورها دارند و محیط تولیدی فعلی، بیش‌ازپیش رقابتی‌تر شده و اغلب شرکت‌های کوچک و متوسط به دلیل پیچیده‌تر شدن بازارها و تغییر نیازهای مشتری تحت فشار رقابتی شدیدی قرار دارند، در نتیجه این شرایط زمینه مناسبی را برای پژوهشگران در این حوزه ایجاد کرده است. مطالعات زیادی رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و عملکرد سازمانی را بررسی کرده‌اند؛ ولی پژوهش‌های بسیار معدودی به بررسی تأثیر مدیریت کیفیت سخت و نرم بر عملکرد کیفیت سازمان‌ها پرداخته‌اند. همچنین در پژوهش‌های داخلی برای اولین بار است که تأثیر مدیریت کیفیت نرم بر مدیریت کیفیت سخت مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در بین پژوهش‌های داخلی، هیچ یک از تحقیقات روابط بین هر سه متغیر مدیریت کیفیت نرم، مدیریت کیفیت سخت و عملکرد کیفیت را به صورت یکجا بررسی نکرده است و این پژوهش باهدف پر کردن این خلأ نظری و کاربردی در بین شرکت‌های کوچک و متوسط طراحی و انجام شده است. این موضوع به‌ویژه در شهرک‌های صنعتی که هدفشان ایجاد کارآفرینی با شاخص‌های توسعه باکیفیت همراه است، از اولویت بیشتری برخوردار است. بر همین اساس در پژوهش حاضر به موضوع تأثیر مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت با نقش میانجی مدیریت کیفیت سخت در بین شرکت‌های کوچک و متوسط پرداخته شده است.

دوران رقابت جهانی محسوب می‌شود. نقش اصلی حصول از کیفیت محصولات و خدمات، رضایت از خواسته‌های مشتریان از طریق بهبود مستمر یا کشفیات جدید است که می‌تواند انتظارات مشتریان را برآورده کند [۲۰].

با همه این اوصاف، عملکرد کیفیت به دلایل مختلف مفهومی و تجربی، ساختاری بحث‌برانگیز است. از نقطه نظر مفهومی، کیفیت به عنوان عاملی از مدیریت است که تجسم آن آسان ولی تعریف آن بسیار دشوار است. به خاطر عدم وجود یک تعریف واحد برای عملکرد کیفیت، تحقیقات جدیدتر پیشنهاد می‌کنند که کیفیت و تأثیر عملکرد آن به عنوان یک ساختار چندبعدی بررسی شود. این موضوع اساساً مربوط به پژوهش گاروین (۱۹۸۷) است که کیفیت محصول را برحسب هشت ویژگی منحصر به فرد بیان می‌کند که شامل عملکرد محصول، ویژگی‌های محصول، قابلیت اطمینان، انطباق، دوام فنی، قابلیت سرویس دهی، زیبایی‌شناسی و کیفیت درک شده می‌باشند [۲۱].

برخی از مشخصه‌های مشترک که شرکت‌های کوچک و متوسط را از شرکت‌های بزرگ متمایز می‌کند در جدول ۱ نشان داده شده است [۱۸].

## ۲.۲. عملکرد کیفیت

عملکرد یکی از سازه‌های مورد بحث در پژوهش‌های مدیریتی است و بدون شک مهم‌ترین معیار سنجش موفقیت در شرکت‌ها به حساب می‌آید. تحلیل درباره عملکرد، اندازه‌گیری و مقایسه سطح واقعی دستیابی به اهدافی خاص است. این تحلیل بر روی عملکرد شرکت‌ها برای اندازه‌گیری اثربخشی تخصیص منابع و نتیجه اهداف شرکت‌ها مورداستفاده قرار می‌گیرد. عملکرد در لغت یعنی حالت و کیفیت کارکرد. معروف‌ترین تعریف عملکرد توسط نیلی و همکاران (۲۰۰۲) ارائه شده است: عملکرد یعنی فرایند تبیین کیفیت اثربخشی و کارایی اقدامات گذشته [۱۹]. از سوی دیگر، پایه‌های مدیریت کیفیت توسط ادوارد دمنینگ آمریکایی در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم در ژاپن پی‌ریزی شد. باتوجه به گفته محققان، کیفیت به عنوان یکی از مهم‌ترین محرک‌ها در

جدول ۱. مشخصه‌های شرکت‌های کوچک و متوسط

مشخصه	از لحاظ...
۱- ساختار تخت با چندلایه از مدیریت؛ ۲- درجه اعمال نفوذ از سوی مدیران فردی؛ ۳- استراتژی‌های غیررسمی ۴- مکان تک مقره؛ ۵- پتانسیل واکنش‌های سریع به تغییرات بیرونی؛ ۶- درجه پایین تخصص؛ ۷- فرهنگ یکپارچه و ۸- منابع مالی محدود	ساختار
۱- فعالیت در بازارهای محدود با یک پایگاه مشتری کوچک ۲- مخاطبین بیرونی محدود	ارتباط
۱- فرایندهای انعطاف‌پذیر؛ ۲- درجه پایین استانداردسازی؛ ۳- ذهنیت واکنشی و عکس‌العملی و ۴- نتیجه‌گرا بودن	فرایندها
۱- کمال سرمایه انسانی و دانش؛ ۲- کاتالیزورهای تغییر داخلی بسیار کمی هستند؛ ۳- افراد می‌توانند نتیجه تلاش‌های خود را ببینند و ۴- وقوع کم اتحادیه سازی	افراد

## ۳.۲. مدیریت کیفیت سخت

بر اساس دیدگاه زنگ و همکاران (۲۰۱۵) مدیریت کیفیت نرم از سه بعد گروه‌های کوچک حل مسئله<sup>۵</sup>، پیشنهادات کارکنان<sup>۶</sup> و آموزش وظیفه محور کارکنان<sup>۷</sup> تشکیل شده است که گروه‌های کوچک حل مسئله به فعالیت‌های گروهی برای حل مشکلات کیفی و بهبود تولیدات اشاره دارد؛ پیشنهادات کارکنان، پرسنل را تشویق می‌کند تا با توجه به تجربیات شخصی، پیشنهاداتی در مورد چگونگی بهبود فرایندهای تولید ارائه کنند و در نهایت آموزش وظیفه محور کارکنان به به‌روزرسانی مهارت و دانش کارکنان به‌منظور حفظ نیروی کار با مهارت‌ها و توانایی‌های بیشتر اشاره دارد [۲۴].

## ۵.۲. رابطه مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت

مدیریت کیفیت نرم مبتنی بر مفاهیمی در ادبیات مدیریت کیفیت جامع است که مربوط به بعد انسانی مدیریت کیفیت، مواردی نظیر آموزش، توانمندسازی و کارگروهی [۲۵]، گروه‌های کوچک حل مسئله، پیشنهادات کارکنان، آموزش وظیفه محور کارکنان [۲۴]، کارکرد منابع انسانی، فرهنگ کیفیت، مدیریت ارتباط با همکاران داخل و خارج سازمان، تسهیم اطلاعات و چشم‌انداز رهبری [۲۶]، تعهد رهبری، ارتباطات در مدیریت کیفیت جامع، ارتباط با مشتری، ارتباط با تأمین‌کنندگان، افزایش آموزش و توانمندسازی کارکنان [۲۷] را شامل می‌شود.

مطالعه ۳۹ شرکت مدیریت کیفیت در ایالات متحده، نشان می‌دهد که موفقیت مدیریت کیفیت به عوامل نامشهودتر (مدیریت کیفیت نرم)، به‌جای عوامل ملموس‌تر (مدیریت کیفیت سخت) مانند ذهنیت نقص صفر و بهبود فرایند بستگی دارد. با در نظر گرفتن یک دیدگاه مبتنی بر منابع، عناصر نامشهود و رفتارگرا که در مدیریت کیفیت نرم تجسم می‌یابند ممکن است به‌آسانی توسط پذیرندگان مدیریت کیفیت قابل تقلید نباشند، زیرا ممکن است به تغییر اساسی در فرهنگ شرکت نیاز داشته باشند و بنابراین

محققان دو بعد از مدیریت کیفیت جامع به نام‌های کیفیت نرم (فلسفی) و کیفیت سخت (فنی) را شناسایی کرده‌اند [۲۲]. مدیریت کیفیت سخت به مفهوم آموزش مستمر در سیستم مدیریت کیفیت جامع مانند فنون، ابزارها و سیستم‌ها، کنترل فرایند آماری، استانداردهای سری ایزو ۹۰۰۰، تحلیل پارتو، نمودار ماتریس، هیستوگرام، نمودار درخت تصمیم، تحلیل مسیر بحرانی و نمودار استخوان ماهی اشاره دارد. در کل عوامل مربوط به مدیریت کیفیت سخت سیستم محور هستند و راحت‌تر می‌توان آن‌ها را به کمیت بیان کرد [۲۳].

بر اساس دیدگاه زنگ و همکاران (۲۰۱۵) مدیریت کیفیت سخت از چهار بعد کنترل فرایند<sup>۱</sup>، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه<sup>۲</sup>، خانه‌داری صنعتی<sup>۳</sup> و اطلاعات کیفیت<sup>۴</sup> تشکیل شده است که کنترل فرایند به فعالیت‌های پیگیری‌کننده عملکرد فرایند که در تضمین کیفیت تولید استفاده می‌شوند اشاره دارد؛ تعمیر و نگهداری پیشگیرانه به انجام فعالیت‌های ایمنی‌بخش و جلوگیری از خرابی تجهیزات از طریق فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده اشاره دارد؛ خانه‌داری صنعتی بر حفظ انضباط و سازماندهی محل کار تمرکز دارد و در نهایت اطلاعات کیفیت، اطلاعات به‌موقع و دقیقی را در مورد عملکرد کیفی و عملکرد فرایند تولید برای کمک به کنترل‌های عملیاتی در اختیار کارکنان قرار می‌دهد [۲۴].

## ۴.۲. مدیریت کیفیت نرم

مدیریت کیفیت نرم، به مفهوم تبدیل بنیانی سازمان از طریق تغییرات در نگرش‌ها، عملیات، ساختارها و سیستم اشاره دارد که موجب افزایش کیفیت محصول و مشارکت تمامی کارکنان سازمان شده و شامل ارتباطات، تولید، توزیع، بازاریابی، طرح‌ریزی و آموزش می‌شود [۲۳].

1. Process control      3. Housekeeping      5. Small group problem solving      7. Task-related training for employees  
2. Preventative maintenance      4. Quality information      6. Employee suggestion

کیفیت سخت مانند استفاده کامل از اطلاعات باکیفیت، در واقع تأثیر عمیقی بر عملکرد سازمانی دارد. با شناسایی مناطق مشکل ساز در تولید و انجام اقدامات اصلاحی برای از بین بردن مشکلات کیفیت از طریق مدیریت فرایند، مقدار ضایعات و دوباره کاری تولید شده کاهش می یابد که به طور مستقیم منجر به کیفیت بهتر می شود. استفاده از اطلاعات کیفیت همچنین باید با اطلاع رسانی فوری به اپراتورها و مهندسان در مورد قطعات معیوب، تأثیر مستقیمی بر عملکرد کیفیت داشته باشد تا اقدامات اصلاحی به موقع برای رفع مشکلات قبل از خارج شدن فرایند از کنترل و ایجاد نقص انجام شود [۲۴].

۲.۸. نقش میانجی مدیریت کیفیت سخت در ارتباط بین مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت

بر اساس نظریه سیستم های فنی- اجتماعی یک سیستم موفق نتیجه همکاری هم زمان جنبه های فنی، سازمانی و اجتماعی سیستم است که رابطه مدیریت کیفیت نرم و سخت را بیان می کند. تکنیک ها و ابزارهایی که توسط مدیریت کیفیت سخت از طریق فرایندهایی مثل کنترل فرایند و استفاده از اطلاعات کیفیت ترویج می شوند، برای بهبود عملکرد کیفیت مهم هستند. با این حال، صرفاً ارتقای فناوری و ابعاد فنی که تقلید و پذیرش آن توسط رقبا نیز آسان است، ممکن است لزوماً مزیت رقابتی را در طول زمان افزایش ندهد. به همین دلیل استفاده از منابع انسانی متخصص برای شناسایی و حذف معایب مرتبط با کیفیت مورد نیاز است، زیرا بهبود مستمر در کیفیت به شدت به توانایی های پیشگیری از نقص و حل مشکل توسط کارکنان بستگی دارد. همان طور که بوون و لاولر<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) اشاره کرده اند: در نهایت "این افراد هستند که کیفیت را تحقق می بخشند". شرکت ها باید مشتری مدار باشند، شایسته سالاری را حفظ کنند و مشارکت کارکنان و فرایندهای تصمیم گیری را از طریق آموزش و توانمندسازی

می توانند مستقیماً عملکرد برتر را برای شرکت هایی که دارند ارائه دهند. این عوامل نامشهود در فرهنگ سازمانی آنها تعبیه شده است [۲۴].

۲.۶. رابطه مدیریت کیفیت نرم و مدیریت کیفیت سخت

بر اساس دیدگاه صاحب نظران، دو رویکرد غالب مدیریت کیفیت نرم و مدیریت کیفیت سخت وارد مطالعات معاصر مدیریت کیفیت شده است. مدیریت کیفیت نرم بر بخش ارگانیکی (جنبه های انسانی- رفتاری) و مدیریت کیفیت سخت بر بخش مکانیکی (ابزارها و تکنیک ها) از مدیریت کیفیت تأکید دارد. با وجود آن که توجه صرف به رویکرد انسان محور هنوز هم از سوی برخی از متخصصان کیفیت با ابهام همراه است اما به واسطه تأثیر مثبت جنبه های نرم بر سخت در مدیریت کیفیت، مدیریت کیفیت نرم حائز اهمیت است [۱].

شیوه های مدیریت کیفیت که بیشتر تکنیک و ابزار محور هستند مانند مدیریت فرایند و اطلاعات باکیفیت در دسته مدیریت کیفیت سخت قرار می گیرند. با این حال، ارتقای فناوری و ارتقای کیفیت مدیریت سخت ممکن است برای افزایش مزیت رقابتی کافی نباشد. کوچان و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) استدلال می کنند که کیفیت باید نه به عنوان مجموعه ای محدود از تغییرات فنی مهندسی، بلکه به عنوان بخشی از یک استراتژی گسترده تر از یک تغییر سازمانی در نظر گرفته شود. اتخاذ و استفاده از این تکنیک ها و ابزارها برای بهبود کیفیت به شدت متکی به کارکنان با انگیزه با توانایی حل مسئله خوب و تشویق سیستماتیک است که توسط مدیرانی که به کارکنان توانمند احتیاج دارند تا بتوانند توانایی خود را به کار گیرند. این ها را می توان با مدیریت کیفیت نرم پشتیبانی کرد [۲۴].

۲.۷. رابطه مدیریت کیفیت سخت و عملکرد کیفیت

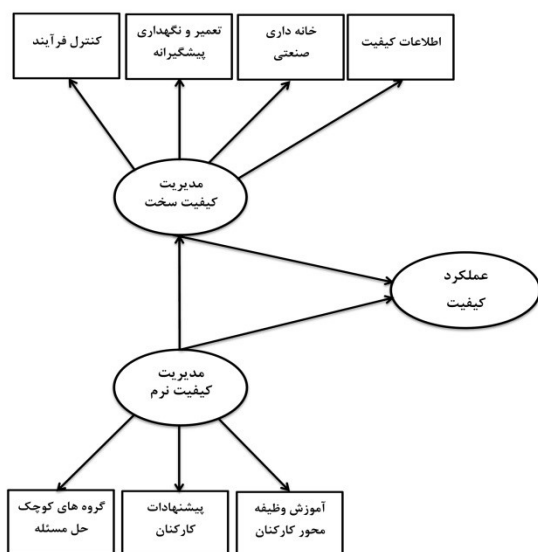
ادبیات مدیریت کیفیت جامع نشان می دهد که مدیریت

1. Kochan et al.

2. Bowen & Lowler



اسکیرالی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی نشان دادند که مدیریت کیفیت نرم بر مدیریت کیفیت سخت تأثیرگذار است. مدل مفهومی پژوهش، مبتنی بر روابط نظری میان متغیرهای اثرگذار بر موضوع پژوهش است که در شکل ۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

بر اساس مدل مفهومی فوق، پژوهش حاضر باهدف تبیین نقش میانجی مدیریت کیفیت سخت در ارتباط علی بین مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت در شرکت‌های کوچک و متوسط به طور ویژه به دنبال بررسی چهار فرضیه است:

۱. مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت تأثیر دارد.
۲. مدیریت کیفیت نرم بر مدیریت کیفیت سخت تأثیر دارد.
۳. مدیریت کیفیت سخت بر عملکرد کیفیت تأثیر دارد.
۴. مدیریت کیفیت سخت نقش میانجی را در ارتباط بین مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت ایفا می‌کند.

ارتقا دهند. از سوی دیگر، تشویق سیستماتیک برای تضمین کیفیت در فرایند ضروری است. کارگران را قادر می‌سازد تا فرایندها را برای جلوگیری از خطاها بررسی کرده و کار خود را برای نظارت بر کیفیت بررسی کنند. به همین دلیل، در رسیدن به عملکرد سازمانی، مدیریت کیفیت سخت می‌تواند نقش میانجی را در ارتباط مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت داشته باشد [۲۸].

سگری و دادرس (۱۳۹۷) در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که مدیریت کیفیت فراگیر بر عملکرد کیفیت و عملکرد نوآوری تأثیرگذار است. در نتیجه مدیریت کیفیت فراگیر می‌تواند به‌عنوان یک فلسفه مدیریتی در جهت بهبود عملکرد کیفیت و نوآوری در شرکت‌ها مؤثر واقع شود. رحمان و بولاک (۲۰۰۵) در پژوهش خود نشان دادند که مدیریت کیفیت نرم مانند تعهد نیروی کار، کارگروهی و آموزش کارکنان تأثیر مثبتی بر روی مدیریت کیفیت سخت مثل فناوری و بهبود مستمر می‌گذارد. تالیب و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در پژوهش‌های خود نشان دادند که مدیریت کیفیت جامع به‌عنوان یک ابزار استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی بر عملکرد کیفیت تأثیر مثبت و معناداری در بین شرکت‌های خدماتی دارد. الشورا<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود نشان داد که مدیریت کیفیت جامع بر روی عملکرد کیفیت بیمارستان‌های خصوصی تأثیرگذار است و به مدیران بیمارستان‌ها جهت توجه بیشتر به مدیریت کیفیت کمک‌کننده است. زنگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) در پژوهش خود نشان دادند که مدیریت کیفیت نرم بر مدیریت کیفیت سخت تأثیر دارد ولی مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت تأثیرگذار نیست. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت کیفیت سخت نقش میانجی بین مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت دارد. زنگ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش دیگری نشان دادند که مدیریت کیفیت نرم بر مدیریت کیفیت سخت تأثیرگذار است.

1. Talib et al

2. Alshourah

3. Zeng et al.

4. Sciarelli et al.

## ۳. روش‌شناسی

محققان می‌توانند به قواعد سرانگشتی متمایز بیشتری همانند آن‌هایی که به‌وسیله (کوهن، ۱۹۹۲) ارائه شده است، رجوع کنند [۲۹]. متناوباً محققان از برنامه‌هایی مثل G\*Power و Sample Power برای اجرای تحلیل توان مختص تنظیمات مدل استفاده می‌نمایند که در پژوهش حاضر نیز توسط نرم‌افزار تعیین حجم نمونه Sample Power به ۱۳۷ مشاهده برای رسیدن به توان آماری رایج ۸۰٪ و کسب حداقل مقدار  $R^2$  معادل ۰/۱ با آلفای ۰/۰۵ نیاز است. همچنین در پژوهش حاضر برای تحلیل اطلاعات جمعیت‌شناختی از نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۴ استفاده گردید که نتایج آن در جدول ۳ آورده شده است.

پرسش‌نامه این پژوهش شامل دو بخش است: بخش اول مربوط به پرسش‌های جمعیت‌شناختی و شامل مدت فعالیت شرکت (کمتر از ۵ سال، ۵ تا ۱۰ سال، ۱۱ تا ۱۵ سال و بیشتر از ۱۵ سال)؛ سن پاسخگو (کمتر از ۳۰، ۳۰ الی ۴۰، ۴۱ الی ۵۰، ۵۱ الی ۶۰ و بالای ۶۰ سال) و میزان تحصیلات پاسخگو (پایین‌تر از کارشناسی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا) است. بخش دوم شامل پرسش‌های تخصصی است که برای سنجش متغیر مدیریت کیفیت نرم از پرسش‌نامه زنگ و همکاران (۲۰۱۵) حاوی ۱۶ پرسش با ابعاد گروه‌های کوچک حل مسئله، پیشنهادات کارکنان و آموزش وظیفه محور کارکنان است که به‌عنوان متغیر مستقل بکار گرفته شد. برای سنجش عملکرد کیفیت از پرسش‌نامه سوارز (۲۰۱۷) حاوی ۷ پرسش به‌عنوان متغیر وابسته بکار گرفته شد و در نهایت ۲۰ پرسش برای سنجش متغیر مدیریت کیفیت سخت از پرسش‌نامه زنگ و همکاران (۲۰۱۵) با ابعاد کنترل فرآیند، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه، خانه داری صنعتی و اطلاعات کیفیت که به‌عنوان متغیر میانجی بکار گرفته شد.

پژوهش حاضر از نظر هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی و از نظر روش پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی است که در آن، رابطه میان متغیرها بر اساس هدف پژوهش تحلیل می‌شود و به‌طور مشخص، مبتنی بر معادلات ساختاری است. این پژوهش در یک مقطع زمانی دو ماه ماهه در اردیبهشت و خردادماه سال ۱۴۰۱ انجام گرفته است که به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات موضوع، از منابع کتابخانه‌ای، مقالات و نیز از پایگاه‌های اطلاعات علمی و مجله‌های الکترونیکی استفاده شده است. برای جمع‌آوری داده‌ها، از روش میدانی به کمک پرسش‌نامه استفاده شد و در پایان برای سنجش و مدل‌سازی روابط میان متغیرها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (SMART-PLS) استفاده شده و دلیل استفاده از این روش در جدول ۲ مربوط به آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف آورده شده است.

باتوجه به این که مدیران آگاهی بیشتری نسبت به دیگر افراد سازمان به وضعیت سازمان دارند، مدیران عملیاتی شاغل در شرکت‌های کوچک و متوسط واقع در شهرک صنعتی اشترجان جامعه آماری این پژوهش را تشکیل می‌دهند. در پژوهش حاضر، برای گردآوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ای حاوی ۴۳ پرسش با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) استفاده شده است. روش نمونه‌گیری در این مطالعه به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی ساده بوده است و برای تعیین حجم نمونه موردنیاز در PLS-SEM باید به‌وسیله تحلیل توان بر اساس قسمتی از مدل با بزرگ‌ترین تعداد پیش‌بین‌ها استفاده کرد. از آن جایی که حجم نمونه پیشنهادی در PLS-SEM ضرورتاً بر اساس خصوصیات رگرسیون کمترین مربعات جزئی پایه‌گذاری شده است،



جدول ۲. نتایج آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف

متغیرهای پژوهش	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری
مدیریت کیفیت نرم	۳/۸۴	۰/۳۲۸	۰/۱۵۲
مدیریت کیفیت سخت	۳/۶۲	۰/۲۶۷	۰/۰۳۷
عملکرد کیفیت	۳/۹۱	۰/۳۴۳	۰/۱۷۲

## ۴. یافته‌ها

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری‌شده، از لحاظ مدرک تحصیلی بیشتر پاسخ‌دهندگان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی با درصد فراوانی ۴۲٪ معادل ۵۸ نفر و دارندگان مدرک دکترا با ۶/۵٪ معادل ۹ نفر کمترین مقدار فراوانی را در نمونه آماری داشتند. از نظر مدت فعالیت شرکت، ۴۹٪ شرکت‌ها معادل ۶۸ شرکت بین ۱۱ تا ۱۵ سال فعالیت، بیشترین و ۸٪ شرکت‌ها معادل ۱۱ شرکت بالای ۱۵ سال فعالیت، کمترین مقدار فراوانی را در نمونه آماری داشتند. از نظر سن، بیشتر پاسخ‌دهندگان بین ۴۱ تا ۵۰ سال با درصد فراوانی ۳۴٪ معادل ۴۷ نفر از مدیران بودند و مدیران کمتر از ۳۰ سال با ۶/۵٪ معادل ۹ نفر کمترین مقدار فراوانی را داشتند.

جدول ۳. برازش مدل (روایی و پایایی پرسش‌نامه)

متغیرهای پژوهش	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	مقدار AVE
گروه‌های کوچک حل مسئله	۰/۷۸۶	۰/۸۵۰	۰/۶۳۷
پیشنهادات کارکنان	۰/۷۴۹	۰/۸۳۲	۰/۶۱۱
آموزش وظیفه محور کارکنان	۰/۷۸۸	۰/۷۷۳	۰/۶۵۱
مدیریت کیفیت نرم	۰/۸۳۴	۰/۸۶۶	۰/۶۸۴
کنترل فرایند	۰/۸۶۸	۰/۹۰۶	۰/۶۵۸
تعمیر و نگهداری پیشگیرانه	۰/۹۰۷	۰/۹۳۱	۰/۷۳۰
خانه‌داری صنعتی	۰/۸۷۴	۰/۹۰۹	۰/۶۶۸
اطلاعات کیفیت	۰/۸۱۱	۰/۸۶۰	۰/۵۵۰
مدیریت کیفیت سخت	۰/۹۰۳	۰/۹۱۶	۰/۶۷۴
عملکرد کیفیت	۰/۸۲۲	۰/۸۶۸	۰/۶۴۱

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، سطح معناداری متغیرهای پژوهش باید بالاتر از ۰/۰۵ باشند تا داده‌ها نرمال باشند ولی سطح معناداری متغیر مدیریت کیفیت سخت کمتر از ۰/۰۵ است و این نشان‌دهنده غیرنرمال بودن متغیر بوده و با توجه به این موضوع، برای مدل‌سازی روابط میان متغیرها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش حداقل مربعات جزئی (SMART-PLS) استفاده گردید. برای دستیابی به اعتبار پرسش‌نامه از روایی محتوا استفاده شده است که برای این کار ابتدا با مطالعه ادبیات متغیرهای پژوهش از منابع مختلف داخلی و خارجی پرسش‌نامه مقدماتی تهیه شد. سپس پرسش‌نامه از سوی افراد صاحب‌نظر و خبره (چند نفر از اساتید و مدیران شرکت‌ها) بررسی و بعد از اعمال نظرهای اصلاحی، سرانجام پرسش‌نامه نهایی تهیه و تدوین شد و در اختیار نمونه آماری قرار گرفت.

برای ارزیابی پایایی متغیرهای پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی استفاده شد که همان‌طور که در جدول ۳ قابل مشاهده می‌باشد تمامی متغیرها حد مجاز خود یعنی بالای ۰/۷ را رعایت کرده‌اند. روایی سازه نیز بر اساس ضرایب AVE سازه‌ها تأیید شد و همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود مقدار AVE برای تمامی متغیرها از مقدار ۰/۵ بیشتر و بنابراین روایی همگرایی مناسب برای تمامی متغیرها حاصل گشته است.

آورده شده‌اند و می‌توان ادعا نمود که روایی واگرا برقرار است و همین‌طور با توجه به برقراری روایی همگرا می‌توان ادعا نمود که مدل ارزیابی شده برآمده از داده‌های پرسش‌نامه روایی سازه دارد یعنی محقق همان چیزی را سنجیده که قرار بود سنجیده شود.

جدول ۴. ضرایب معیارهای  $Q^2$  و  $R^2$  و مقادیر اشتراکی

مقادیر اشتراکی	معیار $R^2$	معیار $Q^2$	متغیرهای پژوهش
۰/۵۶	۰/۳۴۹	۰/۶۷۵	گروه‌های کوچک حل مسئله
۰/۵۵	۰/۳۷۲	۰/۷۵۲	پیشنهادات کارکنان
۰/۵۷	۰/۳۶۵	۰/۶۴۷	آموزش وظیفه محور کارکنان
-	-	-	مدیریت کیفیت نرم
۰/۵۶	۰/۳۷۳	۰/۷۶۷	کنترل فرایند
۰/۶۱	۰/۳۵۹	۰/۶۷۷	تعمیر و نگهداری پیشگیرانه
۰/۶۰	۰/۳۷۳	۰/۶۸۴	خانه‌داری صنعتی
۰/۶۷	۰/۳۴۸	۰/۶۲۲	اطلاعات کیفیت
-	۰/۳۴۹	۰/۷۸۸	مدیریت کیفیت سخت
-	۰/۳۸۲	۰/۸۹۵	عملکرد کیفیت
۴/۱۲	۳/۲۷		مجموع
۰/۵۸۸	۰/۳۶۳		میانگین
$GOF = \sqrt{Communalities}. R^2 = ۰/۴۶۲$			

شاخص‌های تأیید الگوی معادلات ساختاری فقط محدود به شاخص‌های برازش کلی الگو نیست، بلکه پارامترهای استاندارد ضرایب مسیر و مقادیر  $t$  متناظر با آن برای هر یک از مسیرهای علی نیز وجود دارد که باید بررسی شود. با توجه به اشکال ۲ و ۳ خلاصه نتایج به دست آمده از مدل برازش شده در جدول ۷ ارائه شده است. همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود نتایج ناشی از آزمون معناداری ضرایب مسیر نشان‌دهنده آن

به‌منظور بررسی فرضیه‌ها و آزمون مدل مفهومی پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده از طریق معادلات ساختاری تحلیل گردید. در پژوهش حاضر جهت بررسی برازندگی الگوی معادلات ساختاری از شاخص‌های  $R^2$ ،  $Q^2$  و GOF بهره گرفته شد که نتایج آن در ادامه ذکر گردیده است.

اولین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری، معیار  $R^2$  مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای مدل است. چن (۱۹۹۸) سه رقم ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را ملاکی برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای  $R^2$  معرفی کرده است. اطلاعات جدول ۴ نشان می‌دهد که تمام سازه‌های پژوهش از مقدار متوسط ۰/۳۳ بزرگ‌تر است که حاکی از برازش قوی مدل ساختاری است. معیار بعدی، معیار کیفیت پیش‌بینی‌کنندگی مدل یا  $Q^2$  است. همان‌طور که اطلاعات جدول ۴ نشان می‌دهد همه بلوک‌های مربوط به متغیرهای پنهان مدل پژوهش دارای ارزش بالایی از  $Q^2$  در دامنه (۰/۶۲۲ تا ۰/۸۹۵) و مثبت بودن دلالت بر بالابودن جنبه پیش‌بینی‌کنندگی مدل دارد.

وتلس و همکاران (۲۰۰۹)، مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی کرده‌اند و اطلاعات جدول ۴ نشان می‌دهد که GOF محاسبه شده برای پژوهش ۰/۴۶۲ است که برازش کلی قوی مدل پژوهش را مشخص می‌کند. پس از بررسی و تأیید برازش کلی مدل پژوهش، به‌منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش ابتدا ضرایب مسیر محاسبه شده و سپس معناداری این ضرایب توسط آماره  $t$  مورد بررسی قرار می‌گیرد.

همچنین با توجه به اطلاعات جدول ۵ همه متغیرها با معیار پیشنهادی فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مطابقت دارند زیرا کلیه جذرهای AVE متغیرها از همبستگی آن متغیر با متغیرهای دیگر بیشتر هستند و بنابراین آزمون فورنل و لارکر واگرایی متغیرها را نیز تأیید می‌کند. در نهایت مقادیر HTMT طبق پیشنهاد هنسler (۲۰۱۵) کمتر از ۰/۹ می‌باشد که در جدول ۶

است که کلیه ضرایب مسیر معنادار است.

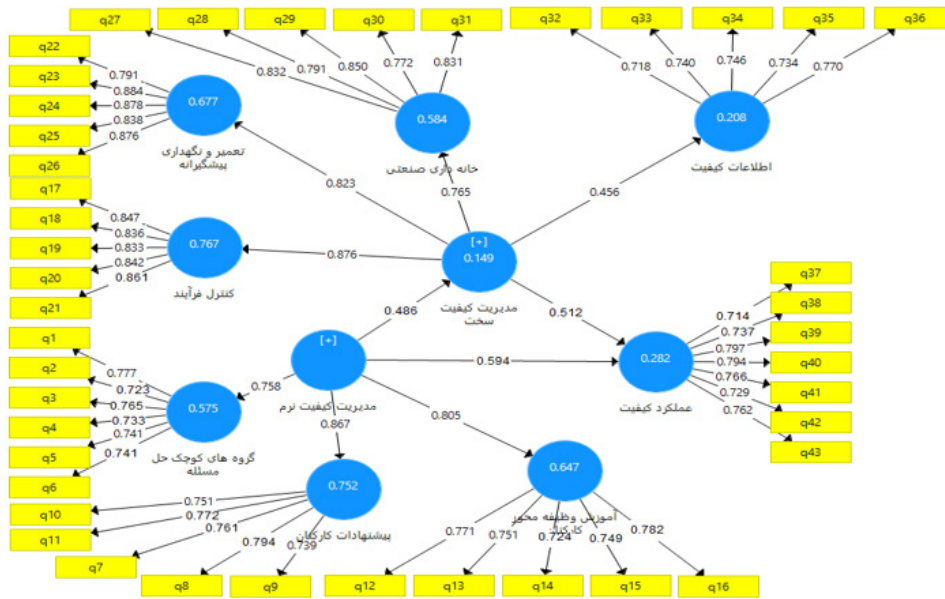
جدول ۵. ضرایب فورنل و لارکر

عملکرد کیفیت	اطلاعات با کیفیت	خانه داری صنعتی	تعمیر و نگهداری	کنترل فرآیند	آموزش	پیشنهادات کارکنان	گروه‌های حل مسئله
گروه‌های حل مسئله							۰/۸۱۲
پیشنهادات کارکنان						۰/۸۴۲	۰/۴۳۴
آموزش					۰/۸۳۸	۰/۴۴۲	۰/۳۷۸
کنترل فرایند				۰/۸۲۶	۰/۵۸۲	۰/۵۴۲	۰/۴۶۶
تعمیر و نگهداری			۰/۸۰۲	۰/۵۳۸	۰/۳۷۴	۰/۳۴۰	۰/۳۵۷
خانه داری صنعتی		۰/۸۱۱	۰/۴۶۲	۰/۴۲۷	۰/۲۹۸	۰/۳۴۵	۰/۳۰۵
اطلاعات باکیفیت	۰/۸۱۸	۰/۵۲۷	۰/۳۹۴	۰/۴۶۱	۰/۳۶۵	۰/۵۱۰	۰/۳۲۳
عملکرد کیفیت	۰/۸۴۴	۰/۵۴۵	۰/۴۴۷	۰/۳۶۳	۰/۵۱۱	۰/۴۹۲	۰/۳۸۲

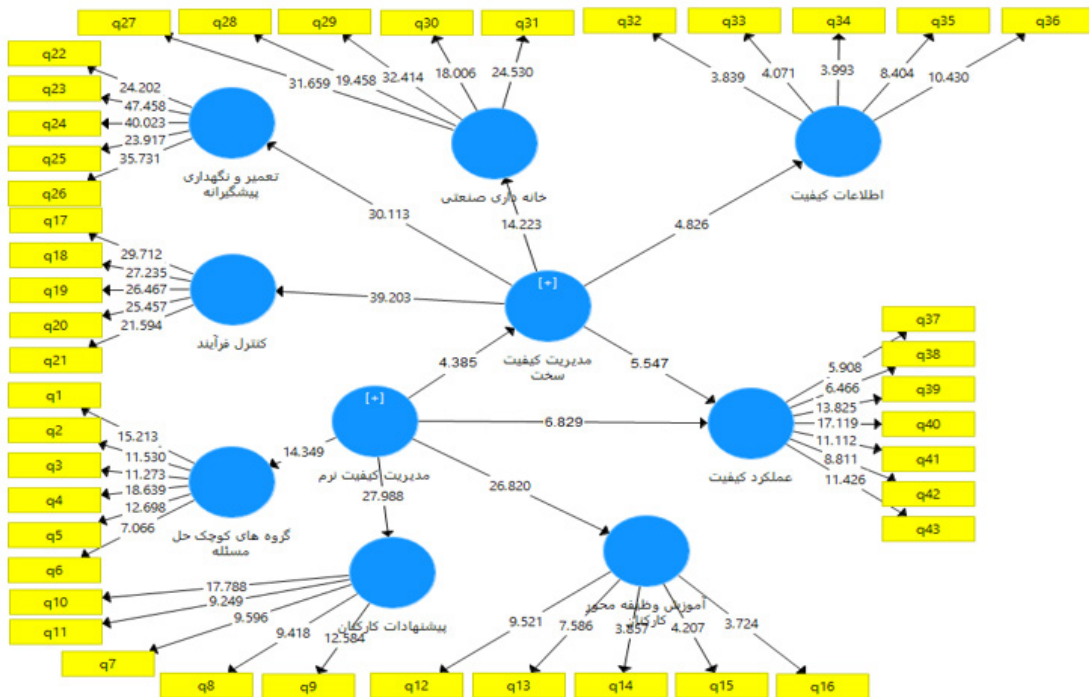
جدول ۶. HTMT

عملکرد کیفیت	اطلاعات باکیفیت	خانه داری صنعتی	تعمیر و نگهداری	کنترل فرایند	آموزش	پیشنهادات کارکنان	گروه‌های حل مسئله
گروه‌های حل مسئله							
پیشنهادات کارکنان							۰/۵۲۸
آموزش						۰/۵۸۴	۰/۳۸۷
کنترل فرایند					۰/۶۲۷	۰/۵۵۳	۰/۴۸۲
تعمیر و نگهداری				۰/۶۴۷	۰/۳۸۸	۰/۴۹۹	۰/۳۶۴
خانه داری صنعتی			۰/۵۲۴	۰/۳۵۷	۰/۲۵۸	۰/۳۹۹	۰/۲۹۴
اطلاعات باکیفیت		۰/۶۴۳	۰/۴۱۲	۰/۴۷۳	۰/۳۷۲	۰/۵۲۶	۰/۳۲۶
عملکرد کیفیت	۰/۷۹۶	۰/۴۶۲	۰/۳۶۵	۰/۵۲۸	۰/۴۹۶	۰/۵۲۸	۰/۳۹۸

برای برآورد آماره  $t$ ، خطای استاندارد و تأثیر غیرمستقیم متغیر میانجی پژوهش حاضر از آزمون سوبل بهره گرفته شد. یافته‌های جدول ۸ نشان می‌دهد که ضریب اثر غیرمستقیم مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت از طریق متغیر میانجی مدیریت کیفیت سخت ۰/۲۴۹ می‌باشد. در نتیجه می‌توان گفت که اثر غیرمستقیم مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد



شکل ۲. مدل پژوهش با ضرایب استاندارد بار عاملی



شکل ۳. ضرایب معناداری Z

جدول ۷. بررسی فرضیه‌های اصلی پژوهش

نتیجه آزمون	مقادیر p	خطای استاندارد	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه‌های پژوهش
پذیرش فرضیه	۰/۰۰۰	۰/۰۶۳	۶/۸۲۹	۰/۵۹۴	مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت تأثیر دارد.
پذیرش فرضیه	۰/۰۰۰	۰/۰۴۱	۴/۳۸۵	۰/۴۸۶	مدیریت کیفیت نرم بر مدیریت کیفیت سخت تأثیر دارد.
پذیرش فرضیه	۰/۰۰۰	۰/۰۵۷	۵/۵۴۷	۰/۵۱۲	مدیریت کیفیت سخت بر عملکرد کیفیت تأثیر دارد.

جدول ۸. نتایج اثرات غیرمستقیم متغیرهای پژوهش

نتیجه آزمون	مقادیر p	خطای استاندارد	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه‌های پژوهش
پذیرش فرضیه	-	-	۶/۸۲۹	۰/۲۴۹	مدیریت کیفیت سخت نقش میانجی در ارتباط بین مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت ایفا می‌کند.

بر این، یکی از مهم‌ترین عناصر در موفقیت مدیریت کیفیت جامع، اندازه‌گیری عملکرد کیفیت است. به‌کارگیری مدیریت کیفیت در شرکت‌های کوچک و متوسط، به این شرکت‌ها کمک می‌کند تا تمرکز خود را بر بازار هدف حفظ کرده، از منابع مادی و انسانی خود به بهترین شکل استفاده کنند و موقعیت رقابتی خود در بازار را بهبود بخشند. با این حال، در مقایسه با سازمان‌های بزرگ، شرکت‌های کوچک و متوسط در بهره‌گیری از مدیریت کیفیت نرم و سخت ضعیف عمل کرده‌اند. در همین راستا پژوهش حاضر با عنوان تأثیر مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت شرکت‌های کوچک و متوسط با نقش میانجی مدیریت کیفیت سخت انجام گردید.

یافته‌های حاصل از بررسی فرضیه اول پژوهش نشان داد که مدیریت کیفیت نرم تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد کیفیت دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش سگری و دادرس (۱۳۹۷)، تالیب و همکاران (۲۰۱۰ و ۲۰۱۳) و الشورا (۲۰۲۱) هماهنگ و همسو می‌باشد. نتایج پژوهش

برای برآورد آماره t، خطای استاندارد و تأثیر غیرمستقیم متغیر میانجی پژوهش حاضر از آزمون سوبل بهره گرفته شد. یافته‌های جدول ۸ نشان می‌دهد که ضریب اثر غیرمستقیم مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت از طریق متغیر میانجی مدیریت کیفیت سخت ۰/۲۴۹ می‌باشد. در نتیجه می‌توان گفت که اثر غیرمستقیم مدیریت کیفیت نرم بر عملکرد کیفیت با نقش میانجی مدیریت کیفیت سخت معنادار می‌باشد.

##### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

در بازار پر از رقابت امروزی، با افزایش تقاضای مصرف‌کنندگان برای دستیابی به محصولات و خدمات بهتر، داشتن کیفیت در کسب مزیت رقابتی به اولویت اصلی تبدیل شده است. در تلاش برای بهبود کیفیت، رویکرد مدیریت کیفیت جامع که خود از دو بعد مدیریت کیفیت نرم و سخت تشکیل شده است، برای رسیدن به بهبود مستمر از جایگاه بالایی برخوردار است. علاوه

یافته‌های حاصل از بررسی فرضیه دوم پژوهش نشان داد که مدیریت کیفیت نرم تأثیر مثبت و معناداری بر مدیریت کیفیت سخت دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های رحمان و بولاک (۲۰۰۵)، زنگ و همکاران (۲۰۱۵ و ۲۰۱۷) و اسکیرالی و همکاران (۲۰۲۰) هماهنگ و همسو است. نتایج پژوهش‌های مذکور نیز نشان‌دهنده این بود که مدیریت کیفیت نرم تأثیر مثبت و معناداری بر مدیریت کیفیت سخت دارد. تأیید این فرضیه نشان‌دهنده این است که برای اجرای مناسب هر ابتکاری در بهبود کیفیت، مدیران ابتدا باید با تمرکز بر ابعاد مدیریت کیفیت نرم، پایه‌های کیفیت را تنظیم کنند. مدیران باید با تعیین مقاصد و اهداف منطبق با این فلسفه و تعیین خط‌مشی و استراتژی کاملاً تعریف شده، آن را به تمام سطوح سازمان ابلاغ کنند که این امر به نوبه خود موجب بهبود فعالیت‌های آموزشی و در نهایت بهبود در کیفیت می‌گردد. بر همین اساس به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود: ۱. به بعد آموزش وظیفه محور کارکنان از متغیر مدیریت کیفیت نرم توجه بیشتری داشته باشند زیرا توجه به آموزش در نهایت کیفیت بالاتر محصولات و خدمات را ایجاد می‌کند و ۲. شرکت‌های تولیدی، با اجرای مدیریت کیفیت نرم، در جهت یادگیری سازمانی گام بردارند که می‌توان با ایجاد و تشکیل حلقه‌های کیفی در سازمان به ایجاد دانش سازمانی، بهبود مستمر و بقای سازمانی کمک نمود زیرا تشکیل حلقه‌های کیفی مزایای بسیاری از جمله افزایش کارگروهی، افزایش همبستگی و همدلی میان کارکنان، افزایش حس مشارکت افراد، افزایش دانش فنی و تخصصی اعضای گروه از طریق تبادل دانش و افزایش روحیه، انگیزه و حس تعلق سازمانی را دارد که منجر به بهبود کیفیت خواهد شد.

یافته‌های حاصل از بررسی فرضیه سوم پژوهش نشان داد که مدیریت کیفیت سخت تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد کیفیت دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های عسگری

مذکور نیز نشان‌دهنده این بود که مدیریت کیفیت نرم تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد کیفیت دارد. تأیید این فرضیه نشان‌دهنده این است که مدیریت کیفیت نرم به یک سیستم مفید برای بهبود کیفیت در شرکت‌های کوچک و متوسط و رضایت کلی مشتریان تبدیل شده است. مدیریت کیفیت نرم زمینه و فضایی از اعتماد را برای کارکنان فراهم می‌نماید تا به طور فعالانه عمل نموده و با ارائه ایده‌های جدید در فرایند بهبود کیفیت شرکت نموده و در نهایت بر عملکرد کیفیت شرکت تأثیر بگذارد. مدیریت کیفیت نرم به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از مدیریت کیفیت جامع به‌عنوان مفهومی مشتری‌گرا ارتباط مستحکمی با عملکرد کیفیت سازمان برقرار می‌کند. این نشان می‌دهد که کیفیت محصول با ابعاد مدیریت کیفیت نرم مثل گروه‌های کوچک حل مسئله، آموزش وظیفه محور کارکنان و پیشنهادات کارکنان ارتباط زیادی دارد. همان‌طور که در پژوهش حاضر نیز نشان داده شد که پیشنهادات کارکنان از مدیریت کیفیت نرم بیشترین تأثیر را بر عملکرد کیفیت دارد. بر همین اساس به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود: ۱. به ابعاد گروه‌های کوچک حل مسئله و آموزش وظیفه محور کارکنان از متغیر مدیریت کیفیت نرم توجه بیشتری داشته باشند زیرا توجه به این دو معیار موجب پذیرش ایده‌ها و بهبود استراتژی‌های رقابتی جدید برای افزایش کیفیت می‌شود؛ ۲. در کنار به‌کارگیری فلسفه مدیریت کیفیت نرم، دادن آزادی عمل و استقلال به کارکنان می‌تواند بستری را فراهم کند که کارکنان در جهت بهبود فرایند کار، دست به ایجاد نوآوری در فرایندها و روش‌های انجام کار بزنند و ۳. به‌منظور برطرف کردن ترس و ایجاد فضای اشتراک‌گذاری نظرات، مدیریت شرکت بر آموزش کار تیمی و تشکیل تیم‌های بهبود مدار در سطح شرکت تأکید ورزند و مدیریت از حمایت همه‌جانبه خود در جهت بهبود کارها دریغ نورزد.



مدیریت کیفیت نرم و سخت استفاده کنند. بسیاری از تفکرات مدیریت کیفیت جامع به عنوان فاکتور اصلی و توانا در حرکت به سمت بهبود کیفیت کاربرد دارد. در این بین، مدیریت کیفیت سخت که بر استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای کیفیت تأکید دارد، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا نظم را در سازمان برقرار کند و هنگامی که یک سیستم پایدار و تحت کنترل است، موجب افزایش در دانش سازمانی گردیده که به نوبه خود موجب بهبود در عملکرد و کیفیت سازمان می‌گردد. سازمان‌ها باید مدیریت کیفیت جامع را در ساختار خود جاری نمایند و نباید عملکردهایشان را فقط به جنبه‌های فنی منحصر کنند. عملکرد کیفیت نشانه تلاش‌های بی‌وقفه‌ای است که شرکت‌ها برای بهبود کیفیت در گذشته داشته‌اند. در واقع در صورتی که دو مقوله مدیریت کیفیت نرم و سخت در کنار هم مورد توجه قرار گیرند با افزایش کیفیت در سازمان، توان رقابتی دائمی و روبه‌بهبود مستمر حاصل شده و این گونه ارتقای، اثربخشی کسب‌وکارها را به دنبال خواهد داشت. بر همین اساس به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود: ۱. از طریق برگزاری جلسات آموزشی مستمر، مدیران ابتدا درک و شناخت کارکنان خود را در مورد بالابردن توانایی‌های کار خود بهبود بخشیده و سپس با ارائه نتایج بهبود کیفیت می‌توان کارکنان را در تشویق در حل مسائل شرکت بیشتر تشویق کرد؛ ۲. به کارکنان این امکان داده شود تا پیشنهادات خود را درباره بالابردن کیفیت اطلاعات سازمانی و افزایش عملکرد به مدیران بالادست خود ارائه دهند؛ ۳. به کارکنان برای تشکیل گروه‌های کوچک حل مسئله برای برطرف کردن مشکلات کم‌اهمیت شرکت اجازه داده شود؛ و در نهایت ۴. با توجه به نتایج پژوهش که مدیریت کیفیت نرم نسبت به سخت بر روی عملکرد کیفیت تأثیر بیشتری می‌گذارد، مدیران در استخدام افراد به جز داشتن تخصص به داشتن روحیه همکاری گروهی افراد نیز توجه داشته باشند.

و دادرس (۱۳۹۷)، تالیب و همکاران (۲۰۱۰ و ۲۰۱۳)، زنگ و همکاران (۲۰۱۵) و الشورا (۲۰۲۱) هماهنگ و همسو است. تأیید این فرضیه نشان‌دهنده این است که مدیریت کیفیت سخت که بر استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای کیفیت تأکید دارد، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا نظم را در سازمان برقرار کند و بر فرایندهای سازمانی، کنترل بیشتری داشته باشد. مدیریت کیفیت سخت به عنوان زیرمجموعه‌ای از مدیریت کیفیت جامع به عنوان مفهومی فنی ارتباط مستحکمی با عملکرد کیفیت سازمان برقرار می‌کند. این نشان می‌دهد که کیفیت محصول با ابعاد مدیریت کیفیت سخت مثل کنترل فرایند، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه، خانه‌داری صنعتی و اطلاعات باکیفیت ارتباط زیادی دارد. بر همین اساس به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود: ۱. به ابعاد خانه‌داری صنعتی و اطلاعات کیفیت از متغیر مدیریت کیفیت سخت توجه بیشتری داشته باشند زیرا توجه به این مؤلفه‌ها موجب افزایش بیشتر کیفیت کاری و در نهایت افزایش کیفیت محصولات و خدمات می‌گردد و ۲. از طریق فراهم نمودن امکانات مناسب ابزاری جدید می‌توان به تحقق عملکرد کیفیت سازمانی بیشتر کمک کرد. شرکت‌های تولیدی بخصوص شرکت‌هایی که عدم اطمینان محیطی را در حوزه فعالیت خود تجربه می‌کنند، می‌بایست در بروز بودن ابزارهای فنی، آن را همواره در حوزه کاری خود در اولویت قرار دهند تا از کسب مزیت رقابتی به واسطه نوآوری در محصولات و فرایندهای خود از سایر رقبا عقب نمانند.

یافته‌های حاصل از بررسی فرضیه چهارم پژوهش نشان داد که مدیریت کیفیت سخت نقش میانجی در ارتباط بین مدیریت کیفیت نرم و عملکرد کیفیت ایفا می‌کند. نتایج این فرضیه با نتیجه پژوهش زنگ و همکاران (۲۰۱۵) هماهنگ و همسو است. تأیید این فرضیه نشان‌دهنده این است که مدیران باید برای رسیدن به عملکرد کیفیت برتر از هم‌افزایی

۲. پژوهش حاضر در بین شرکت‌های کوچک و متوسط انجام گرفته است. به پژوهشگران پیشنهاد می‌گردد مدل حاضر را در بین شرکت‌های بزرگ نیز انجام دهند.

۳. در پژوهش‌های آینده به ابعاد دیگری از مدیریت کیفیت سخت (الگوبرداری، تفکر عیوب صفر و بهبود فرایندها) و مدیریت کیفیت نرم (تعهد مدیریت، ارتباط مشتریان و ارتباط با تأمین کنندگان) پرداخته شود.

در مجموع می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که مدیریت کیفیت نرم و سخت در سازمان‌ها برای داشتن عملکرد کیفیت برتر ضروری است. درست مانند یک سیستم، مدیریت کیفیت نرم یک ورودی مهم است و مدیریت کیفیت سخت یک فرایند کلیدی است، پس عملکرد کیفیت یک خروجی حیاتی است. همچنین پیشنهادهای ذیل را برای تحقیقات آینده می‌توان ارائه کرد:

۱. پژوهشگران در تحقیقات آینده می‌توانند تأثیر عوامل متعددی مانند نوآوری سازمانی، فرهنگ سازمانی و یادگیری سازمانی را بر عملکرد کیفیت در سازمان‌های تولیدی و خدماتی مورد بررسی قرار دهند.

### سپاسگزاری IRM

### منابع

- [1] رجبی پور میبیدی، علیرضا؛ آندرواژ، لیلا؛ معصومی، سیدسینا؛ قاسمی همدانی و کناری زاده، ایمان. (1399). واکاوی مدیریت کیفیت نرم در مدل سه شاخگی با استفاده از روش پدیدارنگاری. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره 39، 29-40.
- [14] کریمی زارچی، محمد؛ فتحی، محمدرضا و رئیس نافی، سمانه. (1398). ارائه مدل توانمندسازهای نوآوری فناورانه در صنایع کوچک و متوسط با به کارگیری روش مدل سازی ساختاری-تفسیری. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره 36، 73-82.
- [19] مسعودی، احسان. (1400). تحلیل تأثیر مدیریت کیفیت جامع و گرایش به کارآفرینی بر عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط. فصلنامه صنعت لاستیک ایران، شماره 101، 85-100.
- [20] مسعودی، احسان و رضایی دولت آبادی، حسین. (1397). روابط ساختاری بین مدیریت کیفیت جامع و چابکی سازمانی با نقش میانجی یادگیری سازمانی. فصلنامه مدیریت استاندارد و کیفیت، شماره 4، 41-56.
- [23] اجلی، مهدی و محمدی بالائی، عبدالکریم. (1396). بررسی تأثیر عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت بر مدیریت دانش با تحلیل مسیر؛ مورد مطالعه: صنعت گاز. فصلنامه مدیریت استاندارد و کیفیت، شماره 1، 61-74.
- [33] عسگری، محمدرضا و دادرس، علیرضا. (1397). اثر کارکردهای مدیریت کیفیت فراگیر بر عملکرد کیفیت و عملکرد نوآوری. فصلنامه مدیریت استاندارد و کیفیت، شماره 2، 30-37.

[2] Masoudi, E. (2021). Impact of total quality management on innovation in small and medium enterprises with the mediating role of organizational learning. *Quarterly journal of Industrial Technology Development*, 19(43), 77-92.

[3] Masoudi, E., & Shahin, A. (2021). Structural Relation between Green Entrepreneurial Orientation and Green Innovation by role of Supply Chain Learning as a Mediator in SMEs. *Journal of Entrepreneurship Development*, 14(3), 521-539.

[4] Magd, H., & Karyamsetty, H. (2021). Organizational Sustainability and TQM in SMEs: A Proposed Model. *European Journal of Business and Management*, 13(4), 88-96.

[5] Sogaxa, A., Simpeh, E., & Fapohunda, J. (2021). Effective quality management strategies for enhancing the success rate of indigenous construction SMEs in construction project delivery. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 654, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.

[6] Chakraborty, A., Mutingi, M., & Vashishth, A. (2019). Quality management practices in SMEs: a

comparative study between India and Namibia. *Benchmarking: An International Journal*. Vol. 26 No. 5, pp. 1499-1516, 2019.

[7] [Mutingi, M., & Chakraborty, A. (2021). Quality management practices in Namibian SMEs: An empirical investigation. *Global Business Review*, 22(2), 381-395.

[8] [Kalogiannidis, S. I. (2021). The effects of total quality management practices and marketing on performance of SMEs. A case of selected manufacturing industries, Greece. *Business Management and Strategy*, 12(1), 48-62.

[9] [Talib, F., Rahman, Z., & Qureshi, M. N. (2013). An empirical investigation of relationship between total quality management practices and quality performance in Indian service companies. *International journal of quality & reliability management*. Vol. 30 No. 3, pp. 280-318, 2013.

[10] [Alshourah, S. (2021). Total quality management practices and their effects on the quality performance of Jordanian private hospitals. *Management Science Letters*, 11(1), 67-76.

[11] [Sciarelli, M., Gheith, M. H., & Tani, M. (2020). The relationship between soft and hard quality management practices, innovation and organizational performance in higher education. *The TQM Journal*, 32(6), 1349-1372.

[12] [Garza-Reyes, J. A., Yu, M., Kumar, V., & Upadhyay, A.; "Total quality environmental management: adoption status in the Chinese manufacturing sector". *The TQM Journal*. Vol. 30, Issue 1, pp. 2-19, 2018.

[13] [Masoudi, E., & Shahin, A. (2022). The influence of the quality criteria on the quality cost of suppliers in SMEs. *Benchmarking: An International Journal*. 29(7), 2313-2333.

[15] [Rasheed, M. A., Shahzad, K., Conroy, C., Nadeem, S., & Siddique, M. U. (2017). Exploring the role of employee voice between high-performance work system and organizational innovation in small and medium enterprises. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Vol. 24, No. 4, pp. 670-688.

[16] [Soto-Acosta, P., Popa, S., & Palacios-Marqués, D. (2016). E-business, organizational innovation and firm performance in manufacturing SMEs: an empirical study in Spain. *Technological and Economic Development of Economy*, 22(6), 885-904.

[17] [Makanyeza, C., & Dzvuke, G. (2015). The influence of innovation on the performance of small and medium enterprises in Zimbabwe. *Journal of African Business*, 16(1-2), 198-214.

[18] [Assarlind, M. & Gremyr, I. ;"Critical factors for quality management initiatives in small- and medium- sized enterprises". *Total Quality Management & Business Excellence*. Vol. 25, No.4, pp. 397-411, 2014.

[21] [Soares, A., Soltani, E., & Liao, Y. Y. (2017). The influence of supply chain quality management practices on quality performance: an empirical investigation. *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 22 No. 2, pp. 122-144, 2017.

[22] [Psomas, E., Vouzas, F., & Kafetzopoulos, D. (2014). Quality management benefits through the "soft" and "hard" aspect of TQM in food companies. *The TQM Journal*, 26(5), 431-444.

[24] [Zeng, J., Phan, C. A., & Matsui, Y. (2015). The impact of hard and soft quality management on quality and innovation performance: An empirical study. *International journal of production economics*, 162, 216-226.

[25] [Gutierrez-Gutierrez, L. J., Barrales-Molina, V., & Kaynak, H. (2018). The role of human resource-related quality management practices in new product development: A dynamic capability perspective. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 38, No. 1, pp. 43-66, 2018.

[26] [Dubey, R., & Gunasekaran, A. (2015). Exploring soft TQM dimensions and their impact on firm performance: some exploratory empirical results. *International Journal of Production Research*, 53(2), 371-382.

[27] [Shahin, A., & Dabestani, R. (2011). A feasibility study of the implementation of total quality man-

agement based on soft factor. *Journal of industrial engineering and management*, 4(2), 258-280.

[28] Zeng, J., Zhang, W., Matsui, Y., & Zhao, X. (2017). The impact of organizational context on hard and soft quality management and innovation performance. *International Journal of Production Economics*, 185, 240-251.

[29] Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M.(2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications. Second Edition.

[30] Onyinyi, B., & Nuwagaba, D.(2020). Benchmarking competency and quality management practices among SMEs in Uganda: Does ICT robustness matter?. *Operations Research Society of Eastern Africa*, 10(2). 1-19.

[31] Talib, F., Rahman, Z., & Qureshi, M. N.(2010). The relationship between total quality management and quality performance in the service industry: a theoretical model", *International Journal of Business Management and Social Sciences*. 1(1). 113-128.

[32] Rahman, S. U., & Bullock, P.(2005). Soft TQM, hard TQM, and organisational performance relationships: an empirical investigation. *Omega*. 33(1). 73-83.

***IRM***