

بررسی تأثیر عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت بر مدیریت دانش با تحلیل مسیر (مورد مطالعه: صنعت گاز)

مهدی اجلی*

عبدالکریم محمدی بالانی**

چکیده:

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۱/۳۰
تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۱۷

این مطالعه به بررسی ارتباط میان عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت در فرایندهای مدیریت دانش می‌پردازد. مدیریت دانش در کسب‌وکار یک عامل مهم و ضروری برای بقای سازمانی در محیط پرتلاطم و غیرقابل پیش‌بینی امروزی است. سازمان‌ها نیاز به یک رویکرد مدیریت کیفیت جامع دارند که دانش را به‌عنوان منبع بالقوه برای برتری رقابتی مطرح می‌کند. بدین‌منظور پس از مرور گسترده‌ی ادبیات و مصاحبه با خبرگان صنعت گاز کشور، چارچوبی مفهومی از ارتباط میان سیستم‌های مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت و فرایندهای مدیریت دانش پیشنهاد شد. سپس پرسش‌نامه‌ای شامل پنج عامل (با ۲۷ سنجه) مدیریت کیفیت جامع نرم، دو عامل (با ۱۱ سنجه) مدیریت کیفیت جامع سخت، سه عامل (با ۱۵ سنجه) مدیریت دانش و مجموعاً ۵۳ سنجه از طریق نظرات خبرگان صنعت گاز توزیع و جمع‌آوری شد. در ادامه به کمک معادلات ساختاری و تحلیل مسیر با نرم‌افزار SPLS تأثیر عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت بر فرایندهای مدیریت دانش بررسی، آزمون و تأیید شد. تجزیه و تحلیل‌ها نشان می‌دهد که به‌منظور افزایش عملکرد سازمانی، عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم در مقایسه با سخت، کمک بیشتری به فرایندهای مدیریت دانش می‌کند. همچنین نتایج نشان می‌دهد که صنعت گاز نیاز به تمرکز بیشتری به توسعه‌ی سرمایه‌ی انسانی دارد. همچنین این عامل برای تولید و به‌روز کردن دانش سازمانی و برای حصول مزیت رقابتی حیاتی است.

واژگان کلیدی:

مدیریت کیفیت جامع نرم، مدیریت کیفیت جامع سخت، فرایندهای مدیریت دانش، تحلیل مسیر

۱. مقدمه

مدیریت کیفیت جامع، جزئی از دیدگاه جامع تضمین کیفیت است. این سیستم یک فلسفه‌ی مدیریتی برای بهبود مستمر کیفیت کالاها و خدمات با مشارکت تمامی سطوح سازمان است. موفقیت مدیریت جامع بستگی به تعهد واقعی به کیفیت توسط تمام اعضای سازمان دارد. مدیریت کیفیت جامع به‌عنوان نوآوری مدیریت و نه به‌عنوان انقلاب مدیریتی تعبیر شده است. سیستم TQM یک سیستم مدیریت هزینه‌ی اثربخش برای انجام تلاش‌های بهبود کیفی مستمر افراد در تمامی سطوح سازمان، برای ارائه‌ی خدمات و کالاهایی است «که رضایت مشتریان را تضمین می‌کند و در جست‌وجوی این است که فرهنگی را

ایجاد کند تا تمامی کارکنان آن به‌وسیله‌ی آن به‌طور مداوم سازماندهی کارکنان را با نگرش تأمین نیازهای متغیر و متنوع مشتریان بهبود بخشد [۱]. مدیریت دانش به‌عنوان یک مفهوم جدید از سابقه‌ی تاریخی نسبتاً کوتاهی برخوردار است. این مفهوم از انتظام آگاه توسط محققان پیش‌تاز توسعه یافته است. به‌عنوان مثال، پیتز دراکر و اسراتس‌مان در مطالعات منتشرشده در دهه‌ی ۱۹۷۰ مشاهده کردند که اطلاعات در دسترس به‌عنوان دارایی با ارزش در سازمان‌ها محسوب می‌شوند. علاوه‌بر آن سنج در مطالعه‌ی با عنوان «سازمان‌های یادگیرنده» بر عناصر فرهنگی در مدیریت دانش تمرکز کرد. در دهه‌ی ۱۹۹۰ محققان و مشاوران بسیاری درباره‌ی اجرای مدیریت

* نویسنده‌ی مسئول، دانشجوی دکتری تخصصی مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

** کارشناس ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

دانش سازمانی صحبت کردند. در این دوره بسیاری از شرکت‌های بزرگ مشاوره‌ای برنامه‌های مدیریت دانش را در آمریکا، ژاپن و اروپا به کار گرفتند. چندین کنفرانس در زمینه‌های اساسی مدیریت دانش برگزار شد. در سال ۱۹۹۵، مدیریت دانش به‌عنوان یک نیاز و زمینه‌ی جاری، توجه بسیاری از سازمان‌ها را به خود جلب کرد. کتابی با عنوان «شرکت‌های خلاق دانش: چگونه شرکت‌های ژاپنی پویایی‌شناسی نوآوری را ایجاد می‌کنند» که توسط ایکوجیرو نوناکا و هیروتاکا تاکوچی منتشر شده است، افق جدیدی برای مدیریت دانش و توسعه آن باز کرد [۲].

امروزه یک سازمان معاصر علاوه بر مدیریت کیفیت تولیدات یا خدمات باید به اعمال عملیات مدیریت دانش نیز بپردازد. مدیریت کیفیت جامع (TQM) و مدیریت دانش (KM) تأثیر فراوانی بر روی شایستگی استراتژیک کسب و کار دارند.

کسب‌وکارها همیشه با نگرانی چگونگی مدیریت دانش داخل سازمان‌ها همراه هستند. مثال‌های متعدد نشان می‌دهد که ترکیب خوبی بین بهبودهای مداوم و رادیکالی وجود دارد که می‌تواند مزیت رقابتی شرکت‌ها را افزایش دهد [۳].

بسیاری از محققان بر ادغام هم‌زمان مدیریت کیفیت جامع و مدیریت دانش تأکید کرده‌اند [۴-۶] و نتایج تأثیر این مقوله را بر کسب‌وکار تجزیه و تحلیل کرده‌اند [۷]. با این حال تحقیقات کمی محدودی وجود دارند که تأثیر عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت را بر روی مدیریت دانش بررسی می‌کنند. این مطالعه به‌منظور پرکردن شکاف پژوهشی از طریق بررسی اثرات عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت بر روی فرایندهای مدیریت دانش در صنعت گاز کشور و با استفاده از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام شده است که با توجه به اینکه این موضوع تاکنون در هیچ یک از تحقیقات داخلی انجام نشده است، ضرورت پرداختن به چنین موضوعی و بررسی و مطالعه‌ی آن در صنعت گاز کشور کاملاً احساس می‌شود.

۲ مبانی نظری پژوهش

۲-۱ مفهوم مدیریت کیفیت جامع (TQM) و عوامل آن

برای اطمینان از اینکه محصولات و خدمات، کیفیت طراحی‌شده را دارند، تعهدی کیفی در سرتاسر سازمان لازم است. این نگرش به مدیریت کیفیت، در کل سازمان به شکل آنچه مدیریت کیفیت جامع نامیده می‌شود، ظاهر می‌شود. افراد ممتاز زیادی در رشد آگاهی کیفی در آمریکا، ژاپن و سایر کشورها اثرگذار بوده‌اند. معروف‌ترین این افراد کسانی مانند والتر شوهارت، ادوارد دمنینگ، جوزف جوران و فیلیپ کرازبی هستند. TQM همان اصول اولیه‌ی تضمین کیفیت، کنترل کیفیت جامع و کنترل کیفیت در سرتاسر شرکت را متصور می‌کند. TQM بر نقش مدیریت عالی در هدایت تلاش کیفی همه‌ی کارکنان در تمام سطوحی که باید تمرکز یابند، تأکید می‌کند. همه‌ی کارکنان مسئول بهبود کیفیت مستمر هستند و کیفیت عامل اصلی تمام وظایف سازمانی است. TQM همچنین تأکید می‌کند که کیفیت مبحثی راهبردی است. سازمان باید تعیین کند که مشتری از کیفیت چه می‌خواهد و سپس از برنامه‌ریزی راهبردی که تمام بخش‌های عملیاتی را دربرمی‌گیرد، استفاده کند تا به اهداف کیفی برسد. از این دیدگاه، کیفیت مهم‌ترین مبحث شرکت است. در سال‌های اخیر شرکت‌های زیادی از اصطلاح بهبود مستمر فرایند به منظور تحقق بهبود کیفیت استفاده کرده‌اند. بهبود مستمر فرایند دربرگیرنده فلسفه و اصول اولیه‌ی TQM بوده و به روند جدید توجه مدیریت بر فرایند کسب‌وکار نسبت به عملیات اشاره می‌کند. به‌عبارت‌دیگر در این دیدگاه، تمام فعالیت‌ها در کسب‌وکار جزء فرایند یا گروه فرایندهای متعامل که بارها انجام شده‌اند، هستند و کسب‌وکار فقط یک گروه وظایف جداگانه نیست [۸ و ۹]. مدیریت کیفیت جامع یک فلسفه‌ی مدیریتی است که با به‌کارگیری استراتژی‌های زیر، اثربخشی فرایندها را تغییر می‌دهد: [۱۰]

• تغییر فرهنگ سازمان،

• تحقق مدیریت مشارکتی توسط اهداف سازمان،

• آموزش و پرورش،

• تضمین بهبود مستمر (تمرکز بر اهداف عمومی سازمان در بهبود فرایند نسبت به عملیات فردی)،

• افزایش ارتباطات به منظور تسهیل بهبود،

• شناسایی و ارضای مشتریان داخلی و خارجی (پایه‌ریزی یک ارتباط قوی با تأمین‌کنندگان و مشتریان با تمرکز بر کیفیت در توسعه‌ی محصول و خرید سیاست نسبت به قیمت،

• سنجش و نمایش محصولات و اطلاعات در فرایندها،

• تقویت کارکنان در هر زمینه‌ی مرتبط با کیفیت.

اگر یک محصول یا خدمت موفق قرار است توسط سازمان تولید شود، بر این اساس مشارکت از بالاترین سطح باید تضمین شود. تقویت کارکنان، اساس مفهوم مدیریت کیفیت جامع را تشکیل می‌دهد [۱۱]. براون و لاولر (۱۹۹۲)، تقویت کارکنان را با توجه به درجات مختلف به چهار گروه تقسیم می‌کند: [۱۱]

• مشارکت دانش با ملاحظه‌ی عملکرد سازمانی توسط کارکنان،

• امتیازدهی و پاداش‌دهی متناسب با عملکرد سازمانی،

• فراهم‌کردن دانش موردنیاز کارکنان به‌منظور درک عملکرد سازمانی و مشارکت در آن،

• تقویت کارکنان به‌منظور اخذ تصمیمات اثربخش در مدیریت سازمانی.

مدیریت کیفیت جامع متشکل از چندین عامل بحرانی موفقیت است. از مرور ادبیات چنین برمی‌آید که عوامل بحرانی موفقیت شامل رهبری و تعهد مدیریت ارشد، توسعه‌ی فلسفه، سنجش کیفیت، بهینه‌کاوی، مدیریت فرایند، طراحی محصول، آموزش کارکنان، توانمندسازی کارکنان، مدیریت کیفیت تأمین‌کننده، مشارکت مشتری و رضایتمندی و تجزیه و تحلیل اطلاعات است [۱۶-۱۲] و مجموعه‌ای از فرایندهای بهبود مستمر برای افراد و گروه‌ها و تمام سازمان‌ها با درک و کشف فرایندهای بهتر است.

بسیاری از دیدگاه‌ها و ادبیات [۱۸-۱۷]، مدیریت کیفیت جامع را به‌عنوان یک روش قابل اجرای جهانی تصور می‌کنند. فنون اصلی آن ارائه‌ی مجموعه‌ای از اصول کلی حاکم است که عبارت‌اند از: حفظ مشتریان،

مدیریت بر پایه‌ی منابع انسانی، مدیریت و بهبود مستمر و مداوم براساس واقعیات. این عوامل موفقیت مدیریت کیفیت جامع را می‌توان به عوامل نرم و سخت طبقه‌بندی کرد [۲۰ و ۱۹].

۱-۱-۲ مفهوم مدیریت کیفیت جامع نرم و عوامل آن

مدیریت کیفیت جامع نرم، به مفهوم تبدیل رادیکالی سازمان از طریق تبدیلات پیشرفته در نگرش‌ها، عملیات، ساختارها و سیستم‌هاست که موجب افزایش کیفیت محصول و مشارکت تمامی کارکنان سازمان شده و شامل توابع ارتباطات، تولید، توزیع، بازاریابی، طرح‌ریزی و آموزش می‌شود [۲۱]. لوئیس و همکاران [۲۲] اشاره کرده‌اند که عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم مربوط به جنبه‌های رفتاری و به‌طور کلی با جنبه‌های مردمی در ارتباط هستند. از جمله‌ی این عوامل عبارت‌اند از: تعلیم و تربیت، وفاداری، رهبری، کار تیمی، توانمندسازی، تمرکز بر مشتری و رضایتمندی، به‌کارگیری منابع انسانی، ارتباط با تأمین‌کنندگان حرفه‌ای، یکپارچه‌سازی خواسته‌های مشتریان و تأمین‌کنندگان، ارتباطات، پاداش‌های عملکرد، فرهنگ کیفیت و مسئولیت‌پذیری اجتماعی. مطالعه‌ی انجام شده در [۲۰] بیان می‌کند که عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم جنبه‌های رفتاری مدیریت (عامل انسانی) هستند که شامل تعهد نیروی کاری، چشم‌انداز مشترک، تمرکز بر مشتری، استفاده از تیم‌ها، آموزش کارکنان و روابط همکارانه با تأمین‌کننده است.

این مسئله توسط [۲۳] مشخص شده است که عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم بر مدیریت منابع انسانی در سازمان‌ها تأکید می‌کنند و همچنین تأکید خاصی بر نیاز به تغییر فرهنگ دارند. در مطالعه‌ی عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم به‌شرح زیر شناسایی شده‌اند: رهبری، برنامه‌ریزی کیفیت استراتژیک، مشارکت و مدیریت کارکنان، مدیریت تأمین‌کننده، تمرکز بر مشتری، مدیریت فرایند، دانش و آموزش [۲۴].

از سوی دیگر شش عامل مدیریت کیفیت جامع نرم مرتبط با شرکتهای تولیدی مالزیایی پیشنهاد شده است که عبارت‌اند از: تعهد مدیریت، مشتری‌مداری،

مشارکت کارکنان، تعلیم و تربیت، پاداش و تشخیص و ارتباط با تأمین کننده [۲۵].

۲-۱-۲ مفهوم مدیریت کیفیت جامع سخت و عوامل آن
مدیریت کیفیت جامع سخت به مفهوم آموزش مستمر در سیستم مدیریت کیفیت جامع است که اشاره به فنون، ابزارها و سیستم‌ها، کنترل فرایند آماری، استانداردهای سری ایزو ۹۰۰۰، تحلیل پارتو، نمودار ماتریس، هیستوگرام، نمودار درخت تصمیم، تحلیل مسیر بحرانی، نمودار استخوان‌ماهی دارد [۲۱].
لویی و همکاران [۲۰] به این نتیجه رسیدند که عوامل مدیریت کیفیت جامع سخت سیستم‌محور هستند و راحت‌تر می‌توان آن‌ها را به کمیت بیان کرد. به‌طور کلی این مقوله مرتبط با بهینه‌کاوی، انعطاف‌پذیری، سیستم‌های کیفیت، تضمین کیفیت، نقص صفر، بهنگام، بهبود مستمر و نوآوری، اطلاعات و سنجش عملکرد، مدیریت فرایند، برنامه‌ریزی استراتژیک، کنترل فرایند و طرح محصول/خدمت می‌پردازد. این مسئله به‌وسیله‌ی کسی حمایت می‌شود که عوامل مدیریت کیفیت جامع سخت شامل فناوری‌های مبتنی بر کامپیوتر، اصول بهنگام، استفاده از نوآوری، و توانمندسازهای بهبود مستمر را پیشنهاد کرده است.

با این حال مشخص شده است که عوامل مدیریت کیفیت جامع سخت، ابزارهای مدیریت کیفیت هستند که عبارت‌اند از: نمودار علت و معلول^۳، نمودار پراکندگی^۴، نمودار وابستگی^۵، نمودار ارتباطات^۶، نمودار دنباله^۷، نمودارهای کنترل، گسترش کارکرد کیفیت^۸، آنالیز حالات بالقوه خرابی و آثار آن^۹ [۲۶].

۲-۲ مفهوم مدیریت دانش (KM) و اجزای آن
مدیریت دانش، شامل فرایندهایی است که ایجاد، توزیع و به‌کاربردن دانش برای اهداف سازمانی را هدایت می‌کند. در واقع این فرایند به افراد سازمان کمک می‌کند تا خلاقیت و توانایی‌هایشان را برای ایجاد ارزش افزوده به‌کار گیرند. این فرایند شامل اکتساب دانش، خلق دانش، ذخیره و بازیابی دانش، پخش دانش و استفاده از دانش است [۲۷].

7. Run chart
8. Quality function deployment
9. Failure mode and effect analysis (FMEA)

که یک سازمان می‌تواند از آن به‌عنوان اهرمی برای کسب دانش ضمنی و صریح از کارکنان آن، شرکای تجاری و متخصصان خارجی برای سوددهی به سازمان استفاده کند. احمد و همکاران [۲۸] عنوان کردند که مدیریت دانش مرتبط با فرایندهایی نظیر خلق دانش، به اشتراک‌گذاری و استفاده از دانش در درون سازمان هستند. پایه و اساس مدیریت دانش مبتنی بر این فرایندهاست: کسب دانش، تبدیل دانش و کاربرد دانش [۲۹].

انواع مختلفی از چارچوب‌های مدیریت دانش پیشنهاد شده است [۲۹-۳۱] و همه‌ی این چارچوب‌های مدیریت دانش بر پایه‌ی سه جزء پایه‌ریزی شده‌اند. موفقیت ابتکارات مدیریت دانش ارتباط و وابستگی متقابلی با هر سه جزء پیشنهادی توسط نوناکا و همکار [۳۲] دارند که بیان می‌کنند مدیریت دانش نیاز به یک تعهد برای خلق دانش جدید، انتشار آن در سراسر سازمان و تجسم آن در محصولات، سیستم‌ها و خدمات دارد. کسب دانش با فرایندهای ایجاد، تولید، توسعه، و ساخت‌وساز داخلی دانش سرورکار دارد. این موارد به فرایند استخراج عقاید و بینش‌های جدید و سودمند برمی‌گردد، درحالی‌که تبدیل دانش، فرایندی است که با سازماندهی و استفاده از دانشی که ایجاد شده یا از راه‌هایی به‌دست آمده تا آن را قاعده‌مند و دست‌یافتنی سازد، سرورکار دارد. از طرف دیگر کاربرد دانش به فرایندهای به اشتراک‌گذاری، انتقال، انتشار و توزیع دانشی که یکبار سازماندهی و ذخیره شده برمی‌گردد. دانشی که صرفاً در حوزه‌ی فردی نگه‌داشته می‌شود، از ارزش اندکی برای یک سازمان برخوردار است. همان‌طور که توسط باهات [۲۳] اعلام شده، به‌کارگیری و به اشتراک‌گذاری دانش به معنی فعال‌تر کردن و مرتبط‌ساختن برای سازمان در ایجاد ارزش‌هاست. یک سازمان به تولید دانش جدید به‌صورت مستمر و تسهیل به اشتراک‌گذاری آن در داخل سازمان و به‌کارگیری دانش برای حصول مزیت رقابتی نیاز دارد.

فرایندهای مدیریت دانش به یک سازمان در کسب، ذخیره‌سازی، استفاده از دانش برای پشتیبانی از

3. Cause and effect diagram
4. Scatter diagram
5. Affinity diagram
6. Relations diagram

حل مشکل، یادگیری پویا، برنامه‌ریزی استراتژیک و تصمیم‌گیری کمک می‌کند [۳۴].

دانشگاهیان و دست‌اندرکاران در حال پی‌بردن به این مسئله هستند که فرآیندهای مدیریت دانش به پیش‌نیازی برای موفقیت سازمان تبدیل می‌شود [۳۴-۳۷]. برخی نویسندگان اذعان می‌دارند که توانایی یک سازمان برای تولید دانش امری حیاتی است [۳۹-۳۸ و ۳۲].

به‌طور خلاصه نکات زیر به‌عنوان اهداف و نتایج استثنایی مدیریت دانش در سازمان‌ها ذکر شده است:

- افزایش عملکرد، بهره‌وری و رقابت‌پذیری سازمان‌ها،
- کسب، مشارکت و کاربرد دانش در اثربخشی سازمان،
- بهبود تصمیمات سازمان،
- بهبود فرایندهای کسب‌وکار و کسب عملیات خوب،
- کاهش هزینه‌های تحقیق و تأخیرات [۴۰].

۳ ارتباط بین عوامل TQM نرم و سخت با مدیریت دانش و ارائه‌ی چارچوب مفهومی پژوهش

استفاده‌ی مؤثر از مدیریت دانش در مدیریت کیفیت، موفقیت تلاش‌های بهبود کیفیت را افزایش می‌دهد [۴۱]. تا زمانی که نقص‌های کسب‌وکار حذف نشوند، دانش کیفی به‌طور سودمند کسب نخواهد شد. به‌عبارتی تا زمانی که پردازش دانش کیفی به شکل استفاده انجام نشود، بازخورد بسیار مشکل خواهد شد. اصولاً تضمین ترکیب هم‌افزای^{۱۰} داده و اطلاعات در فرایندهای سازمانی و ردیابی ظرفیت فناوری‌های اطلاعاتی و نوآور و در حال توسعه‌ی کارکنان باید درون دیدگاه‌های مدیریت کیفیت ایجاد شود [۴۲]. انتقال دانش باعث تضمین بهبود مستمر در مدیریت کیفیت جامع می‌شود. دانش ضمنی^{۱۱} در فرایندهای مدیریت کیفیت جامع به‌طور کامل به دانش صریح^{۱۲} تبدیل نمی‌شود. قابلیت انتقال این دانش که متمایز از سایر استانداردهای ایزو ۹۰۰۰ یا استانداردهای تضمین کیفیت است، درون سازمان بسیار ساده‌تر خواهد بود [۴۳].

پایه‌ریزی یک ساختار اثربخش جهت انتقال دانش

درون سازمان بسیار ضروری است. ویژگی‌های اساسی در دسترس در فرهنگ سازمان که باعث ایجاد یادگیری سازمانی اثربخش می‌شود، به‌طور سلسله‌مراتبی به‌صورت زیر خلاصه می‌شود: یادگیری مستمر، دانش دقیق و صریح، شفافیت، مسئولیت‌پذیری و رفتار دموکراتیک^{۱۳}. زمانی که این عناصر فراهم شوند، انتقال دانش بین گروه‌های مختلف سازمان ساده‌تر خواهد شد [۴۴].

زتی [۴۵] اظهار می‌کند که مفهوم مدیریت کیفیت جامع و مدیریت دانش به‌صورت کاملاً تنگاتنگ با یکدیگر ارتباط دارند. همچنین زتی تأکید کرده است که شناخت ارتباط بین مدیریت کیفیت جامع و مدیریت دانش از هر دو منظر نظری و عملی دارای اهمیت است. این مفهوم در سطح تئوری مدلی روشن است در حالی که در سطح عملی، گزینه‌های اجرا برای کسانی را که جهت تغییر در سازمان تلاش می‌کنند، افزایش می‌دهد. هر دو مورد مدیریت کیفیت جامع و مدیریت دانش فرایند کار بهبود سازمانی هستند. شباهت‌های آن‌ها عبارت‌اند از: گرایش نتیجه، مدیریت مبتنی بر افراد، کار تیمی، رهبری و رضایتمندی مشتریان، در حالی که تفاوت‌های مشخص آن‌ها، این است که رویکرد مدیریت کیفیت جامع بر پایه‌ی بهبود مستمر پایه‌ریزی‌شده و مدیریت دانش برای ساخت یک فرهنگ مبتنی بر اشتراک‌گذاری دانش بنا شده است.

جو و همکاران [۴] اظهار کرده‌اند که تعهد مدیریت ارشد، اتخاذ فلسفه، سنجش کیفیت، بهینه‌کاوی، مدیریت فرایند، طراحی محصول، آموزش کارکنان، توانمندسازی کارکنان و مشارکت مشتریان به درجه‌ی خاصی از ایجاد دانش، ذخیره، توزیع و به‌کارگیری کمک می‌کند. علاوه‌براین، روز ویسیوس [۴۶] نیز اظهار کرده‌اند که هرگونه اقدامات کسب‌وکاری از سوی مدیریت ارشد برای حصول منافع و مزایای مدیریت دانش باید از اجرای مدیریت کیفیت جامع و مدیریت دانش حمایت کند. همچنین این محقق پیشنهاد کرده است که به اشتراک‌گذاری دانش باید یکی از روش‌های ضروری در یک سازمان باشد و مدیران باید به آموزش کارکنان

10. Synergic
11. Tacit
12. Explicit
13. Democratic



و انتقال دانش به‌عنوان یکی از مهمترین اولویت‌های یک سازمان توجه خاصی کنند.

زاهو و همکار [۴۷] پیشنهاد دادند که مفاهیم مدیریت دانش با عوامل بحرانی مدیریت کیفیت جامع به‌منظور افزایش برتری سازمانی یکپارچه شده‌اند. این مسئله از طریق کسب دانش، تبدیل و به‌کارگیری در یک سازمان جهت کسب مزیت رقابتی حاصل می‌شود. دستیابی به منابع جدید اطلاعات، به سازمان کمک می‌کند تا در برابر به‌دست‌آوردن سهم بازار از نظر محصولات و خدمات خود، ایستادگی کند. دانش درک نیازها و تقاضاهای مشتریان پیش‌شرطی

برای رضایت‌مندی مشتریان است که نشان‌دهنده چرایی به‌کارگیری مدیریت کیفیت جامع توسط سازمان‌هاست [۱۲]. علاوه‌بر آن مدیریت کیفیت جامع کمک می‌کند تا سازمان انتقال دانش داخلی خود را به‌طور اثربخشی انجام دهد [۵]. فرض بر این است که فرایندهای مدیریت دانش به‌صورت مثبت به‌وسیله‌ی اجرای عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. در این پژوهش، با مرور ادبیات، شاخص‌های مربوط به سیستم‌ها همراه با منابع آن‌ها به‌صورت جدول (۱) استخراج شد:

جدول ۱: سیستم‌ها و شاخص‌های مربوط

منابع	شاخص‌ها	سیستم
[۱۹ و ۲۰]	رهبری و تعهد مدیریت ارشد (S1)	مدیریت کیفیت جامع نرم
[۱۸ و ۲۰]	برنامه‌ریزی استراتژیک (S2)	
[۱۸ - ۱۹ و ۲۰ - ۲۲]	تمرکز بر مشتری (S3)	
[۱۸ - ۱۹ و ۲۰ - ۲۲]	مشارکت و مدیریت منابع انسانی (S4)	
[۱۸ - ۱۹ و ۲۰ - ۲۲]	مدیریت تأمین‌کننده (S5)	
[۱۸ و ۱۹]	استفاده از فناوری و بنچ‌مارکینگ (H1)	مدیریت کیفیت جامع سخت
[۱۸ و ۱۹]	مدیریت فرآیند و نوآوری (H2)	
[۲۵ و ۲۷ و ۴۱]	کسب دانش (K1)	فرآیندهای مدیریت دانش
[۲۵ و ۲۷ و ۴۱]	تبدیل دانش (K2)	
[۲۵ و ۲۷ و ۴۱]	بکارگیری دانش (K3)	

با عنایت به چارچوب مفهومی پیشنهادی، فرضیات زیر در نظر گرفته شد:

فرضیه‌ی ۱: عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم تأثیر مستقیم (مثبت) بر فرایندهای مدیریت دانش دارد.
فرضیه‌ی ۲: عوامل مدیریت کیفیت جامع سخت تأثیر مستقیم (مثبت) بر فرایندهای مدیریت دانش دارد.

۴ روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر راهبرد، توصیفی-پیمایشی است. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه و مصاحبه صورت گرفته است. به‌منظور بررسی روایی محتوا در پرسش‌نامه، از نظرات تعدادی از خبرگان و مدیران ارشد و متخصصان و خبرگان واحدهای فناوری اطلاعات، برنامه‌ریزی، مهندسی و

تضمین کیفیت صنعت گاز استفاده‌شده و سنجه‌های پرسش‌نامه پس از انجام اصلاحات لازم از نظر کفایت و کمیت مورد تأیید قرار گرفته است. برای تحلیل و سنجش مدل این پژوهش از تحلیل داده‌ها به وسیله‌ی مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. در پژوهش‌هایی که هدف، آزمون مدلی خاص از رابطه بین متغیرهاست، از این روش استفاده می‌شود. مدلیابی معادلات ساختاری مدلی آماری برای بررسی روابط خطی بین متغیرهای مکنون (مشاهده‌نشده) و متغیرهای آشکار (مشاهده شده) است [۵۰]. چارچوب مفهومی ارائه‌شده در این پژوهش، با استفاده از تحلیل مسیر و روش کمینه مربعات جزئی با نرم‌افزار SPLS آزمون شده است.

۵ جامعه و نمونه‌ی آماری

جامعه‌ی آماری این پژوهش را خبرگان، مدیران و کارشناسان ستاد شرکت ملی گاز ایران، شرکت گاز تهران بزرگ و شرکت مهندسی و توزیع گاز ایران در زمینه‌ی مسائل مرتبط و درگیر در واحدهای برنامه‌ریزی، فناوری اطلاعات، مهندسی و تضمین کیفیت صنعت گاز و تقریباً ۳۰۰ نفر (تمامی کارشناسان، متخصصان و مدیران واحدهای مذکور در صنعت گاز) تشکیل می‌دهند که سعی شده با انتخاب یک نمونه‌ی قابل قبول و قابل تعمیم از مدیران به صورت تصادفی ساده پرسش‌نامه‌های توزیع، اجرا و تکمیل شود. با توجه به محدودبودن جامعه‌ی آماری به ۳۰۰ نفر، برای تعیین حجم نمونه نیز از رابطه‌ی زیر استفاده شد [۴۹].

$$n = \left(\frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times \sigma^2}{\varepsilon^2 (N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \times \sigma^2} \right) \quad (1)$$

که در این رابطه:

n : حجم نمونه،
 N : حجم جامعه،
 α : سطح خطا (در این پژوهش ۵٪ در نظر گرفته می‌شود).

$Z_{\alpha/2}$: مقدار متغیر نرمال واحد متناظر با سطح اطمینان ۹۵ درصد.
 σ : انحراف معیار
 می‌توان با رابطه‌ی زیر انحراف معیار را تخمین زد که عدد (۱ و ۵) مقادیر کمینه و بیشینه طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای لیکرت پرسش‌نامه را نشان می‌دهد [۴۹]:

$$\sigma \approx \frac{\max(x_i) - \min(x_i)}{6} = \frac{5-1}{6} = 0.667 \approx 0.67 \quad (2)$$

ε : مقدار دقت موردنظر محقق (مقدار اشتباه مجاز) که در این تحقیق شش درصد در نظر گرفته شده است. با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای (گروهی) پس از تقسیم جامعه‌ی آماری این تحقیق به سه مجموعه‌ی پیش‌گفته، تعداد نمونه به نسبت تعداد خبرگان هر شرکت در صنعت گاز مشخص شد و سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی و براساس فرمول نمونه‌گیری زیر از خبرگان موردنظر نمونه‌گیری به عمل آمد.

$$n = \left(\frac{300 \times (1.96)^2 \times (0.667)^2}{(0.06)^2 \times (300 - 1) + (1.96)^2 \times (0.667)^2} \right) = 184.07 \approx 184$$

بنابراین، با توجه به رابطه‌ی نمونه‌گیری فوق، حجم نمونه‌ی آماری برای کارشناسان، خبرگان و مدیران ۱۸۴ نفر برآورد شده است، که برای اطمینان بیشتر حدوداً ۲۲۰ پرسش‌نامه توزیع شده و حدوداً ۲۰۳ مورد جمع‌آوری و از این بین ۱۹۰ پرسش‌نامه مورد استفاده و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

لازم به ذکر است که این تعداد نمونه‌ی به دست آمده بیش از تعداد نمونه‌ی موردنیاز برای این تحقیق است که با توجه به فرمول نمونه‌گیری از جامعه‌ی محدود و دقت پنج درصد، حدود ۱۸۴ برآورد شده بود. با عنایت به اینکه متغیرها (سوالات) از نوع چندارزشی با مقیاس فاصله‌ای بوده و حجم جامعه محدود است، بنابراین، می‌توان با استفاده از رابطه‌ی (۱) اندازه‌ی نمونه کل را تعیین کرد. شکل (۱) تعداد نمونه‌ی به دست آمده را به تفکیک شرکت‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد:

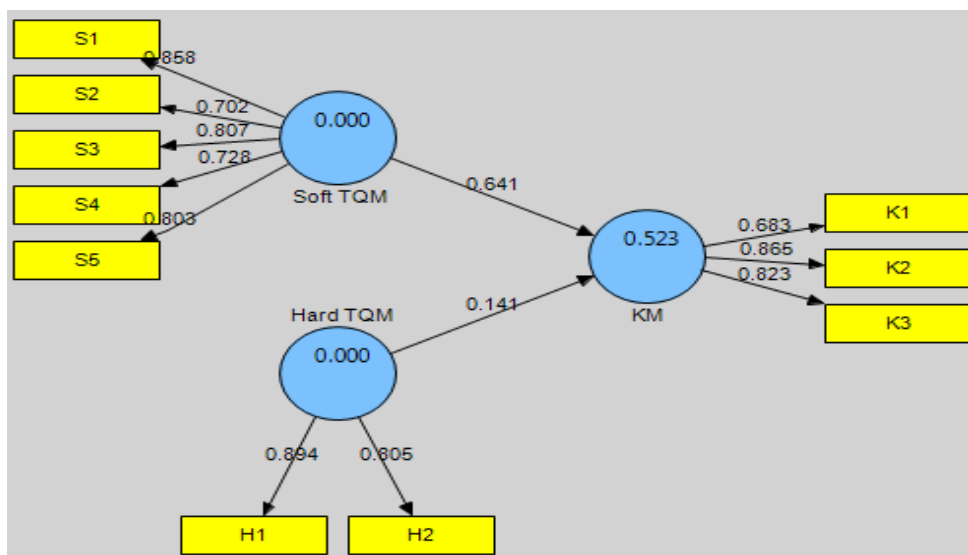
شکل ۱: جامعه و نمونه‌ی آماری تحقیق

مجموع	شرکت مهندسی و توزیع گاز	شرکت گاز تهران	ستاد شرکت ملی گاز ایران	
۳۰۰	۸۰	۱۲۰	۱۰۰	تعداد تقریبی خبرگان
%۱۰۰	%۲۷	%۴۰	%۳۳	% در جامعه
۱۹۰	۵۱	۷۶	۶۳	تعداد نمونه

۶ یافته‌های پژوهش

۶-۱-۱ سنجش بارهای عاملی

شکل (۲) مدل اجرا شده در نرم‌افزار Smart-PLS همراه با ضرایب بارهای عاملی را نشان می‌دهد:



شکل ۲: ضرایب بارهای عاملی

نحوه‌ی رایج تفسیر بارهای عاملی، ارائه‌ی جدولی دارای ضرایب بارهای عاملی مستخرج از شکل (۲) هستند که در جدول (۲) آمده است:

جدول ۲: ضرایب بارهای عاملی

مدیریت دانش			مدیریت کیفیت جامع سخت		مدیریت کیفیت جامع نرم					سازه‌ها
K3	K2	K1	H2	H1	S5	S4	S3	S2	S1	سؤالات
۰/۸۲۳	۰/۸۶۵	۰/۶۸۳	۰/۸۰۵	۰/۸۹۴	۰/۸۰۳	۰/۷۲۸	۰/۸۰۷	۰/۷۰۲	۰/۸۵۸	بار عاملی

کیفیت جامع نرم داشته، شاخص «استفاده از فناوری و بهینه‌کاو» با ضریب مسیر ۰/۸۹۴ بیشترین تأثیر را در مدیریت کیفیت جامع سخت داشته، و نهایتاً «تبدیل دانش» با ضریب مسیر ۰/۸۶۵ بیشترین تأثیر را در فرایندهای مدیریت دانش صنعت گاز خواهد داشت.

۶-۲ آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا
مقادیر شاخص‌های پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ و میانگین واریانس استخراجی (AVE) مربوط به سه سازه پژوهش در جدول (۳) آمده است:

جدول ۳: مقادیر معیارهای پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ و میانگین واریانس استخراجی

سازه‌ها	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
مدیریت کیفیت جامع سخت	۰/۷۲۳۶۰۳	۰/۸۳۹۲۶۷	۰/۷۲۳۴۸
مدیریت دانش	۰/۶۳۰۹۲۳	۰/۸۳۵۵۱۱	۰/۷۰۸۵۳۱
مدیریت کیفیت جامع نرم	۰/۶۱۰۹۲۵	۰/۸۸۶۴۸۶	۰/۸۴۲۹۰۳

مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی ۰/۴ است [۵۰]. همان‌گونه که در جدول (۲) مشخص است، تمامی ۱۰ عدد ضرایب بارهای عاملی سؤالات از ۰/۴ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد.

با مراجعه به شکل (۲) مشخص می‌شود که ضریب استانداردشده‌ی مسیر میان متغیر مدیریت کیفیت جامع نرم با مدیریت دانش (۰/۶۴۱) و متغیر مدیریت کیفیت جامع سخت با مدیریت دانش (۰/۱۴۱) است که بیانگر این مطلب است که متغیر مدیریت کیفیت جامع نرم به میزان ۶۴ درصد و متغیر مدیریت کیفیت جامع سخت به میزان ۱۴ درصد از تغییرات متغیر مدیریت دانش را تبیین می‌کند. به عبارتی مدیریت کیفیت جامع نرم تأثیر بیشتری بر فرایندهای مدیریت دانش دارد.

همچنین شاخص «رهبری و تعهد مدیریت ارشد» با ضریب مسیر ۰/۸۵۸ بیشترین تأثیر را در مدیریت

۶-۳ بررسی روایی واگرا

این معیار دو موضوع را پوشش می‌دهد: الف) مقایسه‌ی میزان همبستگی بین شاخص‌های یک سازه با آن سازه در مقابل همبستگی آن شاخص‌ها با سازه‌های دیگر ب) مقایسه میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌هایش در مقابل همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها [۵۰].
جدول (۴)، بارهای عاملی شاخص‌های سازه‌های پژوهش را نشان می‌دهد:

جدول ۴: بارهای عاملی شاخص‌های سازه‌های پژوهش برای بررسی روایی واگرا با موضع (الف)

سؤالات	مدیریت کیفیت جامع نرم	مدیریت کیفیت جامع سخت	مدیریت دانش
H1	۰/۵۲۵۶۷۴	۰/۸۹۴۱۹۸	۰/۴۴۷۶۵۱
H2	۰/۳۱۶۲۲۷	۰/۸۰۴۷۴۶	۰/۳۳۷۵۹۱
K1	۰/۴۳۲۵۸۸	۰/۱۹۶۱۰۳	۰/۶۸۳۳۸۷
K2	۰/۶۶۱۴۴۴	۰/۴۲۶۸۱۱	۰/۸۶۴۶۸۳
K3	۰/۵۷۵۵۲۶	۰/۴۴۷۴۷۶	۰/۸۲۳۴۵۲
S1	۰/۸۵۸۰۱۹	۰/۴۲۸۲۶۸	۰/۶۶۹۰۰۱
S2	۰/۷۰۱۶۸۱	۰/۳۸۴۰۰۱	۰/۳۸۳۳۱۰
S3	۰/۸۰۶۹۱۷	۰/۳۱۴۲۴۹	۰/۶۴۴۲۰۴
S4	۰/۷۲۸۱۸۳	۰/۵۷۰۸۶۲	۰/۴۱۵۶۳۵
S5	۰/۸۰۲۹۳۴	۰/۳۶۴۷۶۴	۰/۵۸۱۷۵۵

همان‌طور که در شکل مشخص شده است، مقدار مربوط به معیارهای پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای سه سازه‌ی بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مقدار مناسب برای AVE را ۰/۵ به بالا معرفی کرده‌اند [۵۰]. همان‌گونه که مشخص است مقدار AVE تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۵ است که نشان‌دهنده‌ی روایی همگرایی مناسب مدل است.

الف نشان می‌دهد.

خروجی نرم‌افزار SPLS برای بررسی روایی واگرا از طریق موضوع ب (روش فورنل و لارکر)، در جدول (۵) نشان داده شده است:

جدول ۵: خروجی نرم‌افزار SPLS برای بررسی روایی واگرا از طریق موضوع (ب)

مدیریت کیفیت جامع نرم	مدیریت دانش	مدیریت کیفیت جامع سخت
مدیریت کیفیت جامع سخت	۰/۰۰۰۰۰۰	مدیریت کیفیت جامع سخت
مدیریت دانش	۰/۰۰۰۰۰۰	۰/۴۶۷۸۲۲
مدیریت کیفیت جامع نرم	۰/۷۱۳۰۷۵	۰/۵۰۹۰۶۶

همان‌گونه که از جدول (۴) مشخص است، تمامی سؤالات (شاخص‌های) مربوط به هر سه سازه همبستگی بیشتری نسبت به سایر سازه‌ها دارند. این امر روایی واگرایی مناسب مدل را با استفاده از موضوع

بنابراین، ماتریس فورنل و لارکر برای بررسی روایی واگرایی مدل به صورت جدول (۶) خواهد بود:

فورنل و لارکر (۱۹۸۱) برای بررسی روایی واگرا، ماتریسی را پیشنهاد می‌دهند که این ماتریس مشابه با ماتریس نشان داده شده در جدول (۳) است، با این تفاوت که قطر اصلی این ماتریس دارای جذر مقادیر AVE سه سازه با توجه به جدول (۳) است. در شکل (۴)، مقادیر قطر اصلی با عدد یک نشان داده شده‌اند،

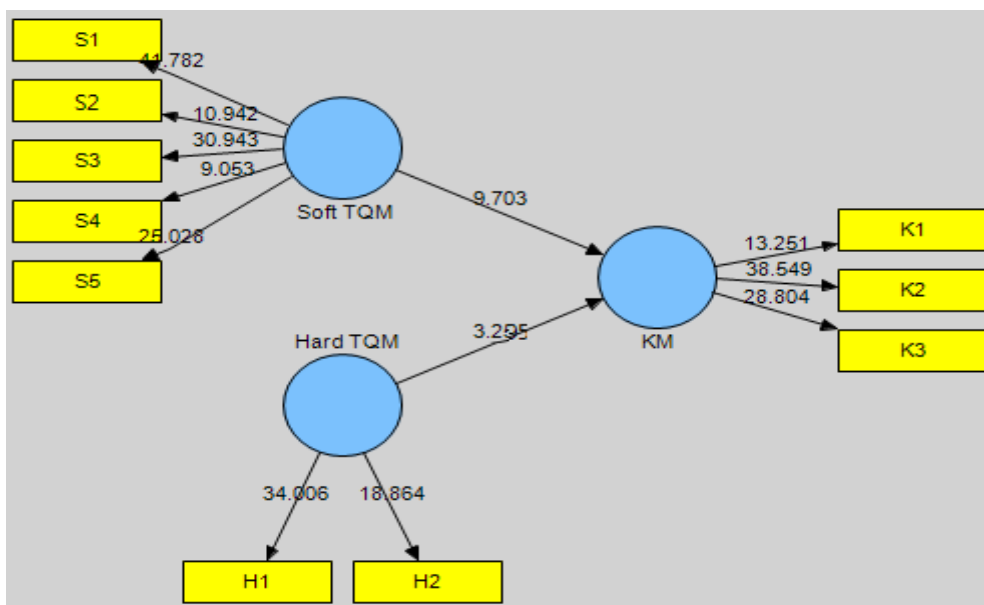
جدول ۶: گزارش نهایی روایی واگرا با موضوع ب

مدیریت کیفیت جامع نرم	مدیریت دانش	مدیریت کیفیت جامع سخت	سازه‌ها
		۰/۸۵۰۶۴۸	مدیریت کیفیت جامع سخت
	۰/۷۹۴۳۰۷	۰/۴۶۷۸۲۲	مدیریت دانش
۰/۷۸۱۶۱۷	۰/۷۱۳۰۷۵	۰/۵۰۹۰۶۶	مدیریت کیفیت جامع نرم

۴-۶ برآزش مدل ساختاری

بعد از برآزش مدل‌های اندازه‌گیری، نوبت به برآزش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. بخش مدل ساختاری برخلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به سؤالات (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌شود. برای بررسی برآزش

مدل ساختاری اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معناداری z یا همان مقادیر t-values است [۵۰].
۴-۶-۱ ضرایب معناداری z (مقادیر t-values)
 شکل (۳) مدل ترسیم شده همراه با ضرایب معناداری z را نشان می‌دهد:



شکل ۳: مدل ترسیم شده همراه با ضرایب معناداری z

یک پژوهش، ضرایب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود [۵۰]. با توجه به شکل (۲) مقدار R^2 برای سازه‌ی درون‌زای مدیریت دانش، ۰/۵۲۳ محاسبه شده است که با توجه به سه مقدار ملاک، مناسب بودن برآزش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

همان‌گونه که از شکل (۳) مشخص است، ضریب مربوط به مسیرهای مدیریت کیفیت فراگیر نرم به مدیریت دانش (۹/۷۰۹) و مدیریت کیفیت جامع سخت به مدیریت دانش (۳/۲۹۵) از ۱/۹۶ بیشتر است که معنادار بودن این مسیرها و مناسب بودن مدل ساختاری را نشان می‌دهد. بنابراین، فرضیه‌های پژوهش نیز تأیید می‌شوند. به عبارتی عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت تأثیر مثبت بر فرایندهای مدیریت دانش دارند.

۴-۶-۲ معیار R^2

دومین معیار برای بررسی برآزش مدل ساختاری در



۳-۴-۶ معیار Q²

این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و در صورتی که در مورد یک سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد. جدول ۷، خروجی نرم‌افزار را نشان می‌دهد:

جدول ۷: خروجی نرم‌افزار برای معیار Q²

1-SSE/SSO	
مدیریت دانش	۰/۳۲۲۰۶۳

با توجه به اینکه مقدار Q² سازه درون‌زای مدیریت دانش، ۰/۳۲+ شده است، نشان از قدرت پیش‌بینی قوی مدل در خصوص این سازه دارد و برآزش مدل ساختاری پژوهش را بار دیگر تأیید می‌کند.

۴-۴-۶ برآزش مدل کلی با معیار GOF

در نهایت، بعد از محاسبه‌ی همه‌ی معیارهای برآزش مدل‌های اندازه‌گیری و مدل ساختاری تحقیق، باید برآزش کلی مدل محاسبه شود. این معیار که با GOF نشان داده می‌شود، عددی بین صفر و یک است و هرچقدر به یک نزدیک‌تر باشد، حکایت از برآزش کلی بالاتر مدل دارد. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است [۵۰]، از جذر حاصل‌ضرب مقادیر میانگین ضریب تعدیل و میانگین مقادیر افزونگی برای سازه‌های درون‌زای مدل به‌دست می‌آید. همان‌گونه که در خروجی نرم‌افزار محاسبه شد مقدار GOF برابر با ۰/۳۱ حاصل شد که مقدار مناسبی است و نشان از برآزش قوی مدل ساختاری دارد، در نتیجه برآزش کلی مدل نیز تأیید می‌شود.

۷ نتیجه‌گیری

در محیط نامطمئن امروزی سازمان‌ها با مسائل بحرانی برای بقا و شایستگی مواجه هستند. این مسئله از طریق تولید، کسب، تبدیل و به‌کارگیری دانش میسر می‌شود. با توجه به ادبیات موضوع مشخص

می‌شود، میانگین سازمان‌هایی که مدیریت کیفیت جامع را (در اجزای مشتری‌مداری، عملکرد، مشارکت کارکنان، کنترل کیفیت و غیره) اجرا کرده‌اند بیشتر از سازمان‌هایی هستند که اجرا نکرده‌اند. همچنین به لحاظ آماری اثبات‌شده، میانگین سازمان‌هایی که مدیریت کیفیت جامع را در اجزای «درجه‌ی دانش به‌دست‌آمده از مشتری، مشارکت کارکنان در انتشار دانش، فرایند کیفیت، فرهنگ کیفیت و عملکرد کیفیت» اجرا کرده‌اند، بیشتر از سازمان‌هایی هستند که اجرا نکرده‌اند. در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط پاول در سطح مفهوم آماری این نتیجه حاصل شد که هرچه دوره‌ی اجرای مدیریت کیفیت جامع سازمان بیشتر توسعه می‌یابد، نتیجه‌ی بهتری در فرایندهای سازمانی ایجاد می‌شود. اگر سازمان به روش مؤثر و کارا، مدیریت کیفیت جامع را پیاده کند، یقیناً بهبودهای بیشتری ایجاد خواهند شد. در مقایسه میان سازمان‌هایی که مدیریت کیفیت جامع را اجرا کرده‌اند نسبت به سازمان‌هایی که اجرا نکرده‌اند، این موضوع آشکار شد که بهبودهای بیشینه‌ای بر مبنای دانش کسب‌شده از مشتری حاصل می‌شود. بنابراین، مشخص می‌شود، سازمان‌هایی که مدیریت کیفیت جامع را پیاده کرده‌اند، به‌طور شایسته به اهمیت تمرکز بر مشتریان خارجی و مشارکت کارکنان در اشتراک‌گذاری دانش پی برده‌اند. مخصوصاً اینکه، مشارکت کم کارکنان در اشتراک‌گذاری دانش، تأثیر منفی بر فرهنگ کیفیت سازمان خواهد گذاشت. به‌عبارتی تغییر در فرهنگ کیفیت، تنها از طریق مدیریت کیفیت جامع کارا ممکن خواهد شد [۱۶ و ۴۸]. این پژوهش افق جدیدی از مفهوم عملی و کاربردی برای صنعت گاز ارائه می‌کند به‌طوری‌که صنعت گاز نیاز به بذل توجه بیشتری به عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم در قیاس با عوامل مدیریت کیفیت جامع سخت دارد که این امر برای کسب، تولید و به‌کارگیری دانش جدید در صنعت است. صنعت گاز باید برای اجرای موفق فرایندهای مدیریت دانش، ارزش بیشتری برای سرمایه‌ی انسانی خود قائل شود. بدون سرمایه‌ی انسانی با دانش کافی، پیشرفت صنعت

7. Salina D., "The influence of total quality management and knowledge management on business results," in Proceeding of 12th International Business Information Management (IBIMA) Conference, Creating Global Economies through Innovation, Kuala Lumpur., 2009.

۸. اجلی، مهدی، ایمن قاسمیان صاحبی (۱۳۹۵). «اولویت‌بندی موانع اجرایی مدیریت کیفیت فراگیر در صنعت گاز با استفاده از رویکرد تحلیل نسبت ارزیابی وزن‌دهی تدریجی»، فصلنامه علمی ترویجی مدیریت استاندارد و کیفیت، سال ششم، شماره ۲، پیاپی ۲۰.

۹. اجلی، مهدی، ایمن قاسمیان صاحبی (۱۳۹۶). «تبیین روابط میان موانع به کارگیری مدیریت کیفیت جامع با استفاده از رویکرد ترکیبی فازی (صنعت گاز)»، پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی، دانشگاه تربیت مدرس، دوره ۷، شماره ۱.

10. Franz, L. S. & Foster, S. T. (1992). Utilizing knowledge based decision support system as total quality management consultant. *International Journal of Production Research*, 30 (9), 2159-2171.

11. Foster S. T., *Managing quality: An integrative approach*, 3rd ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pson.

12. Educational International, 2007.

13. Flynn B. B., Schroeder R. G., and Sakakibara S., "A framework for quality management research and an associated measurement instrument," *Journal of Operations Management*, vol. 11, pp. 339 - 366, 1994.

14. Motwani J., "Critical factors and performance measures of TQM," *The TQM Magazine*, vol. 13, pp. 292-300, 2001.

15. Saraph J. V., G. P. Benson, and R. G. Schroeder, "An instrument for measuring the critical factors of quality management," *Decision Science*, vol. 20, pp. 810-829, 1989.

16. Powell T. C., "Total quality management as competitive advantage: A review and empirical study," *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 15-37, 1995.

17. Deming W. E., *Out of the crisis*. Boston: MIT CAES, 1986.

18. Crosby P. B., *Quality is free: The art of making quality certain*. New York: Mc-Graw Hill Publishing, 1979.

19. Ho D. C. Duffy K., V. G., and Shih H. M., "Total quality management: An empirical test for mediation

گاز حتی با فناوری یا دانش پیشرفته، کند خواهد شد. علاوه‌براین صنعت نیاز به ارتباط خوب بین تأمین‌کننده و مشتریان به‌منظور رسیدن به آخرین اطلاعات درباره‌ی محصولات و خدمات دارد. همچنین نقش رهبری مدیریت ارشد، به‌عنوان یک پشتیبان در حمایت از فرایندهای مدیریت دانش برای توسعه و افزایش توانایی یادگیری جمعی در صنعت امری حیاتی است. با ملاحظه‌ی فرایندهای مدیریت دانش به‌طور مؤثر، اثربخشی عوامل مدیریت کیفیت جامع نرم و سخت برای دستیابی به توسعه‌ی کیفی و عملکرد سازمانی افزایش خواهد یافت.

در پایان پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی، روابط میان عوامل مورد بررسی در صنعت گاز و صنایع دیگر با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری فازی بررسی و تبیین‌شده و برای تأیید و برآزش مدل ساختاری ایجادشده از تحلیل مسیر (تحلیل عاملی مرتبه‌ی دوم) و مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار Warp-PLS استفاده شود.

منابع

1. Rameshwar Dubeya, Angappa Gunasekaranb (2015). Exploring soft TQM dimensions and their impact on firm performance: some exploratory empirical results, *International Journal of Production Research*, Vol. 53, No. 2, 371-382.
2. Uriarte, A. F. (2008). *Introduction to knowledge management*. Jakarta, Indonesia: Published by the Asean Foundation.
3. Lee S. M. and Asllani A., "TQM and BPR: Symbiosis and a new approach for integration," *Management Decision*, vol. 35, pp. 409-416, 1997.
4. Ju T. L., Lin B., Lin C., and Kuo H.-J., "TQM critical factors and KM value chain activities," *Total Quality Management*, vol. 17, pp. 373-393, 2006.
5. Molina L. M., Montes F. L., and Fuentes M., "TQM and ISO 9000 Effects on knowledge transferability and knowledge transfers," *Total Quality Management*, vol. 15, pp. 1001-1015, 2004.
6. Yang J., "Knowledge management opportunities for cycle time reduction," *International Journal of Innovation and Learning*, vol. 1, pp. 192-207, 2004.

works,” in 32nd Hawaii International Conference on Systems Science, 1999.

30. Leonard-Barton D., *Wellsprings of knowledge: Building and sustaining the sources of innovation*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1995.

31. Wiig K. M., *Knowledge management foundations*. Arlington: Schema Press, 1993.

32. Nonaka I. and Takeuchi H., *The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.

33. Bhatt G. D., “Knowledge management in organizations: Examining the interaction between technologies, techniques and people,” *Journal of Knowledge Management*, vol. 5, pp. 68-75, 2001.

34. Sveiby K. E., *The new organizational wealth: Managing and measuring knowledge-based assets*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, 1997.

35. Porter M. E., *Competitive Strategy*. New York: The Free Press, 1980.

36. Cole R., “Introduction,” *California Management Review*, vol. 40, pp. 15-21, 1998.

37. Davenport T. and Klahr P., “Managing customer support knowledge,” *California Management Review*, vol. 40, pp. 195-208, 1998.

38. Powell W., “Learning from collaboration: Knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries,” *California Management Review*, vol. 40, pp. 228-240, 1998.

39. Von Krogh G., “Care in knowledge creation,” *California Management Review*, vol. 40, pp. 133-153, 1998.

40. Martensson, M. A. (2000). Critical review of knowledge management as a management tool. *Journal of Knowledge Management*, 4(3), 204-216.

41. Kono, N. (1993). A perspective on quality activities on American firms. *California Management Review*, 35 (3), 12-31.

42. Malhotra, D. K. (1998). The impact of interest rate reset period on the bid-offer rates in an interest rate swap contract - an empirical investigation. *Journal of Multinational Financial Management*, 8 (1), 79-88.

43. Molina, M. L., Montes, L. F. & Fuentes, M. (2004). TQM and ISO 9000 effects on knowledge transferability and knowledge transfers. *Total Quality Management*, 15 (7), 1001-1015.

effect,” *International Journal of Production Research*, vol. 39, pp. 529-548, 2001.

20. Rahman S. and Bullock P., “Soft TQM, hard TQM and organizational performance relationships: An empirical investigation,” *Omega*, vol. 33, pp. 73-83, 2005.

21. Cengiz D., Aysel Ç., Özcan Ş., An analysis on the relationship between total quality management practices and knowledge management: The case of Eskişehir, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 65 – 77, 2014.

22. Lewis W., Pun K., and Lalla T., “Empirical investigation of the hard and soft criteria of TQM in ISO 9001 certified small and medium-sized enterprises,” *International Journal of Quality and Reliability Management*, vol. 23, pp. 964-984, 2006.

23. Wilkinson A., Marchington M., and Dale B., “Manufacturing more effective TQM: Implications for the management of human resources,” *Research and Practice in Human Resource Management*, vol. 2, pp. 69-88, 1994.

24. Fotopoulos C. B. and Psomas E. L., “The impact of soft and hard TQM elements on quality management results,” *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. 26, pp. 150-163, 2009.

25. Muhammad Madi, Jegak A. U., and Tari J. J., “The importance of critical soft factors for quality improvement and organizational performance,” *International Journal of Productivity and Quality Management*, vol. 4, pp. 366-382, 2009.

26. Ahmed P. K., Lim K. K., and Loh A. Y. E., *Learning through knowledge management*. Oxford, Boston: Butterworth-Heinemann, 2002.

۲۷. موسی‌خانی، محمد، اجلی، مهدی و سیدرحیم صفوی میرمحلّه (۱۳۸۹). «ارائه‌ی مدلی برای سنجش میزان آمادگی سازمان‌ها برای پیاده‌سازی مدیریت دانش (مورد مطالعه: مرکز آمار ایران)»، فصلنامه‌ی علمی پژوهشی مدرس علوم انسانی (پژوهش‌های مدیریت در ایران) (ISC)، دوره‌ی چهاردهم، شماره‌ی دوم، دانشگاه تربیت مدرس.

28. Salina D. and Wan Fadzilah W. Y., “An empirical study of knowledge management processes in Small and Medium Enterprises,” *Communications of the IBIMA*, vol. 4, pp. 169 - 177, 2008.

29. Holsapple C. W. and Joshi K. D., “Description and analysis of existing knowledge management frame-

44. Yazıcı, S. (2001). Öğrenen organizasyonlar. İstanbul: Alfa Yayınları, Yönetim Dizisi.
45. Zetie S., "The quality circe approach to knowledge management," Managerial Auditing Journal, vol. 17, pp. 317-321, 2002.
46. Ruzevicius J., Integration of total quality management and knowledge management, Informacijos Mokslai, vol. 37, pp. 30-38, 2006.
47. Zhao F. and Bryar P., "Integrating knowledge management and total quality: A complementary process," in 6th International Conference on ISO 9000 and TQM, Scotland, 2001.
48. Salina D. and Wan Fadzilah Wan Y., The Influence of Soft and Hard TQM Factors on Knowledge Management: Perspective from Malaysia, International Conference on Management and Service Science, Singapore, 2011.
۴۹. مؤمنی، منصور و علی فعال قیومی، (۱۳۹۴). "تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار SPSS"، تهران: کتاب نو.
۵۰. داوری، علی، رضازاده، آرش (۱۳۹۳). مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS، چاپ دوم، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.

