

## بررسی اثرات عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت بر عملکرد کیفیت و کسب و کار یک زنجیره تأمین: تحلیل تجربی شرکت های ایرانی

فرهاد فتحی هفشجانی<sup>۱</sup>، مهدی بشیری<sup>۲</sup>، مهدی کرباسیان<sup>۳</sup>

**چکیده:** افزایش توجهات به مدیریت زنجیره تأمین (SCM) موجب شد تا پژوهشگران مدل ها، ساختارها و پارچوب های مدیریت کیفیت را که در زمینه مدیریت عملیات توسعه داده شده بودند، مورد بررسی مجدد قرار دهند. در این مقاله، در پارچوب یک مدل ساختاری چگونگی تأثیر دو رویه کیفیتی SCM (تمرکز بر مشتری و مدیریت کیفیت تأمین کننده) به همراه برخی از مهم ترین عوامل موفقیت مدیریت کیفیت که این روابط را به جلو برده و تعدیل می کنند، بر عملکرد کیفیت و کسب و کار یک زنجیره تأمین بررسی شده است. در این پژوهش داده ها از طریق پرسشنامه از ۱۰۰ شرکت صنعتی ایران جمع آوری شده است. یافته های این پژوهش، از این موضوع که تعهد مدیریت ارشد موجب ایجاد پیوند میان شرکای زنجیره تأمین شده و در نهایت عملکرد کیفیت کل زنجیره را تحت تأثیر قرار خواهد داد، حمایت می کند. همچنین از دیگر نتایج این پژوهش وجود رابطه مستقیم میان تعهد مدیریت ارشد و نقش دپارتمان کیفیت است که در نهایت عملکرد زنجیره تأمین را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

**واژه های کلیدی:** مدیریت زنجیره تأمین، عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت، عملکرد کیفیت و کسب و کار،

مدل ساختاری

۱. کارشناس ارشد مدیریت صنعتی - تولید، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، ایران

۲. عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع دانشگاه شاهد، ایران

۳. عضو هیئت علمی گروه مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی مالک اشتر، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱/۳۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۸۹/۱۲/۱۸

نویسنده مسئول مقاله: فرهاد فتحی هفشجانی

Email: hafshejani2006@gmail.com

## مقدمه

با نزدیک شدن ارتباطات و پیشرفت‌های حاصل در تکنولوژی اطلاعات رقابت از سطح یک شرکت فراتر رفته و به سطح زنجیره‌ی تأمین حرکت کرده است. در سال‌های اخیر بیشتر توجه پژوهشگران روی مفاهیم SCM متمرکز شده است و اغلب ارتباطش با دیدگاه مدیریت کیفیت (QM) محدود شده یا در حاشیه قرار گرفته است؛ در حالی که اهمیت QM به‌طور جهانی شناسایی شده است، پژوهشگران دانشگاهی نیاز به یک رویکرد متمرکزتری جهت ارزیابی موضوعات QM در چارچوب زمینه‌های درونی و بیرونی زنجیره‌ی تأمین دارند [۱۵]. در آینده یکپارچگی مدیریت کیفیت و مدیریت زنجیره‌ی تأمین به‌منظور رقابت‌پذیری با اهمیت خواهد شد [۱۱]؛ به‌طوری‌که رایبسون و مالهوترا (۲۰۰۵) نیز یکپارچگی دیدگاه‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زنجیره‌ی تأمین را به‌عنوان یک محدوده پژوهشی ادغامی و ماندگار مطرح کرده بودند. اغلب پژوهش‌ها در زمینه مدیریت کیفیت به تقابل دیدگاه‌های درونی و بیرونی کیفیت متمرکز شده است در حالی که دیدگاه‌های درونی روی فرآیند و دیدگاه‌های بیرونی روی مشتری متمرکز شده‌اند. همان‌طور که شرکت‌ها رویکرد سیستمی مدیریت زنجیره‌ی تأمین را اتخاذ نمودند؛ باید این دیدگاه‌ها (درونی و بیرونی) را با هم ادغام کرده و همچنین فرآیندهای جریان‌های بالادستی و جریان‌های پایین دستی را با خودشان هماهنگ کنند [۷]. تاکنون، در زمینه یکپارچگی دیدگاه‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زنجیره‌ی تأمین پژوهش‌های محدودی انجام گرفته است.

مابین مدیریت زنجیره‌ی تأمین و رویه‌های مدیریت کیفیت همپوشانی وجود دارد، به‌طوری‌که مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و تمرکز بر مشتری دو تا از رویه‌های مدیریت کیفیت هستند که به‌وضوح در چارچوب مدیریت زنجیره‌ی تأمین قرار می‌گیرند [۱۱]. این امر باعث شد تا سیستمی به‌نام مدیریت کیفیت زنجیره‌ی تأمین (SCQM) بیشتر مطرح شود که عبارت است از "یک رویکرد سیستمی که با ایجاد پیوند میان جریان‌های بالادستی و پایین دستی با تأمین‌کنندگان و مشتریان، فرصت‌های قابل نفوذی را ایجاد کرده و بدین وسیله عملکرد زنجیره را ارتقاء می‌دهد" [۷]. همچنین رایبسون و مالهوترا از دیدگاه فرآیندی، SCQM را به این صورت تعریف کردند که عبارت است از "تشریح

مساعی و یکپارچگی رسمی فرآیندهای کسب و کار که همه سازمان‌های شریک در شبکه تأمین را درگیر کرده تا به طور مداوم محصولات، خدمات و فرآیندها را به منظور ایجاد ارزش و دستیابی به رضایتمندی مشتریان میانی و نهایی بازار بسنجند، تحلیل کرده و بهبود دهند."

با مقایسه‌ی نتایج پژوهش‌هایی که در زمینه عوامل کلیدی موفقیت مدیریت کیفیت فراگیر در سازمان‌های صنعتی کشورهای ایالات متحده امریکا (ساراف و همکاران، ۱۹۸۹)، امارات متحده عربی (بدری و همکاران، ۱۹۹۵)، هند (جوزف و همکاران، ۱۹۹۹) و هنگ کنگ (آنتونی و همکاران، ۲۰۰۲) انجام گرفته ۴ عامل تعهد مدیریت ارشد، نقش دپارتمان کیفیت، آموزش ضمن خدمت، داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی به عنوان عوامل کلیدی مشترک در پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز مدیریت کیفیت فراگیر مطرح شده‌اند. در این مقاله، چگونگی تأثیر دو رویه کیفیتی مدیریت زنجیره‌ی تأمین بر عملکرد کیفیت و کسب و کار زنجیره‌ی تأمین را به همراه چهار عامل کلیدی مشترک فوق که این روابط را به جلو برده و تعدیل می‌کنند، در چارچوب یک مدل ساختاری مورد آزمون قرار گرفته‌است. بدین منظور روابط میان رویه‌های مدیریت کیفیت را در یک زنجیره‌ی تأمین انعکاس و گسترش داده و آثارشان روی عملکرد زنجیره‌ی تأمین مورد بررسی قرار گرفته‌است. در این پژوهش اهداف زیر دنبال شده‌است:

۱. تغییراتی که در رویه‌های مدیریت کیفیت لازم است ایجاد شود تا عملکرد زنجیره‌ی تأمین بهبود یابد.

۲. تعیین نوع رابطه بین عوامل کلیدی مدیریت کیفیت به منظور پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز استراتژی مدیریت کیفیت در هر شرکت و در کل زنجیره‌ی تأمین (خاص شرکت‌های ایرانی).

۳. این پژوهش درک و فهم متخصصان را از روابطی که میان رویه‌های کلیدی مدیریت کیفیت و عملکرد کیفیت و کسب و کار زنجیره‌ی تأمین وجود دارد، تصحیح می‌کند.

سایر قسمت‌های این مقاله به صورت زیر سازماندهی شده‌است: در بخش دوم؛ به بررسی فرضیه‌ها و روابط میان رویه‌های QM و عملکرد زنجیره‌ی تأمین پرداخته و مدل ساختاری پیشنهادی به صورت شماتیک ارائه، و در بخش سوم؛ روش‌شناسی پژوهش شامل

روش پژوهش، روش جمع‌آوری اطلاعات، جمعیت‌شناسی نمونه، روایی و پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات بیان شده‌است. در بخش چهارم؛ نتایج آزمون مدل ساختاری ارائه شده‌است. در بخش پنجم؛ مفاهیم حاصله برای پژوهشگران و متخصصان تشریح شده و در بخش ششم نتیجه‌گیری کلی و پیشنهادهایی ارائه شده‌است.

### طرح پژوهش

در این پژوهش شش رویه کلیدی مدیریت کیفیت مورد بررسی قرار گرفته است که عبارتند از: تعهد مدیریت ارشد؛ آموزش ضمن خدمت؛ تمرکز بر مشتری؛ داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی؛ نقش دپارتمان کیفیت و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده. در ادامه در مورد علت به کارگیری فرضیه‌های پژوهش (پشتوانه نظری مدل ساختاری) توضیح مختصری ارائه شده‌است و در نهایت مدل ساختاری به صورت شماتیک نشان داده شده‌است.

### تعهد مدیریت ارشد سازمان

تجزیه و تحلیل مطالعات تجربی مدیریت کیفیت نشان می‌دهد، تعهد مدیریت ارشد یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در موفقیت مدیریت کیفیت فراگیر در یک شرکت معرفی شده‌است [۳]. در این مقاله پیشنهاد شده‌است، تعهد مدیریت ارشد مستقیم با چهار تا از عوامل کلیدی مدیریت کیفیت ارتباط دارد که عبارتند از: ۱) تمرکز بر مشتری (۲) آموزش ضمن خدمت (۳) مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و (۴) نقش دپارتمان کیفیت. یکپارچگی با مشتریان یکی از مهم‌ترین رویه‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زنجیره‌ی تأمین است [۱۵]. تعهد مدیریت ارشد سازمان به مدیریت کیفیت در تضمین فرهنگ بهبود مستمر و ارتباطات آزاد، اساسی است و موجب توسعه فرهنگ تشریک مساعی در سرتاسر یک زنجیره‌ی تأمین می‌شود. به طوری که مدیریت می‌تواند سیاست‌ها و ساختارهایی را طراحی کند که بدین وسیله سازمان‌ها قادر باشند روی مشتریان متمرکز شده و محیط کاری را ایجاد کنند که در آن توجه کارکنانشان بر ارائه خدمت به مشتری متمرکز شده باشد [۴]. تمرکز بر مشتری با تعهد سازمانی به منظور تعیین و برآوردن نیازمندی‌ها و انتظارات جاری و مورد نظر مشتری رابطه داشته است؛ به طوری که از این طریق مدیریت

روابط با مشتری مؤثری را فراهم نموده و رضایتمندی مشتریان را تضمین می‌کند [۱۴]. پس با توجه به موارد فوق می‌توان فرضیه ذیل را مطرح کرد:

$H_{1a}$ : تعهد مدیریت ارشد بر تمرکز بر مشتری اثر دارد.

به‌منظور بهبود هر عملیات سازمانی، ابتدا لازم است که نیروی انسانی مربوط به آن عملیات به‌خوبی آموزش داده شود و این مدیریت سازمان است که در موقع به‌کارگیری ابزار، اصول و مبانی جدید منابع لازم را برای آموزش کارکنان فراهم می‌کند و با ایجاد محیط کاری مناسب موجب درگیر شدن کارکنان در فرآیند تغییر می‌شود [۱۰]. کی‌نک (۲۰۰۳) و کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) نشان دادند، میان رهبری مدیریت و آموزش ضمن خدمت رابطه قابل ملاحظه‌ای وجود دارد. بنابراین، فرضیه زیر پیشنهاد شد:

$H_{1b}$ : تعهد مدیریت ارشد بر آموزش ضمن خدمت اثر دارد.

رهبری مؤثر می‌تواند متقابلاً روابط سودمندان با تأمین‌کنندگان را ارتقای دهد، به‌شرطی که به‌هنگام توسعه، انتخاب و تصدیق تأمین‌کنندگان از نظر کیفیت مواد، بر کیفیت، عملکرد تحویل و عملکرد کیفیت بیش از قیمت تأکید کند و همچنین مبادله اطلاعات رقابتی و اختصاصی را تسهیل کند. از نظر آماری، روابط قابل ملاحظه‌ای میان رهبری و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده مستند شده‌است [۱۰][۱۱][۱۸]. همچنین نتایج پژوهشی که در زنجیره‌ی تأمین شرکت ایران خودرو انجام گرفته، نشان می‌دهد رهبری به‌طور مستقیم بر مدیریت کیفیت تأمین‌کننده تأثیر گذاشته و تلاش‌های افراد و سازمان‌ها را در زمینه بهبود کیفیت تشویق و جهت‌دهی می‌کند [۱]. با توجه به موارد بالا فرضیه زیر پیشنهاد شد:

$H_{1c}$ : تعهد مدیریت ارشد بر مدیریت کیفیت تأمین‌کننده اثر دارد.

مدیریت از طریق بهبود مستمر و برقراری ارتباطات آزاد موجب حفظ تغییرات ایجاد شده در سازمان می‌شود [۱۰]. همچنین، به‌طور بالقوه بهبود مستمر و برقراری ارتباطات آزاد موجب بهبود کیفیت محصولات و خدمات شرکت می‌شود [۱۴] که در مجموع این موارد نقش دپارتمان کیفیت را تسهیل می‌کنند. همچنین، حمایت مدیریت ارشد سازمان جدیت دپارتمان کیفیت در ارتقاء کیفیت محصولات / خدمات و میزان تشریک مساعی دپارتمان کیفیت با دیگر دپارتمان‌ها را افزایش خواهد داد. بنابراین، فرضیه زیر پیشنهاد شد:

$H_{1d}$ : تعهد مدیریت ارشد بر نقش دپارتمان کیفیت اثر دارد.

### آموزش ضمن خدمت

نتایج مطالعه کی نک نشان می دهد، آموزش ضمن خدمت بر داده ها و گزارش دهی کیفیتی اثر دارد. جمع آوری و استفاده از داده های کیفیتی به آموزش نیاز دارد، اما آموزش به تنهایی تلاشی در زمینه بهبود کافی نخواهد بود. کارکنان باید داده های کیفیتی را به موقع دریافت کرده و آنها را به طور مؤثری به کار گیرند [۱۰]. در این پژوهش، این فرضیه از مطالعه کی نک (۲۰۰۳) اقتباس شده است.

$H_{2a}$ : آموزش ضمن خدمت بر داده ها و گزارش دهی کیفیتی اثر دارد.

هندفیلد و همکاران (۱۹۹۸) بیان کردند که یک سازمان قبل از تمرکز بر نیازهای مشتریان، باید به آموزش و توسعه نیروی کارش پردازد. لیا و چنگ (۲۰۰۵) به منظور پیاده سازی موفق مدیریت کیفیت پیشنهاد کردند که کارکنان سازمان باید منظور مشتریان از کیفیت را درک کنند که این امر مستلزم آموزش کارکنان است. بنابراین، بر اساس موارد فوق فرضیه زیر پیشنهاد شده است.

$H_{2b}$ : آموزش ضمن خدمت بر تمرکز بر مشتری اثر دارد.

### تمرکز بر مشتری

تمرکز بر مشتری بر عملکرد ادغامی (عملکرد مالی و عملکرد عملیاتی) و همه معیارهای عملکرد اثر دارد [۱۴]. همچنین پژوهشگران دریافته اند که یکپارچگی اطلاعات با مشتریان بر عملکرد شرکت اثر می گذارد [۱۹] پس می توان پیشنهاد کرد که تمرکز بر مشتری از طریق متغیر میانجی داده ها و گزارش دهی کیفیتی بر عملکرد شرکت اثر دارد. از طرفی روابط نزدیک با مشتریان منتج به جمع آوری و استفاده از اطلاعات کیفیت به منظور بهبود محصولات درخواستی مشتریان خواهد شد [۴]. همچنین نتایج مطالعات کی نک و هارتلی (۲۰۰۸) نشان می دهد، تمرکز بر مشتری به طور مستقیم بر داده ها و گزارش دهی کیفیتی اثر دارد. بنابراین با توجه به مطالب فوق و نتایج پژوهش کی نک و هارتلی (۲۰۰۸) فرضیه زیر پیشنهاد شده است:

$H_3$ : تمرکز بر مشتری بر داده ها و گزارش دهی کیفیتی اثر دارد.

### داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی

استفاده از داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی به منظور بهبود مدیریت کیفیت تأمین‌کننده لازم و ضروری است؛ زیرا این داده‌ها به خریداران اجازه می‌دهد تا عملکرد تأمین‌کنندگان را ارزیابی کنند و ارزیابی عملکرد تأمین‌کنندگان و آرایه بازخورد به آن‌ها عملکرد تأمین‌کنندگان را بهبود خواهد داد [۱۲]. نتایج پژوهش‌های تجربی از وجود رابطه میان داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده پشتیبانی می‌کند [۱۰][۱۱][۱۸]. پس با توجه به موارد فوق فرضیه زیر پیشنهاد شده است:

$H_{4a}$ : داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی بر مدیریت کیفیت تأمین‌کننده اثر دارد. داده‌های کیفیت در سراسر سازمان به صورت به‌هنگام جمع‌آوری و تسهیم می‌شود که این امر در تعیین ابعاد کیفیتی محصولات، تعیین قابلیت ساخت و توانایی زنجیره در تولید آن‌ها، تضمین کیفیت محصولات، هماهنگی و یکپارچگی دپارتمان کیفیت با سایر دپارتمان‌ها و حلقه‌های زنجیره‌ی تأمین و بهبود کیفیت عملکرد تعیین‌کننده است. نتایج پژوهش نئیر (۲۰۰۶) نشان می‌دهد، میان تجزیه و تحلیل داده‌های کیفیتی و عملکرد ادغامی (مالی و عملیاتی) همبستگی مثبتی وجود دارد اما در این راستا وجود رابطه مستقیم میان داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و عملکرد کیفیت مورد بررسی قرار نگرفته است. پس با توجه به موارد فوق فرضیات زیر پیشنهاد شده است:

$H_{4b}$ : داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی بر نقش دپارتمان کیفیت اثر دارد.

$H_{4c}$ : داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی بر عملکرد کیفیت زنجیره‌ی تأمین اثر دارد.

### مدیریت کیفیت تأمین‌کننده

تأکید بر برقراری روابط بلندمدت با تأمین‌کنندگان کلیدی و ارزیابی آن‌ها بر اساس کیفیت به جای قیمت، نقش دپارتمان کیفیت را که تضمین کیفیت محصولات و ایجاد هماهنگی و تشریک مساعی با دیگر دپارتمان‌ها و حلقه‌های زنجیره‌ی تأمین است، تسهیل می‌کند و عملکرد کیفیت زنجیره‌ی تأمین را ارتقاء می‌دهد. همچنین، مدیریت کیفیت تأمین‌کننده با عملکرد عملیاتی (عملکرد موجودی و عملکرد کیفیتی) همبستگی مثبت دارد [۱۴]. پس با توجه به موارد فوق فرضیات زیر پیشنهاد شده است:

$H_{5a}$ : مدیریت کیفیت تأمین‌کننده بر نقش دپارتمان کیفیت اثر دارد.

$H_{5b}$ : مدیریت کیفیت تأمین کننده بر عملکرد کیفیت زنجیره‌ی تأمین اثر دارد.

### نقش دپارتمان کیفیت

مطالعات تجربی نشان می‌دهد، یک زنجیره‌ی تأمین می‌تواند با ایجاد تعاریف مشترک از کیفیت و مدیریت مشترک رویه‌ها و فرآیندهای کیفیتی یکپارچه توانایی‌اش را در برآوردن انتظارات مشتری نهایی افزایش دهد [۱۶] و پیچیدگی و انحرافات فرآیندی را کاهش دهد و بدین وسیله هزینه‌های کیفیتی را تا حد زیادی کاهش داده و موجب ارتقای بهره‌وری و عملکرد کیفیتی کل زنجیره‌ی تأمین شود. پس با توجه به موارد فوق فرضیه زیر پیشنهاد شده است:

$H_6$ : نقش دپارتمان کیفیت بر عملکرد کیفیت زنجیره‌ی تأمین اثر دارد.

### عملکرد زنجیره‌ی تأمین

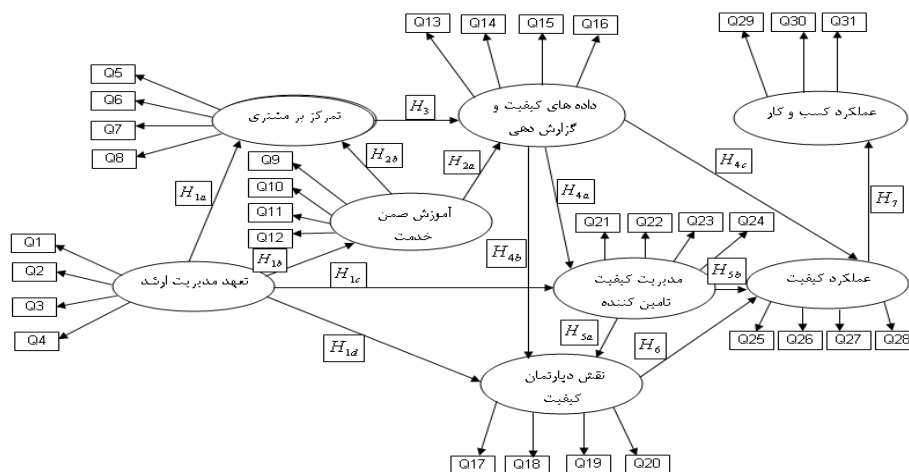
نتایج پژوهش‌های کی‌نک (۲۰۰۳) و کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) نشان داد، عملکرد کیفیت مطلوب، عملکرد مالی و تجاری بالاتری را در پی دارد. کیفیت می‌تواند رضایتمندی مشتری را افزایش دهد و شرکت را قادر به مطالبه قیمت‌های بالاتر یا کاهش هزینه‌ها کند که این امر حاشیه سود شرکت را افزایش می‌دهد [۱۰][۱۱]. همچنین، توانایی زنجیره‌ی تأمین در ایجاد هماهنگی و یکپارچگی به صورت همزمان در جریان‌های بالادستی و پایین دستی، میزان انعطاف پذیری زنجیره‌ی تأمین در برآوردن نیازهای مشتریان را افزایش می‌دهد. پس با توجه به موارد گفته شده فرضیه زیر پیشنهاد شده است:

$H_7$ : عملکرد کیفیت بر عملکرد کسب و کار زنجیره‌ی تأمین اثر دارد.

بنابراین، فرضیه‌هایی که در بالا مورد بحث قرار گرفت، به مدل ساختاری زیر منجر شد (به نمودار (۱) مراجعه کنید). هر مسیر در نمودار (۱) با توجه به فرضیه مربوط به آن علامت گذاری شده است و سؤال‌هایی که به منظور سنجش هر عامل استفاده شده‌اند با علامت Q نشان داده شده است که این سؤال‌ها که در واقع همان سنجه‌ها یا متغیرهای قابل مشاهده هستند، در قالب جدول (۱) ارائه شده‌اند. از مواردی که مدل ساختاری زیر را از مدل‌های ارائه شده در این زمینه، از جمله مدل ساختاری ارائه شده توسط کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) متمایز می‌کند، به کارگیری عوامل کلیدی موفقیتی است که در سازمان‌ها و شرکت‌های صنعتی کشورهای مختلفی مانند (ایالات متحده آمریکا، هند، امارات متحده



عربی، هنگ کنگ و...) مشترک بوده که این عوامل عبارتند از: تعهد مدیریت ارشد سازمان، نقش دپارتمان کیفیت، آموزش ضمن خدمت و داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی که در این مدل ساختاری عوامل فوق به همراه دو رویه کیفیتی مدیریت زنجیره‌ی تأمین (تمرکز بر مشتری و مدیریت کیفیت تأمین کننده) به صورت همزمان در چارچوب یک مدل ساختاری ارایه شده است. به طوری که در مدل ساختاری کی نک و هارتلی (۲۰۰۸) عوامل کلیدی که در سازمان‌های تولیدی و صنعتی ایالات متحده وجود داشته، مورد استفاده قرار گرفته است که با توجه به نقشی که رویه‌های QM در عملکرد شرکت‌ها ایفا می‌کنند [۱۴] بر اهمیت نتایج آن می‌فزاید؛ به طوری که نتایج این پژوهش را می‌توان در صنایع کشورهای مختلف از جمله کشور ایران که این مدل با داده‌های حاصل از شرکت‌های تولیدی و صنعتی آن برآزش داده شده، به کار گرفت. همچنین در تدوین این مدل ساختاری اصل اقتصاد و صرفه‌جویی نیز رعایت شد؛ به طوری که این اصل بیان می‌دارد که ضرورتی ندارد که مدل ساختاری شامل هر متغیر علی ممکن باشد. به طوری که گنجاندن سازه‌های بیش از اندازه (از لحاظ تعداد) در مدل می‌تواند موجب آزمون ناپذیری آن شود و اگر سازه‌های مهمی را حذف کنید، خطر تولید یک مدل نامناسب یا کاذب را به جان خریدید [۲]. در جدول (۲) مدل ساختاری این پژوهش با مدل ساختاری کی نک و هارتلی (۲۰۰۸) مقایسه شده است.



نمودار ۱. مدل ساختاری که روابط میان رویه‌های کلیدی QM و عملکرد زنجیره‌ی تأمین را نشان می‌دهد

## جدول ۱. عامل‌ها و سنجه‌ها (متغیرهای قابل مشاهده)

عوامل کلیدی	سنجه‌ها
تعهد مدیریت ارشد	۱- مدیریت ارشد سازمان تا چه حدی از نگرش فرآیندی، به منظور ارتقای کیفیت محصولات/خدمات شرکت حمایت می‌کند؟
	۲- در جلسات مدیران ارشد تا چه حدی موارد کیفیتی به منظور بهبود، مورد بازنگری قرار می‌گیرند؟
	۳- مدیران ارشد سازمانی تا چه حدی به اصول بهبود مستمر به‌عنوان راهی برای افزایش سود می‌نگرند؟
	۴- در این سازمان مدیران اجرایی و مدیران دپارتمان‌های اصلی تا چه حدی بر اساس اهداف بلندمدت کیفیت مورد ارزیابی قرار می‌گیرند؟
نمونه بر مشتری	۵- تا چه حدی سازمان به‌طور فعال به دنبال راهی برای بهبود محصولات/خدمات به‌منظور دستیابی به سطح بالاتری از رضایتمندی مشتریان است؟
	۶- میزان شناخت کارکنان سازمان از نیازهای مشتریانشان چقدر است؟
	۷- تا چه حدی از بررسی‌های رضایتمندی مشتری به‌منظور شناسایی و تعیین نیازمندی‌های مشتریان استفاده می‌شود؟
	۸- میزان آگاهی مدیران از نتایج بررسی‌های رضایتمندی مشتریان چقدر است؟
آموزش ضمن خدمت	۹- میزان آموزش موارد کیفیتی که به کارکنان دپارتمان کیفیت و تولید ارایه می‌شود، چقدر است؟
	۱۰- تا چه حدی به مدیران و سرپرستان سراسر سازمان برحسب نیازشان موارد کیفیتی آموزش داده می‌شود؟
	۱۱- میزان آموزش مهارت‌های کاری (مهارت‌های فنی و شغلی) که به کارکنان سراسر سازمان ارایه می‌شود، چقدر است؟
	۱۲- به چه میزان روش‌های آماری بهبود به کارکنان دپارتمان کیفیت آموزش داده می‌شود؟
داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی	۱۳- تا چه حدی فرآیند جمع‌آوری و تحلیل داده‌های کیفیتی و بهره‌گیری از آن‌ها، در راستای حفظ و ارتقای کیفیت محصولات/خدمات شرکت است؟
	۱۴- میزان دسترسی مدیران و سرپرستان به داده‌های کیفیتی بر حسب نیازشان چقدر است؟
	۱۵- تا چه حدی از داده‌های کیفیتی به‌عنوان ابزاری برای مدیریت کردن کیفیت استفاده می‌شود؟
	۱۶- تا چه حدی از داده‌ها و گزارش‌های کیفیتی در ارزیابی سرپرستان و عملکرد مدیریتی استفاده می‌شود؟
نقش دپارتمان کیفیت	۱۷- میزان تشریک مساعی میان دپارتمان کیفیت با دپارتمان‌های دیگر را چگونه ارزیابی می‌کنید؟
	۱۸- تا چه حدی دپارتمان کیفیت در تعیین دستورالعمل‌های کنترلی، رویه‌های تضمین کیفیت و تعیین چارچوب‌های همکاری با سایر حلقه‌های زنجیره‌ی تأمین استقلال عمل دارد؟
	۱۹- اثربخشی دپارتمان کیفیت را در بهبود کیفیت محصولات/خدمات شرکت چگونه ارزیابی می‌کنید؟
	۲۰- دپارتمان‌های اصلی تا چه حدی از کارکنان حرفه‌ای کیفیت به‌عنوان کارشناسان مسایل کیفیتی استفاده می‌کنند؟
مدیریت کیفیت تأمین‌کننده	۲۱- تا چه حدی سازمان شما به برقراری روابط بلندمدت با تأمین‌کنندگان کلیدی تأکید دارد؟
	۲۲- میزان مشارکت تأمین‌کنندگان کلیدی در فرآیند توسعه و ارتقای کیفیت محصولات/خدمات شرکت چقدر است؟
	۲۳- این سازمان تا چه حدی تأمین‌کنندگان کلیدی خود را بر مبنای کیفیت، به‌جای قیمت و بر اساس عملکرد تحویل، انتخاب می‌کند؟
	۲۴- میزان کارایی/مفیدبودن سیستم ارزیابی تأمین‌کنندگان در سازمانتان چقدر است؟
عملکرد کیفیت	۲۵- عملکرد سازمانتان را در فرآیندهای بهبود بهره‌وری چگونه ارزیابی می‌کنید؟
	۲۶- عملکرد شرکت را از زمان سفارش مواد اولیه تا زمان دریافت آن از تأمین‌کنندگان چگونه ارزیابی می‌کنید؟
	۲۷- عملکرد شرکت را از زمان سفارش کالا توسط مشتری تا زمان تحویل به آن چگونه ارزیابی می‌کنید؟
	۲۸- کیفیت محصولات/خدمات ارایه شده توسط شرکت نسبت به استانداردها(ملی، بین‌المللی) چگونه است؟
عملکرد کسب و کار	۲۹- در حال حاضر شرکتتان چه سهمی از بازار داخلی را در اختیار دارد؟
	۳۰- رشد سهم شرکتتان نسبت به سایر رقبای در حال حاضر چگونه است؟
	۳۱- عملکرد شرکتتان را در قبال جامعه و مسئولیت‌های اجتماعی آن چگونه ارزیابی می‌کنید؟

جدول ۲. تمایز و برتری مدل ساختاری نسبت به مدل ساختاری کی تک و هارتلی (۲۰۰۸)

ردیف	مدل ساختاری ارائه شده در این پژوهش	مدل ساختاری کی تک و هارتلی
۱	بکارگیری عوامل کلیدی موفقیت مشترک در شرکت‌های تولیدی و صنعتی کشورهای مختلف، به‌صورت هم‌زمان در یک مدل ساختاری.	بکارگیری عوامل کلیدی موفقیت، خاص شرکت‌های تولیدی و صنعتی ایالات متحده آمریکا.
۲	اثر غیرمستقیم عامل‌های تعهد مدیریت ارشد و نقش دپارتمان کیفیت بر عملکرد کسب و کار (مالی و تجاری و اجتماعی) زنجیره‌ی تأمین بررسی شده است.	اثر غیرمستقیم عامل‌های رهبری مدیریت و طراحی محصول / خدمات بر عملکرد مالی و تجاری زنجیره‌ی تأمین بررسی شده است.
۳	فرضیه‌های همچون رابطه مستقیم میان: <ul style="list-style-type: none"> <li>- داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و عملکرد زنجیره تأمین؛</li> <li>- داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و نقش دپارتمان کیفیت؛</li> <li>- مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و نقش دپارتمان کیفیت؛</li> <li>- مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و عملکرد زنجیره‌ی تأمین؛</li> </ul> مورد آزمون قرار گرفته است.	فرضیه‌های همچون رابطه مستقیم میان: <ul style="list-style-type: none"> <li>- داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و مدیریت فرآیند؛</li> <li>- داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و طراحی محصول؛</li> <li>- مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و طراحی محصول؛</li> <li>- مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و مدیریت فرآیند؛</li> </ul> مورد آزمون قرار گرفته است.
۴	برازش مدل ساختاری با داده‌های شرکت‌های ایرانی.	برازش مدل ساختاری با داده‌های شرکت‌های آمریکایی.

### روش پژوهش

در این پژوهش اعتبار مدل به کمک روش مدل‌یابی معادلات ساختاری ارزیابی شده است. در واقع این تکنیک نشان می‌دهد، داده‌های تجربی به چه خوبی با این مدل عوامل فرض شده تطبیق داده شده‌اند. همچنین از بسته نرم افزاری لیزرل به منظور تخمین پارامترهای مدل ساختاری استفاده شده است. مکان پژوهش، شرکت‌های تولیدی و صنعتی هستند که از رویه‌های مدیریت کیفیت استفاده کرده و حداقل یکی از نظام‌های مدیریت کیفیت فراگیر را پیاده‌سازی کرده باشند و در قالب یک زنجیره تأمین یا استراتژی‌های مبتنی بر تأمین فعالیت می‌کنند. در این پژوهش، جامعه‌ی آماری شرکت‌های واقع در سه استان چهارمحال و بختیاری، اصفهان و تهران هستند که تعدادی از آن‌ها به صورت تصادفی انتخاب شده است. در ادامه، موضوعات مربوط به روش جمع‌آوری اطلاعات، جمعیت‌شناسی نمونه و روایی تجربی رویه‌های QM و شاخص‌های عملکرد زنجیره‌ی تأمین مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است.

### روش جمع‌آوری اطلاعات

در جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از پرسشنامه استفاده شده است. در طراحی شکل و حالت این پرسشنامه سعی شد تا حد امکان از اصول اولیه طراحی استفاده شود؛ به طوری که در این رابطه به همراه سؤال‌های مربوط، نامه‌ای پیرامون موضوع مورد پژوهش و اهداف پژوهش به طور خلاصه آورده شد و به منظور تشویق مخاطبان به آن‌ها گفته شد که نسخه‌ای از نتایج پژوهش برای آن‌ها ارسال خواهد شد که در کل از صد شرکت پرسشنامه تکمیل شده جمع‌آوری شد.

### جمعیت‌شناسی نمونه

اکثر مخاطبان جهت تکمیل پرسشنامه عناوین، مدیر تضمین کیفیت، نماینده مدیریت، مدیر فرآیندها و سیستم‌ها، مدیر آموزش و مدیر کارخانه را داشتند و با بررسی مخاطبان شرکت‌ها، نتیجه گرفته شد که این مدیران دانش لازم را جهت پاسخ‌گویی به سؤال‌های پرسشنامه دارند. در ادامه اطلاعاتی پیرامون شرکت‌های نمونه ارائه شده است. در این پژوهش ۲۷٪ شرکت‌ها در صنعت خودروسازی، ۲۴٪ در صنایع فلزی، ۱۶٪ در صنایع غذایی، ۱۴٪ در صنایع الکتریکی، ۱۰٪ در تولید لوازم خانگی و ۹٪ در صنایع شیمیایی و بهداشتی مشغول به فعالیت بودند. همچنین از نظر تعداد پرسنل، ۴۹٪ از شرکت‌های این پژوهش بیش از ۳۰ و کمتر از ۱۰۰ نفر، ۳۱٪ بین ۱۰۱ تا ۲۵۰ نفر، ۱۴٪ بین ۲۵۱ تا ۵۰۰ نفر و ۶٪ بیش از ۵۰۰ نفر در آن‌ها مشغول به کار بودند. پس می‌توان نتیجه گرفت؛ اکثر شرکت‌ها جزء صنایع کوچک و متوسط هستند و تنها تعداد کمی از آن‌ها جزء صنایع بزرگ هستند. با بررسی شرکت‌های نمونه مشخص شد که همه‌ی آن‌ها در چارچوب یک زنجیره‌ی تأمین و یا بر اساس استراتژی‌های مبتنی بر تأمین فعالیت می‌کنند. در ضمن، با بررسی پرسشنامه‌ها مشخص شد؛ همه‌ی شرکت‌های نمونه حداقل یکی از نظام‌های کیفیتی را در شرکت‌های خود پیاده‌سازی نموده‌اند. به‌عنوان مثال ۸۰٪ تا از شرکت‌های نمونه پژوهش دارای گواهینامه ISO 9001 بودند. مطالعات یونگ و همکاران (۲۰۰۳) نشان می‌دهد، کسب گواهینامه ISO 9001 پیشرفت یک سیستم مدیریت کیفیت و متعاقباً عملکرد سازمانی‌اش را تحت تأثیر قرار می‌دهد و برخی دیگر از پژوهشگران به استاندارد ISO 9001 به‌عنوان یک کلید ورودی به مدیریت کیفیت فراگیر و بهبود عملکرد نگاه

کرده‌اند. پس می‌توان نتیجه گرفت که داشتن گواهینامه‌های سیستم‌های مدیریت کیفیت یکی از معیارهایی است که نشان دهنده‌ی حرکت سازمان در جهت فرآیندهای بهبود مستمر است. در پایان با توجه به موارد گفته شده می‌توان نتیجه گرفت، شرکت‌های نمونه جهت انجام این پژوهش، نمونه‌های مناسبی هستند.

### روایی تجربی شاخص‌ها

در فرآیند روایی ساختار قدم‌های ذیل انجام شده‌است که به ترتیب عبارتند از:

#### ساختار ابزار و روایی محتوایی

اولین قدم در فرآیند روایی ساختار، تعیین روایی محتوایی است و ارزیابی روایی محتوا به‌جای آزمون‌های آماری بیشتر مبتنی بر منطق و تئوری است. در این پرسشنامه، بیشتر سؤال‌هایی که به‌منظور سنجش رویه‌های QM از قبیل تعهد مدیریت ارشد، آموزش ضمن خدمت، داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی، مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و نقش دپارتمان کیفیت استفاده شده‌اند؛ از مجموعه سؤال‌های ساراف و همکاران (۱۹۸۹) اقتباس شده‌است که بیشتر این سؤال‌ها مجدد توسط کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) به کمک روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی تعریف شده‌اند. همچنین در تعیین شاخص‌های عملکرد کیفیت و رویه کیفیتی تمرکز بر مشتری از مجموعه سؤال‌های کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) استفاده و در تعیین شاخص‌های سنجش عملکرد کسب و کار یک زنجیره‌ی تأمین از مطالعات کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) و نئیر (۲۰۰۶) استفاده شده‌است. پس می‌توان نتیجه گرفت، قبلاً روایی محتوایی این سؤال‌ها تأیید شده‌است.

#### آزمون پایایی و تک بعدی بودن ساختار

بعد از تعیین روایی محتوایی، قدم بعدی تعیین قابلیت اطمینان یا پایایی شاخص‌هاست. در این پژوهش از روش ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده‌است. مشاهده‌ی مقادیر ضرایب آلفای کرونباخ برای هر عامل نشان می‌دهد، همه‌ی شاخص‌های QM و عملکرد زنجیره تأمین سطح پایایی قابل قبولی دارند؛ به طوری که همه‌ی مقادیر آن‌ها ۰/۷۵ یا بالاتر است، جدول (۳) را مشاهده کنید و مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای همه سؤال‌های پرسشنامه ۰/۹۴۶ است که پایایی بالایی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. ضرایب پایایی شاخص‌های QM و عملکرد زنجیره تأمین

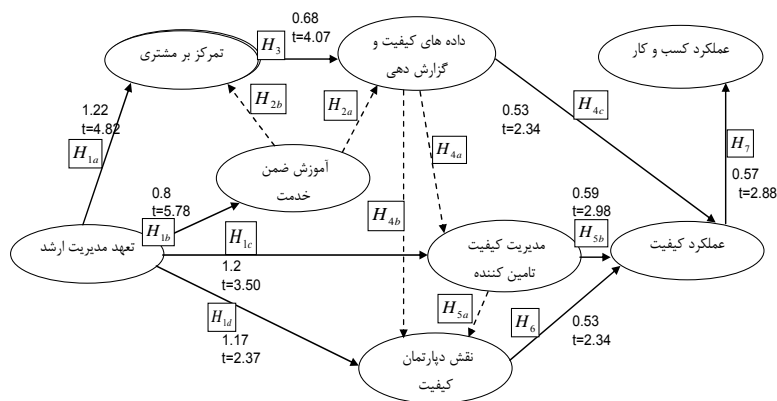
عامل‌ها	تعهد مدیریت ارشد	تمرکز بر مشتری	آموزش ضمن خدمت	داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی	نقش دپارتمان کیفیت	مدیریت کیفیت تأمین کننده	عملکرد کیفیت	عملکرد کسب و کار
ضریب آلفای کروناخ	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۸۱	۰/۸۸	۰/۷۵	۰/۸۴	۰/۷۸	۰/۷۷

پس از ایجاد پایایی در مجموعه سؤال‌های پرسشنامه، باید یک بعدی بودن آن‌ها را مورد ارزیابی قرارداد. یک بعدی بودن ساختار اندازه می‌گیرد که تا چه حدی هر پرسش یک و فقط یک ساختار را می‌سازد. به منظور تعیین تک بعدی بودن از روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول استفاده شده است. نتایج این تحلیل نشان داد، شاخص‌های هر متغیر QM و عملکرد زنجیره تأمین در یک عامل دارای بار عاملی قابل ملاحظه‌ای بوده که این امر روایی ساختاری یا تک بعدی بودن ساختار پرسشنامه را نشان می‌دهد.

### نتایج آزمون مدل ساختاری

نتایج آزمون مدل ساختاری به صورت شماتیک در نمودار (۲) ارائه شده است که شامل ضرایب مسیر تخمینی و مقادیر t-value است. در نمودار (۲) اعداد بالای t-value ها، ضرایب مسیر تخمینی (ضرایب استاندارد) هستند که میزان تأثیر یک عامل را بر عامل دیگر نشان می‌دهد، هرچه مقدار این ضریب زیادتر باشد نشان دهنده‌ی این است که میزان تأثیر یک عامل بر عامل دیگر بیشتر است. به عنوان مثال، مقدار ۰/۶۸ نشان می‌دهد، تمرکز بر مشتری به طور مستقیم بر داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی اثر دارد و میزان اثر آن برابر ۰/۶۸ است. گفتنی است، t-value های بزرگ‌تر از ۲/۳۱ در  $p < 0.0001$  قابل ملاحظه هستند و در نمودار (۲) خطوط خط تیره، مسیرهای غیر قابل ملاحظه را نشان می‌دهند. پیش از بررسی نتایج آزمون مدل ساختاری، در قالب جدول (۴) به بررسی شاخص‌های آماری میزان انطباق مدل‌های سنجش و مدل ساختاری پرداخته، در این جدول شاخص‌های آماری میزان انطباق مدل با داده‌ها برای سه وضعیت مدل، اندازه‌گیری شده و مقادیر آن‌ها با مقادیر توصیه شده جهت انطباق مطلوب مدل با داده‌ها مقایسه شده است. حالت اول؛ مدل سنجش QM است که در آن شاخص‌های آماری در وضعیتی محاسبه شده که تنها روابط میان رویه‌های QM در نظر گرفته شده، حالت دوم؛ مدل سنجش عملکرد زنجیره‌ی تأمین است که تنها رابطه میان عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار زنجیره‌ی تأمین در نظر گرفته

شده و حالت سوم؛ مدل ساختاری که تمامی روابط نمودار (۱) در نظر گرفته شده است. برای برازش مدل از شاخص‌های شناخته شده برازش مانند جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA) که مقادیر کوچک‌تر از ۰/۰۸ رضایت بخش است، نسبت  $X^2/df$  که مقادیر کوچک‌تر از سه برای این نسبت رضایت بخش است، شاخص برازندگی اقتصادی (PGFI) و شاخص نرم شده برازندگی اقتصادی (PNFI) که برای این دو نسبت مقادیر بزرگ‌تر از ۰/۵۰ مطلوب است، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI) که مقادیر بزرگ‌تر و مساوی ۰/۹۰ مطلوب بوده و شاخص ملاک اطلاعات آکاکی (CAIC) برای مدل ساختاری برازش شده، مدل اشباع شده (حالتی که همه روابط میان عامل‌ها قابل ملاحظه باشد) و مدل مستقل (حالتی که میان عامل‌ها هیچ‌گونه رابطه‌ای نباشد) اندازه‌گیری شده که در وضعیت مطلوب، مقدار این شاخص باید از مقادیر کسب شده برای مدل اشباع شده و مدل مستقل کمتر باشد. با مقایسه‌ی مقادیر شاخص‌های آماری حاصل از برازش مدل با داده‌ها و مقادیر توصیه شده به منظور انطباق مطلوب مدل با داده‌ها مشخص می‌شود که مدل ساختاری پیشنهادی با داده‌ها برازش مناسبی دارد. در مدل ساختاری همه مسیرها به جز مسیرهای مربوط به فروض  $H_{2a}$ ،  $H_{2b}$ ،  $H_{4a}$ ،  $H_{4b}$ ،  $H_{5a}$  و  $H_{5b}$  قویا توسط داده‌ها حمایت و پشتیبانی شده‌اند. در ادامه مفاهیم استنباط شده از نتایج آزمون مدل ساختاری مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.



نمودار ۲. نتایج مدل‌یابی ساختاری روابط میان رویه‌های کلیدی QM و معیارهای عملکرد زنجیره‌ی تأمین

جدول ۴. نتایج آزمون مدل‌های سنجش و مدل ساختاری

مقادیر توصیه شده به منظور انطباق مطلوب مدل با داده‌ها	مدل ساختاری	مدل سنجش عملکرد زنجیره‌ی تأمین	مدل سنجش QM	شاخص‌های آماری میزان انطباق مدل با داده‌ها
$< ۳۰\%$	$\frac{۵۳۶/۵۲}{۴۲۰} = ۱/۷۸$	$\frac{۱۴/۹}{۱۳} = ۱/۱۵$	$\frac{۳۱۰/۲۲}{۲۴۲} = ۱/۷۸$	$\frac{X^2}{df}$
$< ۰/۰۸$	۰/۰۵۴	۰/۰۲۹	۰/۰۵۴	جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)
مدل انطباق شده و مدل مستقل $<$	۹۵۹/۴۱	۹۸/۵۶	۶۳۲/۹۵	ملاک اطلاعات آکای (CAIC)
	۲۷۵۹/۹۲	۱۵۶/۰۹	۱۶۶۹/۳۰	ملاک اطلاعات آکای برای مدل انطباق شده
	۱۸۲۹/۸۴	۱۵۴/۲۹	۱۳۴۱/۸۵	ملاک اطلاعات آکای برای مدل مستقل
$> ۰/۵۰$	۰/۶۲	۰/۵۲	۰/۶۳	شاخص برازندگی ایجاز (اقتصادی) (PGFI)
	۰/۵۸	۰/۵۴	۰/۶۳	شاخص نرم شده برازندگی اقتصادی (PNFI)
$\geq ۰/۹۰$	۰/۹۰۲	۰/۹۸	۰/۹۰۱	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)



### بحث و تشریح نتایج آزمون مدل ساختاری

نتایج این پژوهش چند بعدی بودن ساختار مدیریت کیفیت [۱۰][۱۱][۱۸] و اجرای رویه‌های QM به صورت یک سیستم یکپارچه و نه به صورت زیرمجموعه‌ای از رویه‌های QM را تأیید می‌کند [۴][۱۰][۱۱]. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، با ورود دو رویه کیفیتی زنجیره‌ی تأمین یعنی تمرکز بر مشتری و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده در مدل QM، پیشنهاد می‌کند که برقراری ارتباطات، تشریک مساعی و یکپارچگی میان اعضای یک زنجیره‌ی تأمین پیرامون موارد کیفیتی، عملکرد زنجیره تأمین را ارتقاء خواهد داد. بنابراین، مدیران کیفیت باید فرآیندهای کیفیتی را با تأمین‌کنندگان و مشتریان خود به طور مؤثری یکپارچه نموده تا به این وسیله بتوانند عملکرد کیفیت کل زنجیره‌ی تأمین را ارتقاء دهند.

هنگامی نقش میانجیگری رویه‌های کلیدی QM روی عملکرد زنجیره‌ی تأمین مورد بررسی قرار می‌گیرد، مشاهده می‌شود که برخی از عامل‌ها مثل تعهد مدیریت ارشد سازمان به سیستم‌های مدیریت کیفیت در یکپارچگی رویه‌های کیفیتی با مشتریان و تأمین‌کنندگان اهمیت زیادی دارند. رابطه مستقیم میان تعهد مدیریت ارشد و تمرکز بر مشتری، تعهد مدیریت ارشد و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده از این موضوع که تعهد مدیریت ارشد در ایجاد پیوند میان شرکای زنجیره‌ی تأمین اثر داشته و در نهایت عملکرد کیفیت کل زنجیره تأمین را تحت تأثیر قرار خواهد داد، حمایت و پشتیبانی می‌کند. نتایج مطالعات کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) نشان می‌دهد، آموزش ضمن خدمت و روابط میان کارکنان دو ساختار مجزا هستند و میان آموزش ضمن خدمت کارکنان و تمرکز بر مشتری از نظر آماری رابطه قابل ملاحظه‌ای وجود ندارد که نتایج این پژوهش نیز نبود رابطه مستقیم میان این دو رویه کلیدی QM را دوباره تأیید می‌کند؛ پس با توجه به نتایج این پژوهش و پژوهش‌های کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸)، مدیران باید بدانند که میان آموزش ضمن خدمت و تمرکز بر مشتری یک رابطه غیر مستقیم وجود دارد؛ آن هم از طریق بهبود روابط میان کارکنان شرکت است. از دیگر نتایج مهم این پژوهش وجود رابطه مستقیم میان تعهد مدیریت ارشد سازمان و نقش دپارتمان کیفیت است؛ به طوری که حمایت مدیران ارشد از فرآیندهای بهبود مستمر و ارزیابی عملکرد مدیران بر اساس اهداف بلندمدت کیفیت موجب می‌شود که این سیستم هرچه بهتر در سازمان نهادینه شده و دپارتمان کیفیت نقش خود را که همان

تشریک مساعی با دیگر دپارتمان‌هاست بهتر انجام داده، اثربخش‌تر بوده و عملکرد کیفیت شرکت را تحت تأثیر قرار دهد.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد، میان داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده از نظر آماری رابطه‌ی قابل‌ملاحظه‌ای وجود ندارد؛ در حالی که نتایج پژوهش‌های کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) نشان‌دهنده‌ی رابطه مستقیم میان این دو رویه کلیدی QM است. با بررسی میانگین شاخص‌های دو عامل کلیدی داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده در این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که از داده‌ها و گزارش‌های کیفیتی به‌طور مطلوبی در تعیین تأمین‌کنندگان کلیدی و تعیین نوع رابطه با آن‌ها استفاده نمی‌شود و عوامل دیگری در تعیین رابطه با تأمین‌کنندگان کلیدی دخیل بوده؛ به‌طوری که شرایط اقتصادی حاکم بر کشور را نمی‌توان در ایجاد آن بی‌تأثیر دانست. یافته‌های این پژوهش وجود رابطه مستقیم میان داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و عملکرد کیفیت زنجیره تأمین، مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و عملکرد کیفیت را از نظر آماری تأیید می‌کند. در حالی که نتایج پژوهش‌های کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) وجود رابطه غیرمستقیم میان این عوامل را و از طریق متغیر میانجی مدیریت فرآیند نشان می‌دهد. پس می‌توان نتیجه گرفت، دو رویه کلیدی QM یعنی داده‌ها و گزارش‌دهی کیفیتی و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده به‌طور مستقیم و غیرمستقیم عملکرد کیفیت زنجیره‌ی تأمین را تحت تأثیر قرار می‌دهند. پس این دو عامل در مدیریت کیفیت زنجیره تأمین نقش اساسی دارند. نتایج نشان می‌دهد، شرکت‌هایی که مدیریت ارشد آن‌ها در قبال کیفیت متعهد است، دیگر رویه‌های مدیریت کیفیت از قبیل تمرکز بر مشتری، آموزش ضمن خدمت، مدیریت کیفیت تأمین‌کننده و نقش دپارتمان کیفیت را بهتر اجرا کرده و عملکرد کیفیت بهتری خواهد داشت. نتایج این پژوهش وجود رابطه مستقیم میان عملکرد کیفیت و عملکرد کسب و کار یک زنجیره تأمین را تأیید می‌کند. پس می‌توان نتیجه گرفت، در صورتی که یک زنجیره تأمین عملکرد کیفیت مطلوبی داشته باشد، می‌تواند عملکرد کسب و کار (عملکرد مالی و تجاری، عملکرد انگیزشی و عملکرد اجتماعی) خود را ارتقای دهد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۱. این پژوهش در زمینه توسعه تئوری مدیریت کیفیت زنجیره‌ی تأمین اجرا شده‌است. به‌طوری که با ورود دو رویه کلیدی تمرکز بر مشتری و مدیریت کیفیت تأمین‌کننده در مدل QM، اهمیت یکپارچگی با اعضای زنجیره تأمین به‌منظور بهبود عملکرد کیفیت زنجیره تأمین مورد تأیید قرار گرفت.
۲. نتایج این پژوهش به‌طور تجربی اهمیت تعهد مدیریت ارشد را در موفقیت‌آمیز بودن اقدامات مدیریت کیفیت زنجیره تأمین روشن می‌سازد، به‌علاوه نشان می‌دهد، تمایزات آشکاری در پیاده‌سازی مدیریت کیفیت فراگیر میان زنجیره‌های تأمین با سطح تعهد بالا و پایین وجود دارد.
۳. یافته‌های این پژوهش، برخی از روابط مستقیم و غیرمستقیم میان رویه‌های کلیدی QM را که توسط کی‌نک (۲۰۰۳) و کی‌نک و هارتلی (۲۰۰۸) آزمون شده بود، مجدد مورد تأیید قرار داد به‌طوری که تشابه نتایج از روایی زمانی رویه‌های QM حمایت می‌کند و تکرار نتایج پژوهش تصدیق می‌کند که روابط میان رویه‌های QM و عملکرد شرکت در طول زمان و با نمونه‌های مختلف پایدار است.
۴. همچنین این پژوهش، یک ابزار بررسی معتبر و اصلاح شده را به‌منظور ارزیابی چگونگی پیاده‌سازی QM در شرکت‌های ایرانی پیشنهاد می‌کند؛ به‌طوری که مدیران شرکت‌ها می‌توانند این ابزار را به‌منظور ارزیابی نحوه اجرای QM در سازمان‌های خود به‌کار گیرند.

## منابع

۱. آذر عادل، احمدی کهنعلی رضا (۱۳۸۷). توسعه مدلی برای تبیین رابطه بین توانمندسازی‌های مدیریت کیفیت در زنجیره‌ی تأمین - با رویکرد مدل معادلات ساختاری (SEM)، فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال سوم، شماره ۹: ۱۹-۴۲.
۲. هومن حیدرعلی (۱۳۸۴). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل، تهران، انتشارات سمت.
3. Ahire S.L, O' Shaughnessy K.C (1998). The role of top management Commitment in quality management: an empirical analysis of the auto parts industry ". International Journal of Quality Science; 3(1): 5-37.
4. Ahire S.L, Ravichandran T (2001). An innovation diffusion model of TQM implementation. IEEE Transactions on Engineering Management 48: 445-464.
5. Antony J, Leung K, Knowles G, Gosh S (2002). Critical success factors of TQM implementation in Hong Kong industries. International Journal of Quality & Reliability Management; 19(5): 551-566.
6. Badri M.A, Davis D, Davis D (1995). A study of measuring the critical factors of quality management". International Journal of Quality&Reliability Management; 12 (2): 36-53.
7. Foster S.T (2008). Towards an understanding of supply chain quality management. Journal of Operations Management 26: 461-467.
8. Handfield R, Ghosh S, FawcettS (1998). Quality-driven change and its effects on financial performance. Quality Management Journal; 5(3): 13-30.
9. Joseph I.N, Rajendran C, Kamalanabhan T.J (1999). An instrument for measuring total quality management implementation in manufacturing-based business units in India, International Journals of Production Research; 37(10):2201-2215.

- 10 . Kaynak H (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of Operations Management* 21: 405-435.
- 11 . Kaynak H, Hartley J.L (2008). A replication and extension of quality Management into the supply chain. *Journal of Operations Management* 26: 468-489.
- 12 . Krause D.R (1997). Supplier development: current practices and outcomes. *International Journal of Purchasing and Materials Management*; 33(23): 12-19.
- 13 . Lai K, Cheng T.C.E (2005). Effects of quality management and marketing on organizational performance. *Journal of Business Research* 58: 446-456.
- 14 . Nair A (2006). Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance-implications for quality management theory development. *Journal of Operations Management* 24: 948-975.
- 15 . Robinson C.J, Malhotra M.K (2005). Defining the concept of supply chain quality management and it's relevance to academic and industrial practice". *International Journal of Production Economics* 96: 315-377.
- 16 . Romano P, Vinelli A (2001). Quality management in a supply chain Perspective, strategies and operative choices in a textile-apparel network. *International Journal of Operations & Production Management* 21: 446-460.
- 17 . Saraph J.V, Benson G.P, Schroeder R.G (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management ". *Decision Sciences*; 20(4): 810-829.
- 18 . Sila I, Ebrahimpour M (2005). Critical linkages among TQM factors and business results. *International Journal of Operations and Production Management* 24: 1123-1155.
- 19 . Sila I, Ebrahimpour M, Birkholz C (2006). Quality in supply chains: an empirical analysis. *Supply Chain Management* 11: 491-502.

- 20 . Yeung A.C.L, Lee T.S, Chan L.Y (2003). Senior management perspectives and ISO 9000 effectiveness: An empirical research. International Journal of Production Research 41: 545-569.