



بررسی رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و توسعه محصولات جدید

مجید فتاحی^{۱*}، محمود ملکی ویر^۲

- ۱- دکتری و استادیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری
۲- دانشجوی دکتری رشته مدیریت بازرگانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

*Majid.Fattahi59@gmail.com

ارسال: بهمن ماه ۹۸ پذیرش: بهمن ماه ۹۸

چکیده

دهه اخیر شاهد گسترش استفاده از مدیریت کیفیت جامع (TQM) می باشد که هم در موسسات خصوصی و هم در موسسات غیر خصوصی آزموده و به مرحله عمل کشیده شده است. رقابت شدید در بازار موسسات تولیدی باعث شده است تا شرکت ها بتوانند مزیت رقابتی خود را در فرایندها و عملکردهای تولیدی خود حفظ نمایند. اینطور گفته می شود که به کارگیری اجزای مدیریت کیفیت جامع باعث ایجاد سینرژی مثبت در فرایند توسعه محصول جدید می شود. این مقاله رابطه اجزای مدیریت کیفیت جامع (TQM) و توسعه محصولات جدید را مورد آزمون قرار می دهد. در این مطالعه پاسخ های برگرفته از پرسشنامه های تکمیل شده توسط ۲۰۰ مدیر ارشد و میانی از ۱۰ شرکت ایرانی با استفاده از تکنیک معادلات ساختاری تجزیه و تحلیل شده است نتایج بدست آمده نشان می دهد اجزای مدیریت کیفیت جامع شامل رهبری، مدیریت کارکنان، مدیریت فرایند و تمرکز بر مشتریان با توسعه محصول جدید رابطه دارند.

کلید واژه: مدیریت جامع کیفیت، توسعه محصولات جدید، مشتری.

۱- مقدمه

مدیریت کیفیت جامع (TQM) یک نگرش سیستماتیک بهبود کیفیت به منظور دستیابی شرکت های به مدیریت گسترده، عملکرد بهینه کیفیت، بهره وری، رضایت مشتری، و سود بیشتر می باشد. از آنجایی که اجزای مدیریت کیفیت جامع توسط بسیاری از شرکت ها در سر تا سر جهان در طی دهه اخیر، پذیرفته شده است، لذا این امر توانسته است توجه بسیاری از محققین را از نقاط مختلف جهان به خود جلب نماید. این در حالی است که تجربیات موفق بسیاری در زمینه اجرای ابعاد مدیریت کیفیت جامع (TQM) وجود دارد، برخی برنامه های (TQM) نا موفق بوده اند، و بسیاری از نویسندگان و مولفین به بررسی دلایل عدم موفقیت این ابعاد پرداخته اند [۱]. مدیریت کیفیت جامع (TQM) یک فلسفه شناخته شده مدیریتی در سطح گسترده می باشد. و به عنوان یک تجربه موفق برای دستیابی به مزیت رقابتی در بازارها مبدل شده است تمرکز TQM بر روی فرایند بهبود مستمر و ایجاد ارزش برای مشتریان به منظور شناخت نیازهای آنان می باشد. برآورده ساختن نیاز های مشتریان شامل عملکرد شرکت و میزان تمرکز شرکت در شناخت، تسهیم و پاسخگویی به مشتریان از طریق شناخت صحیح بازار است [۲]. شرکت های بازار محور نشان داده اند که در حفظ

^۱ -Total Quality Management

و نگهداری مشتریان در بازار موفق هستند [۳]. لذا، TQM و جهت گیری مناسب در بازار می تواند استراتژی مناسبی برای شرکت ها بوده تا بتوانند پاسخگوی محیط رقابتی پیرامون سازمان باشند. لذا شناسایی نیازهای مشتریان و توسعه محصولات و تولیدات جدید فاکتور اساسی و کلیدی برای صنایعی است که می خواهد مزیت های رقابتی خود را حفظ نماید و آن را تقویت کنند. فرایند توسعه محصولات و تولیدات جدید می تواند ندای مشتریان را به ندای مهندسان در سازمان تبدیل نماید. سازمان ها می توانند قابلیت های پویای مختلف و متفاوتی داشته باشند. این قابلیت ها دربرگیرنده ی مدیریت و بهبود فرایند ها، مدیریت دانش، توسعه کار گروهی و توانایی توسعه محصولات جدید، می باشد [۴].

بسیاری از مطالعات بر روی توسعه محصولات جدید تمرکز دارند ولی همچنان تجزیه و تحلیل فاکتور های موثر بر محصولات جدید و توسعه آنها ناقص مانده است. به عنوان نمونه برخی مطالعات روابط بین سرمایه فکری و توسعه محصولات جدید را بررسی کرده اند. پژوهشگران با بهره گیری از ابزارهایی چون مصاحبه و پرسشنامه به بررسی رابطه بین سرمایه های فکری، قابلیت یادگیری سازمانی و عملکرد توسعه محصولات جدید پرداختند. آن ها نشان دادند که سرمایه ی انسانی و سرمایه ی ارتباطی عملکرد توسعه محصولات جدید را از طریق قابلیت یادگیری سازمانی، بهبود می بخشد [۴]. برخی مطالعاتی بر روی رابطه یادگیری سازمانی و توسعه محصول جدید متمرکز شده اند برای مثال [۵] نشان داد که چگونه شرکت ها ی تولیدی عملکرد محصولات جدید خود را از طریق یادگیری سازمانی ترفیع می بخشد. همچنین آن ها نشان دادند که چگونه دانش های اکتسابی سازمان به بهبود عملکرد توسعه محصول جدید کمک می کنند.

همچنین رابطه نوآوری و توسعه محصول جدید نیز در مطالعات گذشته مورد بررسی قرار گرفته است [۶]. برخی از منابع اصلی اطلاعاتی سازمانی را که توسط سازمان ها برای ایجاد نوآوری سازمانی مورد استفاده قرار می گیرند را شناسایی کردند و به بررسی رابطه آموزش و نوآوری تکنولوژیکی که در سازمان برای توسعه محصولات جدید در سازمان های کوچک و متوسط مورد استفاده قرار می گیرد پرداختند. اینطور به نظر می رسد که گاهی مطالعات، فرایند مدیریت کیفیت جامع را به عنوان جزء موثر در توسعه محصولات جدید، نادیده می گیرند. برخی مقالات مدیریت کیفیت جامع و عملکرد شرکت ها را مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند. به عنوان مثال [۷] نشان دادند که هر چه میزان رقابت در بازار بالاتر باشد، روابط بین ابعاد مدیریت کیفیت جامع و عملکرد سازمانی بهبود می یابد. علاوه بر آن، نتایج آن ها بر این مطلب تاکید دارد که هر چه میزان رقابت در بازار بالاتر باشد، رابطه ابعاد مدیریت کیفیت جامع و طراحی محصولات و عملکرد سازمانی نیز قوی تر خواهد بود. در این مقاله، به بررسی رابطه بین مدیریت کیفیت جامع و توسعه محصولات جدید خواهیم پرداخته می شود. چنین به نظر می رسد که این مطالعه نگرش جدید به ابعاد مدیریت کیفیت جامع و توسعه محصول جدید دارد. همچنین نگرش به توسعه محصول جدید از منظر مدیریت کیفیت جامع می تواند شرکت های ایرانی را در توسعه محصولات مناسب و با کیفیت یاری نماید.

۲- چارچوب نظری

۲-۱- توسعه محصول جدید

پژوهش های بسیاری در زمینه عوامل کلیدی توسعه محصول جدید انجام شده است، نکات کلیدی در توسعه محصول جدید شامل موارد زیر است.

- (۱) شرکت ها باید به فرایند طراحی و توسعه محصولات جدید با توجه به جهت گیری و گرایشات مشتریان خود بپردازند.
- (۲) شرکت باید استراتژی محصول جدید را با در نظر گرفتن اهداف، ماموریت ها و بازار هدف در سازمان عملیاتی نمایند.
- (۳) مدیریت ارشد باید منابع لازم در جهت توسعه محصولات جدید را در سازمان مهیا سازند و در این زمینه متعهد شوند.
- (۴) سازمان باید اقدام به تشکیل تیم توسعه محصول جدید در سازمان نماید، برای این تیم باید یک رهبر انتخاب شود و اعضای تیم می باید ارتباطات موثر و سازنده ای با یکدیگر داشته تا بتوانند در مواقع لازم نسبت به شرایط بازار و محصولات جدید تصمیم گیری نمایند.

(۵) سازمان باید دارای فرایندهای صحیح، فرهنگ مناسب و نوآوری باشد [۵]. بنرتو (۱۹۹۹) همچنین نشان داد که فاکتورهای کلیدی موفقیت توسعه محصولات جدید عبارتند از: (۱) تشکیل تیم های چند وظیفه ای برای اتخاذ تصمیمات اساسی در رابطه با بازاریابی و تولید محصولات (۲) تلاش در جهت تبلیغات و پشتیبانی تکنولوژیکی مناسب از فرایند فروش و بازاریابی (۳) برنامه ریزی بهنگام در مورد پشتیبانی از فرایندهای جاری (۴) مدیریت مناسب و حمایت مدیریت از برنامه توسعه محصول جدید (۵) پیش بینی زمانی مناسب (۶) جمع آوری اطلاعات مناسب شامل: تست بازار، بازخورد مشتریان، تبلیغات اولیه و ...

۲-۲- مدیریت جامع کیفیت (TQM)

مدیریت کیفیت جامع که یکی از تکنیک های مدیریتی می باشد دربرگیرنده اندازه گیری عملکرد کیفیتی سازمان در مقابل استاندارد های موجود در سازمان می باشد. بسیاری از جوایز کیفیت برای ارزش نهادن به عملکرد مدیریت کیفیت جامع در سازمان وجود دارد، مانند جایزه کیفیت اروپا، جایزه ملی کیفیت "مالکولم بالدريج"، جایزه استاندارد عالی تجارت آسیا، جایزه کیفیت ویتنام، گواهینامه QS 9000، گواهینامه ISO 9000. این گواهینامه ها در بر گیرنده معیار های مدیریت کیفیتی با استاندارد های متفاوتی هستند و نقش مهمی را در استاندارد سازی اندازه گیری کیفیت کلی سازمان ایفا می نماید [۸]. بر اساس تحقیقات انجام شده شاخص های مدیریت کیفیت جامع در جدول شماره یک به صورت خلاصه نشان داده شده است.

جدول ۱- فاکتورها و عوامل مدیریت کیفیت جامع [۸]

فاکتور ها و عوامل TQM
حمایت مدیریت ارشد، تمرکز بر مشتری، درگیری کارکنان، آموزش کارکنان، توانمندی کارکنان، مدیریت کیفیت تامین کنندگان، بهبود فرایند، اجرای سیستم های تضمین کیفیت، بهینه گزینی، شفاف سازی و سازمان دهی، رضایت مشتری
تعهدات مدیریت، نقش واحد کیفیت، آموزش و تحصیلات، مشارکت کارکنان، بهبود مستمر، مشارکت تامین کنندگان، طراحی تولید و خدمات، خط مشی های کیفیتی، گزارشات و داده های کیفیتی، توسعه ارتباطات به منظور بهبود کیفیت، تمرکز بر رضایت مشتریان
آموزش، کار گروهی، تمرکز بر مشتری، مدیریت فرایند ها، اطلاعات و تجزیه و تحلیل سیستم ها، برنامه ریزی استراتژیک، نگرش سیستمی، مدیریت بحران.
رهبری، مدیریت منابع انسانی، مدیریت فرایند ها، مدیریت زنجیره تامین و مدیریت اطلاعات.
فرهنگ کیفیت، زنجیره کیفیت، تضمین کیفیت، تعهد به بهبود مستمر، حمایت از سوی مدیران ارشد
تمرکز بر مشتری، بهبود مستمر، و کار گروهی
رهبری، برنامه ریزی استراتژیک، تمرکز بر مشتری، تجزیه تحلیل و اطلاعات، مدیریت منابع انسانی، فرایند مدیریتی، مدیریت تامین کنندگان، بازخور منابع انسانی، بازخور مشتریان و اثربخشی سازمانی
کار گروهی، پاداش و تشویق، تمرکز بر مشتری، تعهد سازمانی، آموزش گسترده، سطح بالای ارتباطات، تعهد مدیریتی در تمام سطوح، مشارکت کارکنان، توانمندسازی و فرهنگ سازمانی
تمرکز بر بازار (مدیریت ارتباط با مشتری)، تمرکز سازمانی (توسعه بی نظیر مزیت های رقابت)، تمرکز بر فرایند (بکارگیری اطلاعات)، تمرکز بر نتایج. (ارزیابی تحقیق و توسعه و نوآوری، ارزیابی مالی و بهبود مالی)

۲-۳- مدل مفهومی و فرضیه های تحقیق

در طی فرایند تولید سازمان ممکن است نیاز به اطلاعات کیفیتی به منظور بهره برداری از آن ها در کنترل کیفیت آماری فرایند ها پیدا کند. دانشمندان مدعی شدند که، کیفیت در حقیقت به طور گسترده ای درک مشتری از این است که چقدر کیفیت کالا، نیاز ها و انتظارات مشتری را برطرف ساخته است، می باشد. کیفیت پایین هنگامی رخ می دهد که اینگونه نیاز ها برآورده نشوند. رضایتمندی مشتری جنبه مهمی از فرایند تولید است و این امر مستلزم ورود مشتری در تمام مراحل تولید می باشد [۹] با سطح بالای

کیفیت که رضایتمندی مشتری نیز برآورده می شود، راضی نگه داشتن مشتری امری بسیار آسانتری است. اینگونه بیان شده است که بدست آوردن درک بهتری از مشتریان و نیازهای آنان تاثیر مستقیمی بر میزان رضایتمندی مشتری دارد. طراحی محصولات یکی از جنبه های مهم فرایند تولید است که تمام افراد را در این فرایند درگیر می سازد. این امر دربرگیرنده ی مشتریان به منظور رضایتمندی از محصولات می باشد [۵]. در مرحله طراحی محصول، مشتریان باید ویژگی ها و ملاحظات شخصی خود را در مورد هر محصول ارائه دهند. با استفاده از این ویژگی ها محصول می تواند با توجه به دیدگاه مشتریان طراحی شود. علاوه بر آن، طراحی محصول باید به حد کافی دارای قابلیت انعطاف باشد تا این امکان را برای تغییرات آسان در آینده فراهم سازد. لذا سازمان را از فرایند پر هزینه طراحی مجدد محصولات بی نیاز می سازد. قبل از شروع تولید، طراحی محصول باید کاملاً مورد بازنگری و تجدید نظر قرار گیرد تا این اطمینان حاصل گردد که تمام احتمالات پوشش داده شده اند [۱۰].

لذا اینگونه به نظر می رسد که به منظور توسعه محصولات جدید، فاکتورهای کیفیت باید در شرکت مورد استفاده قرار گیرند. ابعاد مدیریت کیفیت (TQM) می تواند به سیستم تولید به منظور طراحی محصولی با توجه به نظر مشتری کمک نماید. لذا فرضیه زیر پیشنهاد می گردند:

فرضیه ۱: ابعاد مدیریت کیفیت جامع رابطه مثبت با توسعه محصول جدید دارند.

پیشگامان معروف کیفیت بیان داشته اند که چگونه مدیران ارشد و رهبران ارشد، می توانند به عنوان المان های با نفوذ و با قدرت مدیریت کیفیت جامع (TQM) در نظر گرفته شوند و سایر المان های سازمانی را تحت تاثیر قرار می دهند [۱۲]. تعهد مدیران ارشد به کیفیت که در استراتژی سازمانی بازتاب می یابد، وسیله سودمندی برای تغییر فرهنگ سازمانی به منظور اجرای ابعاد مدیریت کیفیت جامع TQM می باشد. مدیریت کیفیت جامع (TQM) می تواند یکی از استراتژی های سازمان باشد که نمایانگر ماموریت های سازمان بوده و سازمان را نسبت به رسالت های خود متعهد می سازد [۱۱]. توسعه محصولات جدید هدف بسیار مهمی است که برخی صنایع آن را به منظور رسیدن به اهداف تولیدیشان دنبال می کنند. بنابراین ما فرضیات زیر را پیشنهاد می نماییم:

فرضیه ۱-۱: رهبری رابطه مثبت با توسعه محصول جدید دارد.

مدیریت کارکنان دربرگیرنده توانمندسازی کارکنان در تصمیم گیری، آماده سازی و شناخت سیستم های جبران خدمات مناسب، کار تیمی می باشد و باعث بهبود عملکرد سازمان می شود [۱۳]. قدرت دادن به کارکنان و مشارکت آن ها در فرایند بهبود مستمر امری ضروری است، تحت چنین شرایطی، کارکنان بیشتر فعالیت می کنند و سخت تر کار می نمایند و بیشتر در فرایند تغییر شرکت می کنند [۱۴]. مدیریت باید این اطمینان را حاصل نماید که برنامه گسترده آموزش سازمانی به منظور تجهیز کردن کارکنان با مهارت های لازم، در دسترس می باشد [۱۶]. به منظور مشارکت در ابعاد مدیریت کیفیت، کارکنان باید به حد کافی در تکنیک های مدیریت کیفیت جامع، آموزش دیده باشند [۱۵]. نتیجتاً ما فرضیه زیر را پیشنهاد می نماییم:

فرضیه ۱-۲: مدیریت کارکنان رابطه مثبت با توسعه محصول جدید دارد.

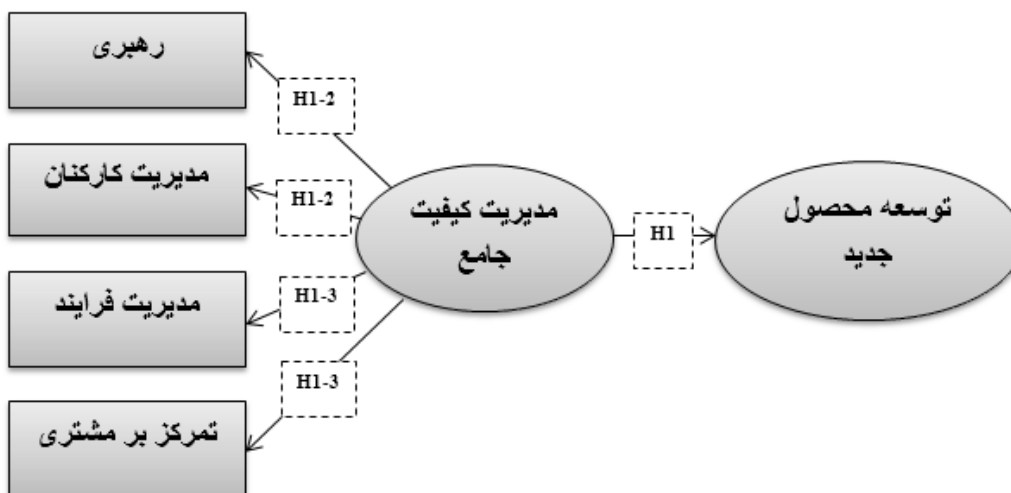
با توجه به چشم انداز مدیریت کیفیت جامع، مدیریت تولید و مدیریت فرایند رابطه تنگاتنگی با هم دارند و هر دو به عنوان یکی از عوامل اصلی مدیریت کیفیت جامع شناخته می شوند و با هم تشکیل یک ساختار جدید را می دهند. که در دستیابی به طراحی محصولات (ایجاد استاندارد ها)، طراحی فرایندها (تمرکز بر فرایندهای مهندسی) می انجامند [۱۷]. استفاده از اطلاعات کیفیت و سیستم گزارش دهی بهبود سازمانی را بر اساس روش های آماری علمی امکان پذیر می سازد [۱۸]. وجود اطلاعات کیفیتی صحیح و به موقع یک پیش نیاز برای طراحی محصول [۱۹] و فرایند طراحی می باشد. لذا ما فرضیه زیر را پیشنهاد می نماییم:

فرضیه ۱-۳: مدیریت فرایند رابطه مثبت با توسعه محصول جدید دارد.

تمرکز بر مشتری، که مهمترین بخش تولید است، به معنی تولید و تحویل محصول و خدمات پس از فروش است که نیازهای فعلی و آینده مشتریان و انتظارات آنان را تامین می نماید. تمرکز بر مشتری به برآورده کردن انتظارات مشتریان به منظور اطمینان حاصل نمودن از موفقیت طولانی مدت سازمانی اطلاق می گردد [۲۰]. لذا ما فرضیه زیر را پیشنهاد می نماییم:

فرضیه ۱-۴: تمرکز بر مشتری رابطه مثبت با توسعه محصول جدید دارد.

فرضیاتی که در بخش قبلی ارائه شدند ما را به مدل تئوریک توضیح داده شده در شکل ۱ رهنمون می سازد. المان های TQM به ۴ فاکتور رهبری، مدیریت کارکنان، مدیریت فرایند و تمرکز بر مشتری تقسیم بندی می شوند. ارتباط بین هر یک از بخش ها با تولید محصول جدید به طور فرضیه ارائه شده است.



شکل ۱- مدل مفهومی

۳- روش شناسی پژوهش

این پژوهش روش تحقیق پرسشنامه ای را به منظور آزمودن روابط در میان TQM (مدیریت جامع کیفیت) و توسعه محصول جدید، به کار می برد. این مطالعه همچنین از نمونه ای از برخی شرکت های ایرانی استفاده کرده است. یک پرسشنامه طراحی شده و تست اولیه قبل از جمع آوری اطلاعات انجام شد. پرسشنامه بر اساس ادبیات موضوع تحقیق طراحی شده است. مطالعه اولیه در گروه آزمایشی ترتیب داده شد که در آن ۱۰ دانشجوی MBA، با در پست هایی چون مدیر ارشد اجرایی، مدیران عمومی و مورد مصاحبه قرار گرفتند. در ادامه، همه افراد را مطلع ساختیم که این مطالعه با هدف پژوهش جمعه آوری می شود و این اطمینان را به همه دادیم که این اطلاعات تنها برای اهداف پژوهشی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در نهایت اطمینان حاصل کردیم که پرسشنامه از نظر مفهومی قابل اتکا می باشد. همچنین نتایج تست اولیه نشان داد که پرسش ها قابل فهم از سوی پاسخ دهندگان می باشد. طیف پنج ارزشی لیکرت در تدوین پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفته است.

۳-۱- نمونه و جمع آوری داده ها

نمونه ها به صورت تصادفی از میان ۱۰ شرکت های ایرانی انتخاب شده اند که در یکی از شهر های بزرگ صنعتی هستند که "شهر صنعتی کاوه" نامیده می شود و در ساوه قرار دارد. این شهر صنعتی ۳۰۰۰ هکتار است و در ۱۰۰ کیلومتری شهر تهران قرار دارد. این مجموعه صنعتی فعالیت خود را از بیش از ۵ سال پیش آغاز نموده است. ما گروهی از مدیران ارشد و مدیران میانی کارخانه های مختلف انتخاب نمودیم. تعداد افراد این گروه ۲۰۰ نفر می باشد. و این بدان معناست که نمونه ای که مورد مطالعه قرار گرفتند ۲۰۰ نفر می باشد. جوانترین مدیر در این نمونه ۳۱ سال دارد و مسن ترین مدیر در این گروه ۵۵ سال دارد. میانگین سنی مدیران این گروه ۴۵ سال می باشد. ۲۵ نفر از آنها خانم هستند و بقیه مرد می باشند. سایر اطلاعات راجع به نمونه فوق در جدول شماره ۲ آمده اند.

جدول ۲- اطلاعات نمونه آماری

نوع کالاها	تولید (٪۸۰) خدمات (٪۲۰)
سایز سازمان	۵۰ کارمند یا کمتر (٪۱۸) ۵۰-۱۵۰ کارمند (٪۳۷) ۱۵۰-۲۰۰ کارمند (٪۹) بیش از ۲۰۰ کارمند (٪۳۶)
تاریخچه سازمان	۵-۱۰ سال (٪۲۰) بیش از ۱۰ سال (٪۸۰)

۳-۲- روش اندازه گیری

این مطالعه به ارزیابی مدیریت جامع کیفیت بر اساس مطالعات گذشته می پردازد که در جدول ۱ ارائه شده است. لذا، ما از ابعاد زیر برای اندازه گیری نمودن کارایی مدیریت جامع کیفیت (TQM) بهره می بریم. این ابعاد در برگیرنده رهبری، مدیریت کارکنان، مدیریت فرایند و تمرکز بر مشتری می باشد. گویه های مربوط به هر یک از مفاهیم در جدول ۳ نشان داده شده است. همچنین توسعه محصولات جدید بر اساس مطالعه [۸] با ۴ گویه اندازه گیری شده است. ما ابتدا از تحلیل عاملی تاییدی برای بررسی مدل اندازه گیری استفاده کردیم. به منظور بررسی اعتبار مدل اندازه گیری همچنین از روش روایی همگرا استفاده شده است. روایی همگرا نشان می دهد فاکتور های اندازه گیری شده تا چه حد توان اندازه گیری یک عامل خاص را دارند.

روایی افتراقی را با بدست آوردن بارهای عاملی ارزیابی نمودیم این بارها می باید بیشتر از ۰.۵ باشند همچنین CR باید بیشتر از ۰.۶ و AVE باید از ۰.۵ بیشتر باشد در این مدل تمامی فاکتور ها در محدوده مجاز واقع شده و در سطح معنی داری قابل قبول قرار دارند. بارهای عاملی در گستره ای بین ۰.۵۲ تا ۰.۹۸ قرار دارد. CR بین ۰.۸۲ تا ۰.۹۶ قرار دارند. میانگین AVE در گستره بین ۰.۶۷ تا ۰.۸۱ قرار دارند. نتایج حاصله نشان می دهند که مدل ما ضوابط اعتباری را دربر می گیرد. ما اعتبار داخلی معیارها و مقیاسها را به وسیله "کرون بک آلفا" (c-a) ارزیابی نموده ایم. این گستره آماری از ۰.۷۲ تا ۰.۹۵ می باشد که فراتر از ۰.۰۷ می باشد. (نانلی و برنستین ۱۹۹۴). جدول ۴ نشان دهنده فاکتورهای CR، AVE، c-a می باشد. همچنین فاکتورهای مدل اندازه گیری شامل $(x^2|df)$ ، (GFI)، (RMSEA)، و (CFI)، در جدول ۳ نشان داده شده است تمام شاخص های ثابت سطوح رضایت بخشی را دربر می گیرند. لذا می توان نتیجه گرفت که مدل فوق به خوبی برازش شده است.

جدول ۳- شاخص های برازش مدل

شاخص ثابت	امتیاز	مقدار توصیه شده
$x^2 df$	۲.۶۵	< 2 و < 5
GFI	۰.۸۴	> 0.80 و > 0.90
RMSEA	۰.۰۷	< 0.1 و < 0.08
CFI	۰.۹۲	> 0.90

جدول ۴- سوالات پرسشنامه و نتایج فاکتور آنالیز تاییدی

گویه ها	عوامل	بار عاملی	AVE	CR	c-a
رهنبری					
تمام مدیران ارشد دپارتمان ها در داخل کارخانه ها مسئولیتشان را در قبال کیفیت می پذیرند.	L1	۰.۹۰	۰.۸۵	۰.۹۶	۰.۹۴
مدیران کارخانه برای دستیابی به کیفیت و بهبود کیفیت در سازمان از سبک رهبری خاص استفاده می کنند.	L2	۰.۹۴			
تمام مدیران ارشد بخش های سازمان برای دستیابی به سیستم تولید به هنگام تلاش می کنند.	L3	۰.۹۳			
تمام مدیران عالی به شدت کارکنان را برای مشارکت در فرایند تولید تشویق می کنند.	L4	۰.۸۹			
مدیر کارخانه کمیته نظارتی برای بهبود محصولات و توجه خاص به بهبود محصولات تولیدی ایجاد کرده اند.	L5	۰.۹۷			
مدیریت کارکنان					
در طی جلساتی که برای رفع مشکلات برگزار می شود، ما تلاش می کنیم که تمام نظرات و ایده های کلیه شرکت کنندگان در جلسه را قبل از اتخاذ تصمیم بگیریم.	E1	0.88	0.85	0.96	0.95
کارخانه ما سیستم ها را به منظور حل مشکلات شکل می دهد.	E2	0.96			
یک گروه حل مسئله به حل مشکلات تولید در کارخانه کمک می کنند.	E3	0.94			
در این سازمان هر فردی در بهبود محصولات، خدمات و فرایندها مشارکت می کنند	E4	0.87			
کارکنان برای دادن نظرات و پیشنهادات و یا بررسی کردن درباره فعالیت های سازمان هرگز تردید نمی کنند.	E5	0.96			
مدیریت فرایند					
درصد زیادی از تجهیزات یا فرایندها در کارخانه با ابزار کنترل کیفیت آماری کنترل می شوند.	P1	0.98	0.84	0.96	۰.۹۵
به طور گسترده ای از تکنولوژی آماری به منظور کاهش انحراف معیار در فرایند استفاده می شود.	P2	0.98			
چارت ها و جداولی به منظور معین کردن این مطلب که آیا فرایندهای تولید تحت کنترل هستند، تدوین شده است.	P3	0.63			
برای نظارت بر فرایندها از فرایند کنترل آماری استفاده می گردد.	P4	0.98			

آموزش در سطح بالای تکنیک های آماری (مانند طراحی آزمایشات و تجزیه و تحلیل رگرسیون) در سازمان به عنوان یک ضرورت اجرا می شود.	P5	0.98			
تمرکز بر مشتری					
نیازهای مشتری بررسی می شوند درک می شوند.	C1	۰.۵۲	۰.۵۹	۰.۸۷	۰.۸۳
دانستن نیازهای فعلی و آتی مشتریانمان	C2	۰.۷۸			
ما متناوبا در تماس نزدیک با مشتریانمان هستیم.	C3	۰.۹			
مدیران و سرپرستان و ناظران فعالیت هایی را که باعث بهبود و بیشتر شدن رضایت مشتری می شوند، تشویق می کنند.	C4	۰.۸۵			
راضی نگه داشتن مشتری و بر آورده ساختن نیازهایشان، مهم ترین وظیفه ماست.	C5	۰.۷۴			
توسعه محصول جدید					
آیا کیفیت محصولات جدید ما بالاتر از کیفیت محصولات رقباست .	N1	۰.۷۶	۰.۵۲	۰.۸۲	۰.۷۲
تکنولوژی از توسعه محصولات جدید پشتیبانی می کند.	N2	۰.۷۶			
آیا محصول جدید مزیت های رقابتی ایجاد می کنند.	N3	۰.۸۳			
آیا محصول جدید دارای نو آوری بالایی هست	N4	۰.۸۸			

۳-۳- آنالیز مسیر و مدل معادلات ساختاری

جدول ۴ نشان دهنده نتایج آزمون فرضیه های تحقیق و روابط بین متغیر های تحقیق است. در فرضیه H1 رابطه بین رهبری و توسعه محصول جدید مورد آزمون قرار گرفت. همانگونه که در جدول شماره ۵ نشان داده شده است، رابطه رهبر و توسعه محصول جدید ارزشی برابر با ۰.۳۵ را داراست. ($P < 0.05$) بدین معنی که فرضیه H1-1 پشتیبانی می شود. همچنین مدیریت کارکنان تاثیر مستقیمی بر روی توسعه محصولات جدید دارد ($P < 0.05$)، همچنین مدیریت فرایند نیز به صورت مستقیم با توسعه محصول جدید رابطه دارد این امر بدان معناست که H_{1-2} و H_{1-3} در این مقاله تایید و حمایت می شوند. در فرضیه H_{1-4} ، اثر تمرکز بر مشتری بر توسعه محصول جدید آزموده شد. مقدار و ارزش این اثر ۰.۳۶، ($P < 0.05$) می باشد. از این رو H_{1-4} تایید می گردد. برای H_1 ، از آنجایی که همه فرضیه های فرعی تایید شده اند، ما می توانیم بگوییم که هیچ مدرکی برای نپذیرفتن و رد کردن H_1 وجود ندارد. این مطالعه تنها تاثیر ابعاد مدیریت کیفیت جامع (TQM) را بر توسعه محصولات جدید بررسی نمی کند، بلکه نشان می دهد که چگونه مکانیسم مدیریت کیفیت جامع با توسعه محصول جدید کار می کند از این رو اثرات مستقیم در جدول ۵ جمع آوری و لیست شده اند. با توجه به تاثیرات مستقیم، جدول ۵ نشان می دهد که مدیریت فرایند بیشترین اثر را نسبت به مدیریت کارکنان، تمرکز بر مشتری و رهبری بر روی توسعه محصولات جدید ($0.44 > 0.36 > 0.35 > 0.34$) دارند. لذا مدیریت فرایند موثرترین فاکتور اثرگذار بر توسعه محصول جدید است.

جدول ۵- جدول آنالیز مسیر و ضرایب استاندارد

نتیجه	مقدار و ارزش -t	مقدار و ارزش -p	استانداردسازی تخمین مسیر	مسیر	فرضیات
تایید شد	۲.۹۷	< 0.05	۰.۳۵	L-> N	H ₁₋₁
تایید شد	۲.۸۷	< 0.05	۰.۳۴	E-> N	H ₁₋₂
تایید شد	۳.۵۵	< 0.05	۰.۴۴	P-> N	H ₁₋₃
تایید شد	۳.۱۲	< 0.05	۰.۳۶	C-> N	H ₁₋₄

۴- بحث و نتیجه گیری

نتایج بدست آمده در این تحقیق نشان داد که تمام ابعاد مدیریت کیفیت جامع با توسعه محصول جدید رابطه دارند. این مطالعه همچنین نشان دهنده اهمیت کیفیت و مدیریت کیفیت جامع (TQM) در طراحی و تولید محصول جدید است. همچنین باید اشاره شود که سینرژی میان ابعاد مدیریت کیفیت جامع به توسعه محصولات جدید منجر می شود.

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می دهد که رهبری با توسعه محصول جدید رابطه دارد. رهبری، بر خلاف کنترل و مدیریت محیط داخلی سازمان، یکی از وظایف مدیریت در حفظ و ایجاد دیدگاه مشترک در سازمان است که با احترام به دیدگاه مشتریان همراه است. نمونه های از ویژگی های رهبری عبارتند از: "ایجاد دیدگاه های شفاف و روشن، گرایش به اهداف بلند مدت، بکارگیری سبک سرپرستی، مشارکت در تغییر، توانمندسازی کارکنان، برنامه ریزی، اجاد تغییرات مناسب در سازمان" [۴] تئوری مدیریت کیفیت جامع (TQM) بیان می دارد که، با تمام تعهد به کیفیت جامع، رهبران می توانند فعالیت افراد را به منظور دستیابی به اهداف معمول سازمان، سازماندهی سازند. لذا رهبران نقش موثری در جهت توسعه محصول جدید ایفا می کنند. تولید محصولات جدید با کیفیت نیازمند رهبری موفق می باشد.

یافته ها نشان می دهد که مدیریت کارکنان با توسعه محصول جدید رابطه دارد. "دمینگ" ادعا می کند که افراد در تحقیق و توسعه، طراحی، فروش و تولید باید به طور مستقل به صورت یک سیستم سازمان یافته نسبت به وظایفشان عمل نمایند، تا اینکه به صورت مستقل در حوزه وظایفشان عمل کنند و این امر به منظور شناسایی مشکلات تولیدی که ممکن است کیفیت محصولات و خدمات جاری و آتی را بهبود بخشند به کار برده می شوند. کار گروهی در طراحی محصول یک اصل است. کاهش فروش زمانی اتفاق می افتد که بخش های مختلف سازمان به صورت گروهی کار نمی کنند [۹]. وظایف کاری به صورت تیمی به منظور دستیابی به اهداف معمول بکار برده می شود کارکنان می توانند همکاری مهم و مشخصی را داشته باشند هنگامی که آنها توانمند باشند، لذا پیشنهادات کارکنان و مشارکت آنان در مدیریت کیفیت جامع به منظور توسعه محصول جدید مورد توجه قرار می گیرد. نتایج نشان می دهند که مدیریت فرایند با توسعه محصول جدید رابطه دارد. ما همچنین مشاهده کردیم که مدیریت فرایند تاثیر شگرفی در جهت دستیابی به توسعه محصول جدید دارد. مدیریت فرایند تاکید می کند که فعالیت ها بر خلاف نتایج، از طریق مجموعه ای از ابعاد رفتاری عمل می کنند. مدیریت فرایندی در برگیرنده نگرش های پیش گیرانه و پویشگرایانه به منظور دستیابی به مدیریت کیفیت می باشد. این موارد عبارتند از: طراحی برنامه ی تولید محصول بدون بروز خطا و بهبود کیفیت محصول در مرحله تولید. ما دریافتیم که اینگونه فعالیت ها باید در توسعه محصول جدید در نظر گرفته شوند. همچنین روش های آماری کنترل کیفیت نقش حیاتی در فرایند توسعه محصول جدید ایفا می نماید.

سرانجام، در این پژوهش ما یافتیم که تمرکز بر مشتری با توسعه محصول جدید رابطه دارد. در فرایند کیفیت جامع، تماس منظم با مشتریان حفظ می گردد تا تغییرات نیازهایشان تشخیص داده شود بدین منظور تمرکز بر گروه مشتریان و مشاهده عملکرد آن ها به طور پیوسته در بازار ضروری به نظر می رسد. شرکت ها کیفیت محصول و خدمات را بر اساس اطلاعات مشتری به منظور بالا بردن سطح رضایتمندی مشتری، افزایش می دهند. مشتریان راضی میزان فروش و سهم محصول از بازار را از طریق خرید های مکرر،

افزایش می دهند. مدیریت کیفیت جامع شرایطی را مهیا میکند تا اطلاعات بازار در سازمان تسهیم و ایجاد شود تا بتوان از این اطلاعات در افزایش رضایتمندی مشتریان استفاده کرد [۱۱].

اینگونه فعالیت ها زمانی رخ می دهند که شرکت ها و کارخانه ها به محصول جدید بر اساس نیاز مشتریان توجه می کنند. داشتن اطلاعات کافی درباره بازار و استفاده نمودن از سیستم TQM بخش مهمی در طراحی محصولات جدید می باشد. این تحقیق بیان می دارد که داشتن اطلاعات کافی راجع به نیازهای مشتریان نه تنها به شرکت برای توسعه محصول جدید کمک می کند بلکه به آنها کمک می کند تا فروش افزایش یافته و این امر وابسته به دانش مدیریت، اطلاعات بازار است که به رضایت مشتریان منجر می شود.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

نتایج این مطالعه اهمیت تلاش مستمر در پیاده سازی مدیریت کیفیت جامع را در سازمان با تکیه بر رابطه ابعاد مدیریت کیفیت جامع و توسعه محصول جدید به تصویر می کشد. علاوه بر آن، به منظور هماهنگ سازی نیازهای مشتریان و توسعه محصول جدید، روابط دقیق و مدیریتی باید به طور گسترده ای در ایران به کار برده شوند. نتایج ما وظایف جدید را برای مدیریت تولید و مدیران ارشد در ایران مانند مدیریت کارکنان، رهبری، مدیریت فرایند و تمرکز بر مشتری به منظور تقویت و بهبود اهداف کیفیت، ارائه می دهد. نهایتاً بر اساس نتایج فوق، پیشنهادات زیر به توسعه محصولات جدید ارائه می گردند.

- مدیریت کارخانه باید ارائه دهنده سبک رهبری مناسب به منظور بهبود کیفیت محصولات باشد.
- مدیران ارشد می باید کارکنان را به مشارکت در فرایند تولید تشویق نماید..
- فرایند نظارت و کنترل کیفیت می باید با استفاده از روش های آماری در سازمان مورد توجه قرار گیرد تا بتوان محصولات با کیفیت مطابق با نیاز مشتریان تولید نمود.
- نیازهای مشتری باید درک شوند و سپس باید این نیازها به استانداردهای محصول تبدیل گردند.
- ارتباط با مشتریان باید به وسیله استفاده از سیستم خاصی مانند CRM و QFD در داخل کارخانه، مورد توجه قرار گیرد.

۶- کاربردهای مدیریتی

در کنار بخش تئوریکي بالا، یافته های ما همچنین کاربردهای مدیریتی نیز خواهد داشت. اول آنکه، نتایج آشکار می سازد که مدیران می توانند محصولات جدید را بوسیله استفاده همزمان از ابعاد TQM، توسعه دهند. از آنجایی که TQM دربرگیرنده ابعاد مختلفی است، مدیران نیازمند آنند که ترکیب مناسبی از مدیریت کارکنان، رهبری، مدیریت فرایند و مشتری مداری را ایجاد نمایند. دوم آنکه، مدیران می توانند از این مدل بطور مستمر به منظور ارزیابی مدیریت کیفیت جامع و فرایند توسعه محصول جدید در کارخانه استفاده کنند. آنها همچنین می توانند تاثیرات ابعاد TQM را بر روی بخش های مختلف کارخانه به منظور ارزیابی نمودن موثر بودن ابعاد TQM در رسیدن به بهبود مستمر، بررسی نمایند. همچنین نتایج این تحقیق می تواند در مدیران کارخانه ایجاد انگیزه نماید که منابع را به موقع، به اندازه کافی در اجرای ابعاد TQM بکارگیرند تا بتوانند به مزیت رقابتی در بازار دست یابند.

۷- تحقیقات و پژوهش های آتی

برنامه ریزی استراتژیک یکی از فاکتورهای اصلی و مهم در TQM است و می تواند به مدل پیشنهادی در مطالعات آتی اضافه گردد. مطالعه آتی همچنین می تواند از روش های چندگانه و اطلاعات چندگانه به منظور حذف و رفع خطاهای موجود در روش فعلی و در تعمیم پذیری یافته ها، استفاده نماید. روابط غیر مستقیم در میان ابعاد TQM و روابط میان هر یک از ابعاد TQM می تواند در آینده مورد تحقیق مطالعه قرار بگیرند. اثرهای غیر مستقیم و میانجی، فاکتورهایی مانند اندازه شرکت، نوع کارخانه، عملکرد، میزان رقابت، دانش مدیریتی، گواهینامه ISO-9000 می تواند مورد مطالعه قرار گیرند.

۸- منابع

1. Sadikoglu ,Esin, Cemal Zehir. (2010), Investigating the effects of innovation and employee performance on the relationship between total quality management practices and firm performance: An empirical study of Turkish firms, *Int. J. Production Economics* 127 , 13–26.
2. Lamb, C.W., Hair, J.F., McDaniel, C., 2005. *Marketing*, 8th ed. ThomsonSouth-Western Inc., Mason, OH.
3. Walker Jr, O.C., Larreche, J.W., MullinsH.W. Jr, Boyd, J.C., (2006). *Marketing Strategy: A Decision-focused Approach*, 5th ed. McGraw-Hill Irwin, New York.
4. Eisenhardt, K.M., Martin, J.M., (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal* 21, 1105–1121.
5. Fang wenchang, Ya Hui Hsu,(2009). Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability, *Technological Forecasting & Social Change* 76 .664–677.
5. Yuan Li ., ZelongWei, JieZhao , ChenluZhang , YiLiu (2013). Ambidextrous organizational learning, environmental munificence and new product performance: Moderating effect of managerial ties in China, *Int. J. Production Economics* 146, 95–105.
6. Tudor Adriana Tiron, Monica Zaharie, Codruta Osoian (2014). Innovation development needs in manufacturing companies, *Procedia Technology* 12 , 505 – 510.
7. hong Vincent K, Michael J. Rundus (2004). Total quality management, market competition and organizational performance, *The British Accounting Review* 36, 155–172.
8. Chen, I.S. Chen (2009), TQM measurement model for the biotechnology industry in Taiwan, *Expert Systems with Applications* 36 , 8789–8798.
9. Ahire, S.L., Dreyfus, P., (2000). The impact of design management and process management on quality: an empirical examination. *Journal of Operations Management* 18, 549–575.
10. Anderson, J.C., Rungtusanatham, M., Schroeder, R.G., (1994). A theory of quality management underlying the Deming management method. *Academy of Management Review* 9 (3), 472–509.
11. Benedetto (1999), Identifying the key success factors in new product launch, *J. Prod. Innov. Manag.* 16 (6) 530–544.
12. Choi, T.Y., (1995). Conceptualizing Continuous Improvement: Implications for Organizational Change. *Omega* 23 (6), 607–624.
13. Dean, J.W., Bowen, D.E., (1994). Management theory and total quality: improving research and practice through theory development. *Academy of Management Review* 19 (3), 392–418.
14. Deming, W.E.,(1986). *Out of Crisis*. Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
15. Flynn, B.B., Sakakibara, S., Schroeder, R.G., (1995). Relationship between JIT and TQM: practices and performance. *Academy of Management Journal* 38, 1325–1360.
16. Forza, C., Flippini, R., (1998). TQM impact on quality performance and customer satisfaction: a causal model. *International Journal of Production Economics* 55, 1–20.
17. Hackman, J.R., Wageman, R., (1995). Total quality management: empirical, conceptual and practical issues. *Administrative Science Quarterly* 40 (2), 309–342.
18. Ho, D.C.K., Duffy, V.G., Shih, H.M., (1999). An empirical analysis of effective TQM implementation in the Hong Kong electronics manufacturing industry. *Human factors and Ergonomics in Manufacturing* 9 (1), 1–25.
19. Ho, D.C.K., Duffy, V.G., Shih, H.M., (2001). Total quality management: an empirical test for mediation effect. *International Journal of Production Research* 39, 529–548.

20. Johnston, C.G., Daniel, M.J., (1991).Customer satisfaction through quality. Canadian Business Review 18 (4), 12-15.