



تأثیر مدیریت کیفیت جامع و یادگیری سازمانی بر نوآوری

در شرکت های صنعتی

صادق فیض الهی (نویسنده مسؤل)

مری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهران، ایلام

Email: sadegh_feizollahi@yahoo.com

علیرضا شیرمحمدی

مری، دانشگاه پیام نور مرکز ایلام، ایلام،

عادل فاطمی

استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۱/۲۱ * تاریخ پذیرش: ۹۱/۷/۹

چکیده

بسیاری از محققان بیان داشته اند که هم مدیریت کیفیت جامع (TQM) و هم یادگیری سازمانی می توانند بطور مؤثر و منحصر به فرد نوآوری را ارتقاء دهند. با این وجود، این سؤال باقی می ماند که آیا رابطه ای بین TQM و یادگیری سازمانی وجود دارد. این تحقیق دارای دو هدف عمده است: (۱) تعیین روابط بین TQM، یادگیری سازمانی و نوآوری (۲) آزمون یک مدل پیشنهادی که رابطه میان TQM، یادگیری سازمانی و نوآوری را از طریق بررسی تجربی تشریح کند. این تحقیق با در نظر گرفتن نمونه ای از شرکت های صنعتی وبا استفاده از پرسشنامه به گردآوری داده ها، سپس به بررسی سه فرضیه و آزمونهای مدل پیشنهادی پرداخته است. یافته های اصلی این تحقیق بصورت زیر می باشند: (۱) آنالیزهای مدل معادلات ساختاری (SEM) نشان می دهد که مدل TQM - یادگیری سازمانی - نوآوری، دارای میزان برازندگی قابل قبولی است (۲) TQM دارای تأثیرات چشمگیر و مثبتی بر یادگیری سازمانی است و (۳) TQM و یادگیری سازمانی دارای تأثیر چشمگیر و مثبت بر نوآوری هستند.

واژگان کلیدی: مدیریت کیفیت جامع، یادگیری سازمانی، نوآوری، مدل معادلات ساختاری.

۱- مقدمه

بسیاری از محققان اظهار داشته اند که استراتژی مدیریت کیفیت جامع (TQM) بطور بالقوه یک ابزار مفید در ترویج یادگیری و افزایش مزیت رقابتی شرکت می باشد (Martinez & et al., 2008). سرعت بالای تغییرات در بازار نیازمند توسعه نوآوری تکنولوژی است و طول عمر کوتاه محصولات مداوماً مزیت رقابتی را به چالش می کشاند (Baker & Sinkula, 2004). برخی محققان اظهار داشته اند که توانایی یادگیری می تواند قابلیت نوآوری سازمانی را ترغیب کند و یک مزیت رقابتی را در محیط های آشفته (متلاطم) حفظ کند (Bontis & et al., 2002).

یادگیری باعث ارتقاء فعالیت های نوآوری می شود، و کیفیت عامل تعیین کننده موفقیت در محیط های رقابتی است. در نتیجه اقداماتی می تواند مداوماً با تولید مجدد محصولات و کیفیت مدیریتی یک مزیت رقابتی را حفظ کند (Hendricks & Singhal, 2001).

برخی مطالعات بیانگر یک رابطه بین یادگیری سازمانی و نوآوری هستند، در نتیجه هم مدیریت کیفیت جامع و هم یادگیری سازمانی می تواند بطور منحصر به فرد و بطور موثری باعث ارتقاء نوآوری گردند. این تحقیق به دنبال این است که رابطه بین مدیریت کیفیت جامع، یادگیری سازمانی و نوآوری را در جامعه آماری مورد نظر مورد بررسی قرار دهد (Treziowski & Samson, 2002).

رهیافت های گوناگون در مورد مفهوم مدیریت کیفیت جامع منجر به تعاریف متفاوت شده است که اشاره داشته اند مدیریت کیفیت جامع یک رهیافت مدیریتی است که به کیفیت متمرکز است و هدفش بهبود اثر بخشی و انعطاف پذیری سازمانی است. برخی مطالعات بیان داشته اند که مدیریت کیفیت جامع محصولات با کیفیت بالا را تولید می کند، هزینه ها را کاهش می دهد، رضایت مشتریان و کارمندان را افزایش می دهد و عملکرد مالی را بهبود می بخشد (Easton & Jarrell, 2006).

محققان بیان داشتند که وقتی که همه اعضا از نتایج شناختی و مدل های ذهنی مشترک جدید، شامل فرایندهای کاری و شغل های فردی آگاه می گردند؛ یادگیری سازمانی گسترش می یابد. بنابراین، یک فرهنگ یادگیری که در آن افراد با همدیگر کار می کند، می تواند یک سازمان را با پرورش و حفظ یک سیستم ایجاد دانش مورد حمایت قرار دهد. یادگیری سازمانی یک فرایند ایجاد فرم ها و دانش سازمان در در یک فرهنگ سازمانی است که اثر بخشی سازمانی را با بهبود مهارت های انسانی ایجاد و دگرگون می کند (Wang & et al., 2007).

مطالعاتی اشاره داشته اند که از آنجا که یک شرکت نمی تواند به یک وضعیت عالی پایدار برسد، آنها نیازمند یادگیری مستمر هنگام رسیدن به برتری کیفیت هستند. TQM بطور دقیقی با یادگیری سازمانی مرتبط است و یادگیری سازمانی رامی توان بعنوان یک محصول مورد انتظار TQM بیان کرد. همچنین این مطالعات اثبات می کنند که هنگام اجرای اصول TQM، شرکت ها باید به یادگیری در سه مرحله متمرکز گردند: سطوح فردی، گروهی و سازمانی. این فرایند افراد را با اطلاعات و تکنیک های جدید آشنا می سازد و به گروههای سازمانی در تکمیل پروژه ها و توزیع دانش مربوطه کمک می کند (Senge, 2000).

کاربرد اصول TQM همچنین به سازمان کمک می کند که به طور موفق TQM را به کار می گیرند می توانند به آسانی فرهنگ های را توسعه دهند که باعث ترویج تقسیم دانش می گردد. شرکت ها با اجرای TQM تمایل دارند تا نسبت به شرکت های دیگر بیشتر یاد بگیرند. بنابراین این مطالعات بیان می دارند که TQM یک تأثیر مثبت بر یادگیری سازمانی دارد (Barrow, 2003).

نوآوری می تواند در سه حیطه گسترده اتفاق افتد: محصولات، فرایندها و سازمان ها، و یک ایده، محصول یا فرایند، سیستم یا وسیله ای است که برای یک فرد، یک گروه از مردم یا شرکت ها، یک بخش صنعتی یا یک جامع بطور کل، جدید قلمداد می گردد. نوآوری سازمانی توسعه و کاربرد ایده ها، سیستم ها، محصولات یا تکنولوژی های جدید را ترکیب می کند. در بازارهای رقابتی، موسسات اقتصادی باید دانششان را در اتخاذ محصولات و تکنولوژی جدید افزایش دهند، و بطور مستمر این

دانش را با همه کارمندان تقسیم کنند. بر اساس فاکتورهای داخلی سازمان، ماهیت نوآوری می تواند شامل نوآوری فنی، محصول و فرایند باشد (Damanpour, 2007).

مطالعات بسیاری نشان می دهند که یادگیری سازمانی بازده عینی از طریق ظرفیت بالای دانش باعث ارتقاء نوآوری می شود. نوآوری اغلب از کسب دانش در بخش تحقیق و توسعه (R&D) و دیگر واحدهای شرکت ریشه می گیرد. توانایی یادگیری کارمندان، جذب و همانند سازی اطلاعات داخلی را افزایش می دهد. همچنین توانایی یک سازمان را برای یادگیری بهبود می بخشد و باعث ارتقاء سودمندی، کارآمدی و قابلیت های فعالیت نوآوری می گردد، شرکت های با تمایل یادگیری می توانند محیط بیرونی را برای پارادایم های تکنولوژی جدید بررسی کنند که این امر منجر به نوآوری می گردد. علاوه براین، خود نوآوری به یک فرایند برای حل مشکلات موجود تبدیل می گردد. حل مشکل یک فرایند یادگیری است که انواع دانش گوناگون را با هم یکپارچه می سازد و بعنوان پایه و اساس برای ایجاد دانش تبدیل می گردد. کسب دانش جدید منبع اصلی نوآوری است. برخی مطالعات تجربی یک رابطه مثبت را بین ایجاد دانش جدید و عملکرد یک شرکت اثبات می کنند. این مطالعه پیشنهاد می کند که ارتقاء یادگیری سازمانی باعث بهبود قابلیت دانش و نوآوری می گردد (Tasi, 2000).

معرفی و مطرح کردن TQM باعث ایجاد فرهنگ و سیستم سازمانی می گردد که نوآوری را ارتقاء می بخشد. مطالعات تجربی پیشین بیان می دارند که معرفی و مطرح کردن TQM بطور مثبتی بر نوآوری تأثیر می گذارد. توجه مشتری، مدیریت / رهبری، توجه کیفیت، توجه کارمندان توجه فرایند و بهبود مستمر TQM فاکتورهای حیاتی در موفقیت نوآوری بودند (Kanji, 1996).

برخی نیز یک رابطه بین TQM و نوآوری را شناسایی کردند و نشان دادند که TQM باعث افزایش نوآوری می گردد. سرانجام، تعهد یک مدیریت بالا و مشارکت کارمندان همچنین یک امر حیاتی در موفقیت نوآوری سازمانی می باشد. در نتیجه، اینکه تشکیلات اقتصادی بخواهند TQM را معرفی کنند یا نه بطور مستقیم بر نوآوری تأثیر می گذارند (McAdam & Armstrong, 2005).

مدیریت کیفیت نه تنها یک اساس مهم در توسعه نوآوری است. بلکه همچنین نقش یک کاتالیزور کلیدی را در فرایند نوآوری ایفاء می کند. بطور خلاصه بسیاری از محققان که به مطالعه مدیریت نوآوری پرداخته اند بیان می دارند که بافت مدیریت نوآوری مشابه TQM است و با آن همبستگی دارد. TQM نیازمند یک فرهنگ سازمانی بر اساس اعتماد و اشتراک دانش است (Conner & Prahalad, 2009).

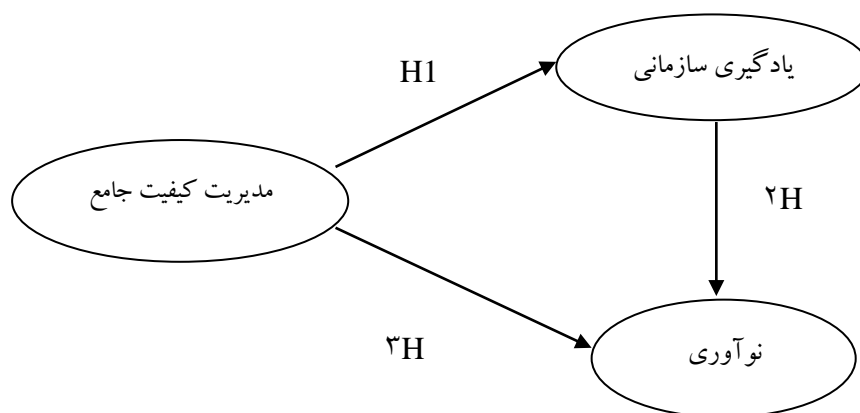
بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده فرضیه های تحقیق حاضر را می توان به صورت زیر بیان نمود:

۱ - مدیریت کیفیت جامع به طور مثبتی با یادگیری سازمانی ارتباط دارد.

۲- یادگیری سازمانی به طور مثبتی با نوآوری در ارتباط است.

۳ - مدیریت کیفیت جامع به طور مثبتی با نوآوری در ارتباط است.

این تحقیق تأثیر مدیریت کیفیت جامع و یادگیری سازمانی را بر نوآوری بررسی می کند. بحث اصلی این است که مدیریت کیفیت جامع و یادگیری سازمانی به طور چشمگیری نوآوری را تحت تأثیر قرار می دهند و همچنین مدیریت کیفیت جامع دارای تأثیرات چشمگیر و مثبتی بر یادگیری سازمانی است. شکل شماره (۱)، مدل مفهومی تحقیق و رابطه متغیرها را نشان می دهد.



۲- مواد و روش ها

در تحقیق حاضر با توجه به اینکه تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر یادگیری سازمانی و نوآوری سنجیده می‌شود و در واقع نوع روابط مورد بررسی علت معلولی می‌باشد پس می‌توان گفت که تحقیق حاضر از نوع علی-همبستگی می‌باشد. ضمناً چون از نتایج تحقیق مورد نظر می‌توان در شرکت های صنعتی استفاده کرد، می‌توان گفت که تحقیق بر مبنای هدف، کاربردی است. از آنجا که مدیران بالا اطلاعات موثقی را در مورد خصوصیات پایه محیطی و سازمانی سازمان هایشان ارائه دهند، مدیران ارشد شرکت ها مناسب ترین منابع اطلاعاتی را برای این مطالعه ارائه می کنند (Mintzberg & Waters, 1985). بنابراین در تحقیق حاضر جامعه آماری شامل مدیران ارشد یا رؤسای شرکت می‌باشد و این افراد از شرکت های صنعتی استان ایلام انتخاب شده اند. نمونه ها با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شده اند. چون از تکنیک معادلات ساختاری استفاده شده است لذا حجم نمونه به این صورت محاسبه می شود.

$$۴۵ - (۱۵ \text{ الی } ۱۰) \times ۳ - \text{حجم نمونه} \quad (۱۵ \text{ الی } ۱۰) \times \text{تعداد متغیرها} - \text{حجم نمونه}$$

ضمناً گرفتن ۱۵ مورد به ازای هر متغیر در مدل معادلات ساختاری منطقی به نظر می رسد و پژوهشگران می توانند حجم گروه نمونه را تا ۵ مورد کاهش داد، در نتیجه حجم نمونه تحقیق حاضر، برابر ۴۵ می‌باشد. (Hidarali, 2005)

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات میدانی است و رایج ترین تکنیک جمع آوری داده در این نوع تحقیقات استفاده از پرسشنامه می باشد. لذا ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه ای استاندارد براساس مقاله یوان هنگ و همکاران بوده که شامل ۳۷ سؤال می باشد که ۱۵ سوال مربوط به مدیریت کیفیت جامع، ۱۰ سوال مربوط به یادگیری سازمانی و ۱۲ سوال مربوط به نوآوری می باشد. ضمناً همه سوالات براساس طیف ۷ گزینه ای لیکرت طراحی شده اند. (Hung & et al., 2010)

جهت ارزیابی روایی ابزار تحقیق حاضر سوالات بر اساس مدل تحلیلی پژوهش طراحی شده اند. در تحقیق حاضر برای بررسی پایایی ابزار از میزان آلفای کرونباخ استفاده شده است که نتایج عبارتند از: مدیریت کیفیت جامع: ۰/۸۲، یادگیری سازمانی ۰/۸۱۳ و نوآوری ۰/۷۹ و آلفای کرونباخ کل برابر ۰/۸۰۶ می باشد. با توجه به نوسانات آلفای کرونباخ که بین ۰ و ۱ می باشد و نتایج بدست آمده در مورد پرسشنامه می‌توان گفت که سوالات پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار بوده است.

برای تجزیه و تحلیل داده ها روش های مختلفی وجود دارد. در تحقیق حاضر با توجه به کاربرد معادلات ساختاری، ابتدا ارتباط بین متغیرهای مکنون با ضریب بتا برآورد می شود. در حقیقت با این کار به طور همزمان کلیه ضرائب رگرسیون چندگانه محاسبه می شود، سپس با استفاده از تست t معناداری ضریب بتا بدست آمده و معادلات ساختاری بین متغیرها بدست خواهد آمد. قبل از انجام تجزیه و تحلیل نهایی و مدل یابی معادلات ساختاری ابتدا شاخصهای برازندگی مدل توسط نرم افزار لیزرل^۱ محاسبه شده و میزان برازندگی مدل با استفاده از تست کای دو مشخص شده است (Bollen, 2002).

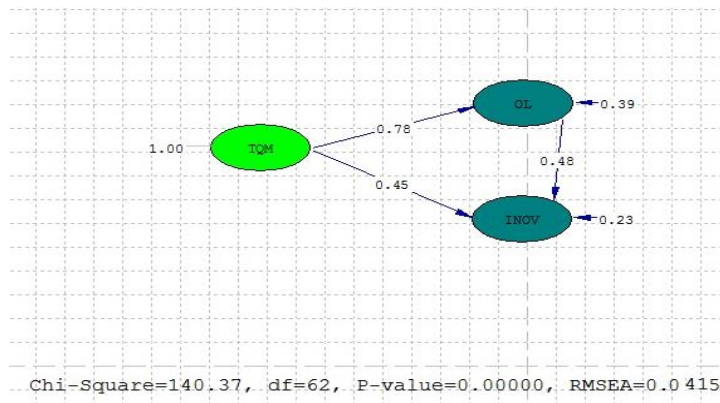
¹ Lisrel

در این تحقیق ابتدا بعد از رسم مدل توسط برنامه path diagram با استفاده از برنامه prelis شاخص های مورد نظر برای برازش مدل محاسبه شده اند. سپس با بدست آمدن مدل اندازه گیری با استفاده از ضرایب β و استفاده از تست t در مدل ساختاری فرضیه ها مورد بررسی قرار گرفته اند.

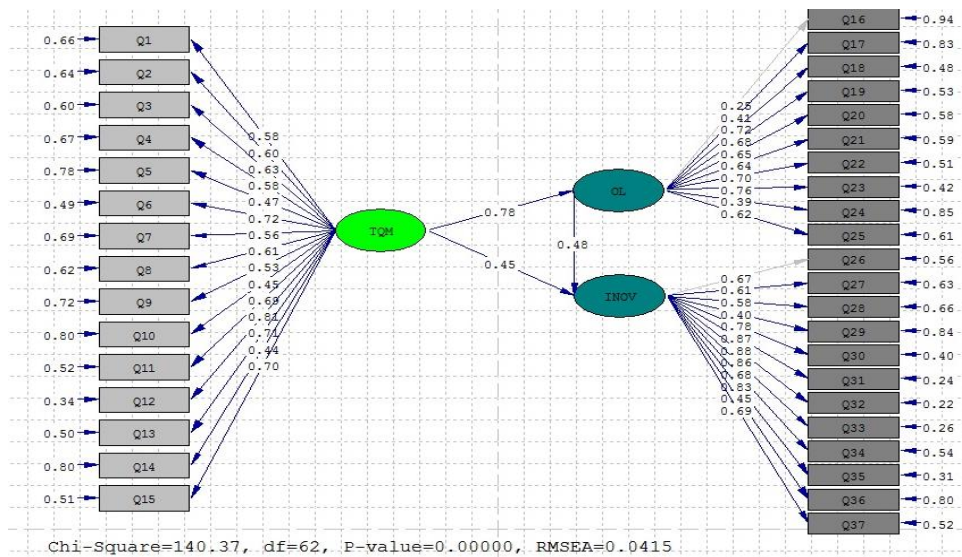
برای اندازه گیری مدل، شاخص های دو اولین شاخص برای آزمون و برازش مدل می باشد که مقدار آن برای مدل مورد نظر برابر ۱۴۰/۳۷ می باشد و بیانگر تناسب خوبی بین مدل و داده ها می باشد. دیگر شاخص ها عبارتند از:

$$RMSEA = 0.0415, NFI = 0.88, GFI = 0.81, AGFI = 0.78$$

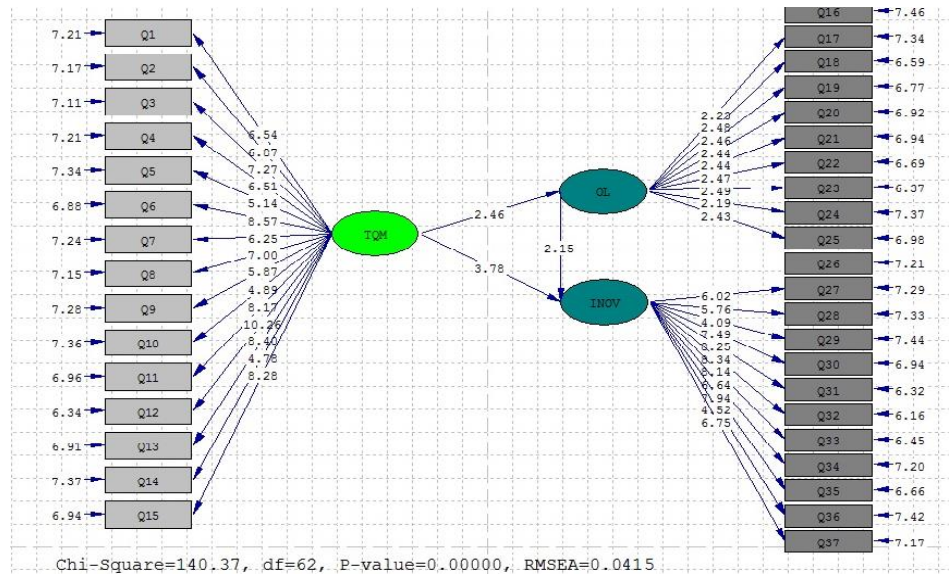
از میان شاخص های ذکر شده شاخص RMSEA و GFI دارای اهمیت بیشتری می باشند. شاخص RMSEA باید از ۰/۰۵ کمتر باشد هر چه این شاخص به عدد صفر نزدیکتر باشد نشانه برازش خوب مدل می باشد. شاخص GFI نیز با نزدیکتر شدن به عدد ۱ برازندگی خوب مدل را مشخص می نماید. اما در مرحله بعدی شکل های ۳ و ۴ به ترتیب مدل SEM میزان تست β و t برای مدل مورد نظر را نشان می دهند (Kelloway, 1995).



شکل شماره (۲): مدل SEM



شکل شماره (۳): برآورد ضریب همبستگی



شکل شماره (۴): آزمون t

بر طبق خروجی لیزرل (معادلات ساختاری) میزان β برای متغیرهای مستقل محاسبه شده است. خروجی شامل معادلات زیر می باشد:

معادلات ساختاری

$$(1) \quad R^2 = 0/61, \text{ خطای واریانس} = 0/39 = \text{مدیریت کیفیت جامع} * 0/78 = \text{یادگیری سازمانی}$$

$$\begin{matrix} (0/32) \\ 2/46 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} (0/32) \\ 1/24 \end{matrix}$$

$$(2) \quad R^2 = 0/77, \text{ خطای واریانس} = 0/23 = \text{مدیریت کیفیت جامع} * 0/45 + \text{یادگیری سازمانی} * 0/48 = \text{نوآوری}$$

$$\begin{matrix} (0/22) \\ 2/15 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} (0/12) \\ 3/78 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} (0/067) \\ 3/46 \end{matrix}$$

۳- نتایج و بحث

در این بخش با توجه به روابط ساختاری بین متغیرهای تحقیق، میزان ضرایب همبستگی و آزمون معناداری به بررسی فرضیه های تحقیق پرداخته می شود:

۱-۳. آزمون فرضیه اول (H_1)

در معادله (۱) میزان همبستگی بین یادگیری سازمانی و مدیریت کیفیت جامع برابر ۰/۷۸ می باشد که طبق آزمون $t=۲/۴۶$ در سطح معناداری ۰/۰۵ پذیرفته شده است. در نتیجه این فرضیه مورد تأیید می باشد.

۲-۳. آزمون فرضیه دوم (H_2)

در معادله (۲) میزان همبستگی بین نوآوری در سازمان و مدیریت کیفیت جامع برابر ۰/۴۵ می باشد که بنابر آزمون $t=۳/۷۸$ در سطح معناداری ۰/۰۵ پذیرفته شده است. در نتیجه این فرضیه مورد تأیید می باشد.

۳-۳. آزمون فرضیه سوم (H_3)

در معادله (۲) میزان همبستگی بین نوآوری در سازمان و یادگیری سازمانی برابر $0/48$ می باشد که بنابر آزمون $t=2/15$ در سطح معناداری $0/05$ پذیرفته شده است. در نتیجه این فرضیه مورد تأیید می باشد.

بر اساس معادلات ساختاری میزان واریانس تبیین شده (R^2) در معادله اول برابر $0/61$ می باشد که نشان می دهد $0/61$ تغییرات متغیر یادگیری سازمانی توسط متغیر مدیریت کیفیت جامع تبیین می شود و نیز باقی تغییرات به عنوان خطای واریانس (Error var) برابر با $0/39$ مشخص شده است. همچنین میزان واریانس تبیین شده (R^2) در معادله دوم برابر $0/77$ می باشد که نشان می دهد $0/77$ تغییرات متغیر نوآوری در سازمان توسط دو متغیر مدیریت کیفیت جامع و یادگیری سازمانی تبیین می شود و نیز باقی تغییرات به عنوان خطای واریانس (Error var) برابر با $0/23$ مشخص شده است.

همان طور که در معادله ساختاری اول مشخص می باشد در سطح معناداری $0/05$ میزان تست t از $1/97$ برای سه متغیر بیشتر بوده بنابراین می توان نتیجه گرفت میان متغیر مستقل (مدیریت کیفیت جامع) و متغیرهای وابسته (یادگیری سازمانی و نوآوری در سازمان) رابطه معناداری وجود دارد.

باتوجه به تحلیل های انجام شده یافته های تحقیق را بصورت زیر می توان بیان کرد:

۱- با توجه به ضرایب همبستگی در معادلات ساختاری می توان گفت هر دو متغیر مدیریت کیفیت جامع و یادگیری سازمانی بر نوآوری در سازمان تأثیر مثبت دارند.

۲- تحلیل ها نشان می دهد که میزان تأثیر یادگیری سازمانی بر نوآوری قوی تر از تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر نوآوری می باشد.

۳- مدیریت کیفیت جامع یک رابطه ی معنادار و قوی با یادگیری سازمانی دارد.

۴- منابع

- 1- Baker, W. E., & Sinkula, J.M. (2004). The synergistic effect of market orientation on organizational performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(4), 411-427.
- 2- Barrow, J.W. (2003). Dose total quality management equal organizational learning? *Quality progress*, 26(7), 39-43.
- 3- Bollen, k. A. (2002). *Structural equation with latent variable*. New York: willy-interscience publication.
- 4- Bontis , N., Crossan, M., & Hulland, J. (2002). Managing an organizational learning system by aligning stocks and flows. *Journal of Management Studies*, 39(4), 437-469.
- 5- Conner, K., & Prahalad, C.K. (2009). A resource-based theory of the firm: Knowledge versus opportunism. *Organization Science*, 7(5), 477-501.
- 6- Damanpour, F. (2007). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- 7- Easton, G.S., & Jarrell, S.L. (2006). The effects of total quality management on corporate performance :An empirical investigation. *The Journal of Business*, 71(2), 253-307.
- 8- Hendricks, k .S. & Singhal, V.R. (2001). Firm characteristics ,total quality management and financial performance .*Journal of Operations Management*, 19(3), 269-285.
- 9- Hidarali, H. (2005). *Structural Equation modeling of Iran*. Tehran University, Samt Publication.
- 10- Kanji, G, K. (1996). Can total quality management help innovation? *Total Quality Management*, 7(1), 3-9.
- 11- Kelloway, E. K. (1995). Common practice in structural equation modeling. In v. 1, cooper, & i. t.

- 12- Martinez- costa, M., & Jimenz – Jimenz, D. (2008). Are companies that implement TQM better learning organizations? An empirical study. *Total Quality Management*, 19(11), 1101-1115.
- 13- McAdam, R., & Armstrong, G. (2005). A symbiosis of quality and innovation in SMEs: A multiple case study analysis. *Managerial Auditing Journal*, 16(7), 394-399.
- 14- Mintzberg, H., & Waters, J.A. (1985). Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 16(3), 257-272.
- 15- Senge, P.M. (2000). *The fifth discipline: The art and purpose of the learning organization*: New York: Doubleday/Currency.
- 16- Tasi, W. (2000). Social capital, strategic relatedness and the formation of inter-organization linkages. *Strategic Management Journal*, 21, 925-939.
- 17- Treziovski, M., & Samson, D. (2002). The effect of company on the relationship between TQM strategy and organizational performance. *The TQM Magazine*. 12(2), 144-148.
- 18- Wang, X. Yang, B., & Mclean, G. N. (2007). Influence of demographic factors and ownership type upon organizational learning culture in Chinese enterprises. *International Journal of Training and Development*, 11(3), 154-165.
- 19- Yung, R.Y.Y., et al. (2010). Impact of TQM and organization learning on innovation performance in the high-tech industry. *International Business Review*.