

## امکان سنجی بکارگیری مدیریت کیفیت فراگیر بمنظور ایجاد نوآوری در

### نواحی چهارگانه آموزش و پرورش شهرستان شیراز

سید مسعود سیدی<sup>۱\*</sup>، نیما شهیدی<sup>۲</sup> و رسول شرفی<sup>۳</sup>

#### چکیده

هدف کلی این پژوهش امکان‌سنجی بکارگیری مدیریت کیفیت فراگیر بمنظور ایجاد نوآوری در آموزش و پرورش، بهبود فرآیند کار و درک رابطه‌ی TQM در ساخت محیطی مناسب جهت پیدایش نوآوری در نواحی چهارگانه‌ی آموزش و پرورش شیراز بود. ابزار مورد استفاده، محقق ساخته و از نوع لیکرت است که از اعتبار و پایایی مناسب برخوردار بود (آلفای کرونباخ = ۰/۹۳۷). جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۲۵۷۷ نفر مدیران و دبیران نواحی چهارگانه شهرستان شیراز می‌باشند که از میان آنان، تعداد ۱۴۲۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی نسبی به عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج بدست آمده نشان دادند که بین متغیرهای مستقل و نوآوری فناورانه همبستگی یالایی وجود داشت. بین نوآوری فناورانه و نوآوری در سازمان ضریب همبستگی وجود داشت. در حالی که بین این عوامل با در نظر گرفتن تاثیر فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر بر نوآوری فناورانه ضریب همبستگی وجود داشت.

با توجه به نتایج بدست آمده، مدیریت کیفیت فراگیر می‌تواند به عنوان یک فلسفه مدیریت و فرهنگ سازمانی در جهت ایجاد و بهبود نوآوری در سازمان موثر واقع شود.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت کیفیت فراگیر، نوآوری، نوآوری فناورانه، نوآوری در سازمان، امکان‌سنجی.

۱- استاد یار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز، ایران.

۲- مربی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نورآباد ممسنی، نورآباد، ایران.

۳- کارشناس ارشد مدیریت دولتی گرایش مالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک.

\*- نویسنده مسئول مقاله: sayadmassoud@yahoo.com

## مقدمه

همه سازمان‌ها نیازمند اندیشه‌ها و نگرش‌های نو و نظرات بدیع و تازه‌اند. در عصر ما برای بقا و پیشرفت و حتی حفظ وضع موجود باید جریان نوجویی و نوآوری<sup>۱</sup> را در سازمان تداوم بخشید تا از رکود و نابودی آن جلوگیری شود. برای ادامه حیات باید به نوآوری و خلاقیت روی آورد و ضمن شناخت تغییر و تحولات محیط برای رویارویی با آن‌ها پاسخ‌های بدیع و تازه تدارک دید و همراه تأثیرپذیری از این تحولات بر آن‌ها تأثیر نهاد و بدان‌ها شکل دلخواه داد (Alavi, 2003, p.4).

وظیفه و رسالت سازمان‌های آموزش و پرورش این است که با ارایه و اجرای طرح‌های جدید و روش‌های نو زمینه بروز توانمندی‌ها و استعدادها را در معلمان و دانش آموزان فراهم آورند و فضای حاکم را به فضایی بالنده، خلاق، نوآور، روح افزا، گرم، اثربخش، پرتلاش، هماهنگ و لذت بخش تبدیل کنند. این امر مستلزم تدوین برنامه‌ای است که با اجرای تدریجی آن تحول، تحرک و تغییراتی نوین در واحدهای آموزشی پدید آید (Haghshenas, 1999).

مدیریت کیفیت فراگیر با داشتن ارکان فلسفی، اصول ساده و قابل درک و فراهم نمودن یک بستر طبیعی برای تلاش‌ها شاید تنها گزینه در پیش روی مدیران باشد. سه رکن اصلی فلسفه مدیریت کیفیت فراگیر، یعنی مشتری محوری،<sup>۲</sup> فرآیندگرایی و ارتقای مستمر هم در رأس یک سازمان و هم در قاعده آن قابل درک و اجراست. مدیران ارشد سازمان از تحلیل فلسفه وجودی سازمان دورنما و رسالت آن فرآیندهایی کلیدی را تعیین می‌کنند و در راستای تحقق رسالت سازمان و پاسخگویی به نیازها و انتظارات مشتری‌ها همه افراد سازمانی، یعنی صاحبان فرآیندها را برای ارتقای عملکرد فرآیندها آماده و بسیج می‌کنند. کارکنان نیز از قاعده سازمان با ارتقای عملکرد فرآیندهای کلیدی با مدیران ارشد سازمان همگام و همراه می‌شوند (Amini, 2009).

مدیریت کیفیت فراگیر مجموعه‌ای از اصول که دارای تأثیر گوناگون بر انواع نوآوری هستند را در بر می‌گیرد. عناصر مدیریت کیفیت فراگیر مانند عناصری که مربوط به اجزای نرم است، وسیله نوآوری را فراهم می‌کنند (Prajogo and Sohal, 2006).

<sup>۱</sup>- Innovation

<sup>۲</sup>- Customer Focus

این اجزای نرم که ارتباط بین مدیریت کیفیت فراگیر و نوآوری را در پی دارند، عبارتند از:

۱. استقلال<sup>۱</sup>

۲. ارتباطات<sup>۲</sup>

۳. مشارکت<sup>۳</sup>

۴. انعطاف پذیری<sup>۴</sup>

۵. حمایت مدیریت<sup>۵</sup> (Abrunhosa, P. Moura, E. 2008. P 213)

این عناصر زمانی می‌توانند کارآیی لازم را داشته باشند که در یک فضا یا فرهنگ متناسب با خود قرار گیرند در حقیقت مدیریت کیفیت فراگیر همان بستر یا فرهنگ متناسب مورد نظر است.

### پیشینه پژوهش

رابطه مدیریت کیفیت فراگیر با نوآوری: در رابطه میان مدیریت کیفیت فراگیر و نوآوری دانیل<sup>۶</sup> و همکاران دو مبحث رقابتی را شناسایی کردند. در نخستین مبحث پیشنهاد می‌کنند که مدیریت کیفیت فراگیر با عملکرد نوآوری رابطه مثبت دارد. چرا که مدیریت کیفیت فراگیر، فرهنگ و سیستمی را بوجود می‌آورد که در آن یک محیط بالقوه جهت بروز نوآوری در سازمان‌ها فراهم می‌آید. مبحث دوم بیان می‌دارد که اجرای اصول و عملیات مدیریت کیفیت فراگیر می‌تواند مانع از نوآوری بودن سازمان‌ها شود. در میان چندین اصول کلیدی مدیریت کیفیت فراگیر، تمرکز بر مشتری، در ارتباط با اثر منفی آن بر نوآوری توجهی ویژه را به خود جلب کرده است. اصل تمرکز بر مشتری می‌تواند سازمان‌ها را در دام بازارهای تسخیری اندازد و آن‌ها را بر ارضای نیازهای مشتریان موجود متمرکز کند و بنابراین، تجارت و کسب و کار خود را فقط از منظر مشتریان موجود بررسی می‌کند. در نتیجه، این شرکت‌ها با نادیده گرفتن پتانسیل‌های موجود در بازارهایشان شکست خواهند خورد (Daniel et al, 2006, p2).

مدیریت کیفیت فراگیر بر این اساس به وجود آمده که سازمان‌ها باید تمام کارمندان خود را به پژوهش مداوم برای ایده‌های جدید و پیشرفت تشویق کنند. در این زمینه کار گروهی سهمی مهم در نوآوری دارد. نوآوری شامل خلاقیت یکپارچه با مسیر وابسته به علم جدید یا ترکیب دوباره آن است و بر همین اساس بر آموزش مرتبط با الگوهای عملکردی تأکید می‌کند و به عنوان کلید اصلی

<sup>1</sup>- Autonomy

<sup>2</sup>- Communication

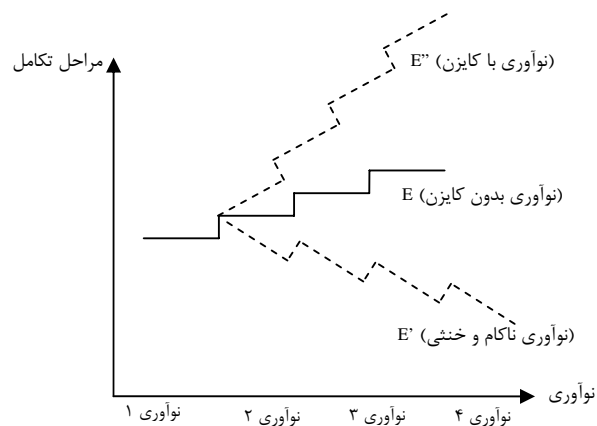
<sup>3</sup>- Consultation

<sup>4</sup>- Flexibility

<sup>5</sup>- Supportive People Manage. Practices

<sup>6</sup>- Daniel

خلاقیت و نوآوری است. افزون بر این، بهبود مستمر به عنوان یکی از اصول مدیریت کیفیت فراگیر در واقع نوعی از نوآوری بشمار می‌رود (Abrunhosa, Moura, 2008, p 208-221). نوآوری در سازمان ممکن است در طی زمان‌های گوناگون رخ دهد، ولی در صورت عدم پرورش و بهبود آن ممکن است سیر نزولی از آن نتیجه گرفته شود. به صورت ساده ممکن است در چهار مرحله نوآوری ناکام یا خنثی نتیجه  $E'$  و از نوآوری بدون کایزن نتیجه  $E$  و از نوآوری با کایزن<sup>۱</sup> نتیجه  $E''$  بدست آید که  $E''$  از  $E$  و  $E'$  بهتر خواهد بود. لذا، بهتر است نوآوری توأم با کایزن مورد توجه مدیران قرار گیرد (Feghhifarahmand, 2002, p.479).



شکل ۱- نوآوری و کایزن (Feghhifarahmand, 2002, p.479).

حمیدی و طبیبی<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) در پژوهش خود که پیرامون اجرای مدیریت کیفیت فراگیر در شبکه‌های بهداشت و درمان استان همدان صورت گرفت، نتایج بدست آمده نشان از تغییرات مثبت در فرهنگ سازمانی، کار گروهی، فرآیندگرایی و رضایت مشتری در جامعه مورد پژوهش داشت. به گونه‌ای که ۴۲/۵٪ موافق تغییرات مثبت فرهنگ سازمان بودند و ۴۵/۵٪ به افزایش اثربخشی گروه‌های بهبود کیفیت اذعان داشتند. مهم‌ترین عوامل پیش برنده در اجرای برنامه‌های TQM حمایت و تعهد مدیریت (۸۷٪)، آموزش مستمر (۸۵٪)، برنامه‌ریزی استراتژیک (۷۳٪) و مشارکت کارکنان (۶۵٪) بود. با توجه به نتایج بدست آمده، اجرای TQM در شبکه‌های بهداشت و درمان

<sup>۱</sup>- Kaizen

<sup>۲</sup>- Hamidi and Tabibi

استان همدان نه تنها به ارتقای کیفیت فرآیندهای کلیدی منجر شده بلکه تحولات مثبت فرهنگی نیز به همراه داشته است.

شیخ<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان بررسی تأثیر مقدار اجرای اصول مدیریت کیفیت فراگیر بر خلاقیت دبیران دبستانها و مراکز پیش‌دانشگاهی شهر مرودشت نتایج زیر را بدست آورده است:

- تفاوتی معنی‌دار بین میزان خلاقیت دبیران زن و مرد از لحاظ اجرای اصول مدیریت کیفیت فراگیر مشاهده نشده است.

- بین مقدار خلاقیت چهار گروه زنان مجرد و متأهل و مردان مجرد و متأهل تفاوتی معنی‌دار مشاهده نشده است.

از میان اصول شش‌گانه توجه به مشتری، تعهد مدیریت، مشارکت همگانی، تداوم بهبود، ارزشیابی و آموزش تنها اصل توجه به مشتری است که تأثیری مثبت و معنادار بر خلاقیت دارد و بقیه تأثیری معنادار بر خلاقیت دبیران ندارد.

حسین‌پور<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان بررسی اجرای اصول TQM در ادارات و دفاتر حوزه ستادی آموزش و پرورش، با استفاده از نظرات کارشناسان و مدیران و ارتباط اجرای این روش با رضایت شغلی آنها نتیجه گرفته است که در حوزه ستادی وزارت آموزش و پرورش زمینه لازم، اما نه کافی برای TQM وجود دارد، ولی تشکیل کلاس‌های نوآموزی، آموزش‌های لازم، همکاری بین مدیران و کارشناسان، حمایت مدیریت از کارکنان، توجه به نظرات کارکنان، ایجاد ارتباط دو طرفه بین کارکنان و سازمان، تشویق کارکنان و بازخورد آنان را از نکات مثبت اجرای TQM می‌داند.

نوح‌پیشه<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان بررسی استقرار مدیریت کیفیت فراگیر در سازمان آموزش و پرورش فارس به این نتایج دست یافته است. در سازمان آموزش و پرورش فارس تعهد مدیریت، درک و اهمیت شناخت مشتری و رضایت خاطر مشتری، نظام مشارکت و همکاری بین کارکنان (اداری و آموزشی)، نظام ارزشیابی مناسب جهت استقرار TQM وجود دارد. همچنین، نتیجه گرفته است که: بین نگرش کارکنان اداری و آموزشی سازمان جهت استقرار TQM تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. بین نگرش مردان و زنان نسبت به استقرار TQM تفاوتی معنی‌دار وجود ندارد. بین نگرش کارکنان اداری و آموزشی بر حسب میزان تحصیلات جهت

<sup>۱</sup>- Sheikh

<sup>۲</sup>- Hosseinpoor

<sup>۳</sup>- Noohpishheh

استقرار TQM در سازمان تفاوتی معنی‌دار مشاهده نشده است. با توجه به نتایج پژوهش آمادگی کارکنان در جهت استقرار TQM در حد متوسط است.

صالحی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان "بررسی رابطه میان میزان آمادگی دبیران جهت اجرای مدیریت کیفیت فراگیر با فرهنگ سازمانی و اثربخشی مدیران متوسطه شهر مرودشت" نشان دادند که متغیرهای مدیریت کیفیت فراگیر می‌توانند اثربخشی مدیران را پیش بینی کنند. همچنین، ابعاد مشتری‌مداری و ارزشیابی از میان ابعاد مدیریت کیفیت فراگیر در اثربخشی مدیران نقش دارند.

ویلیامز<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) پژوهشی را با هدف بررسی گسترش TQM به عنوان یک نوآوری در دو مدرسه دولتی در شمال شرق اوهایو در آمریکا انجام داد. نتایج پژوهش‌ها نشان داد که طرح پیشگام TQM در مدارس دولتی می‌تواند از راههای متفاوت به موفقیت برسد. در مدارس مورد مطالعه از اصول TQM و روش‌های آن جهت رفع نیازهایشان استفاده شد. برنامه‌ریزی و آموزش ضمن خدمت دو عنصر مهم موجود در هر دو طرح پیشگام بود. در این پژوهش سه متغیر پشتیبان که مقدار انتشار TQM را تحت تأثیر قرار داده بود، عبارتند از: حمایت‌های رهبری ناحیه (مدیران)، حمایت کارکنان و حمایت جامعه که در میان این سه متغیر حمایت مدیران بیش‌ترین تأثیر را داشت.

لنگان<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) پژوهشی را با عنوان بررسی استفاده از گروهها در اعمال مدیریت کیفیت فراگیر در خدمات مالی و دانشگاهی لوا<sup>۴</sup> انجام داد و به این نتیجه رسید که سه عامل که بیش‌ترین تأثیر منفی را بر کار گروهی دارند، عبارتند از:

۱. نبود دیدگاه یا ابهام هدف، ۲. آموزش ضمن خدمت ناکافی و ۳. رهبری ضعیف و سه عامل که بیش‌ترین تأثیر مثبت را روی کار گروهی گذاشتند، عبارتند بودند از: ۱. اشتیاق به مشارکت گروهی، ۲. دیدگاه مشترک و ۳. هدف مشترک.

ولش<sup>۵</sup> (۱۹۹۹) پژوهشی را با عنوان ویژگی‌های آموزش (TQM) و ارتباط آن‌ها با اجرای (TQM) در سازمان‌های آموزشی K-12 انجام داد و به این نتیجه رسید که آموزش یک امر ضروری برای موفقیت برنامه‌های کیفیت است. از سوی دیگر، تحلیل‌های آماری نشان دادند که ویژگی‌های آموزش ارتباطی معنادار با نتایج عملکرد (TQM) دارد. قوی‌ترین ارتباط مربوط به

<sup>1</sup> - Salehi et al.

<sup>2</sup> - Williams

<sup>3</sup> - Langan

<sup>4</sup> - Lova

<sup>5</sup> - Welsh

آموزش موضوع‌هایی از قبیل آگاهی از کیفیت، بهبود فرآیند، روش مدیریت، مهارت‌های چندگانه، پویایی‌های گروهی، سنجش و ارزیابی کیفیت بود. افزون بر این، نتایج این پژوهش حاکی از ارتباط میان پذیرش و نتایج عملکرد بود.

ونکاترامان<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) نیز در پژوهشی با عنوان "چارچوبی برای کاربرد TQM در برنامه‌های آموزش عالی" نشان داد که بر خلاف صنایع، برای کاربرد فلسفه TQM در برنامه‌ها و نهادهای آموزشی و ویژه آموزش عالی باید چارچوبی ویژه را ایجاد کرد. وی چارچوبی را برای این امر ارائه کرده که مبتنی بر فرایند ارزشیابی مداوم برنامه‌های آموزشی می‌باشد.

ابرون‌هوسا<sup>۲</sup> و مورآ<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) در پژوهش خود با عنوان «آیا اصول مدیریت کیفیت فراگیر از نوآوری در صنعت کفش پرتغال حمایت می‌کند؟» مؤلفه‌های استقلال، ارتباطات، مشارکت، انعطاف‌پذیری و حمایت مدیریت را به عنوان اجزای نرم TQM مورد سنجش قرار داده و ارتباط آن‌ها را با نوآوری بررسی کرده‌اند. از نظر آن‌ها همبستگی‌های موجود بین عناصر ذکر شده بالا می‌باشد، اما از بین آن‌ها تنها ارتباطات و حمایت مدیریت دارای رابطه قوی با نوآوری هستند و موارد دیگر تأثیر اندکی بر نوآوری دارند. البته، آن‌ها چنین استدلال می‌کنند که چون صنعت کفش پرتغال هنوز هم دارای ویژگی‌های مدل ماشینی است که در آن تمرکزگرایی، ساختار سازمانی و سلسله مراتب عمودی مشخصاً وجود دارند، ممکن است ارتباط دیگر مؤلفه‌ها را اندک نشان داده باشد.

پرمیلا<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) در پژوهشی در هندوستان درباره کاربرد اصول مدیریت کیفیت جامع در نهادهای تربیت معلم نشان داد که کاربرد TQM می‌تواند باعث افزایش شاخص‌های کیفی نهادهای تربیت معلم و بهبود مهارت‌های معلمان گردد.

### پرسش‌های پژوهش

۱. آیا بین متغیرهای مستقل (استقلال، ارتباطات، مشارکت، انعطاف‌پذیری، حمایت مدیریت) بطور کلی با نوآوری فناورانه رابطه‌ای معنادار وجود دارد؟
۲. آیا بکارگیری فرهنگ TQM بر میزان همبستگی بین متغیرهای مستقل و نوآوری فناورانه تأثیر مثبت دارد؟

<sup>۱</sup>- Venkatraman

<sup>۲</sup>- Abrunhosa

<sup>۳</sup>- Moura

<sup>۴</sup>- premila

۳. آیا بین نوآوری فناورانه و نوآوری در سازمان با توجه به بهره‌گیری از فرهنگ TQM رابطه معناداری وجود دارد؟

### روش اجرای پژوهش

روش اجرای این پژوهش توصیفی است و چون در آن رابطه بین متغیرها مورد مطالعه قرار می‌گیرد، از نوع همبستگی می‌باشد که در نواحی چهار گانه آموزش و پرورش شهرستان شیراز در سال تحصیلی ۸۹-۸۸ بین مدیران و دبیرانی که به صورت رسمی، پیمانی و حق التدریس مشغول به فعالیت هستند، اجرا شده است. جامعه آماری این پژوهش ۱۲۵۷۷ نفر که در مقاطع گوناگون تحصیلی مشغولند، می‌باشد که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی قشر بندی نسبی انجام گرفت.

پس از توزیع پرسشنامه‌ها ۱۲۰۰ پرسشنامه قابل استفاده دریافت گردید و تجزیه و تحلیل داده‌ها با این تعداد نمونه انجام شد.

### ابزار پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته حاوی ۴۲ پرسش استفاده شده است و دامنه پاسخ‌ها از خیلی کم تا خیلی زیاد تقسیم بندی گردیده است که اعتبار آن به وسیله ده نفر از اساتید دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز مورد تایید قرار گرفته و پایایی آن از روش باز آزمایی که از ۱۵٪ حجم نمونه انجام گرفت، با ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۳۷ مورد تایید قرار گرفته است.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید.



### یافته‌های پژوهش

برای بررسی میزان همبستگی از جدول راهنمای زیر استفاده می‌گردد ( Delavar, 1991,p.397).

جدول ۱- راهنمای توصیف و تفسیر تقریبی همبستگی

معنی	$r_{x,y}$
همبستگی خیلی پایین	۰ تا ۰/۱۹
همبستگی پایین	۰/۲۰ تا ۰/۳۹
همبستگی متوسط	۰/۴۰ تا ۰/۶۹
همبستگی بالا	۰/۷۰ تا ۰/۸۹
همبستگی خیلی بالا	۰/۹۰ تا ۱

تجزیه و تحلیل داده‌ها برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش به شرح زیر انجام گرفت و نتایج زیر بدست آمد.

**پرسش نخست:** آیا بین متغیرهای مستقل (استقلال، ارتباطات، مشارکت، انعطاف‌پذیری، حمایت مدیریت) با نوآوری فناورانه رابطه‌ای معنادار وجود دارد؟

برای پاسخ به پرسش بالا از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. نتایج در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- نتایج آزمون همبستگی پیرسون مربوط به رابطه متغیرهای مستقل و نوآوری فناورانه

متغیر همبستگی	ضریب	ضریب تعیین	سطح معناداری	تعداد
استقلال	۰/۵۴۷	٪۲۹/۹	۰/۰۰۱	۱۲۰۰
ارتباطات	۰/۷۵۲	٪۵۶/۵۵	۰/۰۰۲	
مشارکت	۰/۷۲۸	٪۵۳	۰/۰۰۱	
انعطاف‌پذیری	۰/۶۷۱	٪۴۵	۰/۰۰۱	
حمایت مدیریت	۰/۸۳۶	٪۶۹/۹	۰/۰۰۱	
جمع متغیرهای مستقل	۰/۷۳۵	٪۵۴	۰/۰۰۱	

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، همبستگی بین متغیر استقلال کارکنان و نوآوری فناورانه برابر ۰/۵۴۷ می‌باشد که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این بدان معناست که بین متغیر استقلال و

نوآوری فناورانه همبستگی معنا داری وجود دارد. هم‌چنین، همبستگی معناداری بین متغیر ارتباطات و فناوری نوآورانه وجود دارد که مقدار آن  $0/752$  و سطح معناداری اش  $0/002$  می باشد. بین متغیر مشارکت و نوآوری فناورانه نیز همبستگی در حدود  $0/728$  وجود دارد و سطح معنا داری آن  $0/001$  می باشد که این به معنای وجود همبستگی معناداری بین متغیر مشارکت و نوآوری فناورانه می‌باشد. هم‌چنین، مقدار همبستگی بین متغیر انعطاف پذیری و نوآوری فناورانه،  $0/671$  می باشد که در سطح  $0/001$  معنادار است. ضریب همبستگی بین متغیر حمایت مدیریت و نوآوری فناورانه نیز  $0/735$  می باشد که در سطح  $0/001$  معنادار می باشد. هم‌چنین، همبستگی بین مجموع متغیرهای مستقل با نوآوری فناورانه نیز با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون،  $0/735$  می باشد که در سطح  $0/001$  معنادار می باشد.

**پرسش دوم:** آیا بکارگیری فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر بر مقدار همبستگی بین متغیرهای مستقل و نوآوری فناورانه تاثیر مثبت دارد؟

برای تحلیل پرسش بالا از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. نتایج در جدول ۳ ارائه شده است.

**جدول ۳- نتایج آزمون همبستگی پیرسون مربوط به رابطه بین متغیرهای مستقل به اضافه**

**فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر با نوآوری فناورانه**

متغیر	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	سطح معناداری	تعداد
متغیرهای مستقل (استقلال، ارتباطات، مشارکت، انعطاف پذیری، حمایت مدیریت، فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر)	$0/923$	$85/19\%$	$0/001$	۱۲۰۰
نوآوری فناورانه				

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، ضریب همبستگی بین متغیرهای مستقل (با بکارگیری فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر) و نوآوری فناورانه  $0/923$  می‌باشد که در سطح  $0/001$  معنادار است.

**پرسش سوم:** آیا بین نوآوری فناورانه و نوآوری در سازمان با توجه به بهره‌گیری از فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر رابطه‌ای معنا دار وجود دارد؟

برای پاسخ به پرسش بالا از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. نتایج در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- آزمون همبستگی پیرسون مربوط به رابطه بین نوآوری فناورانه با تاثیر پذیری از فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر و نوآوری در سازمان

متغیر	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	سطح معناداری	تعداد
نوآوری فناورانه با تاثیر پذیری از فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر نوآوری در سازمان	۰/۸۹۵	٪۸۰	۰/۰۰۱	۱۲۰۰

همان گونه که مشاهده می شود، ضریب همبستگی بین نوآوری فناورانه با تاثیر پذیری از فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر و نوآوری در سازمان، ۰/۸۹۵ می باشد که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است. این بدان معناست که بین نوآوری فناورانه با تاثیر پذیری از فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر و نوآوری در سازمان رابطه معناداری وجود دارد.

### بحث و نتیجه گیری

در مورد پرسش نخست پژوهش، نتایج نشان داد که بین متغیرهای مستقل (استقلال، ارتباطات، مشارکت، انعطاف پذیری و حمایت مدیریت) بطور کلی با نوآوری فناورانه رابطه معناداری وجود دارد. از نتایج چنین بر می آید که همبستگی بین متغیر استقلال و نوآوری فناورانه در حد متوسط است. در حالی که برای نوآوری بیش تر کارکنان به استقلال بیش تری نیاز دارد. شاید یکی از دلایل این مقدار ارتباط این باشد که استقلال به تنهایی و جدا از سایر متغیرهایی که در کنار آن بستر نوآوری را فراهم می کنند، در نظر گرفته شده است. هم چنین، استقلال در بستر فرهنگی که محرک نوآوری است، می تواند کار ساز تر جلوه کند. این نتیجه با یافته های پژوهشی ابرون هوسا و مورآ (۲۰۰۸)، سوها و پراجگو (۲۰۰۶) و سام خانیان<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) همسو می باشد.

هم چنین، بین متغیر ارتباطات و نوآوری فناورانه همبستگی بالایی وجود دارد. به بیان دیگر، ارتباطات و روش برقراری آن در سازمان می تواند در سنگین تر کردن کفه ترازو به نفع یا زیان سازمان و فراهم نمودن شرایط مناسب برای نوآوری اهمیت داشته باشد. شاید یکی از دلایل این ارتباط بالا شور شوقی است که در اثر برقراری ارتباط مدیران رده بالای سازمان با کارکنان بوجود می آید و آنان را به فعالیت بیش تر وادار می کند. این نتیجه با یافته های ابرون هوسا و مورآ (۲۰۰۸) و سام خانیان (۲۰۰۸) همسو می باشد.

<sup>۱</sup> -Samkhanian

بین متغیر مشارکت و نوآوری فناورانه نیز ارتباط بالایی وجود دارد که نشان می‌دهد اگر کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌های گوناگون مشارکت داده شوند، علاقه مندانه تر و شادمان تر در فعالیت‌ها حضور یافته و در نتیجه، برای عملکرد بهتر دست به نوآوری خواهند زد. شاید بتوان این گونه پنداشت که با افزایش مشارکت احساس با ارزش بودن پیدا می‌کنند و این در نتیجه کار آنان نمود می‌یابد. نتیجه گرفته شده در بالا با یافته‌های پرمیلا (۲۰۰۹)، ابرون‌هوسا و موراً (۲۰۰۸) و سام‌خانین (۲۰۰۸) همسو می‌باشد، اما با یافته‌های شیخ (۲۰۰۶) همسو نیست.

بین متغیر انعطاف‌پذیری و نوآوری فناورانه همبستگی متوسطی وجود دارد. شاید بتوان چنین برداشت کرد که انعطاف‌پذیری نیز مانند استقلال به خودی خود نمی‌تواند ارتباط بالایی با نوآوری داشته باشد. مگر این‌که از حمایت بر خوردار بوده و شرایط و زمینه لازم که بستر ساز ارتباط قوی است، آن را تقویت نماید. نتیجه گرفته شده با یافته‌های ونکاترامان (۲۰۰۷)، ابرون‌هوسا و موراً (۲۰۰۸)، یزدانی<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) و سام‌خانین (۲۰۰۸) همسو می‌باشد.

بالاترین همبستگی را می‌توان بین حمایت مدیریت و نوآوری فناورانه دید. چرا که اگر همه شرایط فراهم باشد، اما مدیریت از برنامه‌ها حمایت و پشتیبانی نکند، همه برنامه‌ها عقیم می‌مانند و کارکنان نسبت به این موضوع اشراف کامل دارند چرا که در پاسخ‌های خود این را به اثبات رسانده‌اند. نتایج بالا با یافته‌های ابرون‌هوسا و موراً (۲۰۰۸)، پراجگو و سوهال (۲۰۰۶)، ویلیامز (۱۹۹۸) و سام‌خانین (۱۳۸۷) همسو می‌باشد، اما با یافته‌های شیخ (۱۳۸۵) همسو نیست.

در مورد پرسش دوم پژوهش، نتایج بدست آمده نشان دهنده تاثیر بسیار مثبت فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر بر مقدار همبستگی بین متغیرهای مستقل و نوآوری فناورانه است. شاید بتوان به حلقه گمشده برای هم‌افزایی بین متغیرهای مستقل و نوآوری فناورانه دست یافت چرا که پیش از مداخله فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر ضریب تعیین بدست آمده ناشی از ارتباط بین متغیرهای مستقل با نوآوری فناورانه ۵۴٪ می‌باشد که با دخالت فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر این ضریب به ۸۵/۱۹٪ افزایش می‌یابد. بنابراین، نتایج می‌توان گفت که فرهنگ TQM بستر ساز هم‌افزایی متغیرها در جهت پیدایش نوآوری است. نتایج بدست آمده با یافته‌های پژوهشی ابرون‌هوسا و موراً (۲۰۰۸)، دین‌الموتی<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، سوهال و پراجگو (۲۰۰۶) همسو می‌باشد.

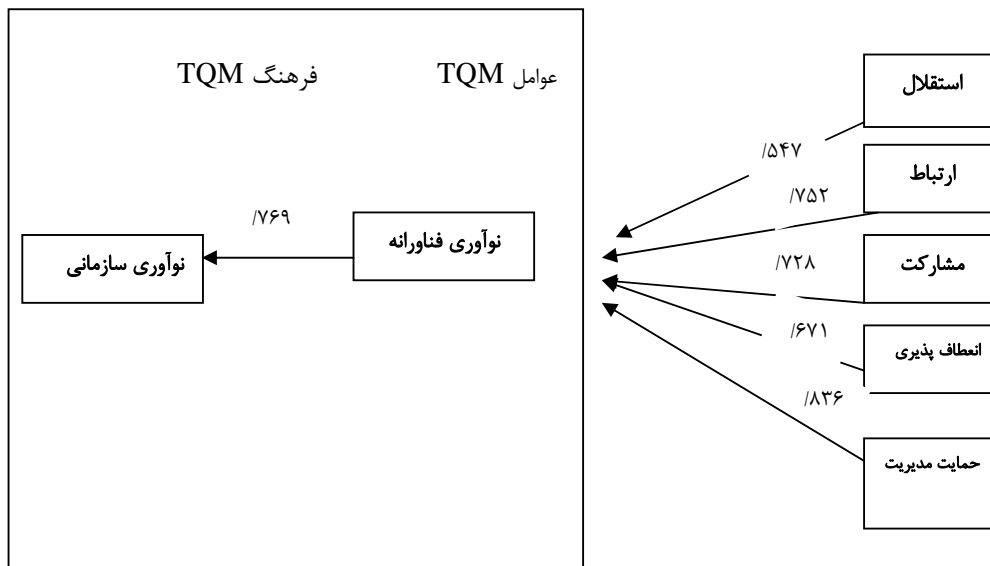
در مورد پرسش سوم پژوهش، بر اساس نتایج بدست آمده می‌توان گفت که فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر به گونه غیر مستقیم بر افزایش نوآوری در سازمان تاثیر دارد. چرا که ضریب تعیین پیش از مداخله فرهنگ مدیریت کیفیت فراگیر ۵۴٪ می‌باشد که با مداخله فرهنگ مدیریت

<sup>۱</sup>-Yazdani

<sup>۲</sup>- Dean Elmuti

کیفیت فراگیر به ۸۰٪ افزایش می‌یابد، یعنی یک افزایش ۲۱٪ را شاهد هستیم و این یعنی تایید گفته نظریه پردازان مدیریت کیفیت که خواهان استفاده از مدیریت کیفیت فراگیر در بخش‌های گوناگون صنعتی، خدماتی، آموزشی و ... هستند.

بنابراین، به عنوان نتیجه گیری از بحث می‌توان بر اساس نتایج پژوهش مدل زیر را ارائه نمود:



همان گونه که در مدل نیز مشاهده می‌شود، ضریب همبستگی‌های بین متغیرها که در حد بالایی هست، نشان دهنده ارتباط زیاد این متغیرها با هم می‌باشد. این مدل نشان می‌دهد که استقلال، ارتباط، مشارکت، انعطاف پذیری و حمایت مدیریت در فعالیتهای آموزشی می‌تواند منجر به نوآوری‌های فناورانه گردد که این امر خود موجب بروز نوآوری سازمانی می‌شود.

### پیشنهادها

بر اساس نتایج بدست آمده از پژوهش، برای ایجاد نوآوری در سازمان‌های آموزشی پیشنهاد می‌شود:

۱. برای اجرای هر برنامه ابتدا می‌بایست زیرساخت‌ها و بستر کار فراهم گردد لذا، با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود بمنظور آشنایی دبیران، مدیران و سایر کارکنان آموزش و

پرورش ابتدا دوره‌های آموزشی در زمینه مدیریت کیفیت فراگیر در سطح سازمان، نواحی و مدارس برگزار گردد.

۲. پیاده‌سازی مدیریت استراتژیک از راه برنامه‌ریزی بلندمدت جهت بهبود کیفیت، برای این منظور آموزش مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک نیز در سطح سازمان، نواحی و حتی مدارس مورد نیاز است چرا که حتی دبیران نیز می‌توانند با استفاده از این نوع برنامه‌ریزی به اهداف ماهانه و سالانه خود در کلاس درس دست یابند.

۳. در کنار بکارگیری فلسفه مدیریت کیفیت فراگیر دادن آزادی عمل و استقلال به کارکنان می‌تواند بستری را فراهم کند که کارکنان در جهت بهبود فرآیند کار دست به نوآوری در فرآیندها و روش‌های انجام کار بزنند.

۴. پیشنهاد می‌شود بمنظور برطرف کردن ترس و ایجاد فضای نوآوری مدیریت سازمان و نواحی ارتباطات کارا و آزاد را تشویق کنند؛ بر آموزش کار تیمی و تشکیل تیم‌های بهبود مدار در سطح مدارس تأکید ورزند و مدیریت از حمایت همه‌جانبه خود در جهت بهبود و نوآوری دریغ نوزد.

۵. انعطاف‌پذیری به معنی آمادگی هماهنگ شدن با تغییرات محیطی که نشأت گرفته از شرایط زمانی و مکانی، پیشرفت علم و دانش، تغییر در باورها و فرهنگ و ... است. پیشنهاد می‌شود انعطاف‌پذیری نگرش افراد، سامانه آموزشی و قوانین و مقررات در سطح کلان و خرد تقویت شود.

۶. پیشنهاد می‌شود جلسه‌های شورای دبیران از حالت صوری و سمبلیک خود خارج شده و برای مشارکت هرچه بیشتر دبیران در برنامه‌ریزی‌ها دستور کار جلسه‌های از پیش تعیین شده تا بتوان از نظرات ارزشمند دبیران بهره‌مندی بیشتری برد.

۷. پیشنهاد می‌شود از یک نظام پیشنهادهای مطلوب در راستای بهره‌گیری از نظرات مشورتی مدیران و دبیران استفاده شود چرا که بهترین افرادی که مشکلات مربوط به یک فعالیت را درک می‌کنند، کسانی هستند که آن فعالیت‌ها را انجام می‌دهند.

۸. مهم‌ترین عاملی که باید به آن توجه شود، بهره‌گیری از تفکر سیستمی است به این معنی که اگر می‌خواهیم اقدامی را در یک بخش انجام دهیم، اثرات آن باید بر کل مجموعه بررسی شود، یعنی جوانب گوناگون و پیامدهای آن را از قبل ببینیم. پیشنهاد می‌گردد این شیوه فکر کردن در مدیران و دبیران از راه آموزش و بیان فواید نهادینه شود.

### **References**

- Abrunhosa, A .Moura E Sa , P.(2008) .Are TQM principles supporting innovation in the portuguese footwear industry?. Technovation 28..
- Alavi, S,N, (2003), “Studying the relationship between job commitment and creativity of Directors of Educational Organization of Shiraz”, M.A Thesis on educational Management, Islamic Azad University- Shiraz branch.
- Amini, A, (2009), "Total quality management", personal blog, available at: <http://tqm-iran.blogfa.com>
- Badakhshan toroghi, E, (2009), “barriers to innovation in educational institutions”, Journal of effective schools, Vol 2, No. 2
- Daft, Richard ,L., (1989), “Organization theory and design”, translated by : Ali Parsayyan and Mohammad Aarabi, Cultural Research Bureau, Tehran.
- Daniel, L& et al, (2006), "The Relationship between performance". The mediating role of TQM, quality management (TQM), and organization, european journal of operational research.
- Dean Elmuti & et al, (1999), "Are total quality management programmes in higher education worth the effort?" International jurnal of Quality & Reliability management. Vol. 13. No6, 29-44.
- Delavar, A., (1991), “Research Methods in Psychology and Educational Sciences”, Payam Noor University Press, Tehran
- FeghhiFarahmand, N., (2002),” dynamic management organizations”, Khorvash publications, Tabriz.
- Haghshenas, M, (1999), "Creativity in Education”, Journal of Management in Education, Volume VI, No. 23-24.
- Hamidi, Y, and Tabibi, S.J., (2004), “the results of the implementation of total quality management in health care networks in Hamedan province In 2000-2001”, Journal of Medical Sciences and Health Services, Vol 11, No. 1.
- Hosseinpour, Sh, (1997), "Attitude and management experts, Department of Education to implement total quality management", MA thesis in educational management. Alzahra University. Tehran.
- Langan, P.W. ,(1998), "A study the use to Teams in the Total Quality management process, as Implemented Through finance and university services at the university of Iowa" Dissertation Abstracts international. Vol. 89 No. 5.
- Mashhad kordi, B, (2008), "Strategic thinking underlying innovation", Journal of Management Development, No. 32.Tehran
- Niazazari, K., (2002),” Behavior and human relations in educational organizations in the third millennium”, Tehran, Metacognitive thinking publication.
- Noohpisheh, E., (2005), “The feasibility study of establishment of total quality management in Fars organization of education “, MA thesis, Islamic Azad University -Najaf Abad branch.

Premila, K.S, Manivannan, Dr.M, (2009), " Application of Principles of Total Quality Management (TQM) in Teacher Education Institutions", LABR & TLC Conference Proceedings, San Antonio, Texas, USA

Prajogo, D.I. and Sohal, A.S., (2006) "The Relationship between TQM Practices, Quality Performance, and Innovation Performance", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20, No. 8.

Saki, R., (2001), "research, development and education, Educational Research", No. 42.

Salehi, M et al (2008), "Studying the relationship between the preparation of teachers to implement quality management with organizational culture and effectiveness ,in middle managers of Marvdasht" ,New approach in Educational Administration Quarterly, Vol 1 . No.2, Islamic Azad University. Marvdasht branch

Sam Khanian, M., (2008), "Creativity and innovation in educational organizations, concepts, theories, techniques and measurements", PhD thesis ,university of Tehran,

Sheikh, Sh, (2006), "Studying the effect of implementing the principles of total quality management (TQM) on high school teachers innovation of Marvdasht city", MA Thesis on Educational Management, Islamic Azad University –Shiraz branch

Venkatraman ,Sitalakshmi, (2007) "A framework for implementing TQM in higher education programs", *Quality Assurance in Education*, Vol. 15 Iss: 1.

Welsh, Linda, Bell ,(1998),"Features of Total Quality management Training and their Relationships to Effective TQM Implementation in, K-12 Educational Organizations" *Dissertation Abstracts International* Vol. 89. No. 5.

Williams, J. (1998). Total Quality management, continues improvement Initiation and Implementation: A Diffusion study of two Northeast ohio public school Distracts. Pro Quest-Dissertation Abstract.

Yarahmdikhorasani, M., (2008), "Necessary for creativity and innovation organizations in the Third Millennium "Journal of Management Development, No. 33. Tehran

Yazdani, H., (2006), "Evaluation of the Islamic Republic of Iran Shipping Company innovation based on Amabily model and suggesting some strategies for improvement", MA.Thesis in Industrial Management. Industrial Management Organization