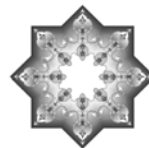


## بررسی رابطه بین مهارت‌های فردی، یادگیری سازمانی، نوآوری و عملکرد سازمانی در صنایع کوچک و متوسط استان مرکزی



دکتر حبیب‌اله جوانمرد<sup>۱</sup>  
فاطمه سخایی<sup>۲</sup>

از صفحه: ۸۱ تا ۹۶  
تاریخ ارایه: ۸۸/۱ / ۲۶  
تاریخ پذیرش: ۸۸/۵ / ۲۵

### چکیده

عملکرد یک سازمان و افراد آن وابسته به بسیاری از عوامل مانند مهارت‌های فردی، یادگیری سازمانی و نوآوری در آن سازمان است. این عوامل با یکدیگر در ارتباط بوده به صورت مستقیم و یا غیر مستقیم بر عملکرد یک سازمان موثر هستند.

این مقاله به دنبال آن است که نوع رابطه مهارت‌های فردی، نوآوری و یادگیری و عملکرد سازمانی در صنایع کوچک و متوسط استان مرکزی را مورد بررسی قرار دهد.

روش تحقیق همبستگی بوده و از یک نمونه ۱۳۱ نفری از مدیران صنایع کوچک و متوسط در استان مرکزی برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. داده‌های جمع‌آوری شده برای آزمون ارتباط چهار عامل از طریق معادلات ساختاری انجام شده است. نتایج نشان داده که مهارت فردی با عملکرد سازمانی ارتباط مثبت داشته، همچنین ارتباط بین متغیر مهارت فردی با یادگیری و نوآوری سازمانی مستقیم و مثبت می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** مهارت‌های فردی، یادگیری سازمانی، نوآوری، عملکرد سازمانی، صنایع کوچک و متوسط.

## مقدمه

تداوم حیات هر سازمانی بستگی به تعامل پویای آن با محیط درونی و بیرونی دارد. بر اثر این تعامل تازه‌ترین اطلاعات و یافته‌های علوم و فنون بشری دریافت و منجر به تغییراتی در شیوه‌های عمل و رفتار سازمانی می‌گردد. همچنین در این تعامل سازمان باید منابع کافی و مورد نیاز خود را کسب کند و هم‌سازی لازم را با درخواست‌های واقعی محیط به عمل آورد.

حیات سازمان تا حدود زیادی بستگی به مهارت‌ها و آگاهی کارکنان دارد. هر چه این زمینه‌ها به هنگام و بهینه باشند قابلیت سازگاری با محیط متغیر نیز بیشتر می‌شود، آموزش و توسعه منابع انسانی نه تنها در ایجاد دانش و مهارت ویژه کارکنان نقش بسزایی دارد، بلکه باعث می‌شود که افراد در ارتقا سطح کارایی و اثر بخشی سازمان سهیم باشند و خود را با فشارهای متغیر محیطی وفق دهند. (Li, 2001, 44)

برنامه‌ریزی آموزشی به منظور یادگیری و ارتقا مهارت‌های فردی، اهدافی از قبیل ارتقای میزان اطلاعات، دانش و افزایش مهارت‌ها و قابلیت‌های کارکنان را در بر می‌گیرد و کارکنان را برای ایفای وظایف مشخص خود و قبول مسوولیت‌های جدیدتر و بالاتر در سازمان بیش از پیش آماده و مجهز می‌سازد. بنابراین آموزش و بهسازی نیروی انسانی باعث ایجاد بینش و بصیرت عمیق‌تر، دانش و معرفت بالاتر و توانایی و مهارت بیشتر کارکنان در سازمان برای اجرای وظایف و مسوولیت‌های شغلی می‌شود و در نتیجه موجب نیل به هدف‌های سازمانی با کارایی و ثمربخشی بهتر و بیشتر می‌گردد. (سیف، ۱۳۷۱، ۶۵) این تحقیق از آن جهت ضرورت می‌یابد که در بسیاری مواقع اهمیت بحث‌های نظری در بررسی عملکرد سازمان‌ها و خصوصاً در صنایع کوچک و متوسط نادیده انگاشته شده است، لذا ضروری به نظر می‌رسد که نقش عوامل مهارت‌های فردی، یادگیری و نوآوری مورد تحلیل قرار گرفته و تاثیرات آنها بر عملکرد کارگاه‌های کوچک و متوسط سنجدیده شود. SMEs<sup>1</sup> به نحو گسترده‌ای به امکانات بازار پاسخ می‌دهند و از آنجا که به سرمایه کمتری نیاز داشته و انعطاف‌پذیری بیشتری را دارا هستند، مزایای بالقوه بی‌شماری نسبت به شرکت‌های بزرگ داشته و نیاز به تحقیقات بیشتری دارند. در این مقاله پژوهشگر تاثیر متغیر مهارت فردی بر عملکرد سازمانی را از طریق نوآوری و یادگیری در کارگاه کوچک و متوسط استان مرکزی مورد آزمون قرار داده است.

1- Small and Medium size Enterprises

## ادبیات تحقیق

امروزه با تغییرات تکنولوژیکی فراوانی که صورت پذیرفته مشاغل نیز تغییر کرده، بنابراین ضرورت دارد کارکنان مهارت فردی خود را ارتقا دهند، جوامع نوین به انسان‌هایی توسعه یافته نیاز دارند که بتوانند با بینش مناسب، مجموعه‌ای از مهارت‌های مختلف را در مشاغل متعدد به کار گیرند، انسان‌هایی که با خلاقیت، ابتکار، دانش و مهارت گسترده ضمن انجام دادن بهینه مأموریت‌های شغلی به تحقق اهداف سازمان خود کمک کنند. کشوری که نتواند مهارت‌ها و دانش مردم را توسعه دهد و از آن در اقتصاد ملی به نحو موثری بهره‌برداری کند، قادر نیست هیچ چیز دیگری را توسعه بخشد. حیات سازمان تا حدود زیادی بستگی به مهارت‌ها و آگاهی‌ها و دانش مختلف کارکنان دارد، هر چه افراد آموزش دیده باشند، بهتر می‌توانند در ارتقا سطح کارایی سازمان سهیم باشند. همچنین کارکنانی که مهارت خود را با آموزش ارتقا داده‌اند، بیشتر قادرند با فشارهای محیطی متغیر، هماهنگ باشند، بنابراین رشد و بقای سازمان و قابلیت سازگاری سازمان با تغییرات محیطی بستگی به رشد و توسعه کارکنان دارد. (ره‌نورد، ۱۳۸۴، ۴۳)

کولن در سال ۱۹۹۹ رابطه مهارت فردی و یادگیری سازمانی را بررسی کرده است، فلود در سال ۱۹۹۸ بررسی کرده که چه اندازه و چگونه تفکر سیستمی بر روی مهارت فردی تاثیر می‌گذارد و انگیزه یادگیری را بوجود می‌آورد، توماس در سال ۱۹۹۴ رابطه مهارت فردی بر یادگیری را اندازه‌گیری کرده است. (Kang, 2007, 238) کانگ معتقد است که یادگیری سازمانی از مهارت فردی ایجاد می‌شود و این دو نیازمند تمرکز مدیران بر تفکر سیستمی است که در نهایت به بهبود عملکرد سازمانی منجر می‌شود. (Ibid, 240) لئونارد بارتوندر در سال ۱۹۹۲، اهمیت رشد فردی را در لابراتوارهای یادگیری نشان می‌دهد. شیبی کاویلسون یادگیری را در کارگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. هورلی و هورت در سال ۱۹۹۸ رابطه مثبت بین نوآوری و یادگیری سازمانی را نشان داده‌اند و در نهایت ولواف وحشقی در سال ۲۰۰۲ نشان دادند که پرهیز از نوآوری بر عملکرد سازمانی تاثیر منفی دارد. (Hanvanisch, et al, 2006, 604)

گارسیا مورالزا ۲۰۰۷ مهارت فردی را بررسی کرده و ارتباط آن با یادگیری و نوآوری را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است. هدف اصلی آموزش که منجر به یادگیری می‌شود، تغییر در رفتار عملی نیروی کار است، این تغییر منجر به بهبود مهارت‌ها می‌گردد و سطح دانش موجود فرد را افزایش می‌دهد به طوری که کارگر یا کارمند بتواند شغل فعلی خود را به طور موثر و کارآمد انجام دهد و آمادگی لازم برای ارتقا شغل همواره با مسوولیت‌های بیشتر را به دست آورد. در هر حال اثربخشی کارکرد یک سازمان مستلزم ارتقا سطح مهارت‌های فردی کارکنان می‌باشد. (Garcia-Morales, 2007, 56)

آموزش و بهسازی نیروی انسانی باعث بینش و بصیرت عمیق‌تر، دانش و معرفت بالاتر و توانایی و مهارت بیشتر کارکنان در سازمان برای اجرای وظایف و مسوولیت‌های شغلی شده و در نتیجه موجب نیل به هدف‌های سازمانی در رسیدن به کارایی و ثمربخشی بهتر و بیشتر می‌گردد. آموزش می‌تواند مهارت‌ها، دانش‌ها، نگرش یا رفتار اجتماعی افراد را تغییر دهد، آموزش می‌تواند در تغییر در آنچه کارگران می‌دانند، در چگونگی انجام کار آنها، در نگرش نسبت به کارشان موثر باشد. (Tsang, 1997,59)

جرج استراوس و لئونارد سیلز معتقدند که کارایی هر سازمان مستقیماً به نحوه صحیح آموزش کارکنان آن سازمان بستگی دارد. «مار» در مورد رابطه آموزش و کارایی عقیده دارد که هدف از آموزش عبارت است از: ایجاد توانایی بیشتر برای تولید و افزایش کارایی در شغل فعلی و کسب شرایط بهتر برای احراز مقام بالاتر. (Marr, 2003,682)

گاروین (۲۰۰۶) نیز معتقد است، اهمیت امر آموزش و رابطه قطعی آن با افزایش کارایی کارکنان بر مدیران روشن شده و امروزه با تغییرات شگرفی که در وسایل تولید و ابزارهای صنعتی پیش آمده و پیوسته نیز توسعه می‌یابد، کاربرد شیوه‌های نوین به منظور افزایش تولید، مدیران را بر آن داشته که در جهت یافتن راه‌حل‌های مناسب برای افزایش کارایی سازمان تلاش نمایند. این راه‌حل‌ها را امروزه از طریق ترتیب دادن آموزش‌های فشرده و مداوم ضمن خدمت میسر می‌دانند چرا که زمان ایجاد می‌کند روش‌های تازه‌ای به کار برده شود که نه تنها کاربرد وسایل جدید را ممکن سازد، بلکه چنان حالات و رفتارهای خاصی در کارمند ایجاد می‌کند که او را به طرف نیل به هدف‌های سازمان سوق دهد. (Garvin, 2000,61)

- **مهارت فردی:** عبارت است از ظرفیت و توانایی جهت رشد و یادگیری در یک سطح فردی که بر روی جنبه‌های یادگیری، در یادگیری سازمانی تکیه می‌کند که متعلق به فرد است، حیات سازمان تا حدود زیادی بستگی به مهارت‌ها و آگاهی‌ها و دانش مختلف کارکنان دارد، هر چه افراد آموزش دیده باشند، بهتر می‌توانند در ارتقای سطح کارایی سازمان سهیم باشند. همچنین کارکنانی که مهارت خود را با آموزش ارتقا داده‌اند، بیشتر قادرند با فشارهای محیطی متغیر، هماهنگ باشند، بنابراین رشد و بقای سازمان و قابلیت سازگاری سازمان با تغییرات محیطی بستگی به رشد و توسعه کارکنان دارد. (رهنورد، ۱۳۸۴، ۴۴)

- **یادگیری:** امروزه واژه یادگیری برداشت جدیدی دارد که با مفهوم آن در نظریه‌های اداری و سازمانی در چند دهه قبل تفاوت دارد، به علت ماهیت پیچیده مسایل امروزی پیشرفت‌های تکنولوژی، محیط ناپایدار و به ویژه تغییر ارزش‌های فردی و گروهی اینک تاکید بر فرآیند نوین

توزیع و نشر اطلاعات و دانش درباره مسایل اجتماعی و سازمانی است، به نحوی که اتخاذ راه‌حل‌های عملی‌تر برای بررسی این مسایل و همچنین مشارکت دریافت‌کننده اطلاعات را در تمامی مراحل تنظیم و اجرای خط‌مشی‌ها میسر سازد. (Bernolak, 1997, 205)

با توجه به نیازهای اجتماعی زمان حاضر که هم از لحاظ شرایط محیطی و هم از نظر انتظارات فردی عدم ثبات و دگرگونی را به عنوان یک ویژگی مهم با خود دارد، شیوه‌هایی مانند سیستم یادگیری، راه‌کارهای عملی‌تری برای مواجهه با مشکلات اجتماعی و سازمانی پیشنهاد می‌کند.

سیستم یادگیری دارای ویژگی‌هایی است که می‌تواند چشم‌اندازهای نوینی را برای استقرار یک سیستم مشارکتی در یافتن راه‌حل برای مسایل پیچیده اجتماعی و اداری در جوامع متحول به دست دهد. این سیستم به عنوان یک «پارادایم» نوین مدیریت که هم در سطح کلی جامعه از لحاظ تنظیم و اجرای خط‌مشی‌ها و هم در سطح محدودتر سازمان از لحاظ حل و فصل مسایل کاربردی وسیع و موثر دارد، پدیدار شده است. شیوه جدید را می‌توان پاسخی برای حل مسایل سازمانی در محیط ناپایدار امروزی که همه متغیرها از جمله ارزش‌ها و انتظارات افراد جامعه دستخوش دگرگونی است، دانست. (Ibid, 206) امروزه «یادگیری سازمانی» در میان سازمان‌هایی که به افزایش مزیت رقابتی، نوآوری و اثربخشی علاقه‌مندند، به طور فزاینده‌ای مورد توجه ویژه قرار گرفته است. آرگریس و شون (۱۹۹۵)، دو تن از پژوهش‌گران در این زمینه، یادگیری سازمانی را به عنوان «کشف و اصلاح خطا» تعریف می‌کنند. در تعریف دیگری که توسط جورج هوپر ارایه شده است، یادگیری به گونه‌ای تعریف شده است که می‌تواند در هر سطح از تجزیه و تحلیل برای فرد، گروه و یا سازمان به کار رود. به نظر هوپر یک « هویت» زمانی یاد می‌گیرد که از طریق پردازش اطلاعات محدوده رفتار بالقوه‌اش تغییر کند. (Argyris, etal, 1996, 88)

تسانگ نیز معتقد است که دو اصطلاح «یادگیری سازمانی» و «سازمان یادگیرنده» بعضی از اوقات به اشتباه به جای یکدیگر به کار گرفته می‌شوند. وی یادگیری سازمانی را مفهومی می‌داند که برای توصیف انواع خاصی از فعالیت‌هایی که در سازمان جریان دارد به کار گرفته می‌شود، در حالی که سازمان یادگیرنده به نوع خاصی از سازمان اشاره می‌کند. با آغاز هزاره سوم، هم‌سو با پژوهش‌های انجام شده در دانشگاه‌های معتبر جهان در زمینه تجدیدنظر در ساختار و نقش سازمان‌های عصر فناوری زیستی، تغییراتی نیز در میان تفکرات مدیران سازمان‌های بزرگ، آغاز شده؛ (Tsang, 1997, 59) برای نخستین بار در نشریه دانشگاه فناوری ماساچوست در مقاله‌ای با عنوان «دگرگونی سازمان‌ها» این تجدید ساختار علمی «سازمان‌های یادگیرنده» نام گذاشته شد. به نظر پیترسنگه (۱۳۸۳) الگوهای ذهنی یکی از قواعد موثر سازمان یادگیرنده است که بر

محدودیت‌ها و ناتوانی‌های انسان‌ها، بویژه ناتوانی در تفکر، بازاندیشی و یادگیری، برای پیشبرد برنامه‌های تغییر در خود و سازمان متمرکز شده است و به دنبال ارایه روش‌هایی برای بازبینی الگوهای ذهنی و تبیین نقش آنها در بازاندیشی در عمل است. وی چنین تحول انقلابی را در سازمان‌ها، « یادگیری زمان‌مدار» نام‌گذاری می‌کند. (سنگه، ۱۳۸۴، ۹۴)

نوآوری یا ابداع، عملی و کاربردی ساختن افکار و اندیشه‌های نو و تازه ناشی از خلاقیت است. از نظر «استیفن پی رایبنز»، نوآوری، فرآیند اخذ ایده خلاق و تبدیل آن به محصول، خدمات و روش‌های جدید عملیات است. تغییر، ایجاد هر چیزی است که با گذشته تفاوت داشته باشد. اما نوآوری اتخاذ ایده‌هایی است که برای سازمان جدید است. پس نوآوری نوعی تغییر است اما هر تغییری را نمی‌توان نوآوری نامید. نوآوری یا ابداع، تغییری بدیع و تازه است که براساس اندیشه‌های نو که سابقه قبلی نداشته بوجود می‌آید و از این رو اگرچه نوآوری تغییر است، اما هر تغییری نوآوری نیست. بسیاری از مطالعات نشان داده که توانایی خلق ایده و نوآوری تقریباً بین تمام انسان‌ها عمومیت نسبی دارد و تجزیه و تحلیل از تمام آزمایش‌های روانی که تاکنون به عمل آمده، به این نتیجه اشاره دارد که استعداد خلاقیت به طور نرمال تقسیم شده است؛ ولی درجه موثر بودن خلاقیت با کوشش و پشتکار، ارتباط بیشتری دارد تا با استعداد درونی. حتی برخی معتقدند که اغلب بهترین ایده‌ها به وسیله افرادی که در رشته مربوطه غیرحرفه‌ای بوده‌اند، بوجود آمده است. (Coveyr, 1990, 120)

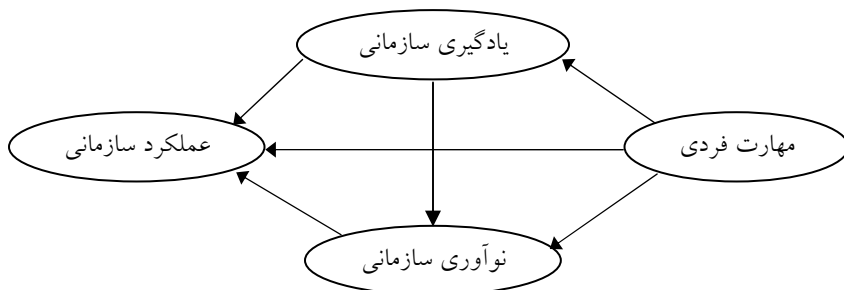
بنابراین اگر در یک سازمان خلاقیت وجود ندارد، به این دلیل نیست که کارکنان استعداد و توانایی آن را ندارند و علت آن در شخصیت و ساخت ذهنی افراد آن سازمان نیست، بلکه در شیوه‌های پرورش و بخش‌های آموزش آن باید جستجو کرد. خلاقیت پیدایی و تولید یک اندیشه و فکر نو است، در حالی که نوآوری عملی ساختن آن اندیشه و فکر و به کار بردن آن می‌باشد

- **ارزیابی عملکرد:** موضوع ارزیابی عملکرد یکی از مباحث گسترده‌ای است که دامنه وسیعی از رشته‌ها و صاحب نظران بر آن اثرگذار بوده‌اند و گزارش‌ها و مقالات جدیدی درباره آن نوشته شده است. به علاوه بازار نرم‌افزارهای کاربرد ارزیابی عملکرد، (فرایند کمی کردن کارایی و اثربخشی عملیات) در این زمینه نیز رشد بسیاری کرده است. (Neely, 2003,57)

## مدل تحقیق

مدل مقاله حاضر براساس مرور ادبیات به ویژه تحقیق انجام شده در سازمان‌های کوچک و متوسط در کشور اسپانیا توسط گارسیا مورالزا در سال ۲۰۰۷ انتخاب شده است. (Moralesa, 2007, 56)

شکل شماره ۱: مدل تحلیلی تحقیق



### فرضیه های پژوهشی

#### فرضیه اصلی

مهارت فردی بر روی عملکرد سازمانی موثر است.

#### فرضیه‌های فرعی

- ۱- مهارت فردی با یادگیری سازمانی رابطه مستقیم معنادار دارد؛
- ۲- مهارت فردی با نوآوری رابطه مستقیم و غیرمستقیم معنادار دارد؛
- ۳- یادگیری سازمانی با نوآوری رابطه مستقیم معنادار دارد؛
- ۴- یادگیری سازمانی با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم و غیرمستقیم معنادار دارد؛
- ۵- نوآوری با عملکرد سازمانی رابطه مستقیم معنادار دارد.

### روش اجرای تحقیق

در این مقاله وجود رابطه میان متغیرها و میزان این تاثیر از روش تحقیق توصیفی از نوع علی بررسی شده است. به این صورت که با در نظر گرفتن تمامی ارتباطات ممکن میان متغیرهای مدل، با استفاده از مدل معادلات ساختاری به بررسی وجود یا عدم وجود ارتباط میان متغیرهای مختلف پرداخته شده است. جامعه آماری مورد استفاده در این تحقیق مدیران واحدهای صنعتی کوچک و متوسط بوده که در استان مرکزی مشغول به فعالیت هستند. بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) در تحقیق حاضر کارگاهی است که حداکثر ۲۰۰ نفر نیروی انسانی دارند. SMEs به نحو گسترده‌ای به امکانات بازار پاسخ می‌دهند و از آنجا که به سرمایه کمتری نیاز داشته و انعطاف‌پذیری بیشتری دارند، مزایای بالقوه بی‌شماری نسبت به شرکت‌های بزرگ داشته و نیاز به تحقیقات بیشتری دارند.

جهت تعیین تعداد نمونه براساس فرمول مورد استفاده برای معادلات ساختاری یعنی  $5q \leq n \leq 15q$  که  $q$  تعداد گویه‌ها است (هومن، ۱۳۸۶، ۸۷) که در این تحقیق ۲۵ سوال مطرح شده، لذا حداقل به

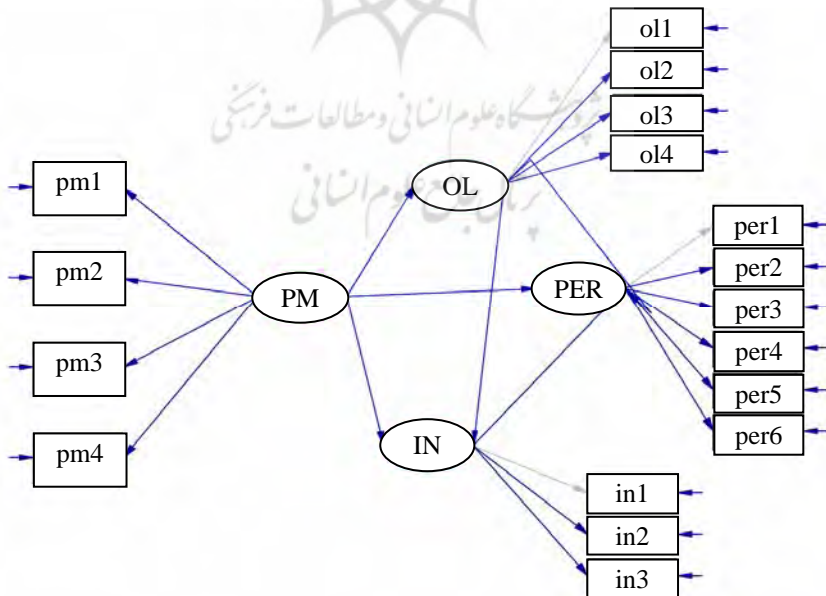
۱۲۵ نمونه نیاز بوده است. با توزیع ۱۶۰ پرسش‌نامه تعداد ۱۳۱ پرسش‌نامه قابل بهره‌برداری جهت نمونه‌گیری استفاده گردید..

### تجزیه و تحلیل اطلاعات

در ارزیابی و تجزیه و تحلیل داده‌های این تحقیق از معادلات ساختاری استفاده شده است. با استفاده از تشکیل معادلات ساختاری به بررسی ارتباط میان متغیرها پرداخته شده و صحت فرضیه‌ها در اینجا مورد آزمون قرار می‌گیرند. برای تجزیه و تحلیل فرضیه‌های این پژوهش و با توجه به مدل ارائه شده در رابطه با تاثیر عامل مهارت فردی بر عملکرد سازمانی، از طریق یادگیری سازمانی و نوآوری از معادلات همزمان استفاده شده است. متغیرهایی که در مدل تعریف شده‌اند، در عین این که در یک معادله متغیر مستقل هستند در معادله‌های دیگر وابسته می‌باشند و این مطلب یک به هم پیوستگی و در هم تنیدگی در شکل معادلات به وجود آورده است. از این رو می‌بایست تمام این معادلات با هم به طور همزمان در نظر گرفته شوند. مدل معادلات ساختاری در شکل (۲) نشان داده شده است.

شکل شماره ۲: مدل معادلات ساختاری

مهارت فردی = (PM)، یادگیری سازمانی = (OL)، نوآوری = (IN)، عملکرد = (PER)





معادلات ساختاری مدل این تحقیق عبارتند از:

$$\begin{aligned} PER &= \beta_{32}IN + \beta_{31}OL + \gamma_{31}PM + \zeta_3 \\ IN &= \beta_{21}OL + \gamma_{21}PM + \xi_2 \\ OL &= \gamma_{11}PM + \zeta_1 \end{aligned} \quad (1)$$

چنان که در معادله فوق نشان داده شده است برای به وجود آمدن هر متغیر مکنون، تعدادی متغیر اندازه‌گیری نیز وجود دارند که آنها نیز تشکیل معادلاتی با متغیرهای مکنون می‌دهند. این معادلات، معادلات اندازه‌گیری نامیده می‌شوند و عبارتند از:

$$ol1 = \lambda_{11}^y \times OL + \varepsilon_1 \quad (2)$$

$$ol2 = \lambda_{12}^y \times OL + \varepsilon_2$$

$$ol3 = \lambda_{13}^y \times OL + \varepsilon_3$$

$$ol4 = \lambda_{14}^y \times OL + \varepsilon_4$$

معادلات اندازه‌گیری به ازای متغیر مکنون نوآوری (IN) (متغیر وابسته درجه ۲)

$$in1 = \lambda_{25}^y \times IN + \varepsilon_5 \quad (3)$$

$$in2 = \lambda_{26}^y \times IN + \varepsilon_6$$

$$in3 = \lambda_{27}^y \times IN + \varepsilon_7$$

معادلات اندازه‌گیری به ازای متغیر مکنون عملکرد سازمانی (REP) (متغیر وابسته درجه ۱)

$$per1 = \lambda_{38}^y \times PER + \varepsilon_8 \quad (4)$$

$$per2 = \lambda_{39}^y \times PER + \varepsilon_9$$

$$per3 = \lambda_{310}^y \times PER + \varepsilon_{10}$$

$$per4 = \lambda_{311}^y \times PER + \varepsilon_{11}$$

$$per5 = \lambda_{312}^y \times PER + \varepsilon_{12}$$

$$per6 = \lambda_{313}^y \times PER + \varepsilon_{13}$$

معادلات اندازه‌گیری به ازای متغیر مکنون مهارت‌های فردی (PM) (متغیر مستقل)

$$pm1 = \lambda_{11}^x \times PM + \delta_1 \quad (5)$$

$$pm2 = \lambda_{12}^x \times PM + \delta_2$$

$$pm3 = \lambda_{13}^x \times PM + \delta_3$$

$$pm4 = \lambda_{14}^x \times PM + \delta_4$$

با توجه به معادلات ارائه شده و حل این معادلات به روش حداکثر درست‌نمایی<sup>۱</sup> مقدار هر یک از ضرایب، خروجی معادلات ساختاری به شرح زیر می‌باشد.

$$PER = 0.38IN + 0.54OL + 0.08PM, \text{Errorvar.} = 0.30, R^2 = 0.71$$

$$IN = 0.48OL + 0.57PM, \text{Errorvar.} = 0.38, R^2 = 0.58$$

$$OL = 0.82PM, \text{Errorvar.} = 0.49, R^2 = 0.50$$

بر اساس اطلاعات جدول (شماره ۱) اثر مستقیم متغیر مهارت‌های فردی (PM) بر یادگیری سازمانی (OL) ۰/۸۲ است و با توجه به آماره t این ضریب معنادار می‌باشد. در ادامه ملاحظه می‌گردد که متغیر مهارت‌های فردی اثر غیرمستقیمی بر یادگیری سازمانی ندارد و در نهایت اثر کل متغیر مهارت‌های فردی بر یادگیری سازمانی برابر ۰/۸۲ می‌باشد که با توجه به آماره (t=۴/۶۵) این اثر معنادار است. اثر مستقیم متغیر مهارت‌های فردی (PM) بر نوآوری (IN) برابر با ۰/۵۷ می‌باشد که با توجه مقدار آماره آزمون (t=۳/۱۷) این ضریب معنادار است. اثر غیرمستقیم متغیر مهارت‌های فردی (PM) بر نوآوری (IN) برابر با ۰/۳۹ است که

#### جدول شماره ۱: اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای مکنون بر یکدیگر

روابط	پارامتر	اثرات مستقیم			اثرات غیر مستقیم			اثرات کل		
		ضریب ساختاری	T	معناداری	ضریب ساختاری	T	معناداری	ضریب ساختاری	T	معناداری
PM→O	$\gamma_{11}$	۰/۸۲	۴/۶۵	معنادار	---	---	---	۰/۸۲	۴/۶۵	معنادار
PM→IN	$\gamma_{21}$	۰/۵۷	۳/۱۷	معنادار	۰/۳۹	۱/۶۴	بی‌معنا	۰/۹۶	۴/۱۵	معنادار
PM→PER	$\gamma_{31}$	۰/۰۸	۰/۲۵	بی‌معنا	۰/۸۰	۲/۸۳	معنادار	۰/۸۸	۳/۶۴	معنادار
OL→IN	$\beta_{21}$	۰/۴۸	۱/۶۵	بی‌معنا	---	---	---	۰/۴۸	۱/۶۵	بی‌معنا
OL→PER	$\beta_{31}$	۰/۵۴	۲/۳۴	معنادار	۰/۱۸	۱/۳۰	بی‌معنا	۰/۷۰	۲/۸۵	معنادار
IN→PER	$\beta_{32}$	۰/۳۸	۱/۴۹	بی‌معنا	---	---	---	۰/۳۸	۱/۴۹	بی‌معنا

با توجه به مقدار آماره آزمون (t=۱/۶۴) این ضریب بی‌معنا می‌باشد. لازم به ذکر است که اثر غیرمستقیم متغیر مهارت‌های فردی بر نوآوری از طریق متغیر یادگیری سازمانی می‌باشد که مقدار این ضریب از حاصل ضرب اثر PM بر OL و OL بر IN می‌باشد، (0.81 × 0.39 = 0.96) اما ملاحظه می‌گردد که علی‌رغم بی‌معنا بودن اثرات غیرمستقیم، اثر کل مهارت‌های فردی بر نوآوری

برابر با ۰/۹۷ بوده که با توجه به آماره آزمون ( $t=۴/۱۵$ ) این ضریب معنادار است. اثر مستقیم متغیر مهارت‌های فردی (PM) بر عملکرد سازمانی (PER) برابر با ۰/۰۸ می‌باشد که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۰/۲۵$ ) این ضریب بی‌معنا است. اثر غیرمستقیم مهارت‌های فردی بر عملکرد سازمانی از طریق متغیرهای یادگیری و نوآوری برابر با ۰/۸۰ می‌باشد که با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۲/۸۳$ ) این ضریب معنادار است. اثر کل این متغیرها بر هم برابر ۰/۸۸ است که حاصل جمع اثرات مستقیم و غیرمستقیم می‌باشد. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۳/۶۴$ )، این اثر معنادار می‌باشد. اثر مستقیم متغیر یادگیری سازمانی (OL) بر نوآوری (IN) برابر با ۰/۴۸ می‌باشد که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۱/۶۵$ ) این ضریب بی‌معنا است. اثر غیرمستقیم این دو متغیر با توجه به روابط موجود تعریف نشده است. اثر کل این متغیرها بر هم برابر ۰/۴۸ بوده که حاصل اثرات مستقیم می‌باشد. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t= 1/65$ )، این اثر بی‌معنا است.

اثر متغیر یادگیری سازمانی (OL) بر عملکرد سازمانی (PER) برابر با ۰/۵۴ می‌باشد که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۲/۳۴$ ) این ضریب معنادار است. اثر غیرمستقیم یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی از طریق متغیر نوآوری برابر با ۰/۱۸ می‌باشد که با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۱/۳۰$ ) این ضریب بی‌معنا است.

اثر کل این متغیرها بر هم برابر ۰/۷۰ بوده که حاصل جمع اثرات است. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۲/۸۵$ )، این اثر معنادار می‌باشد. اثر مستقیم متغیر نوآوری (IN) بر عملکرد سازمانی (PER) برابر با ۰/۳۸ بوده که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۱/۴۹$ ) این ضریب بی‌معنا است. اثر غیرمستقیم متغیر نوآوری بر عملکرد سازمانی با توجه به روابط تعریف شده بی‌معنا است. اثر کل این متغیرها بر هم برابر ۰/۳۸ می‌باشد که حاصل اثرات مستقیم می‌باشد. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۱/۴۹$ )، این اثر بی‌معنا می‌باشد. اثر متغیرهای نوآوری بر عملکرد سازمانی با توجه به روابط تعریف شده در مدل تعریف نشده است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۱- اولین فرضیه فرعی پژوهشی تحت این عنوان مطرح گردید که مهارت فردی بر یادگیری سازمانی موثر است. (رابطه مستقیم دارد) تحلیل‌ها نشان می‌دهد که اثر مستقیم متغیر مهارت‌های فردی (PM) بر یادگیری سازمانی (OL) ۰/۸۲ است و با توجه به علامت ضریب (+) و آماره ( $t=۴/۵۷$ ) این ضریب معنادار می‌باشد. در ادامه ملاحظه می‌گردد که متغیر مهارت‌های فردی اثر غیرمستقیم بر یادگیری سازمانی ندارد و در نهایت اثر کل متغیر مهارت‌های فردی بر یادگیری سازمانی برابر

- ۰/۸۲ می باشد که با توجه به آماره ( $t=۴/۶۵$ ) این اثر معنادار است. بنابراین فرضیه اول پژوهشی پذیرفته شده و ارتباط بین متغیر مهارت فردی با یادگیری سازمانی مستقیم و مثبت می باشد.
- ۲- دومین فرضیه پژوهشی تحت این عنوان مطرح گردیده است که مهارت فردی بر نوآوری موثر است. (رابطه مثبت و مستقیم و غیرمستقیم دارد). تحلیل ها نشان می دهد که اثر مستقیم متغیر مهارت های فردی (PM) بر نوآوری (IN) برابر با ۰/۵۷ می باشد که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۳/۱۷$ ) این ضریب معنادار است. اثر غیرمستقیم متغیر مهارت های فردی (PM) بر نوآوری (IN) برابر با ۰/۳۹ می باشد که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۱/۶۴$ ) این ضریب بی معنا است. لازم به ذکر است که اثر غیر مستقیم متغیر مهارت های فردی بر نوآوری از طریق متغیر یادگیری سازمانی بوده که مقدار این ضریب از حاصل ضرب اثر PM بر OL و OL بر IN می باشد. ( $0.81 \times 0.39 = 0.96$ ) اما ملاحظه می گردد که علی رغم بی معنا بودن اثرات غیرمستقیم، اثر کل مهارت های فردی بر نوآوری برابر با ۰/۹۷ می باشد با توجه به آماره آزمون ( $t=۴/۱۵$ ) این ضریب معنادار است. بنابراین فرضیه دوم پژوهشی تایید نمی گردد یعنی متغیرهای مهارت های فردی و نوآوری به طور مستقیم ارتباط معناداری ندارند.
- ۳- سومین فرضیه پژوهشی تحت این عنوان مطرح گردیده است که یادگیری سازمانی بر نوآوری موثر است. (رابطه مستقیم دارد) اثر مستقیم متغیر یادگیری سازمانی (OL) بر نوآوری (IN) برابر با ۰/۴۸ می باشد که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۱/۶۵$ ) این ضریب بی معنا است. اثر مستقیم این دو متغیر با توجه به روابط موجود تعریف نشده است. اثر کل این متغیرها بر هم برابر ۰/۴۸ بوده که حاصل اثرات مستقیم می باشد. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۱/۶۵$ )، این اثر بی معنا است. بنابراین فرضیه سوم رد شده و متغیر درونزای یادگیری سازمانی رابطه معناداری با متغیر درونزای نوآوری ندارد.
- ۴- فرضیه چهارم پژوهش این گونه مطرح گشته است که یادگیری سازمانی بر روی عملکرد سازمانی موثر است (رابطه مثبت و مستقیم و غیرمستقیم دارد). اثر مستقیم متغیر یادگیری سازمانی (OL) بر عملکرد سازمانی (PER) برابر با ۰/۵۴ بوده که با توجه به مقدار آماره آزمون ( $t=۲/۴$ ) این ضریب معنادار است. اثر غیرمستقیم یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی از طریق متغیر نوآوری برابر با ۰/۱۸ می باشد که با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۱/۳۰$ ) این ضریب بی معنا است. اثر کل این متغیرها بر هم برابر ۰/۷۰ است که حاصل جمع اثرات مستقیم و غیرمستقیم می باشد. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=۲/۸۵$ )، این اثر معنادار است. بنابراین نتیجه گرفته می شود که متغیر یادگیری سازمانی با متغیر عملکرد سازمانی فقط رابطه مستقیم

معنادار دارد که با توجه به علامت ضریب، این رابطه مثبت است. اما رابطه این دو متغیر به طور غیرمستقیم از طریق متغیر نوآوری معنادار نمی‌باشد. گرچه اثر کلی متغیر یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی مثبت و معنادار است، اما با توجه به نوع فرضیه‌ای که مطرح شده است، این فرضیه پذیرفته نمی‌شود.

۵- فرضیه پنجم این گونه طرح شده است که نوآوری بر عملکرد سازمانی موثر است. (رابطه مستقیم دارد) نتایج نشان می‌دهد که اثر مستقیم متغیر نوآوری (IN) بر عملکرد سازمانی (PER) برابر با  $0/38$  بوده که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=1/49$ ) این ضریب بی‌معنا است. اثر غیرمستقیم متغیر نوآوری بر عملکرد سازمانی با توجه به روابط تعریف شده بی‌معنا بوده و اثر کل این متغیرها بر هم برابر  $0/38$  است که حاصل اثرات مستقیم می‌باشد. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=1/49$ )، این اثر بی‌معنا است. واضح است که فرضیه پنجم نیز رد می‌شود.

۶- فرضیه اهم پژوهش به بررسی تاثیر متغیر مهارت‌های فردی بر عملکرد سازمانی از طریق متغیرهای یادگیری سازمانی و نوآوری می‌پردازد. اثر مستقیم متغیر مهارت‌های فردی (PM) بر عملکرد سازمانی (PER) برابر با  $0/08$  بوده که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=0/25$ ) این ضریب بی‌معنا است. اثر غیرمستقیم مهارت‌های فردی بر عملکرد سازمانی از طریق متغیرهای یادگیری و نوآوری برابر با  $0/80$  می‌باشد. که با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=2/83$ ) این ضریب معنادار است.

اثر کل این متغیرها بر هم، برابر  $0/88$  بوده که حاصل جمع اثرات مستقیم و غیرمستقیم می‌باشد. با توجه به آماره آزمون یعنی ( $t=3/64$ )، این اثر معنادار است. ملاحظه می‌گردد که متغیر مهارت‌های فردی به طور مستقیم رابطه‌ای با متغیر عملکرد سازمانی ندارد، اما به طور غیرمستقیم بر آن موثر است و رابطه معناداری از نوع مثبت دارد. چنان‌که از ضرایب اثرات غیرمستقیم بر می‌آید، متغیر مهارت‌های فردی از طریق یادگیری سازمانی بیشترین تاثیر را بر عملکرد سازمانی دارد و پس از آن متغیر مهارت‌های فردی از طریق نوآوری بر عملکرد سازمانی موثر می‌باشد.

در مورد فرضیه اول که مورد تایید قرار گرفت، شایسته است مدیران با تدوین استراتژی آموزشی واضح، قابل اجرا و منطبق با نیازهای آموزشی سازمان، مهارت فردی کارکنان را ارتقا و مزیت رقابتی و عملکرد سازمانی را افزایش دهند.

فرضیه دوم در آزمون تایید نشده، لذا پیشنهاد می‌شود مدیران تمهیداتی به جز ارتقای مهارت فردی اندیشیده تا ظهور خلاقیت و نوآوری را تسریع بخشند. در مورد فرضیه سوم می‌توان به موارد ذیل اشاره داشت:

به کارگیری عوامل دیگری چون سیستم‌های پاداش که به نظر می‌رسد بر متغیر نوآوری موثر است؛ بهره‌برداری از تکنیک‌های ایجاد خلاقیت در سازمان، توسعه روابط صنعتی با شرکت‌های دیگر به منظور ایجاد انگیزه نوآوری، تقویت و ترغیب ارتباطات داخلی به شکل سیال‌تر به منظور خروج از جمود فکری.

فرضیه چهارم (یادگیری سازمانی بر عملکرد سازمانی موثر است)، با توجه به عدم پذیرش آن از سوی محقق و از آنجا که ارتباط مستقیم معناداری بین این دو متغیر موجود است، لذا بایستی به رشد مهارت‌ها و بینش‌ها و سطح شایستگی کارکنان توجه بیشتری نمود و درصدد افزایش و ارتقای سطح یادگیری با توجه به نیازهای آموزشی سازمان و بازار موجود برآمد، تا از این طریق به بهبود عملکرد سازمانی دست یافت.

فرضیه پنجم رد شد، لذا مدیران SMEs می‌توانند از فاکتورهای دیگری چون نحوه مدیریت و... که به نظر می‌رسد بر عملکرد سازمانی موثرند، استفاده نمایند.

در ارتباط با فرضیه اصلی یعنی ارتباط بین مهارت فردی بر عملکرد سازمانی که تایید گردید، پیشنهاد می‌شود، مدیران سازمان‌های کوچک و متوسط (SMEs) با ارتقای مهارت فردی کارکنان از راه‌های مختلف، اقدام به افزایش عملکرد سازمانی نمایند. راهکارهایی چون: آموزش کارکنان و متخصصین، اعزام متخصصان به سازمان‌های مشابه و موفق داخلی و خارجی، دقت در تطابق شغل و شاغل منطبق بر تخصص و علاقه، ترغیب کارکنان به بهره‌گیری از اطلاعات روز در زمینه شغل مرتبط، توسعه ارتباطات داخلی و خارجی و استفاده از تکنولوژی برتر.

### پیشنادهایی به تحقیقات آتی

پیشنهاد می‌شود تحقیقات بعدی براساس نمونه‌های بزرگ‌تر و در بخش‌های دیگر صورت پذیرد. به محققان بعدی توصیه می‌شود با بررسی‌های جدیدتر، تاثیر متغیرهای دیگر را در این زمینه بررسی کنند. توصیه دیگر، بررسی و مطالعه در سطوح پایین‌تر و کارکنان شرکت‌های کوچک و متوسط است.

در تحقیقات بعدی شایسته است به علل و عواملی که موجب عدم ارتباط بین متغیرهای مهارت فردی با نوآوری سازمانی و متغیرهای یادگیری و نوآوری سازمانی با عملکرد سازمانی شده است، پرداخته شود.

### فهرست منابع

۱. رهنورد، فرج‌ا... (۱۳۷۸) یادگیری سازمانی و سازمان یادگیرنده، مجله مدیریت دولتی، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، شماره ۴۳.
۲. سنگه، پیتر. کلایئر، آرت. راپرتز، شارلوت. راس، ریچارد. روت، جورج. اسمیت، برایان (۱۳۸۳) رقص تغییر، حسین اکبری، مسعود سلطانی، گروه پژوهشی صنعتی اریانا.
۳. سیف، ع (۱۳۷۵) روش‌های اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، انتشارات دوران، تهران، چاپ اول.
۴. هومن، ح (۱۳۸۰) تحلیل داده‌های چند متغیری در پژوهش رفتاری، بیک فرهنگ، تهران، چاپ اول.
5. Argyris, C. and Schon, D., 1996, *Organisational learning II: Theory, method and practice*, Reading, Mass: Addison Wesley.
6. Bernolak, I., 1997, "Effective Measurement and successful Elements of company productivity: the basis of competitiveness and world prosperity", *International Journal of Production Economics*, Vol.52.
7. Coveyr. Stephen, 1990, "The Seven Habits of highly Effective People", Simon Schuster INC. U. S. A. FE.
8. Garvin, D. A., 2000, *Learning in Action. A guide to putting the learning organization to work*, Boston, Mass: Harvard Business School Press.
9. Hanvaisch, S., Sivakumar, K., Tomas, G., 2006, "The relation of learning and memory with organizational performance" *Journal of the Academy of marketing science*, vol, 34 No. 4.
10. Kang, S. C, Morris, S. S, and Snell, S. A., 2007, "Relational archetypes, organisational learning and value creation " *Academy of management review* ,vol.32 No. 1.
11. Kaplan, R. S. and Norton, D. P., 1992, "The Balanced scorecard: Measures that Drive performance", *Harvard Business Review*, January-February.
12. Li, p., 2001, "Design of performance Measurement systems: a stakeholder Analysis Framework", *The Academy of Management Review*. Mississippi State, April.
13. Marr, B. and Neely, A., 2001, "Measuring E-business performance", Twelfth Annual Conference of the Production and Operations Management Society, Orlando FL.
14. Marr, B. and Schiuma, G., 2003, "Business performance Measurement: past, present and Future", *Management Decision* 41/8.

15. Medori, D. and Steeple, D, "A Framework for Auditing and Enhancing performance Measurement systems", International Journal of Operations & Production Management, Vol.20 No.5.
16. Neely, A. and Adams, C., 2002, "Perspectives on performance: The performance prism", forthcoming in Journal of Cost Management.
17. Neely, A. D., Richards, A. H., Mills, J. F., Platts, K. W., Bourne, M. C. S., Gregory, M. and Kennerley, M., 2000, "Performance Measurement system Design: Developing and Testing a process-based Approach", International Journal of Operations & Production Management, Vol.20No.10.
18. Senge, P. M., 1990, The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization, Century Business, London.
19. Tsang, E., 1997, "Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research", Human Relations, 50(1).

