

## بررسی رابطه یادگیری سازمانی و عملکرد مالی از طریق فرایند نوآوری در شرکت‌های صنعتی گلپایگان

امیر خانلری<sup>۱</sup>، رضوان سبزه‌علی<sup>۲</sup>

**چکیده:** اگرچه یادگیری سازمانی اغلب هدف قلمداد می‌شود، از دید بسیاری از سهامداران، هدف نهایی بسیاری از سازمان‌ها، بهینه‌سازی نتایج مالی مانند بهره‌وری و سوددهی است. به‌کارگیری یادگیری سازمانی و نوآوری از جمله عواملی اند که باعث بهبود عملکرد مالی سازمان می‌شوند؛ درحالی‌که شرکت‌ها به دنبال بهبود عملکرد مالی، افزایش سود و کاهش هزینه‌های خود هستند، باید به تأثیر یادگیری سازمانی و نوآوری بر عملکرد مالی سازمان‌ها توجه کرد. اهداف اصلی این پژوهش عبارتند از بررسی تأثیر یادگیری سازمانی بر عملکرد مالی شرکت‌ها از طریق فرایند نوآوری و بررسی تأثیر یادگیری سازمانی با نوآوری و نوآوری با عملکرد مالی. داده‌های آماری با استفاده از توزیع ۱۳۷ پرسشنامه در بین مدیران و کارشناسان ارشد شرکت‌های صنعتی شهرستان گلپایگان و جمع‌آوری ۱۲۰ عدد از آنها تهیه شد. پس از تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار LISREL، هر سه فرضیه مطرح‌شده در پژوهش پذیرفته شد.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی عملکرد، خلاقیت، سازمان‌های نوآور، نوآوری، یادگیری سازمانی.

۱. دکتری مدیریت بازاریابی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد امیرکبیر، اراک، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۰۲/۱۴

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۳/۰۶/۰۲

نویسنده مسئول مقاله: رضوان سبزه‌علی

Email: Roza.sabzehali@yahoo.com

## مقدمه

یادگیری سازمانی عاملی کلیدی در سازمان است که تأثیر مستقیم و غیر مستقیم بر عملکرد مالی سازمان دارد. تأثیر غیر مستقیم عامل کلیدی یادگیری سازمانی از طریق نوآوری است. از عوامل مؤثر در بروز نوآوری در سازمان، زمینه‌سازی بین کارکنان جهت ایجاد فرهنگی است که در آن همگان برای رشد دادن دیگری بکوشند و با تأثیر بر یکدیگر به پیشرفت سازمان کمک کنند. نوآوری با توجه به ماهیتش به ناشناخته‌ها می‌پردازد و خطرپذیری بالایی دارد.

یادگیری سازمانی فرایندی پیوسته، پویا و تعاملی میان افراد، گروه‌ها و سازمان‌هاست. این یادگیری هم دارای بعد فردی است و هم اجتماعی؛ بعد فردی آن اشاره دارد به دانش فردی؛ دانشی که فرد منتقل می‌کند و بعد اجتماعی آن اشاره دارد به دانش مشترک؛ دانشی که کل اعضا در سازمان منتقل می‌کنند. محققان اولیه نظریه یادگیری معتقدند که یادگیری در سطح فردی رخ می‌دهد و افراد در مقام عوامل سازمانی اقدام به یادگیری می‌کنند. یادگیری سازمانی انتقال دانش و تقسیم دانش بین سازمان‌ها را تسهیل می‌کند و منجر به بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها می‌شود. در مطالعات پیشین، محققان به این نتیجه رسیدند که احتمال اینکه یادگیری سازمانی در تمامی شرایط، تأثیر مشابهی در عملکرد مالی شرکت بگذارد وجود ندارد و همه راهبردهای یادگیری همیشه به بهبود عملکرد ختم نمی‌شود. محققان دریافته‌اند که رابطه یادگیری - عملکرد منوط به عوامل دیگر نیز است. برای مثال، کالاتون و همکارانش (۲۰۰۲) دریافته‌اند که تأثیر یادگیری شرکت بر عملکرد آن وابسته به ویژگی‌هایی مانند طول عمر سازمان است؛ موهر و سنگوپتا (۲۰۰۲) معتقدند که حاکمیت‌های سازمانی واسطه وقوع رابطه میان یادگیری بین‌شرکتی و مزایای حاصل از آن هستند. این مطالعات نشان می‌دهند که تأثیر یادگیری بر عملکرد ممکن است در شرایط خاصی تقویت شود و در دیگر شرایط، کمرنگ شود. از این جهت کاربرد نظریه اقتضایی، برای بررسی دقیق‌تر این رابطه، مطلوب است. نظریه اقتضایی بر انتخاب شرایط همکاری مناسب برای افزایش مزایای یادگیری تأکید می‌ورزد و همچنین، نقش نوآوری را به‌مثابه دانش واسطه توضیح می‌دهد. در ادامه این مقاله، ارتباط بین یادگیری سازمانی و عملکرد مالی و همچنین نقش نوآوری را بررسی می‌کنیم.

## بیان مسئله

امروزه، با بررسی تاریخی روند به‌وجود آمدن شرکت‌ها و سازمان‌های بزرگ در دهه‌های گذشته، درمی‌یابیم که این شرکت‌ها و سازمان‌ها به‌علت عدم تطابق خود با روند تحولات جهانی، محکوم

به فنا شدند و دیگر کارایی لازم را در عرصه رقابت‌های اقتصادی ندارند. امروزه، یادگیری منشأ کسب امتیاز در رقابت‌های تجاری است و دانش اجتماعی، یادگیری سازمانی و نوآوری سه کلید اصلی در افزایش توانایی شرکت‌ها در تشخیص دادن و به‌کاربردن دانش‌های موجود به روش‌های جدید برای افزایش بهبود عملکرد مالی سازمان تلقی می‌شوند (هاردستی، ۲۰۰۳). سنگه درمورد یادگیری سازمانی می‌گوید: «زمانی می‌توانیم یادگیری سازمانی داشته باشیم که افراد دائماً استعدادها و توانایی‌هایشان را برای ایجاد نتایجی که واقعاً آرزوی رسیدن به آن را دارند توسعه دهند (اسکوت و بروس، ۲۰۰۴). به اهمیت یادگیری سازمانی در بهبود عملکرد مالی شرکت‌ها از مدت‌ها قبل توجه شده است. اسلاتر و نارور معتقدند شرکتی که دائماً به یادگیری می‌پردازد، فرصت بهتری برای پیگیری و پاسخگویی به نیازهای مشتریان، درک و بهره‌گیری از فرصت‌های بازار و عرضه محصولات مناسب و هدفمند به‌دست می‌آورد، که این عوامل منجر به پیدایش سطح بالاتری از سوددهی اقتصادی و مالی، اضافه‌فروش و تولیدات اصلی می‌شوند و نوآوری نیز به بهبود عملکرد مالی سازمان منجر می‌شود (گارسیا و همکاران، ۲۰۰۶). نوآوری فردی کارکنان در محیط کار پایه اصلی ارتقای عملکرد هر سازمانی است (اسکوت و بروس، ۲۰۰۴). در نگاهی کلی، می‌توان گفت نوآوری فعالیتی است که هدفش ایجاد، انتقال، تغییر و واکنش به ایده‌های جدید است. توسعه یادگیری در اشکال مختلف آن (فردی و تیمی و سازمانی) عاملی بسیار مهم در موفقیت اقتصادی سازمان است و از شاخص‌های مهم عملکرد شناخته می‌شود (مونو و همکاران، ۱۹۹۸). در دنیای درهم‌تنیده امروز، با کسب‌وکارهای پیچیده و پویا، انجام‌دادن کارها نیازمند یادگیری است و در آینده، سازمان‌هایی برتر خواهند بود که بدانند چگونه تعهد و ظرفیت کارکنان را در جهت شناسایی بهتر خواسته‌هایشان به‌کار گیرند (هارلی و هالت، ۱۹۹۸). در سازمان یادگیرنده، مجموعه توانایی‌های اعضای سازمان به‌صورتی مستمر و پایدار در خدمت ساخت آینده قرار می‌گیرد (جاورسکی و کوهلی، ۱۹۹۳). سازمانی که متعهد به یادگیری است احتمالاً با به‌دست‌آوردن توان تغییر فناوری (هاردستی، ۲۰۰۳) قادر به کسب قابلیت نوآوری در محصولات و فرایندها می‌شود و متعاقباً این توان به بهبود عملکردش منجر می‌شود (مونو و همکاران، ۱۹۹۸)؛ به عبارت دیگر، نوآوری نیرویی مهم برای توسعه شرکت‌ها و بهبود عملکردشان محسوب می‌شود و توان نوآوری مهم‌ترین مشخصه تعیین‌کننده عملکرد است (کوپر، ۲۰۰۰؛ گارسیا، ۲۰۰۴؛ مونو و همکاران، ۱۹۹۸). پژوهش‌های متعدد با تأیید این مطلب نشان می‌دهند، بنگاه جهت کسب مزیت رقابتی و ادامه حیات نیازمند نوآوری است (لی و کالانتون، ۱۹۹۸؛ روگست، ۱۹۹۵). بنگاه‌های با ظرفیت بالای نوآوری می‌توانند، با انطباق مناسب محیطی و توسعه توانمندی‌های جدید، به مزیت رقابتی و عملکرد بالا دست یابند (هالت و فرل، ۱۹۹۷)؛

هارلی و هالت، ۱۹۹۸). درحالی که سازمان‌ها در جست‌وجوی کسب مزیت رقابتی از طریق یادگیری سازمانی و نوآوری‌اند، ما باید این نکته را دریابیم که آیا یادگیری سازمانی بر عملکرد مالی آنها تأثیرگذار است یا خیر.

شرکت‌های صنعتی بنابر ماهیت خود قادرند با رشد خود، صنایع بسیاری را به رشد و حرکت اقتصادی وا دارند. این صنایع، برای تداوم و استمرار فعالیت‌های خود، نیاز دارند از بسیاری از صنایع دیگر تغذیه کنند؛ لذا این تعاملات دوطرفه در قالب ارتباطات، اثر بسیاری بر اقتصاد کشور دارد.

اهداف اصلی این پژوهش عبارتند از:

۱. تعیین رابطه مستقیم یادگیری سازمانی بر عملکرد مالی شرکت‌ها از طریق فرایند نوآوری در شرکت‌های صنعتی و قطعه‌سازی شهرستان گلپایگان.
۲. تعیین رابطه یادگیری سازمانی با نوآوری و نوآوری با عملکرد مالی سازمان‌ها در شرکت‌های مذکور.

پژوهش درباره شرکت‌های صنعتی به چند علت دارای اهمیت است:

اول اینکه، رقابتی‌بودن این صنعت نسبت به دیگر صنایع مشهودتر است. دوم اینکه، ورودی کالاهای خارجی مشابه با کیفیت بهتر باعث رکود بازار این شرکت‌ها شده است و نیاز به سیستمی جهت ارائه راهبرد و دورنما و هدفی مشخص و مدرن را که قابل اجرا، اصلاح و ارزیابی باشد و تمام جوانب و منظرهای شرکت را نیز مد نظر قرار دهد، بیشتر کرده است. موضوع ارزیابی عملکرد مالی از موضوعاتی است که تاکنون تحقیقات و مباحث زیادی پیرامون آن صورت پذیرفته است و می‌توان ضامن اجرای اهداف سازمان و توسعه و پیشرفت آن باشد. شرایط جدید در اقتصاد جهانی باعث شده است تا شکل‌گیری اهداف و انتظارات متناقض اقتصادی در سازمان ایجاد شود. برای مثال، می‌توان به تناقض بین برنامه‌های بلندمدت (توسعه) و کوتاه‌مدت (سودآوری)، اهداف سازمان با اهداف کارکنان و خلاقیت و نوآوری با لزوم اعمال کنترل اشاره کرد (کاپلن و همکاران، ۱۹۹۶).

### **پیشینه پژوهش**

با توسعه دانش، فناوری و گسترش حیطه‌های کسب‌وکار (از جمله سازمان‌های مجازی یا سازمان‌های تحت شبکه) بنگاه‌های اقتصادی گسترش یافته و به محیطی رقابتی و پرچالش تبدیل شده‌اند و در این اثنا، پارادایم‌های جدیدی ظاهر شده است که بقا را برای بسیاری از بنگاه‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌ها مشکل ساخته‌اند. در چنین محیطی طبیعی است که امتیازهای

رقابتی در جریان یادگیری و آموزش در سطح کارکنان و سازمان مطرح شود. به عبارتی، محوریت پارادایم‌های جدید، یادگیری است و بنابراین، سازمان‌هایی موفق‌ترند که زودتر، سریع‌تر و بهتر از رقبا یاد بگیرند و این یادگیری و آموخته‌ها را در فرایندهای کاری خود نشان دهند (گارسیا و همکاران، ۲۰۰۶).

یادگیری سازمانی، توانایی سازمان، به‌مثابه یک کل، در کشف خطاها و اصلاح آنها و همچنین تغییر دانش و ارزش‌های سازمان است، به طوری که مهارت‌های جدید حل مسئله و ظرفیت جدیدی برای کار ایجاد شود. براین اساس، ویژگی‌های یادگیری سازمانی عبارتند از:

۱. تغییر در دانش سازمانی
۲. افزایش محدوده‌های ممکن
۳. تغییر در ذهنیت افراد (آراگون، ۲۰۰۷).

با توجه به تمامی این تعاریف، یادگیری سازمانی را می‌توان فرایند پویایی ایجاد، تملک و یکپارچگی دانش در راستای توسعه منابع و قابلیت‌هایی دانست که در عملکرد بهتر و مطلوب سازمان نقش دارند.

سازمان یادگیرنده و یادگیری سازمانی مفاهیم مترادفی نیستند. یادگیری سازمانی به مفهوم یادگیری افراد و گروه‌های درون سازمان و سازمان یادگیرنده به معنای یادگیری سازمان به‌مثابه سیستمی کلی است. یادگیری سازمان، مفهومی است که برای توصیف انواع خاصی از فعالیت‌هایی که در سازمان جریان دارد به کار گرفته می‌شود، درحالی‌که سازمان یادگیرنده به نوع خاصی از سازمان اشاره می‌کند. به عبارت دیگر، سازمان یادگیرنده حاصل یادگیری سازمان است. تسانگ معتقد است سازمان یادگیرنده به نوع خاصی از سازمان اشاره می‌کند و یادگیری سازمان نوعی فرایند داخلی برای سازمان به‌شمار می‌آید (اورتنبلند، ۲۰۰۴).

مارکوارت تفاوت دو عبارت یادگیری سازمان و سازمان یادگیرنده را این‌گونه توضیح می‌دهد: در بحث از سازمان یادگیرنده، تمرکز ما بر چیستی است و سیستم‌ها، اصول و ویژگی‌های سازمان‌هایی را که به‌عنوان یک هویت جمعی یاد می‌گیرند و اقدام به تولید می‌کنند، مورد بررسی قرار می‌دهیم، درحالی‌که یادگیری سازمان به چگونگی یادگیری مهارت‌ها و فرایندهای ساخت و بهره‌گیری از دانش اشاره دارد. در این معنی، یادگیری سازمان صرفاً بعد یا عنصری از سازمان یادگیرنده محسوب می‌شود (مارکوارت و رینولدز، ۱۹۹۴).

تمامی سازمان‌ها یاد می‌گیرند، اما سازمان یادگیرنده مطلوب، براساس پیش‌درآمدهای از پیش مقرر شده برای ایجاد، اخذ، ذخیره، تقسیم و استفاده یادگیری در سازمان‌ها توصیف می‌شود تا محصولات و خدمات نوآورانه حاصل شود (گارسیا، ۲۰۰۴).

ارزیابی عملکرد سازمان‌ها با توجه به اهداف مختلف سازمان، تنوع زمینه‌های فعالیت و

ماهیت‌های متفاوت و غیر ممکن آنها، دارای پیچیدگی‌های خاصی است. این ارزیابی در مقوله‌های مالی، عملیاتی و فعالیت‌های اقتصادی سازمان از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. در حال حاضر، ارزیابی عملکرد بسیاری از شرکت‌ها و سازمان‌ها براساس شاخص‌های مالی است، اما مدیران و متولیان آنها باید به این امر توجه کنند که ممکن است شرکتی به علت وجود شرایط انحصاری یا ارتباطات استثنایی غیر رسمی یا میزان منابع یا اعتبارات سودآور باشد، اما از لحاظ سطوح مختلف بهره‌مندی، وضعیت مناسبی نداشته باشد، لذا ضروری است که در کنار شاخص‌های مالی، شاخص‌هایی را مد نظر قرار دهند که از طریق آن امکان بررسی و نتیجه‌گیری ارزش و کارایی تولید کالا و خدمات از نظر بهره‌وری عوامل تولید، کیفیت و ارزش افزوده وجود داشته باشد.

ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌ها از مهم‌ترین موضوعات مورد توجه سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، دولت‌ها و مدیران است. سرمایه‌گذاران (سهامداران) به منظور ارزیابی میزان موفقیت مدیریت و به‌کارگیری سرمایه آنها و تصمیم‌گیری در مورد حفظ، افزایش یا فروش سرمایه‌گذاری و ارزیابی عملکرد شرکت‌های سرمایه‌پذیر علاقه‌مندند و به اعتباردهندگان به منظور تصمیم‌گیری در مورد میزان و نرخ اعطای اعتبار و ارزیابی عملکرد می‌پردازند.

علل ارزیابی عملکرد به سه دسته تقسیم می‌شود:

۱. اهداف راهبردی که شامل مدیریت راهبردی و تجدید نظر در راهبردهاست.
۲. اهداف ارتباطی که شامل کنترل موقعیت فعلی، نشان دادن مسیر آینده، ارائه بازخورد و الگوبرداری از سازمان دیگر است.
۳. اهداف انگیزشی که شامل تدوین سیستم پاداش و همچنین، تشویق بهبود و یادگیری است (آدامز، ۱۹۹۸).

مسئله ارزیابی عملکرد (عامل مورد بررسی و روش ارزیابی) سال‌هاست که محققان و کاربران را به چالش واداشته است. در گذشته، تنها ابزار ارزیابی عملکرد برای سازمان‌های تجاری، شاخص‌های مالی بود تا اینکه جانسون و کاپلن در اوایل دهه ۱۹۸۰، پس از بررسی و ارزیابی سیستم‌های حسابداری مدیریت بسیاری از ناکارایی‌های این اطلاعات را - که ناشی از افزایش پیچیدگی سازمان‌ها و رقابت بازار بود- در ارزیابی عملکرد سازمان‌ها مشخص کردند (کرن و کر، ۱۹۹۷).

نوآوری مهارتی است که با بسیاری همکاری‌های دیگر همراه است. نوآوری به دگرگونی‌های عمده در زمینه پیشرفت در فناوری یا ارائه تازه‌ترین مفاهیم مدیریت یا شیوه‌های تولید، اطلاق می‌شود. نوآوری پدیده‌ای واقعاً چشمگیر و جنجالی و عموماً نادر است که فقط در عده‌ای خاص یافت می‌شود.

فراگرد ایجاد فکرهای جدید و تبدیل آن فکرها به عمل و کاربرد سودمند را نوآوری گویند در سازمان‌ها این کاربردها به دو صورت انجام می‌شود:  
نوآوری در فراگرد: که موجب بهینه‌شدن راه‌های انجام کار می‌شود.  
نوآوری در محصول: که به تولید محصولات یا ارائه خدمات جدید و بهبود یافته منجر می‌شود (هارپست، ۲۰۰۶).

معطوفی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «نقش گرایش به یادگیری بر نوآوری و عملکرد سازمانی» با بررسی ۸۷ بنگاه کوچک خدماتی و تولیدی، بینش جدیدی در زمینه شناسایی تأثیر ابعاد یادگیری محوری بر نوآوری و به تبع آن بر عملکرد بنگاه‌های کوچک ایجاد کرد.

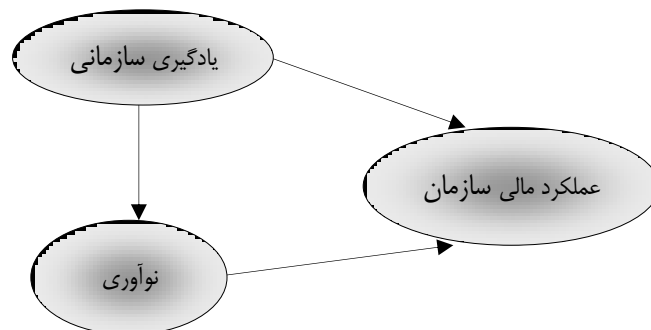
ملاحسینی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر قابلیت یادگیری سازمانی بر عملکرد SMEهای شهرستان کرمان با استفاده از روش AHP»، پس از تحلیل داده‌های ۱۷۱ شرکت، مشخص کرد که تمامی ابعاد قابلیت یادگیری سازمانی بر عملکرد SMEها تأثیر مثبت دارند. پس از استفاده از پرسشنامه فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، عوامل شناسایی شده مؤثر بر عملکرد، اولویت‌بندی و مشخص شد که دیدگاه سیستمی بیشترین سهم را در افزایش عملکرد شرکت‌های کوچک و متوسط دارد و به ترتیب، تصمیم‌گیری مشارکتی، فضای باز و تجربه‌گرایی، تعامل با محیط بیرونی و درنهایت، ریسک‌پذیری عوامل تأثیرگذار بعدی بودند.

ربعی (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان «اثر نوآوری و سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران»، با استفاده از مدل رشد درون‌زای رومر، دو مفهوم کارآفرینی و نوآوری را بررسی کرد و مدلی برای رشد اقتصادی ایران ارائه داد و اثر متغیرهای نیروی کار، سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی، تحقیق و توسعه واردات ماشین‌آلات به کل واردات به‌مثابه سرریز فناوری را بررسی کرد. وی با استفاده از آمار سری زمانی اقتصاد ایران از ۱۳۴۷ تا ۱۳۸۳، ابتدا به بررسی مانایی متغیرهای مدل توسط آزمون ریشه‌واحد پرداخت و سپس مانایی پسماندها را بررسی کرد. نتایج حاصل از روش تک‌معادله‌ای مدل برآورد شد و مشخص شد که به ترتیب، کالاهای واسطه‌ای، نیروی کار، سرمایه انسانی، سرمایه فیزیکی و واردات ماشین‌آلات باعث افزایش تولید در اقتصاد ایران می‌شوند.

در پژوهش ون چنگ فانگ و یا هوی سو (۲۰۰۸) با عنوان «سرمایه فکری و عملکرد توسعه محصول جدید با وساطت نقش قابلیت یادگیری سازمانی» قابلیت یادگیری سازمانی به دو قسمت قابلیت جذب و قابلیت انتقال تقسیم شده است.

در پژوهش پریته و النا رویلا (۲۰۰۶) با عنوان «قابلیت یادگیری و عملکرد مؤسسه: ارزیابی مالی و غیر مالی»، عملکرد مؤسسه به دو بخش مالی و غیر مالی تقسیم شده است. هدف اصلی

این مطالعه این بوده است که به صورت تجربی، ارتباط بین قابلیت یادگیری در سازمان‌ها را بررسی و عملکرد شرکت را به صورت مالی و غیر مالی ارزیابی کند. تحقیق آنها ارتباط مثبتی را بین قابلیت یادگیری و عملکرد غیر مالی؛ عملکرد مالی و عملکرد غیر مالی نشان داده است. جیت اسنا باتناگار (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی قابلیت یادگیری سازمانی در بین مدیران و ارتباط قابلیت یادگیری سازمانی با عملکرد مؤسسه» در هند، دو فاکتور سود مؤسسه و گردش مالی مؤسسه که بیانگر عملکرد مؤسسه‌اند را پیش‌فاکتورهای قابلیت یادگیری سازمانی دانسته است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش  
منبع: گارسیا و همکاران، ۲۰۰۶

براساس مدل مفهومی پژوهش، فرضیه‌های این پژوهش عبارتند از:  
فرضیه اول: یادگیری سازمانی با نوآوری رابطه مثبت دارد.  
فرضیه دوم: یادگیری سازمانی با عملکرد مالی رابطه مثبت دارد.  
فرضیه سوم: نوآوری با عملکرد مالی رابطه مثبت دارد.

### روش پژوهش

در پژوهش حاضر، هدف اجرای پژوهشی کاربردی و روش پژوهش علی است. در تحقیقات علی رابطه علی بین دو متغیر بررسی می‌شود و در اینجا، ارتباط بین یادگیری سازمانی با عملکرد مالی مدنظر است. در این پژوهش جامعه آماری مدیران عامل کارخانه‌ها، معاونت‌ها و مدیران عملیاتی - شامل مالی، اداری، بازرگانی، تولید، فنی مهندسی، حفاظت برنامه‌ریزی، کنترل، تولید- و همچنین رؤسای بخش‌های تحت سرپرستی مدیران شرکت‌های صنعتی گلپایگان است به تعداد



۴۵۰ نفر. مدل پژوهش از سه متغیر مکنون تشکیل شده است که هر یک از این متغیرها دارای تعدادی متغیر اندازه‌گیری است.

پژوهش حاضر، به‌طور مشخص، مبتنی بر مدل معادلات ساختاری<sup>۱</sup> است. برای بررسی روابط میان متغیرها در دهه‌های اخیر روش‌های فراوانی ارائه شده است. یکی از این روش‌ها مدل معادلات ساختاری یا تحلیل چندمتغیری با متغیرهای مکنون است. مدل معادلات ساختاری رویکرد آماری جامعی برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده‌شده<sup>۲</sup> و متغیرهای مکنون<sup>۳</sup> است. از طریق این رویکرد می‌توان مقبول بودن مدل‌های نظری را در جوامع خاص آزمون کرد و از آنجاکه اکثر متغیرهای موجود در تحقیقات مدیریتی به‌صورت مکنون یا پوشیده‌اند، ضرورت استفاده از این مدل‌ها روزبه‌روز بیشتر می‌شود (سگارس، ۱۹۹۷). جهت تعیین حجم نمونه و با توجه به تکنیک معادلات ساختاری، حجم نمونه به این صورت محاسبه می‌شود:

$$5q \leq n \leq 15$$

که در اینجا  $q$  تعداد متغیرهای اندازه‌گیری است.

$$5 \times 11 \leq n \leq 15 \times 11$$

$$55 \leq n \leq 165$$

در پژوهش حاضر، با توجه به اینکه از تکنیک معادلات ساختاری استفاده شده است و با توجه به مطالب گفته‌شده برای دستیابی به نتایج مطمئن، تعداد ۱۳۷ پرسشنامه توزیع شد که از ۱۲۰ عدد از آنها استفاده شد و نمونه‌گیری با طبقه‌ای منظم انجام گرفت.

پژوهش حاضر از نوع میدانی است و رایج‌ترین تکنیک جمع‌آوری داده‌ها در این نوع تحقیقات استفاده از پرسشنامه شامل ۱۱ پرسش است. از ۱۱ پرسش موجود ۴ پرسش مربوط به یادگیری سازمانی، ۳ پرسش مربوط به نوآوری و ۴ پرسش نیز مربوط به عملکرد مالی است. تمام پرسش‌ها نیز براساس طیف هفت‌گزینه‌ای لیکرت طراحی شده‌اند که پرسش‌های مربوط به حوزه یادگیری سازمانی و نوآوری، از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق و پرسش‌های مربوط به حوزه عملکرد مالی، از خیلی بد تا خیلی خوب طراحی شده‌اند.

مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه‌گیری بتواند ویژگی مورد نظر را اندازه بگیرد. اگر ابزار اندازه‌گیری روایی نداشته باشد، با اندازه‌گیری‌های نامناسب می‌تواند پژوهش را بی‌ارزش و ناروا سازد. جهت ارزیابی روایی ابزار پژوهش حاضر، پرسش‌ها براساس پرسشنامه مقاله ویکتور و

- 
1. Structural Equation Modeling
  2. Observed variables
  3. Latent variables

همکاران (۲۰۰۴) و مدل تحلیلی پژوهش طراحی شدند و به تأیید استادان متخصص در این حوزه نیز رسیدند.

پایایی به این معناست که ابزار پژوهش به چه دقتی صفت مورد نظر را اندازه‌گیری می‌کند و نتایج تا چه میزان دارای ثبات و پایایی است. بدین ترتیب، اگر یک ویژگی را در شرایط یکسان و مشابه چندبار اندازه‌گیری کنیم، باید نتایج مشابه و یکسان داشته باشند. در این پژوهش، میزان آلفای کرونباخ، طبق ۳۰ پرسشنامه اول توزیع شده، برابر ۰/۹۷ است که نشان‌دهنده سطح پایایی بالاست.

### یافته‌های پژوهش

برای تحلیل فرضیه‌های این پژوهش و با توجه به مدل ارائه شده برای بررسی تأثیر یادگیری سازمانی بر عملکرد مالی از طریق نوآوری، از معادلات همزمان استفاده شده است. وقتی مدل از پشتوانه نظری مناسبی برخوردار باشد، نوبت به آن می‌رسد که تناسب این مدل با داده‌هایی که محقق جمع‌آوری کرده است بررسی شود. از این‌رو، بعضی آزمون‌های نیکویی برازش برای داده‌های این پژوهش و مدل استفاده شده انجام می‌پذیرد تا این تناسب بررسی شود.

جدول ۱. نتایج آزمون‌های نیکویی برازش

نام آزمون	مقدار استاندارد	مقدار به دست آمده	نتیجه
RMSEA	< ۰/۱	۰/۰۱۲	برازش مناسب است
GFI	> ۰/۹	۰/۹۵	برازش مناسب است
AGFI	> ۰/۹	۰/۹۳	برازش مناسب است
Pclose	> ۰/۰۵	۱	برازش مناسب است
AIC - SAIC	≤ ۱۰	۰/۹۵	برازش مناسب است
RMR	< ۰/۰۸	۰/۱۴	برازش مناسب نیست
SMRM	< ۰/۰۸	۰/۰۶۳	برازش مناسب است
NFI	> ۰/۹	۰/۸۱	برازش مناسب نیست
NNFI	> ۰/۹	۱/۰۳	برازش مناسب است
CFI	> ۰/۹	۱	برازش مناسب است
IFI	> ۰/۹	۱/۰۲	برازش مناسب است

خروجی معادلات ساختاری به شرح زیر است:

رابطه ۱)  $IN = \gamma_{1r} OL + \xi_1$

رابطه ۲)  $OFP = \gamma_{1r} OL + \beta_{23} + \xi_2$

رابطه ۳)  $IN = 0/87 OL + 0/24$

رابطه ۴)  $OFP = 0/39 OL + 0/61 IN + 0/057$

با توجه به مدل، معادلات اندازه‌گیری به‌ازای متغیر عملکرد مالی سازمان به‌صورت زیر است:

رابطه ۵)  $OFP_1 = \lambda_{1r}^y \times OFP + \varepsilon_{1r}$

رابطه ۶)  $OFP_2 = \lambda_{1r}^y \times OFP + \varepsilon_{2r}$

رابطه ۷)  $OFP_3 = \lambda_{1r}^y \times OFP + \varepsilon_{3r}$

رابطه ۸)  $OFP_4 = \lambda_{1r}^y \times OFP + \varepsilon_{4r}$

معادلات اندازه‌گیری به‌ازای متغیر نوآوری به‌صورت زیر است:

رابطه ۹)  $IN_1 = \lambda_{1r}^y \times IN + \varepsilon_{1r}$

رابطه ۱۰)  $IN_2 = \lambda_{1r}^y \times IN + \varepsilon_{2r}$

رابطه ۱۱)  $IN_3 = \lambda_{1r}^y \times IN + \varepsilon_{3r}$

معادلات اندازه‌گیری به‌ازای متغیر یادگیری سازمانی به‌صورت زیر است:

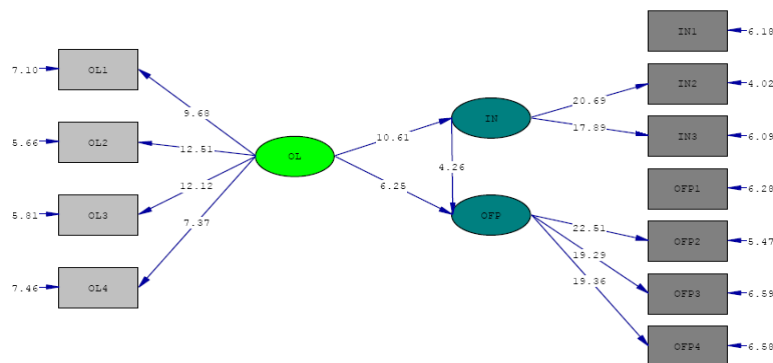
رابطه ۱۲)  $OL_1 = \lambda_{1r}^x \times OL + \delta_{1r}$

رابطه ۱۳)  $OL_2 = \lambda_{1r}^x \times OL + \delta_{2r}$

رابطه ۱۴)  $OL_3 = \lambda_{1r}^x \times OL + \delta_{3r}$

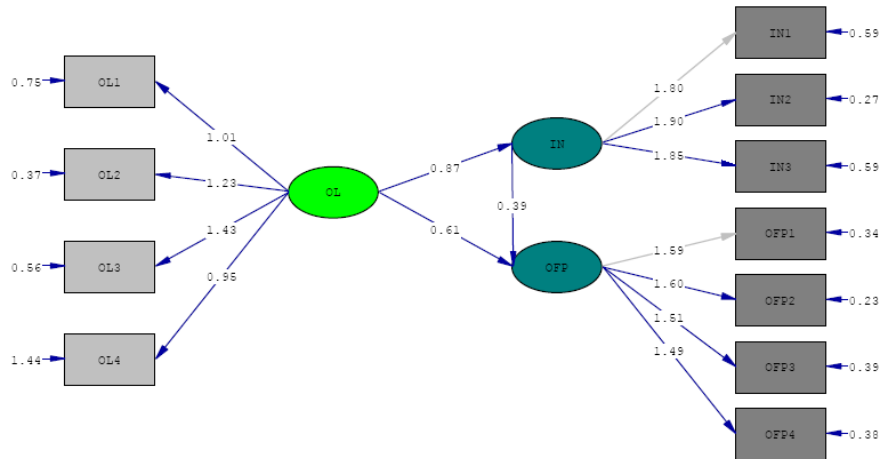
رابطه ۱۵)  $OL_4 = \lambda_{1r}^x \times OL + \delta_{4r}$

شکل ۲ معنی‌داری (آزمون T) را برای هر یک از ضرایب معادلات ساختاری نشان می‌دهد.

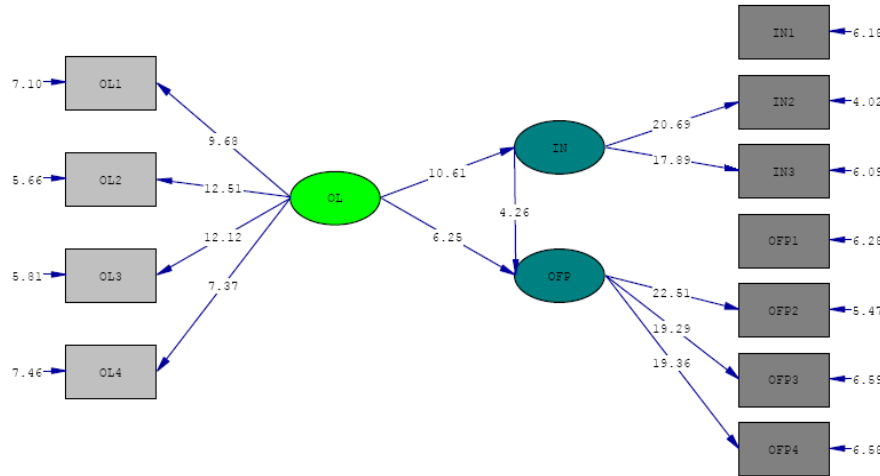


شکل ۲. معنی‌داری ضرایب

شکل ۳ مقدار آماره  $t$  برای هر یک از ضرایب با توجه به معادلات ارائه شده و حل این معادلات به روش حداکثر درست‌نمایی مقدار هر یک از ضرایب در شکل ۴ و تفسیر هر یک از ضرایب در جدول ۱ آمده است.



شکل ۳. مقدار آماره  $t$



شکل ۴. مقدار تخمین زده شده هر یک از ضرایب

شکل ۴ مقدار تخمین زده شده هر یک از ضرایب جدول ۲ مقادیر ضریب  $\lambda$  و آماره  $t$  و معنی داری این ضرایب به همراه ضریب  $R$  را نشان می‌دهد.

جدول ۲. مقادیر ضریب  $\lambda$  و آماره  $t$

متغیرهای مکنون	آیتم‌ها (متغیرهای مشاهده شده)	پارامترها	$\lambda$	$t$
یادگیری سازمانی	OL1	$\lambda_{11}^x$	۱/۰۱	۹/۶۸
	OL2	$\lambda_{12}^x$	۱/۲۳	۱۲/۵۱
	OL3	$\lambda_{13}^x$	۱/۴۳	۱۲/۱۲
	OL4	$\lambda_{14}^x$	۰/۹۵	۷/۳۷
نوآوری	IN1	$\lambda_{21}^x$	۱/۸۰	----
	IN2	$\lambda_{22}^x$	۱/۹۰	۲۰/۶۹
	IN3	$\lambda_{23}^x$	۱/۹۵	۱۷/۸۹
عملکرد مالی سازمان	OFP1	$\lambda_{13}^y$	۱/۸۹	----
	OFP2	$\lambda_{23}^y$	۱/۶۰	۲۲/۸۱
	OFP3	$\lambda_{33}^y$	۱/۵۱	۱۹/۲۹
	OFP3	$\lambda_{43}^y$	۱/۴۹	۱۹/۳۶

در بررسی آثار متغیرها بر یکدیگر، چنانکه خروجی معادلات ساختاری در شکل ۴ و آزمون  $t$  نشان می‌دهند، از میان ۳ مسیری که در بین متغیر مکنون مستقل (OL) و متغیرهای مکنون وابسته (IN, OFP) وجود دارند، هر سه مسیر معنی دارند. جدول ۳ به‌طور خلاصه آثار مستقیم متغیرهای مکنون مستقل بر وابسته را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج حاصل از جدول مذکور، واضح است که تأثیر متغیر یادگیری سازمانی (OL) بر نوآوری (IN) ۰/۸۷ است و با توجه به مقدار آماره  $T$  یعنی ۱۰/۸۷ این ضریب معنی‌دار است. همچنین با توجه به علامت ضریب ساختاری، نوع این رابطه مثبت است، پس فرضیه اول پذیرفته می‌شود.

جدول ۳. آثار مستقیم متغیرهای مکنون بر یکدیگر

روابط	پارامترها	ضریب ساختاری	نوع رابطه	T	مقایسه با مقدار بحرانی	معنی داری
$OL \rightarrow IN$	$\gamma_{12}$	۰/۸۷	+	۱۰/۶۱	$۱۰/۶۱ > ۱/۹۶$	معنی‌دار
$OL \rightarrow OFP$	$\gamma_{13}$	۰/۶۱	+	۶/۲۸	$۶/۲۸ > ۱/۹۶$	معنی‌دار
$IN \rightarrow OFP$	$\beta_{23}$	۰/۳۹	+	۴/۲۶	$۴/۲۶ > ۱/۹۶$	معنی‌دار

اثر متغیر یادگیری سازمانی (OL) بر عملکرد مالی سازمان (OFP) برابر با ۰/۶۱ است که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۶/۲۸$ ) این ضریب معنی‌دار است. همچنین با توجه به علامت ضریب ساختاری، این رابطه از نوع مثبت است، پس فرضیه دوم هم پذیرفته می‌شود.

اثر متغیر نوآوری (IN) بر عملکرد مالی سازمان (OFP) برابر با ۰/۳۹ است که با توجه مقدار آماره آزمون ( $t=۴/۲۶$ ) این ضریب معنی‌دار است. علامت ضریب ساختاری نیز مثبت است، پس فرضیه سوم نیز پذیرفته می‌شود.

### **نتیجه‌گیری و پیشنهادها**

با توجه به نتایج حاصل‌آمده از تحلیل داده‌ها، فرضیه اول پذیرفته شد، یعنی یادگیری سازمانی با نوآوری رابطه مثبت دارد. بسیاری از مطالعات درباره یادگیری سازمانی نشان می‌دهد که یادگیری سازمانی تأثیر مثبتی بر نوآوری در سازمان‌ها دارد (کوپر و دانکلبرگ، ۱۹۸۹). چرا که یادگیری سازمانی از خلاقیت و نوآوری حمایت می‌کند، منجر به خلق دانش و ایده‌های جدید می‌شود و توانایی درک و به‌کارگیری آنها را افزایش می‌دهد. قرارگرفتن افراد در سازمان‌هایی با فرهنگ نوآوری موجب می‌شود کارکنان خود را در ارائه ایده‌های جدید توانمند ببینند و از توانایی‌های بالقوه خود به‌این‌منظور استفاده کنند (مارتینز و تربلانچ، ۲۰۰۳). نوآوری در نهایت به یادگیری منتهی خواهد شد (لی و تسای، ۲۰۰۵). در زمینه یادگیری و نوآوری می‌توان گفت که محیط یادگیری مناسب جایی است که سازمان بتواند در آن محیط، از همه منابع و فعالیت‌ها در جهت نوآوری استفاده کند (هالت و کتچن، ۲۰۰۳).

فرضیه دوم پژوهش نیز پذیرفته شد، یعنی یادگیری سازمانی با عملکرد مالی رابطه مثبت دارد. تمرکز بر یادگیری، سبب ایجاد و توسعه انگیزه، تعهد و هدف مشترک بین کارکنان می‌شوند (کاندمیر و هالت، ۲۰۰۵). به عبارت دیگر، یادگیری اشاره به مکانیسم‌ها و فرایندهایی دارد که امکان یادگیری و افزایش معلومات در سازمان‌ها را فراهم می‌آورد (ماتسونو و همکاران، ۲۰۰۲) و این مسئله منجر به افزایش سود سازمان می‌شود.

فرضیه سوم این پژوهش نیز پذیرفته شد، یعنی نوآوری با عملکرد مالی رابطه مثبت دارد. کل نتایج این پژوهش مطابق با نتایج تحقیقات بیکر و سینکولا (۱۹۹۹)؛ پریو و رویلا (۲۰۰۶)؛ گارسیا مورالز و دیگران (۲۰۰۷) و اکسیو جیانگ و یوان لی (۲۰۰۸) است. نتایج نشان می‌دهد سوددهی در شرکت‌هایی که دارای میزان نوآوری بالاتری هستند، بیشتر است چراکه وجود نوآوری در کار، به‌منظور بهبود ظرفیت کسب‌وکار برای ایجاد فرهنگی مناسب جهت توسعه محصولات باارزش‌تر و باکیفیت‌تر از رقبا و در نتیجه، کسب و حفظ عملکرد برتر، امری حیاتی است. علاوه‌براین، اگر نوآوری به حفظ رشد فروش و تکرار خرید منتهی شود، به هزینه‌های پایین‌تر و جلب بیشتر مشتریان منجر می‌شود که نتیجه این امر سبب بهبود بازدهی سرمایه

گذاری بنگاه خواهد شد. نکته حایز اهمیت این است که شرکت با یادگیری بین سازمانی از پتانسیل دسترسی و کسب دانش یا تخصص شرکای خود برخوردار می‌شود و شرکت به نوعی سازمان یادگیرنده مبدل می‌شود و به‌طور مداوم قادر است دانش را به محصولات و فرایندها و خدمات جدید تبدیل کند که متعاقباً، برای بازارهای جدید و نیازهای مشتریان به‌کار می‌رود. از این‌رو، مستقیماً در نتایج مالی شرکت سهیم است (ایکسیو جیانگ و یانگ لی، ۲۰۰۸). تحلیل مطرح‌شده در این مقاله، نتایج جدیدی را به ارمغان می‌آورد که به‌صورت بالقوه برای شرکت‌ها سودمند است. کشفیات نشان می‌دهند که سبک عملکرد بهتر، وابسته به قابلیت شرکت برای یادگیری از منابع خارجی است و شرکت‌هایی که توسعه راهبردهای یادگیری را در نظر دارند، نسبت به شرکت‌های بدون یادگیری سازمانی مؤثر، عملکرد بهتری دارند.

پاسخ‌های تشریحی مدیران ارشد و کارشناسان جامعه آماری نیز متضمن همین نکته است. مدیران باید اهداف یادگیری را در ذهن خود مرور کنند و برای فرایند یادگیری سازمانی ارزش قائل شوند. آنها باید بدانند که یادگیری سازمانی از لحاظ ظرفیت اثرگذاری بر عملکرد، تنوع می‌یابد (کالاتون و همکاران، ۲۰۰۲). مدیران باید مکانیزم‌های مناسب حاکمیت، حوزه متوسط و سطح خاصی از رقابت را بین شرکت‌ها به‌وجود آورند تا مزایای یادگیری سازمانی را به حداکثر برسانند.

به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود نقش رهبران و مدیران را در نوآوری‌های فردی و سازمانی کشف کنند و آن دسته از رفتارهای خاص مدیران و رهبران را که احتمال می‌رود به ارتقای رفتارهای نوآورانه کارکنان و بهبود عملکرد مالی سازمان‌ها منجر شود را مطالعه و بررسی کنند. از آنجاکه افزایش سود و کاهش هزینه‌ها و در کل عملکرد مالی هر سازمان، برای مدیران و کارشناسانش از اهمیت بالایی برخوردار است، به محققان آتی پیشنهاد می‌شود که درصد بررسی دیگر عوامل مؤثر بر عملکرد مالی سازمان‌ها، از جمله اندازه سازمان، جذب استعدادهای جدید از خارج از سازمان، اتصال به شبکه‌های اینترنتی و... باشند و تأثیر مستقیم آنها را بر عملکرد مالی بسنجند.

نتایج این پژوهش با توجه به شاخص‌های موجود در مدل پژوهش است، اما ممکن است با تغییر شاخص‌ها، این نتایج حاصل نشود. از آنجاکه عوامل خارجی مانند زمان و مکان در نتایج پژوهش تأثیر دارند، ممکن است نتایج پژوهش‌های دیگر در شرکت‌ها و زمان‌های دیگر، با نتایج این پژوهش متفاوت باشد.

## References

- Adams, M. E., Day, G. S. & Dougherty, D. (1998). Enhancing new product development performance an organizational learning perspective. *Journal of Product Innovation Management*, 15: 403-422.
- Aragon, Correa, J. A. (2007). Leadership and organizational learning's role on innovation and performance: Lessons from Spain. *Industrial Marketing Management*, 36 (3): 349-359.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (1999). The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16: 74-94
- Calantone, R. J., Cavusgil, S. T. & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial Marketing Management*, 31(6): 515-524.
- Cooper, A., Woo, C. & Dunkelberg, W. (1989). Entrepreneurship and the initial size of firm. *Journal of Business Venturing*, (4): 317-332.
- Cooper, R. G. (2000). New product performance: What distinguishes the star products. *Australian Journal of Management*, 25(1): 17-45.
- Garcia Morales, V. J. (2004). *Aprendizaje organizacional: Delimitaciony determinantes esterategicos*, Universidad de Granada. Granada.
- Garcia Morales, V. J., Lopez -Martin, F. J. & Liams - Sanchez, R. (2006). Strategic factors and barriers for promoting educational organizational learning. *Teaching and Teacher Education*, 22: 478- 502.
- Gatignon, H. & Xuereb, J. M. (1997). *Strategic orientation of the firm and new firm performance*. *Journal of Mark Res*, 34: 77- 90.
- Hardesty, C. (2003). *Ten characteristics of a high effective organization*. It's online at: [http://www.nis.wvu.edu/wvu/gust\\_commentary\\_ten\\_characteristics.html](http://www.nis.wvu.edu/wvu/gust_commentary_ten_characteristics.html)
- Harpest, G. (2006). *Five secrets of high performing companies*. 134- 15.
- Hult, G. T. M., Ketchen Jr, D. J. & Nichols Jr, E. L. (2003). Organizational Learning as a Strategic Resource in Supply Management. *Journal of Operations Management*, 21: 541-556.
- Hult, G., M., T. & Ferrell, O. C. (1997). A Global Learning Organization Structure and Market Information Procession. *Journal of Business Research*, 40: 155-166.



- Hurley, R. F. & Hult, G. M. T. (1998). Innovation, market orientation, and organizational learning: An integration and empirical examination. *Journal of Marketing*, 62: 42-54.
- Jaworski, B. J. & Kohli, A. K. (1993). Market Orientation: Antecedents and Consequences. *Journal of Marketing*, 57: 53-70.
- Jiang, Xu. & Yuan, Li. (2008). The relationship between organizational learning and firm's financial performance in strategic alliances: A contingency approach. *Journal of World Business*, 43: 365-379.
- Jyotsna, B. (2006). Measuring organizational learning capability in Indian managers and establishing firm performance. *The learning organizational*, 5(13): ???.
- Kandemir, D. & Hult, G. T. M. (2005). A Conceptualization of an organizational learning culture in international joint ventures. *Industrial Marketing Management*, 34: 430-439.
- Kaplan, Robert S-Norton, David P. (1996). Using The Balanced Scorecard as a strategic Management system. *Harvard Business Review*, 75-85.
- Kren, L. & Kerr, J. (1997). The relation between CEO compensation and firm performance. *Accounting and Business Research*, No. 4.
- Lee, T. S. & Tsai, H. J. (2005). The effects of business operation mode on market orientation, learning orientation and innovativeness. *Industrial Management & Data Systems*, 105(3): 325-348.
- Li. T. & Calantone, R. J. (1998). The impact of market knowledge competence on new product advantage: Conceptualization and empirical examination, *Journal f Mark*, 62(4):13– 29.
- Maatoofi. A. (2010). The role of learning orientation on innovation and organizational performance. *Business Administration*, 4: 37. (In Persian)
- Marquardt, M. J. & Reynolds, A. (1994). *The Global learning organization: Gaining Competitive Advantage through Continuous Learning*. 48 – 62
- Martins, E. C. & Terblanche, F. (2003). Building organizational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1): 64-74.
- Matsuno, K., Mentzer, J. T. & Özsomer, A. (2002). The effects of entrepreneurial proclivity and market orientation on business performance, *Journal of Marketing*, 66: 18-32.

- Mohr, J. J. & Sengupta, S. (2002). Managing the paradox of inter-firm learning: The role of governance mechanism. *The Journal of Business & Industrial Marketing*, 17(4): 282-301.
- Mollahosseini. A. (2010). The effect of organizational learning capability of the city of Kerman on SME performance using AHP. *Mining Journal of Business Management*, 3(2). (In Persian)
- Mone, M. A., McKinley, W. & Barker, V. L. (1998). Organizational decline and innovation: A contingency framework. *Academy of Management Rev*, 23(1):115-132.
- Ortenblad, A. (2004). The learning organization: towards an integrated model, *The Learning Organization*. 2(11): 129-144
- Prieto, I. & Revilla, E. (2006). *Assessing the impact of learning capability on business performance: Empirical evidence from Spain. Management Learning*, 37(4), 499-522.
- Prieto, I. M. & Revilla, E. (2006). Learning capability and business performance: A non-financial and assessment. *The Learning Organization*, 13(2): 166-185.
- Rabiee. M. (2009). The impact of innovation and human capital on economic growth in the country. *Journal of the Science and Development*, 26(16). (In Persian)
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations*. 4<sup>th</sup> ed. Free Press. New York.
- Scott, S. G. & Bruce, R. A. (2004). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3): 580-607.
- Segares A. H. (1997). Assessing the unidimensionality of measurement : A paradigm and illustration within the context of information system. *International Journal of Management Science*, 1(25).
- Vi'ctor, J., et al. (2007). *Influence of personal mastery on organizational performance through organizational learning and innovation in large firms and SMEs*. doi:10.1016/j.technovation.02.013.
- Wall, A. (2005). *The characteristics of a high performance organization*, It's online at: <http://www.Andrewdewall.nl>
- Wenchang, F. & Ya-Hui, H. (2009). Intellectual capital and new product development performance. *Technological Forecasting & Social change*, 76: 664-677.