

## بررسی نقش ظرفیت جذب دانش بر رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری سازمانی

محمود مرادی \*

فرزانه عبداللهیان \*\*

عاطیه صفردوست \*\*\*

### چکیده

شکست یا خطای یکی از حقایق زندگی است که بیشتر سازمان‌ها نمی‌توانند از آن بگریزند و اهمیت فهم و یادگیری از خطاهای سازمانی نیازی است که اخیراً افزایش یافته است. یادگیری از خطا، منبع دانشی پایدار را برای سازمان‌ها فراهم می‌کند که به نوبه خود موجب افزایش ظرفیت جذب در کارکنان می‌شود. افراد با توانایی و انگیزه بالا که از عوامل مهم ظرفیت جذب کارکنان است، انتقال دانش در سازمان را تسهیل می‌کنند و نوآوری سازمانی را بهبود می‌بخشند. این مقاله به بررسی رابطه بین متغیرهای یادگیری از خطاهای سازمانی، ظرفیت جذب کارکنان و نوآوری سازمانی می‌پردازد. جامعه آماری تحقیق مدیران و سرپرستان شرکت‌های داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که بر اساس فرمول نمونه‌گیری کوکران حجم نمونه آماری ۱۱۳ نفر تخمین زده شد. تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزارهای لیزرل به منظور ارزیابی مدل معادلات ساختاری و SPSS برای تحلیل رگرسیون صورت گرفت. یافته‌های به دست آمده حاکی از آن است که رابطه مثبت و معناداری بین متغیرهای تحقیق وجود داشته و ظرفیت جذب کارکنان در رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری، نقش میانجی دارد.

واژگان کلیدی: یادگیری خطاهای سازمانی، ظرفیت جذب دانش، نوآوری سازمانی، دانش سازمانی

\* استادیار گروه مدیریت، دانشگاه گیلان

\*\* کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنعتی، دانشگاه گیلان

\*\*\* کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنعتی، دانشگاه گیلان

## مقدمه

امروزه نوآوری به عنوان چالشی اساسی برای بقا و موفقیت سازمان‌های دانش محور مطرح است (اردکانی، ۱۳۸۹: ۹۳). بر مبنای رویکرد مبتنی بر دانش، نوآوری اساساً به عنوان یک فرایند خلق پایدار ایده جدید است که به کارگیری آن ایجاد ارزش برای سازمان را به دنبال داشته باشد. بنابراین مدیریت دانش به طور مشخص می‌تواند نوآوری در سازمان‌ها را بهبود ببخشد (آندریوا و کیانتو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱: ۲؛ مارکوس و سیمون، ۲۰۰۶: ۱۴۴). نوآوری فعالیت پیچیده‌ای است که دانش جدید را در جهت تحقق اهداف تجاری به کار می‌گیرد (فسفری و تریبو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸: ۱۷۴). تسای<sup>۳</sup> در سال ۲۰۰۱ بیان کرد که دانش می‌تواند وسیله‌ای برای فعالیت‌های نوآورانه شرکت باشد. مدیریت، انتقال و مبادله دانش مورد نیاز سازمان؛ فرایند نوآوری را تسهیل می‌کند (برومند و رنجبری، ۱۳۸۸: ۴۲)، بنابراین فرایند انتقال دانش منجر به بهبود نوآوری در سازمان می‌شود.

این کارکنان سازمان هستند که فرایند انتقال دانش در سازمان را بر عهده دارند؛ در واقع پژوهش در زمینه انتقال دانش، زمینه ساز نگرش جدیدی به ظرفیت جذب شده است که به ظرفیت جذب دانش تمامی کارکنان سازمان مرتبط است. در ادبیات انتقال دانش، ظرفیت جذب دریافتی هر فرد در سازمان به عنوان یک عنصر مهم در انتقال دانش درونی سازمان در نظر گرفته می‌شود. در واقع افراد ظرفیت جذب متفاوتی دارند که این امر روی انتقال دانش سازمان اثر می‌گذارد (مینباوا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳: ۵۸۷). سازمان‌ها با اقدامات خود در زمینه ایجاد انگیزه در کارکنان که به بهبود توانایی آن‌ها نیز منجر می‌شود، می‌توانند بر رفتار آن‌ها اثر گذاشته و تأثیر بیشتری در ایجاد و توسعه نوآوری داشته باشند. بر این اساس ظرفیت جذب سازمان به خودی خود هدف نیست اما نتایج سازمانی مهمی چون نوآوری را به دنبال دارد (فسفری و تریبو، ۲۰۰۸: ۱۷۴).

فرایند کسب دانش در بین کارکنان از منابع سازمانی صورت می‌گیرد که یکی از این منابع، تجربه‌هایی است که کارکنان سازمان در طی زمان کسب می‌کنند و از آن‌ها می‌آموزند (کوهن و لوینتال<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹: ۱۲۹؛ زهرا و جورج<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲: ۱۸۸)، که به

1- Andreeva & Kianto  
2- Fosfuri & Tribó  
3- Tsai  
4- Minbaeva et al.  
5- Cohen & Levinthal  
6- Zahra & George

معنای یادگیری سازمانی است. یادگیری به عنوان یک فرایند سازمانی منجر به ایجاد و خلق دانش در سازمان می‌شود (شیوا و آلگر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵: ۵۸). اگرچه شکست و موفقیت هر دو موجب یادگیری می‌شوند، اما دانش به دست آمده از شکست با سرعت کمتری نسبت به دانش به دست آمده از موفقیت مستهلک یا کم بها می‌شود. از سوی دیگر توسعه دانش سازمانی در پاسخ به شکست با احتمال بیشتری در مقایسه با پاسخ به موفقیت در سامانه‌های رسمی حافظه سازمانی جاسازی و تدوین می‌شود؛ زیرا شکست، تصمیم گیرندگان را مجبور می‌کند که شکاف دانشی خود را کشف کنند و تلاش‌های رسمی توسعه دانش برای پاسخ به آن را آغاز کنند (مادسن و دسای<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰: ۴۵۳؛ راسپین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱: ۴). زمانی که در سازمان فرهنگ حمایت از خطا پرورش یابد این فرهنگ روح پذیرش و یادگیری از شکست‌ها را در سازمان نهادینه می‌کند (ون دیک<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵: ۱۲۳۰). کنن و ادموندسن<sup>۵</sup> در سال ۲۰۰۵ به اهمیت یادگیری از شکست به عنوان یک استراتژی تعمدی در جهت ارتقای نوآوری و بهبود اشاره کردند (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۵: ۲۹۹). بر طبق نظر استارکی<sup>۶</sup> (۱۹۹۸) توانایی سازمان برای یادگیری از خطاهای سازمانی به عنوان خطوط راهنمای اساسی برای دستیابی به نوآوری در سازمان است. مایدیکو و زیرگر<sup>۷</sup> در سال ۱۹۸۴ بیان کردند که شکست‌های سازمانی منجر به موفقیت تجاری می‌شود (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۱: ۱۶۱).

با مرور ادبیات موضوع به این نتیجه می‌رسیم که اگرچه در بسیاری از مطالعات صورت گرفته به طور جداگانه به بررسی رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری و همچنین رابطه بین ظرفیت جذب و نوآوری در سازمان پرداخته شده، اما در هیچ یک از این مطالعات به بررسی رابطه این سه متغیر با یکدیگر و تبیین نقش هر یک در این رابطه توجه نشده است. بر این اساس، اهداف پژوهش حاضر به شکل زیر است:

۱- بررسی رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و ظرفیت جذب دانش کارکنان و نوآوری سازمانی

۲- تعیین نقش ظرفیت جذب دانش در رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و

1- Chiva & Alegre  
2- Madsen & Desai  
3- Raspin  
4- Van Dyck  
5- Cannon & Edmondson  
6- Starkey  
7- Maidique & Zirger

## نوآوری سازمان

### مروری بر ادبیات تحقیق

#### یادگیری از خطاهای سازمانی

خطا عموماً به عنوان انحراف بین خروجی واقعی و مورد انتظار از فعالیت‌های سازمانی تعریف شده است. در رابطه با خطاهای سازمانی سه نکته اساسی وجود دارد: ۱- این خطاها غیر عمدی هستند؛ ۲- فقط در زمینه فعالیت‌هایی که در ارتباط مستقیم با هدف هستند، رخ می‌دهند ۳- فردی که مرتکب خطا می‌شود باید بپذیرد که وقوع خطا بالقوه اجتناب پذیر بوده و تصادفی نیست (هومسما و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹: ۱۱۶).

خطا یا شکست‌های سازمانی دارای دو جنبه کاملاً متناقض هستند؛ از یک سو منجر به نتایج منفی چون از دست دادن زمان، تولید محصولات معیوب و وقوع سوانح می‌شوند و از سوی دیگر نتایج مثبتی چون یادگیری، نوآوری و قابلیت انعطاف برای سازمان را در پی دارند (ادموندسن، ۱۹۹۶) (هومسما و همکاران، ۲۰۰۹: ۱۱۵) (ون دیک، ۲۰۰۰: ۵۱).

ورود مفهوم یادگیری از خطاهای سازمانی در ادبیات، به مطالعات هدبرگ<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) بر می‌گردد. زمانی که بینش و دانش در رابطه با خطاهایمان به دست آوریم می‌توانیم تغییراتی برای جلوگیری یا کاهش نتایج منفی خطاها در آینده ایجاد کنیم (ژائو<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱: ۴۳۵). دیدگاه مشترکی که در این زمینه وجود دارد این است که توانایی یادگیری از تجربیات گذشته، میل و اشتیاق به شناسایی شباهت بین موقعیت‌های گذشته و جاری را در سازمان ایجاد می‌کند. بر طبق نظر ادموندسن و موینگتون<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) و سیتکین<sup>۵</sup> (۱۹۹۲)، این فرایندها به منظور تسهیل سازگاری سازمان برای مواجهه با عدم اطمینان و آشفتگی محیطی طراحی شده است (کارملی و شیفر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸: ۴۷۱-۴۷۰).

1- Homsma et al.

2- Hedberg

3- Zhao

4- Moingeon

5- Sitkin

6- Carmeli & Sheaffer

## فرایند یادگیری از خطاهای سازمانی

بر طبق نظر آرگریس و شون<sup>۱</sup> (۱۹۷۸) یادگیری شامل کشف و اصلاح و علت یابی خطاهاست. یادگیری، فرایندی خارجی است که به ما کمک می‌کند از شکست‌ها یاد بگیریم، نه فقط این که خطاها را تشخیص داده و اصلاح کنیم بلکه باید علت‌های اصلی آن را کشف و به چالش بکشیم (کارملی، ۲۰۰۷: ۳۰). یا به عبارت دیگر یادگیری، فرایندی گردشی، شامل ارزیابی رفتار گذشته، کشف خطا یا فرصت، ایجاد رفتارهای جدید و پیاده سازی این رفتارهاست (هومسما و همکاران، ۲۰۰۹: ۱۱۶).

فرایند یادگیری از خطاهای سازمانی می‌تواند دو شکل به خود بگیرد: یادگیری تک حلقه و دو حلقه ای. کشف خطا و فرایند اصلاح، یادگیری تک حلقه‌ای را توصیف می‌کند زمانی که خطایی کشف و اصلاح می‌شود، انحصاراً به سازمان اجازه می‌دهد سیاست‌های فعلی حفظ شوند تا سازمان به اهدافش دست یابد. (آرگریس، ۱۹۷۶: ۳۶۷). تفاوت کلیدی بین این دو نوع از یادگیری در این است که در یادگیری تک حلقه، اعضای سازمانی به طور ساده یک شکاف یا تهدید را مشاهده می‌کنند و در پی اصلاح و حذف آن هستند؛ در حالی که در یادگیری دو حلقه، سیاست‌ها و اهداف سازمانی به دقت بررسی می‌شود. اما اغلب سازمان‌ها صرفاً خطاها را کشف و اصلاح می‌کنند و به دنبال علت اصلی این خطاها به منظور جلوگیری از وقوع دوباره آن‌ها در آینده و بهبود خروجی‌ها نیستند. (کارملی و شیفر، ۲۰۰۸: ۴۷۱) فرایند یادگیری از خطاهای سازمانی شامل سه مرحله به شرح زیر است:

**کشف خطا:** تشخیص به موقع شکست اولین گام ضروری در فرایند یادگیری است. نادیده گرفتن شکست باعث می‌شود که شکست‌ها تکرار شوند و شکست‌های کوچک به شکست‌های بزرگ‌تری تبدیل شوند (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۵: ۳۰۴؛ هومسما و همکاران، ۲۰۰۹: ۱۱۷). زمان بین وقوع و کشف خطا بسیار حیاتی است چون خطاهایی که کشف نشده باقی می‌مانند نتایج منفی‌ای را به وجود می‌آورند که شدیدتر از خطاهایی هستند که به سرعت کشف می‌شوند (ون دیک و همکاران، ۲۰۰۵: ۱۲۳۰). زمانی که خطاها کشف نشوند یادگیری رخ نخواهد داد. دو مؤلفه اصلی در کشف خطا وجود دارد: نخستین مؤلفه برای کشف خطا این است که اثر یا نتایج بیرونی قابل درک

1- Argyris & Schön

یا مشاهده‌ای وجود داشته باشد؛ و دومین مؤلفه این است که یادگیرنده باید این نتایج یا نشانه‌ها را به عنوان خطا تفسیر کند (اهلسن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶: ۴۲۵-۴۲۴). برای تشخیص و کشف خطا، محدودیت‌های سازمانی وجود دارد که برای چیره شدن بر این محدودیت دو راهکار بیان شده است: ۱- رهبران سازمان رویه‌ها و سامانه‌هایی را ایجاد کنند که داده‌های مورد نیاز را فراهم کند ۲- مطالبه بازخور. باز خور از مشتریان، کارکنان و منابع دیگر می‌تواند شکست‌ها را نشان دهد (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۵: ۳۰۵-۳۰۴).

اصلاح خطا: در این مرحله دانش سازمانی باز بینی می‌شود (اهلسن، ۱۹۹۶: ۴۲۳؛ ژائو، ۲۰۱۱: ۴۳۶). یادگیری از خطاهای سازمانی موجب می‌شود که دانش سازمانی اصلاح شود و از وقوع خطاها در شرایط یکسان جلوگیری به عمل آید (هارتیس و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸: ۲۲۵). اصلاح خطاها موجب تجدید نظر در ساختار اشتباه دانشی سازمان می‌شود که در نهایت در حافظه سازمانی ذخیره شده و بهبود عملکرد را به دنبال خواهد داشت. اصلاح خطا یک فرایند ذهنی است که موجب بهبود دانش کارکنان در رابطه با وظایفشان می‌شود. در مرحله اصلاح خطا باید به دو وظیفه اصلی توجه کرد: نخست ساختار دانش عمومی سازمان باید مشخص و نقاط اشتباه تعریف شوند و دوم ساختارهای اشتباه دانشی اصلاح شوند (اهلسن، ۱۹۹۶: ۴۲۷-۴۲۳).

علت‌یابی: سازمان‌ها از شکست‌ها نمی‌آموزند مگر این که افراد به بحث و تحلیل آن‌ها پردازند. صرفاً شناخت شکست موجب یادگیری نمی‌شود بلکه تحلیل شکست یعنی پرداختن به این که چه چیزی موجب تصحیح این خطا می‌شود نیز لازم است. این تحلیل زمانی می‌تواند مفید باشد که افراد آشکارا در مورد آن‌چه که می‌دانند صحبت کنند، اما در این مرحله نیز محدودیت‌هایی وجود دارد. نخست این که بررسی خطاهای شخصی موجب می‌شود که افراد احساسات منفی را تجربه کنند و به احساس اعتماد و احترام به نفس آن‌ها آسیب وارد شود. بنابراین بیشتر افراد ترجیح می‌دهند که اشتباهات گذشته را فراموش کنند تا این که برای فهم بیشتر، آن‌ها را مورد بررسی قرار دهند (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۵: ۳۰۲). ترس از مسخره شدن، مورد سرزنش قرار گرفتن یا ترس از این که دیگران شکست‌هایشان را علیه آن‌ها استفاده کنند موجب می‌شود که افراد از بحث و تجزیه و تحلیل کردن خطاهایشان اجتناب کنند (کنن و ادموندسن،

1- Ohlsson  
2- Harteis et al.

(۲۰۰۱: ۱۶۵).

بحث بر روی شکست‌ها از لحاظ اجتماعی و سازمانی منافی برای افرادی فراهم می‌کند که به طور مستقیم در شکست و یادگیری از آن درگیر نبوده‌اند همچنین بصیرت‌ها یا چشم اندازهای جدیدی را ایجاد می‌کند که موجب عمیق‌تر شدن تحلیل می‌شود (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۵: ۳۰۹). یکی از مهم‌ترین عواملی که فرایند یادگیری از خطاها را تسهیل می‌کند، وجود جوی در سازمان است که نه تنها خطاهای سازمانی را سرزنش نمی‌کند بلکه وجود خطا در فعالیت‌ها را امری اجتناب‌ناپذیر می‌داند. چنین جوی در سازمان عموماً با فرهنگ مدیریت خطا بیان می‌شود. وجود چنین فرهنگی در سازمان‌ها شرایطی را فراهم می‌کند که افراد از طریق ارتباط با یکدیگر خطاها را سریع‌تر کشف کنند، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند، اصلاح و علت‌یابی کنند (ون دیک و همکاران، ۲۰۰۵: ۱۲۳۰).

### ظرفیت جذب کارکنان

کوهن و لوینتال در سال ۱۹۹۰، ظرفیت جذب را به عنوان یک مفهوم کلان اقتصادی، به حوزه نظریه‌های سازمانی وارد کردند و آن را به عنوان توانایی یک سازمان برای تشخیص ارزش اطلاعات جدید از منابع بیرونی، شبیه سازی و به کارگیری آن برای اهداف تجاری در نظر گرفتند (کوهن و لوینتال، ۱۹۹۰: ۱۳۱).

از نقطه نظر قابلیت پویا، سازمان‌ها به عنوان نهادهای دانش هستند که در قالب فرایندهای دانشی به فعالیت می‌پردازند (جانسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵: ۳۳۷). سازمان‌هایی که در حال رقابت هستند، با اطلاعات جدید به دست آمده و با منابع موجود در سازمان، قابلیت‌های جدیدی در خود ایجاد می‌کنند. زاهرا<sup>۲</sup> و جرج<sup>۳</sup> در سال ۲۰۰۲ تعریف عمومی کوهن و لوینتال از ظرفیت جذب را گسترش دادند و ظرفیت جذب را به عنوان یک مجموعه از فرایندها و روندهای سازمانی می‌دانند که طی آن سازمان، دانش را کسب، شبیه سازی، انتقال و استخراج می‌کند تا قابلیت‌های پویایی در خود ایجاد کند که به خلق و بهره‌گیری از دانش مرتبط است و توانایی سازمان را برای دستیابی و حفظ مزیت رقابتی

1- Jantunen  
2- Zahra  
3- George

افزایش می‌دهد (مینباوا و همکاران، ۲۰۰۳: ۵۸۶؛ زاهرا و جرج، ۲۰۰۲: ۳۳۹). زمانی که به ظرفیت جذب دانش اشاره می‌شود دانش به عنوان دارایی مهم شرکت، برای خلق مزیت رقابتی تلقی می‌شود. اما توجه به این نکته ضروری است که سازمان‌ها به طور عادی با مشکلاتی در مدیریت و ارزیابی این دارایی مواجه هستند (نوناکا و توایاما، ۲۰۰۲: ۱۲۹). مشکل، زمانی افزایش می‌یابد که ویژگی‌های پنهان دانش مطرح شود. دانش سازمان یک دارایی پویا، وابسته و دائماً در حال تغییر است که همین امر بررسی و اندازه‌گیری آن را مشکل می‌کند (هاروی و همکاران، ۲۰۱۰: ۷۸). همچنین این حقیقت وجود دارد که دانش در وهله نخست به افراد مربوط است و در گام بعد به کل سازمان بر می‌گردد؛ بنابراین نیازمند رویکردی هستیم که ظرفیت جذب دانش را نه فقط در سطح سازمان بلکه در سطح افراد آن سازمان نیز بررسی کند.

تحقیق در زمینه انتقال دانش، زمینه‌ساز نگرش جدیدی به ظرفیت جذب شده است که ظرفیت جذب کارکنان سازمان نامیده می‌شود. در ادبیات انتقال دانش، ظرفیت جذب دریافتی، هر واحد یا فرد در سازمان به عنوان یک عنصر مهم در انتقال دانش درونی سازمان در نظر گرفته می‌شود (گوپتا و گویندراجان، ۲۰۰۰). افراد، ظرفیت جذب دانش متفاوتی دارند که این امر روی انتقال دانش سازمان اثر می‌گذارد. ظرفیت جذب شرکت یک مفهوم در سطح سازمانی است که در کارکنان آن شرکت نهفته و با آن‌ها همراه است (مینباوا و همکاران، ۲۰۰۳: ۵۸۷).

ظرفیت جذب در این پژوهش به دو عامل توانایی (دانش پیشین) و انگیزه (شدت دانش) کارکنان بر می‌گردد. به منظور تسهیل در جذب حداکثری دانش در بخش‌ها یا کارکنان سازمان، هر دو جنبه از ظرفیت جذب باید وجود داشته باشند. (مینباوا و همکاران، ۲۰۰۳: ۵۸۸).

توانایی کارکنان: تعریف لغوی توانایی، به خواص انسانی مثل مهارت‌ها، تجارب و دستاوردهای پیشین اشاره دارد که برای انجام ماهرانه وظایف مورد نیاز هستند. توانایی یک فرد می‌تواند دانش پیشین او را نشان دهد؛ این دانش قبلی که توانایی کارکنان را می‌سازد برای بهره‌گیری از دانش جدید مورد نیاز است.

انگیزه کارکنان: انگیزه، تمایل به درگیری در یک فعالیت خاص را نشان می‌دهد. افراد

1- Harvey et al.

2- Gupta &amp; Govindarajan



توانمند (با توانایی بالا برای یادگیری) اگر انگیزه کافی نداشته باشند ظرفیت جذب با موفقیت صورت نمی‌گیرد (میناوا و همکاران، ۲۰۰۳: ۵۸۸). انگیزه کارکنان به دو بخش تقسیم می‌شود: انگیزه بیرونی<sup>۱</sup> و درونی<sup>۲</sup>. افراد زمانی به شکل بیرونی انگیزه می‌شوند که نیازهایشان به شکل مستقیم از طریق جبران‌های مالی ارضا شود (اوسترلو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲: ۶۲). زمانی فرد به صورت درونی انگیزه می‌شود که وظیفه‌ای را قبول کند که نیازهای درونی او را ارضا کند. این انگیزه با تعهد به اهدافی که خود فرد تعیین می‌کند همراه است (اوسترلو و همکاران، ۲۰۰۲: ۶۲). ادبیات پژوهش نشان می‌دهد انگیزه بیرونی به اندازه انگیزه درونی نمی‌تواند به انتقال دانش کمک کند. به طور مثال افرادی که به شکل درونی انگیزه شده‌اند نسبت به افرادی که توسط محرک‌های بیرونی برانگیخته شده‌اند، سطوح بالاتری از یادگیری را نشان می‌دهند (دسی<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹: ۶۲۹).

### نوآوری سازمانی

نوآور بودن به سازمان در برخورد با محیط متلاطم خارجی کمک می‌کند که با پیچیدگی و تغییری که به سرعت در حال افزایش است مقابله کند. در چنین شرایطی، شرکت‌هایی که ظرفیت نوآوری دارند، قادرند که به چالش‌ها سریع‌تر پاسخ دهند، محصولات جدیدی را استخراج کنند و فرصت‌های بازار بهتری نسبت به شرکت‌های فاقد نوآوری بدست آورند (جیمنز و واله<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱: ۴۰۹).

نوآوری یا ابداع، عملی و کاربردی ساختن افکار و اندیشه‌های نو و تازه ناشی از خلاقیت است. از نظر استیفن پی رابینز<sup>۶</sup>، نوآوری، فرایند اخذ ایده خلاق و تبدیل آن به محصول، خدمات و روش‌های جدید عملیات است (جوانمرد و سخایی، ۱۳۸۸: ۸۶). استراتژی نوآوری به فرایند ایجاد، ارزیابی، توسعه و تولید محصولات، فرایندها و روش‌های جدید اشاره دارد (کینگ<sup>۷</sup>، ۲۰۰۱: ۱۶). بنابراین به طور خلاصه می‌توان گفت که نوآوری عبارتست از: معرفی ایده‌ها، محصولات، خدمات و فعالیت‌های

1- extrinsic

2- intrinsic

3- Osterloh et al.

4- Deci

5- Jiménez & Valle

6- Stephen P. Robbins

7- King

جدید و سودمند برای جامعه (طالبی، ۱۳۸۵: ۱۱۴).

تحقیقات بر روی نوآوری طبقه بندی‌های مختلفی از انواع نوآوری ارائه می‌دهد. زالتمن<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) حدود ۲۰ نوع نوآوری را در سه تقسیم بندی کلی نوآوری سازمانی، نوآوری متمرکز و نوآوری به عنوان خروجی اصلی سازمان ارائه می‌دهد. اما یکی از طبقه‌بندی‌های مطرح، تفاوت بین نوآوری فرایند و محصول است (دامنپور و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹، ص ۶۵۳). نوآوری در محصول به محصول و خدمات جدید یا بهبود یافته برای مشتریان خود اشاره دارد و نوآوری در فرایند به تغییر و بهبود روش‌هایی که سازمان از طریق آن‌ها امور را به انجام می‌رساند اشاره می‌کند (رضوانی و گرایلی نژاد، ۱۳۹۰: ۲۲).

شرکت‌ها از نوآوری به عنوان یک وسیله برای ایجاد انطباق سازمانی، مقابله با فشارهای رقابتی شدید و تغییر تقاضاهای مشتری نام می‌برند. به واسطه نوآوری شرکت‌ها به هدف پاسخگویی موثر به تقاضاهای محیطی و در نتیجه به حفظ و بهبود عملکرد سازمانی دست می‌یابند (کاستوپولوس و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱: ۱۳۳۷). در تحقیق حاضر به نوآوری از دو جنبه نوآوری در محصول و فرایند توجه شده است و نوآوری سازمانی از منظر این دو متغیر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

### رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و ظرفیت جذب دانش کارکنان

اگرچه اغلب مطالعات عامل اصلی در زمینه یادگیری را دانش به‌دست آمده از تجارب موفق می‌دانند که سازمان در گذشته کسب کرده است، رویکرد اخیر، یادگیری سازمان را به تجارب ناموفق یا شکست‌ها نسبت می‌دهد (مادسن و دسای، ۲۰۱۰: ۴۵۳). شکست، پایداری و ثبات در دانش سازمانی را به چالش می‌کشد. زیرا تجربه شکست به این موضوع اشاره دارد که مدل‌های موجود از محیط پیرامون، ناکافی است و شکست، سازمان‌ها را تحریک می‌کند که آن مدل‌ها را دور بریزند و در جست و جوی مدل‌های جدیدی باشند که واقعیت را بهتر نشان می‌دهد (مادسن و دسای، ۲۰۱۰: ۴۵۲-۴۵۵). به عبارت دیگر؛ شکست، اعضای سازمان را تحریک می‌کند که

1- Zaltman

2- Damanpour et al.

3- Kostopoulos et al.

مشکلات را تصحیح کنند، مفروضات گذشته را به چالش بکشند و نوآوری کنند (سیتکین، ۱۹۹۲: ۲۳۳). بنابراین خطاهای سازمانی نقشه راهنمایی را برای کارکنان ایجاد می‌کنند تا شکاف‌های دانشی را سریع‌تر کشف کنند و به بازبینی ساختارهای موجود پردازند. در نتیجه، دانشی که از این طریق ایجاد می‌شود پایدارتر بوده است و منجر به برون دادهای مهم سازمانی چون نوآوری می‌شود (راسپین، ۲۰۱۱: ۴؛ مادسن و دسای، ۲۰۱۰: ۴۵۳).

از سوی دیگر یادگیری سازمانی دانشی را ایجاد می‌کند که روی توانایی و انگیزه کارکنان برای جذب دانش بیشتر اثر می‌گذارد. دانش پیشین به دست آمده از فرایندهای یادگیری منجر به ایجاد و بهبود ظرفیت جذب دانش در سازمان می‌شود (کوهن و لوینتال، ۱۹۹۰: ۱۲۸). ظرفیت جذب، به دانش پیشین سازمان وابسته است. بدون در نظر گرفتن این دانش پیشین، سازمان قادر نخواهد بود که به شکل صحیح، ارزش بالقوه دانش خارجی جدید را درک کند (رابرتز و همکاران، ۲۰۱۲: ۶۲۶). توانایی یک فرد می‌تواند دانش مرتبط پیشین او را نشان دهد این دانش پیشین که توانایی کارکنان را می‌سازد برای بهره‌گیری از دانش جدید مورد نیاز است. انگیزه، به تمایل فرد برای درگیری در یک فعالیت خاص اشاره دارد. افراد توانمند اگر انگیزه کافی نداشته باشند ظرفیت جذب با موفقیت صورت نمی‌گیرد (میناوا و همکاران، ۲۰۱۰: ۶).

بنابراین با توجه به موارد اشاره شده یادگیری از خطاهای سازمانی دانش پایداری را در کارکنان ایجاد می‌کند که باعث ارتقا توانمندی و انگیزه در کارکنان می‌شود که به معنای بهبود ظرفیت جذب کارکنان و سازمان است. بر این اساس فرضیه اول پژوهش عبارتست از:

H1: بین یادگیری از خطاهای سازمانی و ظرفیت جذب کارکنان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

### رابطه بین ظرفیت جذب و نوآوری سازمانی

در سطح فردی برای ایجاد و انجام نوآوری، سازمان‌ها ممکن است روی سرمایه انسانی تأثیر بگذارند تا تخصص سازمانی را برای ایجاد ایده‌های جدید توسعه دهند.

دانش موجود در سرمایه انسانی، سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا فرصت‌های نوآوری را کشف کنند (برومند و رنجبری، ۱۳۸۸: ۴۲). مینباوا و همکاران در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۱۰ بیان کردند که ظرفیت جذب فردی موجب تسریع و بهبود در انتقال دانش در سازمان می‌شود. در واقع ظرفیت جذب به عنوان مجرای برای دانش انتقالی بین واحدهای سازمانی است، دانشی که می‌تواند وسیله‌ای برای فعالیت‌های نوآورانه شرکت باشد (تسای، ۲۰۰۱: ۹۹۶). نوآوری به عنوان یک نشان سازمانی مهم برای انتقال دانش است (همامی و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳: ۱۰۹). سازمان‌ها با اقدامات خود در زمینه ایجاد انگیزه در کارکنان که به بهبود توانایی آن‌ها نیز منجر می‌شود می‌توانند بر رفتار آن‌ها اثر گذاشته و ارزش بیشتری در ایجاد و توسعه نوآوری داشته باشند (برومند و رنجبری، ۱۳۸۸: ۴۷)، که توسعه عملکرد نوآورانه سازمان را به دنبال دارد. مدیریت موثر دانش، انتقال و مبادله دانش مورد نیاز، فرایند نوآوری را تسهیل می‌کند و عملکرد نوآورانه را از طریق ایجاد و توسعه بینش و ظرفیت‌های جدید افزایش می‌دهد.

هارگادسون و سوتون<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۷ اعلام کردند که ظرفیت جذب می‌تواند به عنوان مسیری برای انتقال دانش لازم برای فعالیت‌های نوآورانه بین سازمانی، در نوآوری سازمان سهیم باشد (کاستوپولس و همکاران، ۲۰۱۱: ۱۳۳۷). بر این اساس فرضیه دوم تحقیق به شرح زیر تدوین می‌شود:

H2: بین ظرفیت جذب کارکنان و نوآوری سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

### رابطه یادگیری از خطا و نوآوری

یادگیری به عنوان یک محرک مهم نوآوری مطرح است که موجب تقویت قابلیت‌های سازمان در مواجهه با محیط متغیر و پویا و سازگاری با آن می‌شود (معطوفی و همکاران، ۱۳۸۹: ۵۸). اما نکته اساسی این است که یادگیری معمولاً از دو منبع شکست و موفقیت‌های سازمانی شکل می‌گیرد یادگیری از موفقیت اگرچه در ظاهر موجب بهبود عملکرد در کوتاه مدت می‌شود اما در بلند مدت باعث می‌شود که سازمان از وفق پذیری خود با تغییرات فناوری و اجتماعی جلوگیری کند. موفقیت

1- Hammami et al.

2- Hargadon and Sutton

همیشه به معنای وجود رویه‌های استاندارد در سازمان نیست، ممکن است منجر به نادیده گرفته شدن استراتژی‌های جدید در سازمان نیز شود. سازمان‌ها برای این که بتوانند موفقیت کسب شده خود را حفظ کنند و برای دفعات بعد نیز این موفقیت را تجربه کنند، وضعیت فعلی خود را حفظ کرده و از وفق‌پذیری و سازگاری با تغییرات بیرونی سرباز می‌زنند در حالی که در بلندمدت این رویه منجر می‌شود که سازمان مشتریان و وضعیت فعلی خود را در بازار از دست بدهد و شکست بزرگ‌تری را تجربه کند (باومارد و استاربوک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵: ۲۸۳-۲۸۲). سیرت و مارچ<sup>۲</sup> بیان کردند که سازمان‌ها در مواجهه با شکست‌ها با احتمال بیشتری نسبت به رویارویی با موفقیت‌ها رفتار خود را تغییر می‌دهند. اگر این تغییرات اولیه کارساز نباشد این رویه آن قدر ادامه می‌یابد و سایر گزینه‌ها نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد تا جایی که دستیابی به موفقیت تسهیل شود (باومارد و استاربوک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵: ۲۸۳). برای مثال سیتکین (۱۹۹۲) بیان می‌کند که شکست برای یادگیری سازمانی نسبت به موفقیت منبع مؤثرتری است. نوناکا و تاگوچی<sup>۴</sup> (۱۹۹۵) در گزارشی بیان کردند که مهندسان هوندا دریافتند که موفقیت، از شکست‌ها متولد می‌شود (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۱: ۱۶۱). طبق نظر مارچ و سیرت، یکی از نتایج یادگیری از شکست‌ها تحریک نوآوری در سازمان است (باومارد و استاربوک<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵: ۲۸۵).

اهمیت یادگیری از شکست در دستیابی به خروجی‌های مهمی چون کیفیت خدمات، وفق‌پذیری، نوآوری و بهره‌وری است (کارملی و گیتل<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹: ۷۲۴). هر سازمانی با چالش وفق‌پذیری خود با محیطش مواجه است. یادگیری سازمانی از خطاها به عنوان عاملی کلیدی در دستیابی به نوآوری سازمانی، وفق‌پذیری و کسب اعتبار است. یادگیری از خطاها پاسخی است که نه تنها جبران و تصحیح خطاها را به دنبال دارد بلکه این اطمینان را حاصل می‌کند که از علت وقوع خطا نیز جلوگیری می‌شود (کارملی و شیفر، ۲۰۰۸: ۴۷۳). لئونارد بارتون<sup>۵</sup> (۱۹۹۵) بیان کرد که یادگیری از شکست‌های هوشمند، نشان اصلی شرکت‌های نوآور است (کنن و ادموندسن، ۲۰۰۱: ۱۶۱).

1- Baumard & Starbuck  
2- Cyert & March  
3- Nonaka & Takeuchi  
4- Gittell  
5- Leonard-Barton

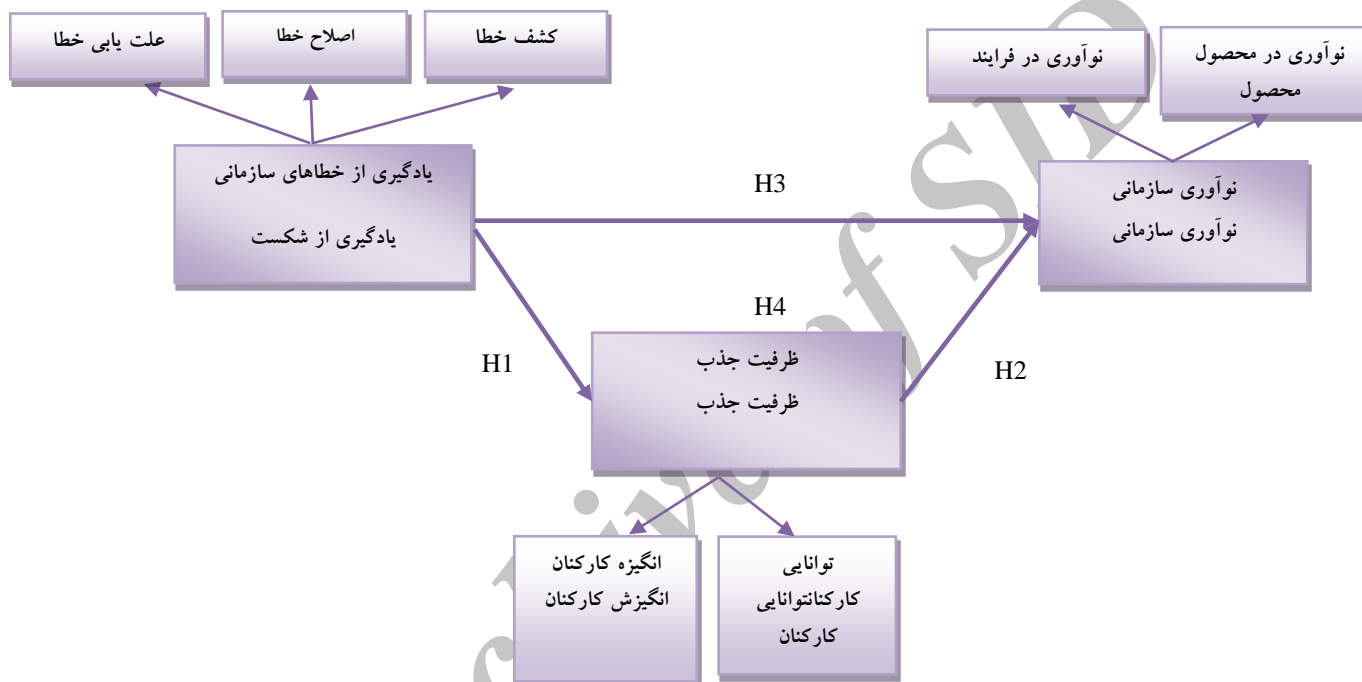
بنابراین توانایی یادگیری از شکست به عنوان منبعی مهم در یادگیری سازمانی، جز ضروری برای نوآوری سازمان و انطباق با محیط متلاطم بیرونی بیان شده است. از این رو فرضیه سوم پژوهش به صورت زیر است:

H3: بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری سازمانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

با توجه به نقش و اثر مثبتی که یادگیری از خطاهای سازمانی بر ظرفیت جذب کارکنان دارد (فرضیه اول) و با در نظر گرفتن این موضوع که، از نتایج ظرفیت جذب کارکنان، ارتقای نوآوری در سازمان می‌باشد (فرضیه دوم)؛ و با توجه به نقش یادگیری از خطاهای سازمانی در نوآوری سازمان (فرضیه سوم) می‌توان فرضیه چهارم تحقیق را به شکل زیر بیان کرد:

H4: ظرفیت جذب کارکنان در رابطه بین یادگیری از خطاها و نوآوری سازمانی نقش متغیر میانجی را دارد.

بر این اساس مدل مفهومی تحقیق به شرح زیر است:



نمودار ۱. مدل مفهومی پژوهش

## روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی از نوع همبستگی است. با توجه به متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش و به منظور پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه نیازمند بررسی سازمان‌های نوآور و دانش محوری بودیم که یادگیری در آن‌ها از اهمیت خاصی برخوردار باشد و این مهم مورد توجه و تشویق واقع شود. بر این اساس شرکت‌های دارویی پذیرفته شده در بازار بورس اوراق بهادار تهران که از جمله صنایع دانش محور هستند و به نسبت مساوی از نیروی انسانی و فناوری در فرایندهای تولیدی خود استفاده می‌کنند و مسئله یادگیری سازمانی، بالاحص یادگیری از خطاهای سازمانی که مهم‌ترین محرک نوآوری است از اهمیت ویژه‌ای در این سازمان‌ها برخوردار است، به عنوان جامعه آماری مورد بررسی قرار گرفتند. واحد تحلیل در این تحقیق فرد است. با توجه به موضوع تحقیق نیازمند افرادی بودیم که از دانش کافی در رابطه با سازمان خود برخوردار بوده و بر روندها و رویه‌های سازمانی اشراف کامل داشته باشند؛ در نتیجه مدیران و معاونان ارشد این سازمان‌ها انتخاب شدند. از ۲۶ شرکت دارویی حاضر در بازار بورس تهران، ۱۶ شرکت حاضر به همکاری شدند که تعداد مدیران و معاونین ارشد در این سازمان‌ها حدود ۱۶۰ نفر می‌باشد با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران در سطح خطای ۰/۰۵ و p برابر با ۰/۵، حجم نمونه ۱۱۳ نفر تخمین زده شد.

$$n = \frac{Nz^2pq}{(N-1)d^2 + z^2pq}$$

به دلیل این که احتمال می‌رفت برخی از پرسشنامه‌ها بازگشت داده نشود تعداد ۱۲۰ پرسشنامه توزیع شد. نرخ بازگشت پرسشنامه بالاتر از ۹۰ درصد بود. پرسشنامه تحقیق شامل ۲۷ سؤال است. به منظور سنجش متغیر یادگیری از خطا از پرسشنامه‌های استاندارد<sup>۱</sup> EOQ ریویوکیک و همکاران<sup>۲</sup> (۱۹۹۹)، کورستن و استانز<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) و ون دیک و همکاران (۲۰۰۵)، برای سنجش متغیر ظرفیت جذب از پرسشنامه‌های استاندارد میناوا و همکاران در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۱۰ و نوآوری سازمانی با استفاده از پرسشنامه

1- Error Orientation Questionnaire  
2- Rybowski et. al  
3- Korsten & Stanz



هونگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) استفاده شد. تمامی سؤالات با طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) اندازه‌گیری شده‌اند. به دلیل ترجمه سؤالات مندرج در پرسشنامه و به منظور اطمینان از روایی محتوا، از نظر اساتید و صاحب‌نظران در این حوزه بهره گرفته شد. از سوی دیگر روایی سازه پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به کمک نرم‌افزار لیزرل مورد بررسی قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و با کمک نرم‌افزار SPSS بررسی شد، که برای سؤال‌های مربوط به مؤلفه‌های یادگیری از خطا، ظرفیت جذب، نوآوری سازمانی و کل پرسشنامه به ترتیب برابر با ۸۹/۹، ۹۰، ۸۷/۷ و ۹۴ درصد است. به علت این که میانگین پایایی کلیه متغیرها بالای ۰/۷ است بنابراین پرسشنامه‌ی حاضر از پایایی لازم برخوردار است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از تحلیل عاملی تأییدی برای روایی سازه، و مدل معادلات ساختاری به منظور بررسی فرضیات اصلی تحقیق استفاده شده است.

در این تحقیق برای آزمون فرضیه‌ها و تعیین تأثیر متغیرهای مکنون از مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM)<sup>۲</sup>، نرم‌افزار لیزرل ۸/۵۰ استفاده شد. مدل‌یابی معادلات ساختاری یک فن تحلیل چند متغیره نیرومند از خانواده رگرسیون چند متغیره است که به پژوهشگران امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به طور همزمان مورد آزمون قرار دهد (هومن، ۱۳۹۰: ۱۱). این روش برخلاف تحلیل رگرسیون برای تحلیل معادلات ساختاری، روش مناسبی به حساب می‌آید، زیرا امکان سنجش روابط بین متغیرهای مکنون را به ما می‌دهد و بررسی روابط وابسته به چند عامل را نیز فراهم می‌کند. در پژوهش حاضر در دو بخش از معادلات ساختاری استفاده شد. در بخش اول برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تأییدی) و در بخش دوم به منظور سنجش مدل و معنی داری روابط بین متغیرها از تحلیل مسیر بهره گرفته شد.

شاخص‌های برازش مناسب مدل بسیار هستند. در این تحقیق از ۶ شاخص معروف و مهم استفاده شد که شامل:  $NC^3$  (کای اسکوئر بهنجار یا نسبی) یکی از شاخص‌های عمومی برازش که از تقسیم ساده مقدار کای دو بر درجه آزادی محاسبه می‌شود،

1- Hung et al.

2- Structural Equation Modeling

3- Normalized Chi-Square

RMSEA<sup>۱</sup> (شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد)، NFI<sup>۲</sup> (شاخص برازش هنجار شده)، NNFI<sup>۳</sup> (شاخص برازش هنجار نشده)، GFI<sup>۴</sup> (شاخص نیکویی برازش)، RMR<sup>۵</sup> (شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده) است. شوماخر و لومکس (۱۳۸۸)، مقادیر بین یک تا پنج را برای شاخص NC قابل قبول می‌دانند. مقادیر قابل قبول برای شاخص‌های NFI، NNFI، GFI بیشتر از ۰/۹۰ و برای شاخص RMSEA کمتر از ۰/۱ و همچنین برای RMR کمتر از ۰/۰۵ است (هومن، ۱۳۹۰؛ کلاتری، ۱۳۸۸).

### تحلیل عاملی تأییدی و برازش مدل‌ها

قبل از ورود به مرحله آزمون فرضیه‌ها و مدل مفهومی پژوهش لازم است از صحت مدل‌های اندازه‌گیری اطمینان حاصل شود این کار توسط تحلیل عاملی تأییدی انجام می‌شود که یکی از روش‌های قدیمی و معتبر علمی برای اندازه‌گیری روایی سازه است و روابط بین مجموعه‌ای از شاخص‌ها و عوامل را مورد بررسی قرار می‌دهد و به برآورد بار عاملی<sup>۶</sup> می‌پردازد. در واقع در این تحلیل ارتباط بین متغیرهای مکنون (عامل‌های بدست آمده) و متغیرهای مشاهده شده (سؤالات یا شاخص‌ها) مورد بررسی قرار می‌گیرد. بار عاملی معرف همبستگی عامل با شاخص مربوطه است در نتیجه تفسیر آن مشابه با تفسیر آزمون همبستگی است (هومن، ۱۳۹۰: ۲۶۶). در واقع تحلیل عاملی تأییدی به بررسی این مطلب می‌پردازد که آیا داده‌های موجود با ساختار به شدت محدود شده پیش تجربی که شرایط همانندی را برآورد می‌سازد، برازش دارد یا نه (هومن، ۱۳۹۰: ۲۹۷). تایید یا رد معناداری بارهای عاملی با توجه به مقدار (T-Value) صورت می‌گیرد. در صورتی که این میزان کوچک‌تر از ۱/۹۶- و بزرگ‌تر از ۱/۹۶ باشد، این رابطه تایید می‌شود.

1- Root Mean Square Error of Approximation  
2- Normed Fit Index  
3- Non- Normed Fit Index  
4- Goodness of fit Index  
5- Root Mean Square Residual  
6- Factor Loading

## یافته‌های حاصل از روایی سازه شاخص‌های مربوط به عامل‌های اصلی مدل پژوهش

نتایج مربوط به تحلیل عاملی تأییدی شاخص‌های مربوط به سه عامل در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج نشان داد که کلیه بارهای عاملی و شاخص‌هایی چون آماره T و  $R^2$  در سطح قابل قبولی هستند. همه‌ی سؤالات مربوط به سه عامل دارای مقدار بار عاملی بالاتر از ۰/۵ (شوماخر، ۱۳۸۸؛ هومن، ۱۳۹۰) هستند یعنی مقدار بار عاملی همه‌ی سؤالات قابل قبول است. همچنین مقدار T برای همه‌ی سؤالات بالاتر از ۱/۹۶ است که معنادار بودن کلیه‌ی روابط بین هر عامل با شاخص را نشان می‌دهد.

همچنین، شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری مربوط به تمامی مؤلفه‌ها نشان می‌دهد که مدل‌های اندازه‌گیری مربوط به هر عامل مناسب هستند. زیرا نسبت کای دو بر درجه آزادی (NC) در بازه مطلوب بین یک و پنج قرار دارد. مقدار RMSEA زیر ۰/۱ و RMR زیر ۰/۰۵ بوده، و مقادیر سایر شاخص‌ها بالاتر از ۰/۹۰ است که همگی مقادیر مطلوبی هستند.

پیش از بررسی مدل کامل پژوهش برای بررسی اولیه فرضیات تحقیق از میزان ضریب همبستگی پیرسون در تحلیل رگرسیون استفاده می‌کنیم. نتایج مربوط به تحلیل رگرسیون در جدول ۲ ارائه شده است.

با توجه به نتایج تحلیل رگرسیون و ضریب همبستگی پیرسون، فرضیات یک تا سه تحقیق در سطح اطمینان ۹۹ درصد تایید شدند. بنابراین در صنایع داروسازی مورد بررسی؛ بین یادگیری از خطاهای سازمانی و ظرفیت جذب کارکنان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (فرضیه اول). بر اساس ضریب همبستگی پیرسون بین ظرفیت جذب و نوآوری سازمانی، رابطه معنی دار و مثبت است (فرضیه دوم). همچنین رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری سازمانی نیز تایید می‌شود (فرضیه سوم).

جدول ۱. خلاصه نتایج تحلیل عاملی تأییدی و شاخص‌های برازش مربوط به عامل‌های پژوهش

عامل	شاخص‌ها	سوالات	آماره ی T	بار عاملی	R <sup>2</sup>	شاخص‌های برازش
یادگیری از خطاهای سازمانی	کشف	LFE1	۸/۶۴	۰/۷۴	۰/۵۴	۱/۱۵ = NC ۰/۰۳۸ = RMSEA ۰/۹۷ = NFI = ۰/۹۹ NNFI
		LFE2	۹/۷۵	۰/۸۱	۰/۶۵	
		LFE3	۶/۱۳	۰/۵۶	۰/۳۱	
		LFE4	۵/۵۱	۰/۵۴	۰/۲۸	
	اصلاح	LFE5	۸/۷۱	۰/۷۴	۰/۵۵	۰/۹۷ = GFI ۰/۰۱۸ = RMR
		LFE6	۹/۲۳	۰/۷۷	۰/۵۹	
		LFE7	۱۰/۴۷	۰/۸۴	۰/۷۰	
		LFE8	۹/۸۳	۰/۸۰	۰/۶۴	
	علت یابی	LFE9	۹/۹۹	۰/۸۱	۰/۶۵	
		LFE10	۱۰/۱۷	۰/۸۲	۰/۶۷	
		LFE11	۵/۸۰	۰/۵۳	۰/۳۰	
		LFE12	۵/۵۰	۰/۵۴	۰/۲۸	
ظرفیت جذب کارکنان	توانایی	AC1	۹/۸۴	۰/۸۱	۰/۶۵	۱/۹۵ = NC ۰/۰۹۴ = RMSEA ۰/۹۰ = NFI = ۰/۹۲ NNFI ۰/۹۱ = GFI ۰/۰۴۸ = RMR
		AC2	۹/۶۳	۰/۸۰	۰/۶۴	
		AC3	۱۰/۱۸	۰/۸۳	۰/۶۸	
		AC4	۸/۷۹	۰/۷۵	۰/۵۶	
		AC5	۸/۵۷	۰/۷۳	۰/۵۴	
	انگیزش	AC6	۹/۶۴	۰/۸۱	۰/۶۵	
		AC7	۱۰/۱۷	۰/۸۴	۰/۷۰	
		AC8	۹/۱۸	۰/۷۸	۰/۶۱	
		AC9	۶/۰۳	۰/۵۶	۰/۳۲	
نوآوری سازمانی	محصول	INN1	۱۰/۰۳	۰/۸۲	۰/۶۸	۲/۰۵ = NC ۰/۰۹۹ = RMSEA ۰/۹۵ = NFI = ۰/۹۵ NNFI ۰/۹۵ = GFI ۰/۰۳۹ = RMR
		INN2	۱۱/۲۷	۰/۸۹	۰/۷۹	
		INN3	۹/۱۷	۰/۷۷	۰/۶۰	
	فرایند	INN4	۹/۳۶	۰/۸۰	۰/۶۴	
		INN5	۶/۵۳	۰/۶۱	۰/۳۷	
		INN6	۱۰/۲۷	۰/۸۵	۰/۷۳	

جدول ۲. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون

متغیر	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	مقدار آماره F	سطح معنی داری	نتیجه آزمون فرضیات
وابسته: ظرفیت جذب مستقل: یادگیری از خطاهای سازمانی	۰/۶۳۵**	۰/۴۰۴	۷۲/۴۱۶	۰/۰۰۰	فرضیه اول تایید شد
وابسته: نوآوری سازمانی مستقل: ظرفیت جذب	۰/۷۳۳**	۰/۵۳۸	۱۲۴/۴۶۰	۰/۰۰۰	فرضیه دوم تایید شد
وابسته: نوآوری سازمانی مستقل: یادگیری از خطاهای سازمانی	۰/۴۹۸**	۰/۲۴۸	۳۵/۲۴۱	۰/۰۰۰	فرضیه سوم تایید شد

### برآورد و آزمون مدل ساختاری پژوهش (مدل کامل)

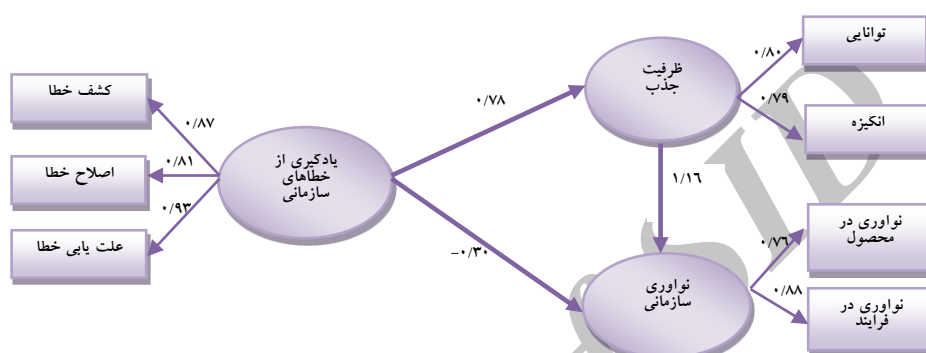
پس از اطمینان نسبی از قابل قبول بودن مدل‌های اندازه‌گیری حاضر در مدل ساختاری پژوهش می‌توانیم به برآورد و آزمون مدل مفهومی از طریق مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) بپردازیم. رویکرد SEM روش جامعی برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و مکنون است (شوماخر، ۱۳۸۸) از آنجا که مدل مفهومی پژوهش درصدد بررسی روابط علی بین سه عامل است برای فراهم شدن امکان تحلیل هم‌زمان روابط از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است.

### نتایج تحلیل مسیر و روابط علی بین متغیرهای اصلی پژوهش

برای تعیین میزان تناسب مدل تحلیل مسیر از شاخص‌های برازش مناسب استفاده شد. نتایج مربوط به برازش مدل کلی تحقیق در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج مدل نشان می‌دهد که مدل تحلیل مسیر، مدل بسیار مناسبی است. کای دو به هنجار (۱/۱۶) در بازه قابل قبول یک و پنج قرار گرفته است. شاخص RMSEA برابر ۰/۰۳۸ که مقدار قابل قبولی است. شاخص RMR برابر ۰/۰۱۸ است که از مقدار بحرانی ۰/۰۵ کوچک‌تر است؛ و سایر شاخص‌ها از مقدار بحرانی ۰/۹۰ بالاتر هستند. بنابراین مدل تحقیق از برازش مناسبی برخوردار است.

جدول ۳. شاخص‌های برازش مدل اصلی پژوهش

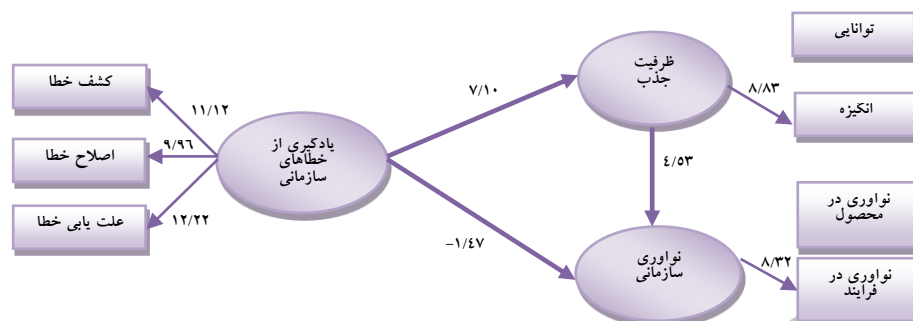
شاخص برازش					
RMR	GFI	NNFI	NFI	RMSEA	NC
۰/۰۱۸	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۰۳۸	۱/۱۶



نمودار ۲. تحلیل مسیر مدل کامل در حالت تخمین استاندارد (مدل تحلیلی پژوهش)

نتایج مربوط به متغیرهای مکنون که در نمودار ۲ ارائه شده است نشان می‌دهد که میزان همبستگی بین متغیر یادگیری از خطاهای سازمانی و ظرفیت جذب برابر با ۰/۷۸ و میزان همبستگی بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری منفی و برابر با ۰/۳۰- است. همچنین با توجه به نمودار، میزان همبستگی بین ظرفیت جذب و نوآوری برابر با ۱۱/۱۶ است. نتایج مربوط به مقایسه بین متغیرهای مشاهده‌گر مربوط به متغیرهای مکنون نشان می‌دهد در بین متغیرهای مشاهده‌گر مربوط به عامل یادگیری از خطاهای سازمانی، متغیر علت یابی دارای بالاترین درصد همبستگی و متغیر کشف دارای پایین‌ترین میزان همبستگی است. در بین متغیرهای مشاهده‌گر مربوط به عامل ظرفیت جذب، متغیر توانایی دارای همبستگی بیشتر است و پس از آن متغیر انگیزش قرار دارد. در بین متغیرهای مشاهده‌گر مربوط به نوآوری سازمانی، متغیر نوآوری در فرایند، میزان همبستگی بالاتری دارد.

۱- در مواردی که مقدار ضریب همبستگی از مقدار یک بیشتر است این مقدار می‌تواند معرف ضریب رگرسیون باشد که یکی از دلایل این حالت وجود رابطه هم خطی چندگانه بین (Multicollinearity) متغیرهای مستقل است.



نمودار ۳. تحلیل مسیر مدل کامل در حالت معناداری

با توجه به نمودار ۳؛ محاسبه اعداد معناداری نشان می‌دهد که روابط علی یادگیری از خطاهای سازمانی بر ظرفیت جذب و ظرفیت جذب بر نوآوری سازمانی معنادار است. ولی رابطه علی یادگیری از خطاهای سازمانی بر نوآوری سازمانی به طور مستقیم معنادار نیست. با توجه به معنادار بودن دو مسیر نخست می‌توان گفت که یادگیری از خطاهای سازمانی بر ظرفیت جذب به طور مستقیم مثبت و معنادار اثر می‌گذارد و ظرفیت جذب بر نوآوری سازمانی به طور مستقیم مثبت و معنادار اثر می‌گذارد ولی تأثیر یادگیری از خطاهای سازمانی بر نوآوری سازمانی بهتر و مناسب‌تر است که از طریق ظرفیت جذب و به صورت ساختار کاملاً واسطه‌ای صورت گیرد. چون در تحلیل مسیر، متغیرها در ارتباط با هم دیده می‌شوند لذا یک رابطه که تأثیر بیشتری بر متغیر وابسته دارد باعث می‌شود رابطه متغیر دیگر تایید نشود و بنابراین تأثیر متغیر یادگیری از خطاهای سازمانی بر متغیر وابسته نوآوری سازمانی به احتمال زیاد به طور غیر مستقیم متصور است.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به بررسی رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری سازمانی و تبیین نقش ظرفیت جذب کارکنان در این رابطه پرداخته شد. یافته‌های حاصل از آزمون فرضیه اول نشان داد که یادگیری از خطاهای سازمانی موجب ارتقا ظرفیت جذب دانش در کارکنان می‌شود (با توجه به بار عاملی با مقدار ۰/۷۸ و ضریب

همبستگی برابر با ۰/۶۳۵). این یافته از یک سو بر مطالعات مادسن و دسای (۲۰۱۰) منطبق است. مطالعه آن‌ها نشان داده بود که یادگیری از خطاهای سازمانی موجب افزایش میل و اشتیاق کارکنان برای کسب دانش جدید می‌شود. همچنین دانش پایداری را ایجاد می‌کند که دیرتر مستهلک می‌شود. از سوی دیگر پژوهش‌های کوهن و لوینتال (۱۹۹۹) و زاهرا و جرج (۲۰۰۲) نشان داد که ظرفیت جذب به دانش پیشین در سازمان وابسته است. بنابراین یادگیری از خطاهای سازمانی دانشی را ایجاد می‌کند که وجود این منبع دانش پایدار موجب تسهیل ظرفیت جذب دانش کارکنان می‌شود. نتایج مربوط به فرضیه دوم، تأثیر ظرفیت جذب دانش بر نوآوری را تایید کرد (مقدار بار عاملی برابر با ۱/۱۶ و مقدار ضریب همبستگی ۰/۷۳۳). از آنجایی که با توجه به پژوهش‌های رابرتز و همکاران (۲۰۱۲) ظرفیت جذب سازمان به ظرفیت جذب تک تک افراد سازمان بستگی دارد؛ یافته‌های پژوهش با نتایج پژوهش‌های مربوط به سفری و تریبو (۲۰۰۸)، کاستوپولس و همکاران (۲۰۱۱)، حسینی و حاجی پور (۱۳۸۷) که در بخشی از تحقیق خود به بررسی رابطه بین ظرفیت جذب سازمانی بر نوآوری سازمانی پرداخته‌اند، مطابقت دارد. همچنین این یافته از نتایج تحقیقات میناوا و همکاران در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۱۰ حمایت می‌کند که به بررسی اثر ظرفیت جذب کارکنان سازمان روی انتقال دانش پرداختند. بر این اساس توانایی و انگیزه کارکنان به عنوان دو عامل ظرفیت جذب کارکنان باعث افزایش انتقال دانش سازمانی شده که این دانش انتقال یافته، می‌تواند منجر به بهبود و ارتقای نوآوری در سازمان شود. یافته‌های مربوط به فرضیه سوم از وجود رابطه مثبت و معنی دار بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری سازمان حمایت می‌کند (مقدار ضریب همبستگی برابر با ۰/۴۹۸ است که این مقدار بدون در نظر گرفتن متغیر ظرفیت جذب در این رابطه است). مطالعات زیادی وجود دارند که رابطه بین یادگیری و نوآوری سازمانی را تایید می‌کنند. یافته‌های تحقیق جیمز و واله (۲۰۱۱)، هونگ و همکاران (۲۰۱۱) از رابطه بین یادگیری و نوآوری سازمانی حمایت کرده است. همچنین در ایران تحقیقات مربوط به معطوفی و همکاران (۱۳۸۹) و حاجی پور و کرد (۱۳۹۰) به تایید نقش یادگیری بر نوآوری سازمان پرداخته است. با توجه به اینکه رویکرد جدید به یادگیری سازمانی؛ یادگیری از خطاهای سازمانی است (مادسن و دسای، ۲۰۱۰)، بنابراین



یادگیری از خطاهای سازمانی بر نوآوری سازمانی اثرگذار بوده و این یافته موید دیدگاه استارکی (۱۹۹۸)، کنن و ادموندسن (۲۰۰۵) و سیرت و مارچ (به نقل از باومارد و استاربوک، ۲۰۰۵) است که به اهمیت نقش یادگیری از خطاهای سازمانی در بهبود نوآوری تاکید کرده‌اند.

درباره فرضیه چهارم تحقیق؛ نتایج از رابطه مثبت بین یادگیری از خطاها و نوآوری سازمان حکایت دارند (مقدار ضریب همبستگی برابر با ۰/۴۹۸ است) اما با توجه به تحلیل معادلات ساختاری و در نظر گرفتن مدل کامل تحقیق با ورود متغیر ظرفیت جذب این رابطه از حالت معناداری خارج می‌شود در واقع، ظرفیت جذب کارکنان به عنوان متغیر میانجی نقش تسهیل‌گری در رابطه بین یادگیری از خطاهای سازمانی و نوآوری سازمانی ایفا می‌کند و این بدان معناست که یادگیری از خطاهای سازمانی از طریق تأثیر مثبت و مستقیمی که بر ظرفیت جذب کارکنان دارد موجب بهبود و ارتقای نوآوری در سازمان شود.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم وجود مطالعات تجربی منسجم درباره رابطه بین یادگیری از خطا و ظرفیت جذب دانش اشاره کرد. همچنین از آنجایی که با توجه به ماهیت تحقیق نیازمند بررسی مدل مفهومی تحقیق در سازمان‌های حساس به دانش<sup>۱</sup> (در این پژوهش صنعت داروسازی) بودیم دسترسی به اطلاعات به ویژه در رابطه با متغیر یادگیری از خطاها با مشکلات و محدودیت‌هایی روبرو بود.

با توجه به نقش و اهمیت یادگیری از خطاهای سازمانی و ظرفیت جذب در ارتقا و بهبود نوآوری در سازمان پیشنهادهای کاربردی در این راستا مطرح می‌شود:

- ۱- به منظور تسهیل یادگیری از خطاها پیشنهاد می‌شود که شرایط و جوی در سازمان فراهم شود که از این فرایند حمایت کند. یکی از مهم‌ترین عوامل تسهیل‌کننده فرایند یادگیری از خطا وجود فرهنگ مدیریت خطا در سازمان است. چنین فرهنگی در سازمان شرایطی را فراهم می‌کند که کارکنان می‌توانند راحت‌تر در باره خطاهایشان به بحث و تبادل نظر بپردازند و از تجارب یکدیگر بهره ببرند، نتایج منفی این خطاها را کنترل کرده، آن‌ها را اصلاح کنند تا از وقوع دوباره این خطاها جلوگیری به عمل آید.
- ۲- با توجه به نقش افراد در انتقال دانش سازمانی برای ارتقای توانایی و انگیزه کارکنان

می‌توان به اهمیت نقش آموزش، برنامه‌ها و دوره‌های آموزشی، تشویق و پاداش‌های سازمانی پی‌برد. ایجاد چنین سازوکارهایی می‌تواند نقش مهمی در بهبود ظرفیت جذب کارکنان داشته باشد.

هم‌چنین در ادامه پیشنهاداتی برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود:

۱- با توجه به نظر آرگریس (۱۹۷۶) سه مرحله کشف، اصلاح و علت یابی در فرایند یادگیری از خطا با مفاهیم یادگیری تک حلقه و دو حلقه در ارتباط است. از آنجایی که یادگیری دو حلقه به فرایند کامل یادگیری از خطا اشاره دارد، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی به یادگیری از خطا از این منظر توجه شود.

۲- در محیط رقابتی و دانش محور امروز، نوآوری یکی از برون‌دادهای مهم سازمانی است (که در این تحقیق مورد توجه قرار گرفت). بنابراین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده به دیگر خروجی‌های مهم سازمانی چون عملکرد، مزیت رقابتی و انعطاف پذیری توجه شود.

۳- هم‌چنین می‌توان مدل پژوهش را در صنایع دانش محور دیگر بررسی کرد و نتایج را با پژوهش حاضر مقایسه کرد.

Archive of SID

## منابع

- اردکانی، سعید، شاکری فاطمه، زارع احمدآبادی، حبیب، کاوندی، رضا. (۱۳۸۹). تحلیلی بر نوآوری در صنعت خودروسازی؛ با کاربرد مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM). مدیریت صنعتی، دوره ۲، شماره ۴، ص ۹۳-۱۱۰.
- برومند، مجتبی، رنجبری، مریم. (۱۳۸۸). اقدامات راهبردی مدیریت منابع انسانی و عملکرد نوآوری: با تاکید بر نقش مدیریت دانش. دو ماهنامه توسعه انسانی پلیس، سال ششم، شماره ۲۴، ص ۴۱-۵۴.
- جوانمرد، حبیب اله؛ سخایی، فاطمه. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین مهارت‌های فردی، یادگیری سازمانی، نوآوری و عملکرد سازمانی در صنایع کوچک و متوسط استان مرکزی. فصلنامه بصیرت، سال شانزدهم، شماره ۴۴، ص ۸۱-۹۶.
- حاجی پور، بهمن، کرد، مرتضی. (۱۳۹۰). اثرات پیمان‌های راهبردی بر روابط بین یادگیری سازمانی، نوآوری و عملکرد مالی شرکت. فصلنامه مطالعات مدیریت بهبود و تحول، شماره ۶۴، ص ۱۶۶-۱۴۱.
- حسینی، محمود، حاجی پور، بهمن. (۱۳۸۷). تبیین روابط ذهنیت مشترک، ظرفیت جذب دانش، نوآوری و انعطاف‌پذیری: شرکت‌های دارویی کشور. فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۱۲، شماره ۴، ص ۱۵۵-۱۷۶.
- رضوانی، حمیدرضا، گرایلی‌نژاد، رزا. (۱۳۹۰). ارائه الگویی برای گونه‌شناسی انواع نوآوری سازمانی. فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال هفتم، شماره ۲۸، ص ۲۱-۲۶.
- شوماخر، رندال ای. لومکس، ریچارد جی. (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر مدل‌سازی معادله ساختاری. ترجمه قاسمی، وحید. چاپ اول، تهران: نشر جامعه‌شناسان.
- طالبی، کامبیز (۱۳۸۵). نوآوری تدریجی در مقابل نوآوری رادیکال. فصلنامه فرهنگ مدیریت سازمانی، سال چهارم، شماره سیزدهم، ص ۱۳۰-۱۱۳.
- کلانتری، خلیل. (۱۳۸۸). مدل‌سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی. چاپ اول، تهران: انتشارات فرهنگ صبا.
- معطوفی، علی، تاجدینی، کیهان و آقاجانی، حسنعلی و تاجدینی، کیوان. (۱۳۸۹). نقش گرایش به یادگیری بر نوآوری و عملکرد سازمانی. چشم انداز مدیریت، شماره ۴ (پیاپی ۳۷)، ص ۷۱-۵۷.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۹۰). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل. چاپ چهارم، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- Andreeva, T., & Kianto, A. (2011). Knowledge processes, knowledge-intensity and innovation: a moderated mediation analysis. *Journal of Knowledge Management*, 15(6), 1016-1034.
- Argyris, C. (1976). Single-loop and double-loop models in research on decision making. *Administrative Science Quarterly*, 21, 363-375.

- Baumard, P., & Starbuck, W. H. (2005). Learning from failures: Why it may not happen. *Long Range Planning*, 38(3), 281-298.
- Cannon, M. D., & Edmondson, A. C. (2001). Confronting failure: Antecedents and consequences of shared beliefs about failure in organizational work groups. *Journal of Organizational Behavior*, 22(2), 161-177.
- Cannon, M. D., & Edmondson, A. C. (2005). Failing to learn and learning to fail (intelligently): How great organizations put failure to work to innovate and improve. *Long Range Planning*, 38(3), 299-319.
- Carmeli, A. (2007). Social capital, psychological safety and learning behaviours from failure in organisations. *Long Range Planning*, 40(1), 30-44.
- Carmeli, A., & Gittell, J. H. (2009). High-quality relationships, psychological safety, and learning from failures in work organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 30(6), 709-729.
- Carmeli, A., & Sheaffer, Z. (2008). How learning leadership and organizational learning from failures enhance perceived organizational capacity to adapt to the task environment. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 44(4), 468-489.
- Chen, C. P., Liu, P. L., & Tsai, C. H. (2008). A Study of the Influence of Organizational Knowledge Ability and Knowledge Absorptive Capacity on Organization Performance in Taiwan's Hi-Tech Enterprises. *Journal of Applied Sciences*, 8(7), 1138-1148.
- Chiva, R., & Alegre, J. (2005). Organizational Learning and Organizational Knowledge Towards the Integration of Two Approaches. *Management learning*, 36(1), 49-68.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, 46(4), 650-675.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological bulletin*, 125(6), 627-668.
- Edmondson, A. C. (1996). Learning from mistakes is easier said than done: Group and organizational influences on the detection and correction of human error. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 32(1), 5-28.
- Fosfuri, A., & Tribo, J. A. (2008). Exploring the antecedents of potential absorptive capacity and its impact on innovation performance. *Omega*, 36(2), 173-187.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (2000). Knowledge flows within multinational corporations. *Strategic management journal*, 21(4), 473-496.
- Hammami, H., Amara, N., & Landry, R. (2013). Organizational climate and its influence on brokers' knowledge transfer activities: A structural equation modeling. *International Journal of Information Management*, 33, 105-118.
- Harteis, C., Bauer, J., & Gruber, H. (2008). The culture of learning from mistakes: How employees handle mistakes in everyday work. *International Journal of Educational Research*, 47(4), 223-231.
- Harvey, G., Skelcher, C., Spencer, E., Jas, P., & Walshe, K. Absorptive capacity in a non-market environment. *Public Management Review*, 12(1), 77-97.
- Homsma, G. J., Van Dyck, C., De Gilder, D., Koopman, P. L., & Elfring, T. (2009). Learning from error: The influence of error incident characteristics. *Journal of Business Research*, 62(1), 115-122.
- Hung, R. Y. Y., Lien, B. Y. H., Yang, B., Wu, C. M., & Kuo, Y. M. (2011). Impact of TQM and organizational learning on innovation performance in the high-tech industry. *International Business Review*, 20(2), 213-225.
- Jantunen, A. (2005). Knowledge-processing capabilities and innovative performance: an empirical study. *European Journal of Innovation Management*, 8(3), 336-349.
- Jiménez-Jiménez, D., & Valle, R.S. (2011). Innovation, organizational learning, and performance. *Journal of Business Research*, 64(4), 408-417.
- King, W. R. (2001). Strategies for creating a learning organization. *Information Systems Management*, 18(1), 1-9.
- Kostopoulos, K., Papalexandris, A., Papachroni, M., & Ioannou, G. (2011). Absorptive capacity, innovation, and financial performance. *Journal of Business Research*, 64(12), 1335-1343.

- Madsen, P. M., & Desai, V. (2010). Failing to learn? The effects of failure and success on organizational learning in the global orbital launch vehicle industry. *Academy of Management Journal*, 53(3), 451-476.
- Marques, D. P., & Simon, F. J. G. (2006). The effect of knowledge management practices on firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 10(3), 143-156.
- Minbaeva, D., Pedersen, T., Bjorkman, I., Fey, C. F., & Park, H. J. (2003). MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity, and HRM. *Journal of International Business Studies*, 34(6), 586-599.
- Minbaeva, D. B., Mäkelä, K., & Rabbiosi, L. (2010). Explaining intra-organizational knowledge transfer at the individual level. *Knowledge Creation Diffusion Utilization*, 1, 1-36.
- Nonaka, I., & Toyama, R. (2002). A firm as a dialectical being: towards a dynamic theory of a firm. *Industrial and Corporate Change*, 11(5), 995-1009.
- Ohlsson, S. (1996). Learning from error and the design of task environments. *International Journal of Educational Research*, 25(5), 419-448.
- Osterloh, M., Frost, J., & Frey, B. S. (2002). The dynamics of motivation in new organizational forms. *International Journal of the Economics of Business*, 9(1), 61-77.
- Raspin, P. (2011). Failing to learn? How organizations can learn from failure. *Strategic Direction*, 27(1), 4-6.
- Roberts, N., Galluch, P. S., Dinger, M., & Grover, V. (2012). Absorptive Capacity and Information Systems Research: Review, Synthesis, and Directions for Future Research. *Information Systems*, 6(1), 25-40.
- Sitkin, S. B. (1992). Learning through failure: The strategy of small losses. *Research in organizational behavior*, 14, 231-231.
- Van Dyck, C. (2000). Putting error to good use: Error management culture in organizations. Unpublished Doctoral dissertation. *The Vrije University, Amsterdam, the Netherlands*.
- Van Dyck, C., Frese, M., Baer, M., & Sonnentag, S. (2005). Organizational error management culture and its impact on performance: a two-study replication. *Journal of Applied Psychology; Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1228-1240.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of management review*, 27, 185-203.
- Zhao, B. (2011). Learning from errors: The role of context, emotion, and personality. *Journal of Organizational Behavior*, 32(3), 435-463.