

## بررسی نقش سرمایه فکری بر رفتار نوآورانه با تاکید بر نقش میانجیگری اشتراک دانش (مطالعه موردی پژوهشکده هوا خورشید)

علیرضا خوراکیان<sup>۱\*</sup>، نگار کدخدای<sup>۲</sup>، بهاره ملازاده یزدانی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۱/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۰۴

### چکیده

در سازمان‌های پژوهشی، حفظ بقا منوط به نوآوری است. با توجه به تغییرات محیطی، این گونه سازمان‌ها نیازمند پرورش نوآوری و خلاقیت هستند. در اقتصاد مبتنی بر دانش، رفتارهای نوآورانه به‌عنوان کلید نوآوری، نقش به‌سزایی در خلق ارزش‌های سازمانی دارند و این مسأله در حوزه سازمان‌های تحقیقاتی وابسته به صنایع دفاع با توجه به نوع فعالیت، حائز اهمیت است. هدف پژوهش حاضر، بررسی نقش واسط اشتراک دانش در تأثیر اجزای سرمایه فکری بر رفتار نوآورانه در میان کارکنان یکی از مجموعه‌های تحقیقاتی می‌باشد. برای سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه‌ای شامل ۲۵ پرسش استفاده شد. این پرسشنامه، میان ۸۰ نفر از کارکنان سازمان مورد مطالعه توزیع گردید و داده‌ها با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری تجزیه و شدند. نتایج پژوهش، وجود رابطه میان بعد انسانی سرمایه فکری و رفتار نوآورانه از طریق بعد تجربه برگزیده اشتراک دانش و همچنین بعد ساختاری سرمایه فکری بر رفتار نوآورانه از طریق نقش میانجی، دو بعد رفتار اشتراک دانش را تأیید می‌کند. در ادامه با توجه به اهمیت نوآوری در این سازمان‌ها و به منظور تقویت آن، بازگشت به میدان و مصاحبه‌های کیفی انجام گرفت و عوامل تأثیرگذار بر متغیرها و ارتباط سیستمی آنها شناسایی شد تا با استفاده از این نتایج و ارائه پیشنهادها کاربردی بتوان سازمان را در جهت تقویت این روابط باری نمود. نتایج تحلیل سیستمی بیان‌گر نقش مهم خلاقیت فردی و لزوم توجه به آن، در جهت تقویت روابط موجود است.

واژگان کلیدی: سرمایه فکری، رفتار اشتراک دانش، رفتار نوآورانه، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری

## ۱- مقدمه

سازمان‌ها در سیر تحولات دنیا، به نقطه‌ای رسیده‌اند که بدون نوآوری نه تنها نمی‌توانند به هدف‌های خود برسند، بلکه حیات و بقای آنها نیز در معرض خطر قرار خواهد گرفت. امروزه نوآوری، شرط لازم حیات یک سازمان دانش‌بنیان است. در نظریه‌های تکامل اقتصادی، نزدیک به یک قرن است که نوآوری نیروی محرکه رشد و توسعه اقتصادی شناخته شده است. در سال‌های اخیر، با ظهور اقتصاد دانش‌محور، نوآوری نقش حیاتی در تحول ساختارهای اقتصادی و اجتماعی پیدا کرده است، به طوری که در بعضی از پژوهش‌ها از اقتصادهای پیشرفته امروزی به عنوان اقتصادهای مبتنی بر نوآوری یاد می‌شود (مهدوی‌مژده و ضرغامی، ۱۳۸۹). سازمان‌ها با تکیه بر نوآوری و ترویج و تقویت آن از طریق پرورش رفتار نوآورانه خود، می‌توانند برتری‌های بلند مدت خود را در عرصه فعالیت‌هایشان حفظ کنند. کمبود رفتارهای نوآورانه، یکی از عوامل اصلی پایین بودن سطح رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه است و تا زمانی که این کشورها نوآوری و روش‌های استفاده از علوم و دانش و افزایش مهارت‌های حرفه‌ای را ارتقاء ندهند، بازدهی و کارایی نیروی کار در سطح نازل باقی می‌ماند (آزاده‌دل و همکاران، ۱۳۹۲). شرایط خاص اقتصادی حاکم بر شرکت‌ها باعث شده است تا مزیت رقابتی آنها، دیگر بر پایه دارایی‌های مشهود نباشد. چیزی که امروزه این شرکت‌ها را در صحنه اقتصاد کنونی رقابت‌پذیر می‌نماید، اداره اثربخش دانش و نیز تأکید مستمر بر عوامل کلیدی دارایی‌های دانشی نظیر سرمایه‌های فکری آنهاست (رهنورد و همکاران، ۱۳۹۳). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌هایی که تأکید بیشتری بر سرمایه‌های فکری دارند، نسبت به دیگر سازمان‌ها نوآورترند. زیرا در چنین سازمان‌هایی، به‌علت وجود سرمایه‌های فکری و استفاده از دانش، یادگیری نیز بیشتر است که این امر به نوبه خود، ارائه راهکارهای جدید برای انجام امور و به‌طور کلی نوآوری را در پی خواهد داشت (چوپانی و همکاران، ۱۳۹۳). دانش و سرمایه‌های فکری به‌عنوان راهبردهای پایدار برای به‌دست آوردن مزیت رقابتی برای سازمان‌ها و نگهداری آن، تشخیص داده شده است (پهلوانیان، ۱۳۹۱). در واقع می‌توان گفت که دارایی‌های دانشی در بسیاری از سازمان‌های دانش‌محور، منابع اولیه مزیت رقابتی محسوب می‌شوند (Boulton et al, 2000). به‌بیان دیگر، عامل دانش در جایگاه مهم‌ترین سرمایه، جایگزین سرمایه‌های مالی و فیزیکی در اقتصاد جهانی شده و اقتصاد صنعتی جای خود را به اقتصاد دانش‌محور داده است. با وجود اینکه دانش به‌عنوان عامل راهبردی در دستیابی به مزیت رقابتی پایدار یک قدرت محسوب می‌شود، اما برخورداری از دارایی‌های دانشی، به‌خودی خود قدرت‌آفرین و ارزش‌آفرین نیست؛ بلکه تسهیم و اشتراک آن با دیگر اعضای درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، زمینه خلق دارایی‌های دانشی جدید و ارزش‌آفرین را فراهم خواهد ساخت (قلی‌زاده و میرکمالی، ۱۳۸۹). در این راستا، گام نخست در فرایند مدیریت دانش این است که محیط و بسترهای لازم برای تسهیل و تسریع

اشتراک دانش بین افراد و گروه‌ها در سازمان فراهم شود (زهانگ و همکاران، ۲۰۰۶).

سازمان‌های تحقیقاتی صنایع دفاع نیز با توجه به ماهیت کار و فعالیت خود، از دسته سازمان‌های دانش‌بنیان و بنابراین، دارای اقتصاد دانش‌محور می‌باشند. دانش، سرمایه فکری و کارآفرینی در اقتصاد دانش‌محور، به‌عنوان عوامل اصلی تولید ثروت در مقایسه با سایر دارایی‌های مشهود و فیزیکی از جایگاه مهمتری برخوردار هستند. در بازارهای رقابتی فعلی، موفقیت یک سازمان در گرو به‌کارگیری و مدیریت عنصر دانش و سرمایه فکری در تمامی ابعاد سازمانی است. در این راستا، به‌تازگی پژوهشگران یک ارتباط معنادار میان مدیریت سرمایه‌های فکری و عملکرد سازمان‌ها پیدا کرده‌اند و ادعا می‌کنند که هزینه اثربخش مدیریت سرمایه‌های فکری، کلید اصلی بهبود عملکرد در سازمان‌ها است (Peng & Roos, 2007). حتی عده‌ای معتقدند که توفیق مالی سازمان‌ها نیز در گرو موفقیت ارقام سرمایه فکری است، یعنی ارقام سرمایه فکری بر عملکرد مالی سازمان‌ها نیز اثر دارند (Sullivan, 2000). از سویی دیگر، می‌توان موفقیت این‌گونه سازمان‌ها را در گرو حرکت آن‌ها در مسیر خلاقیت و نوآوری تعریف کرد. این سازمان‌ها باید پویا و مدیران و کارکنان آن‌ها، افرادی خلاق و نوآور باشند تا بتوانند خود را با تحولات منطبق کنند و پاسخگوی نیاز جامعه باشند (استونر، ۲۰۰۵). سازمان‌های تحقیقاتی مورد بحث، باید پیوسته در جستجوی راه‌هایی باشند تا نوآوری و رفتار نوآورانه را در سطح سازمان تقویت نموده و موانع آن را در سازمان برطرف نمایند (الوانی، ۱۳۸۸). براساس آنچه گفته شد، سرمایه فکری یکی از دارایی‌های نامشهود و ارزشی سازمان‌ها برای رسیدن به نوآوری و پاسخگویی به تحولات روزافزون است و می‌تواند از طریق بهره‌برداری از منابع مختلف دانش در سازمان به افزایش مزیت رقابتی منجر شود. با توجه به تأکید بسیاری که بر ارزش‌آفرینی دارایی‌های دانشی در سازمان‌های تحقیقاتی و دانش‌محور برای تولید نوآوری شده است؛ بر اساس بررسی‌های انجام‌شده در سازمان مورد مطالعه و دریافت نظرات مدیران سازمان، به‌نظر می‌رسد رفتار نوآورانه آنچنان که مورد نیاز این نوع از سازمان‌هاست، در این سازمان نمود لازم را نداشته است. بنابراین، پویایی لازم و ارزش‌آفرینی مورد انتظار از یک سازمان تحقیقاتی در آن به‌چشم نمی‌خورد. از این‌رو، سازمان در بهره‌گیری از منافع دارایی‌های دانشی و پویایی در این زمینه ناتوان است. بنابراین، با توجه به تأکیدی که تحقیقات صورت‌گرفته بر سرمایه فکری دارند، پژوهش حاضر با این هدف انجام گرفته است که وجود رابطه میان سرمایه فکری و مؤلفه‌های آن، با رفتار نوآورانه به‌عنوان ضرورتی برای بقاء و موفقیت راه، با توجه به نقش واسط مدیریت دانش بررسی نماید. در این راستا، برای شناسایی عوامل اثرگذار بر متغیرها از روش تحلیلی نظام دینامیک بهره گرفته شده است. این روش به این دلیل انتخاب شده است که بتوان از طریق آن، رویکرد کاربردی پژوهش را که معرفی ابعاد تأثیرگذار بر متغیرها در مدل است، با تمرکز بیشتر و مؤثرتر تبیین نمود.

## ۲- مبانی نظری

### ۲-۱- نوآوری

در نظریه‌های تکامل اقتصادی، نزدیک به یک قرن است که نوآوری نیروی محرکه رشد و توسعه اقتصادی شناخته شده است. در سال‌های اخیر با ظهور اقتصاد دانش‌محور، نوآوری نقش حیاتی‌تری در تحول ساختارهای اقتصادی و اجتماعی پیدا کرده است، به نحوی که در بعضی از پژوهش‌ها از اقتصادهای پیشرفته امروزی به عنوان اقتصادهای مبتنی بر نوآوری یاد می‌شود (نصراللهی و همکاران، ۱۳۸۸). صاحب‌نظران و دانشمندان از جنبه‌های گوناگون به نوآوری نگرسته‌اند. از این رو ممکن است تعریف‌های گفته‌شده در ظاهر با یکدیگر تفاوت‌هایی داشته باشند، اما محور اصلی آنها یکی است. دیویس<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) نوآوری را «آوردن چیزی جدید به مرحله استفاده» تعریف می‌کند. نوآوری همچنین به فرآیند کسب دانش جدید و طراحی روش‌های کاری جدید در ارائه خدمات و کالا نیز اطلاق می‌شود (Matos da Silva et al, 2016). نوآوری هر فرآیند تجدید نظر شده‌ای است که طراحی شده و به حقیقت در آمده باشد؛ موقعیت سازمان را در مقابل رقیبان مستحکم کند و برتری رقابتی بلند مدت را میسر سازد. در واقع نوآوری به خلق و به‌کارگیری موفقیت‌آمیز برآیند محصول و فرآیند جدید، خلق ایده‌های جدید، شکلی از دانش و مسیر جدیدی از انتقال کیفیت یا ارزش برتر گفته می‌شود (McAdam et al., 1998). به‌منظور رخ دادن نوآوری در سازمان، توسعه نظام‌های مدیریت و شناسایی سرمایه‌های فکری و دانشی، می‌تواند استفاده از منابع سازمانی را در جهت تولیدات جدید تسهیل نماید (Markard & Hekkert, 2012).

### ۲-۲- رفتار نوآورانه

نوآوری ابزاری برای متفاوت و متمایز بودن است. این ابزار به کسب منافع مالی برای سازمان‌ها می‌انجامد و از طریق خلاقیت بروز می‌کند (Ornek & Ayas, 2015). کلید نوآوری در سازمان‌ها، رفتار نوآورانه کارکنان است. برای کنار آمدن با رقابت جهانی و عدم قطعیت محیطی، شرکت‌ها و سازمان‌ها به کارکنانی نیاز دارند که نه تنها وظیفه اصلی و رسمی حرفه خود را انجام می‌دهند، بلکه با نوآوری از رفتارهای کاری استاندارد فراتر روند (Janssen, 2000). در اقتصاد دانش‌محور امروزی، به‌حد اکثر رساندن توانمندی‌های بالقوه نوآورانه کارمندان به یک اولویت در هر سازمان تبدیل شده است (Johnston & Douglas, 2013). از طریق اجرای ایده‌های نوآورانه کسب و کار، رفتار نوآورانه کاری بروز می‌کند. رفتار نوآورانه، رفتاری فردی است که کارکنان را برای افزودن ایده‌ها، محصولات و خدمات جدید و مفید به فرآیندهای موجود آماده می‌کند (Mura et al, 2012). زمانی که سازمان‌ها در کسب و کار با مشکلی مواجه می‌شوند و در

موقعیتی قرار می‌گیرند که عملکردها مطلوب نیست و نیاز به نوآوری در سازمان حس می‌شود، به نظر می‌رسد فرآیند رفتار نوآورانه باید آغاز شود (De Jong & Den Hong, 2010). رفتار نوآورانه به‌وسیله عوامل انسانی، مانند مهارت حل مسأله یا انگیزش و همچنین از سوی عوامل ساختاری مانند رهبری و کار گروهی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. در یک فرآیند چند مرحله‌ای، رفتار نوآورانه اقداماتی برای تحقق توسعه و اجرای ایده‌های جدید و ارائه راه حل در موقعیت فعلی تعریف شده است (Scott & Bruce, 1994). رفتار نوآورانه در محیط کار، رفتار پیچیده‌ای است که شامل سه زمینه تولید، ترویج و پیاده‌سازی ایده است. منظور از تولید ایده، ایده‌پردازی و ارائه ایده‌های نو و نشان‌دهنده میزانی از ایده‌های جدید است که یک فرد تولید می‌کند. ترویج ایده به تلاش افراد برای جلب پشتیبانی و تعهد دیگران در پیاده‌سازی ایده‌های جدید اشاره دارد. پیاده‌سازی ایده به تلاش‌های عملی‌تر برای تبدیل ایده‌های نو به راه‌کارهای عملی و پیاده‌سازی آن‌ها در فعالیت کاری سازمانی اشاره دارد (McAdam & et al, 1998).

بنا بر تحقیقات امابیل<sup>۲</sup> (۱۹۸۸) و وست<sup>۳</sup> (۲۰۰۲)، رفتار کاری نوآورانه، سازه‌ای اکتشافی برای مشارکت کارکنان در توسعه نوآوری است و از مدل‌های روان‌شناسی سازمانی استخراج می‌شود. این مدل‌ها، فرآیندهای دو مرحله‌ای را در بر می‌گیرند: (۱) مرحله خلاقانه که بر بازشناسی مسأله و تولید ایده‌هایی در سطح فردی اشاره دارد، (۲) مرحله اجرا و به‌کارگیری که بر کاربرد ایده‌های نوین در فعالیت‌های سازمانی اشاره دارد.

## ۲-۳- سرمایه فکری

در مطالعات انجام‌شده، منابع دانشی سازمان به‌عنوان سرمایه فکری آن سازمان شناخته می‌شوند (Bontist, 1998). توماس استوارت - که اصطلاح سرمایه فکری را به‌طور قابل توجهی با اهمیت جلوه داد- در پژوهش خود با نام «قدرت ذهن» که در سال ۱۹۹۱ در نشریه فورچون منتشر شده بود، سرمایه فکری را مجموع دانش افراد در کسب و کار می‌داند، به گونه‌ای که این دانش برای سازمان به مزیت رقابتی در بازار منجر شود (Bontis & Serenko, 2009). بونتیس<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) معتقد است سرمایه فکری عبارت است از تلاش برای استفاده مؤثر از دانش (محصول نهایی) در مقابل اطلاعات خام (مواد خام). سرمایه فکری شامل همه فرآیندها و دارایی‌هایی است که معمولاً در ترازنامه نشان داده نمی‌شوند و همچنین همه دارایی‌های ناملموسی که در روش‌های حسابداری مدرن مورد توجه قرار می‌گیرند (Roos & Roos, 1997). هابرت سینتاونگ -مدیر مؤسسه آموزشی (CIBC)<sup>۵</sup>- نیز سرمایه فکری را «مجموع سرمایه انسانی، ساختاری و مشتری‌مداری» تعریف می‌کند (نوری‌بروجردی و دیگران، ۱۳۸۹).

## ۲-۳-۱- ابعاد سرمایه فکری

بونتیس و همکاران (۲۰۰۰) سرمایه‌های فکری را دارای اجزایی می‌دانند که در یک طبقه‌بندی ساده، در سه

دسته سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای (مشتری) قرار می‌گیرند (Bontist et al, 2000). این سه نوع سرمایه در ادامه تشریح شده‌اند. در پژوهش حاضر، بعد رابطه‌ای سرمایه فکری به دلیل عدم کاربرد در جامعه مورد مطالعه، مورد بررسی و تحلیل قرار نگرفته است.

- سرمایه انسانی: به ذخیره دانش اعضای یک سازمان اطلاق می‌شود که شامل شایستگی‌ها و طرز فکر کارکنان است (Bontist et al, 2000). سرمایه انسانی ترکیبی از قدرت ذهن و تخیل است و اشتباه نیست اگر آن را به عنوان قلب سرمایه فکری معرفی کنیم (Obeso et al, 2013). رس و همکاران<sup>۶</sup> (۱۹۹۷) نیز معتقدند کارکنان، سرمایه فکری را از طریق شایستگی، نگرش و چالاک‌ی فکری خود ایجاد می‌کنند. مهم‌ترین عناصر تشکیل دهنده سرمایه انسانی بنگاه اقتصادی، مجموعه مهارت‌های نیروی کار و عمق و وسعت تجربه آنان است. منابع انسانی روح و فکر منابع سرمایه فکری است و مهارت‌ها و شایستگی‌های نیروی کار، دانش آنان در زمینه‌هایی که برای موفقیت بنگاه اقتصادی مهم و ضروری هستند و استعدادها، اخلاق و رفتار آنان را در بر می‌گیرد (Marr, 2008).

- سرمایه ساختاری: جزئی از سازمان است که به عنوان زیرساخت سازمان و فرآیندهای سازمانی در جهت به دست آوردن خدمات و محصولات تعریف می‌شود (Gogan et al, 2016). به عبارتی سرمایه ساختاری، همه مخازن دانش غیرانسانی در یک سازمان است که پایگاه داده‌ها، چارت‌های سازمانی و فرآیندها و راهبردها و مانند آن را در بر می‌گیرد و به سازمان ارزشی فراتر از مواد آن می‌دهد (Bontist et al, 2000). رس و همکاران (۱۹۹۷) سرمایه ساختاری را شامل ذخایر غیرانسانی دانش از جمله پایگاه‌های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرای فرآیندها، راهبردها و برنامه‌های اجرایی می‌دانند. سرمایه ساختاری، دامنه گسترده‌ای از عناصر ضروری را پوشش می‌دهد. فرآیندهای مهم اجرایی بنگاه اقتصادی، چگونگی ساختار بندی آنها، سیاست‌ها، جریان‌های اطلاعاتی و عناصر پایگاه‌های داده، رهبری و سبک مدیریت، فرهنگ سازمان و طرح‌های پاداش کارکنان برخی از مهم‌ترین عناصر این سرمایه هستند (Rose & Barrons, 2005).

- سرمایه رابطه‌ای یا سرمایه مشتری: عبارت است از دانشی که از شبکه‌های بازاریابی و روابط مشتریان یک سازمان گرفته شده باشد (Bontist et al, 2000). این نوع سرمایه، با نام سرمایه رابطه‌ای نیز عنوان می‌شود. سرمایه رابطه‌ای شامل همه روابطی است که میان بنگاه اقتصادی با هر فرد یا بنگاه اقتصادی دیگری وجود دارد و روابط مشتریان، واسطه‌ها، کارکنان، تأمین‌کنندگان مواد اولیه، مقامات قانونی، اعتباردهندگان و سرمایه‌گذاران را در بر می‌گیرد (Marr, 2008).

## ۲-۴- رفتار اشتراک دانش

یکی از عوامل کلیدی در مدیریت دانش، توانایی سازمان‌ها در انتقال و به اشتراک گذاری دانش است. تعریف‌های متفاوتی از اشتراک دانش ارائه گردیده است. اشتراک دانش به معنای دسترس پذیر کردن دانش یک فرد به شکلی قابل فهم و قابل استفاده برای دیگران در سازمان است (Peng & Roos, 2007) و فرآیندی است که از طریق آن، افراد به تبادل دو جانبه دانش خویش با یکدیگر می‌پردازند؛ دانش فردی به دانش سازمانی تبدیل می‌گردد و به طور بالقوه به وسیله این فرآیند، فرصتی برای یادگیری تجربه‌های جدید فراهم می‌شود (Sullivan, 2000). اشتراک هدفمند دانش در سازمان‌ها، به یادگیری سریع‌تر فردی و سازمانی منجر می‌شود، خلاقیت را توسعه می‌دهد و در نهایت به بهبود عملکرد فرد و سازمان می‌انجامد. هنگامی که کارکنان سازمان، بهترین تمرین‌ها و آموزش‌هایی را که آموخته‌اند و نیز تجربه‌هایی را که کسب کرده‌اند، میان یکدیگر مبادله می‌کنند، عملکرد سازمان بهبود می‌یابد (Mcadam & etal, 1998). رفتار اشتراک دانش عبارت است از مجموعه رفتارهایی که شامل تبادل دانش و اطلاعات و کمک کردن به دیگران در این خصوص و همچنین رفتاری فراتر از نقش کارمند در محیط کاری است و شبیه رفتارهای شهروند سازمانی است که به طور اختیاری و داوطلبانه در سازمان‌ها انجام می‌شود (Yousefi, et al, 2010). در این پژوهش، دو رفتار اشتراک دانش، یعنی تجربه برگزیده و درس آموخته از هم تفکیک شده‌اند. در بعد تجربه برگزیده، کارمندی که زمان زیادی را برای انتقال اطلاعات درباره بهترین شیوه‌های انجام کار به همکارانش صرف کند و همچنین به محض این که بهترین شیوه انجام یک کار را دریافت، همکاران خود را در جریان آن قرار دهد، به نوعی دارای رفتار تجربه برگزیده است. در پژوهش حاضر، بر این اساس که به چه میزان، کارمند بهترین شیوه‌های انجام کارها را که به تجربه یا از طریق آموختن دریافته است، با همکارانش به اشتراک می‌گذارد، رفتار اشتراک دانش سنجیده می‌شود. به طور مشابه در بعد درس آموخته نیز، کارمندی که اغلب خطاها و اشتباهات کاری روزانه خود را با همکاران در میان می‌گذارد و تجربه‌های حاصل از اشتباهات کاری خود را در جلسه‌ها عنوان می‌نماید، نمایان‌گر برخورداری از رفتار درس آموخته است (جهانگیر و همکاران، ۱۳۹۵).

## ۳- چارچوب نظری پژوهش و توسعه فرضیه‌ها

### ۳-۱- سرمایه فکری و رفتار نوآورانه

سرمایه فکری به عنوان مجموعه دانش که سازمان‌ها برای کسب مزیت رقابتی از آن استفاده می‌کنند،

در عملکرد نوآورانه نقش مهمی ایفا می‌کند (Zerenler, et al, 2008). تحقیقاتی در اثبات رابطه میان سرمایه‌های فکری و عملکرد نوآورانه سازمان‌ها صورت پذیرفته است که حاکی از اهمیت و نقش نگاه دانش‌محورانه سازمان در بهبود عملکرد سازمانی، مانند ظرفیت‌های یادگیری و توانمندی نوآورانه می‌باشد (Kang & Snell, 2009). هنگامی که نوآوری با ارائه و به‌کارگیری ایده‌های نوآورانه توسط افراد در سازمان ایجاد می‌شود، منجر به موفقیت سازمانی خواهد شد. مرور تحقیقات نشان می‌دهد که سازمان‌ها باید رفتار نوآورانه افراد را از طریق مدیریت مناسب سرمایه فکری مورد حمایت قرار دهند (Van De Ven, 1986). در رابطه با ارتباط ابعاد سرمایه فکری - که در این پژوهش به دلیل ماهیت فعالیت سازمان‌های مورد بررسی تنها دو بعد سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری در نظر گرفته شده است - با رفتار نوآورانه نیز پژوهش‌هایی صورت پذیرفته است. طوطی‌فر، و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهش خود، با توجه به این موضوع که سرمایه انسانی، موجودی دانش افراد یک سازمان است و مهارت‌های نیروی کار، عمق و وسعت تجربه آنها عناصر اصلی تشکیل‌دهنده این نوع از سرمایه است، به تأثیر اساسی این نوع از سرمایه بر عملکرد نوآورانه سازمان اشاره کرده‌اند. همچنین معظم و همکاران (۱۳۹۲) تأثیر بعد ساختاری سرمایه فکری بر عملکرد نوآورانه در سازمان را مورد بررسی قرار داده‌اند. بونتیس سرمایه ساختاری را دستورالعمل‌های فرآیندها، راهبردها، برنامه‌های اجرایی و به‌طور کلی هرآنچه ارزش سازمان را بیشتر از ارزش فیزیکی آن می‌سازد، تعریف می‌کند (Bontis, 2002). براساس این تعریف، در سازمانی با بنیان ضعیف و شیوه‌های نامناسب نمی‌توان انتظار رفتارهای نوآورانه از کارکنان داشت. در این راستا فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

H1: سرمایه انسانی تأثیر معنادار و مثبتی بر رفتار نوآورانه دارد.

H2: سرمایه ساختاری تأثیر معنادار و مثبتی بر رفتار نوآورانه دارد.

### ۳-۲- سرمایه فکری و رفتار اشتراک دانش

نتایج برخی از تحقیقات نشان می‌دهد که سرمایه فکری ممکن است بر قصد و نیت افراد از اشتراک دانش تأثیرگذار باشد و آن را حمایت کند. جوانمرد و راست‌خدویو (۱۳۹۳)، در پژوهش خود این ارتباط را تأیید کرده‌اند. همچنین در این میان، سرمایه انسانی به‌عنوان بعدی از سرمایه فکری که به میزان دانش موجود میان افراد یک جامعه گفته می‌شود، می‌تواند میزان کیفیت انتقال و اشتراک دانش را بهبود بخشد (Chowdhury, 2005). از این‌رو، هرچه سرمایه انسانی بیشتر باشد، ممکن است انتظارات بیشتری از منافع قابل حصول به اشتراک‌گذاری دانش شکل بگیرد. سرمایه ساختاری نیز بعد دیگری از سرمایه فکری است که کمیت و کیفیت دانش موجود در منابع مکتوب را مورد توجه قرار می‌دهد. این منابع ممکن است در راستای به اشتراک‌گذاری دانش، تسهیلاتی را برای افراد فراهم نمایند (Nonaka, 1991). در این



راستا فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

H3: سرمایه انسانی تأثیر معنادار و مثبتی بر تجربه برگزیده دارد.

H4: سرمایه ساختاری تأثیر معنادار و مثبتی بر تجربه برگزیده دارد.

H5: سرمایه انسانی تأثیر معنادار و مثبتی بر درس آموخته دارد.

H6: سرمایه ساختاری تأثیر معنادار و مثبتی بر درس آموخته دارد.

### ۳-۳- رفتار اشتراک دانش و رفتار نوآورانه

اشتراک دانش به‌عنوان یک عنصر حیاتی و مهم در جهت ارتقاء یادگیری سازمانی، خلاقیت و نوآوری مطرح شده است. اشتراک دانش به معنای تبادل ایده، تجارب و اطلاعات در میان افراد است و موفقیت در اشتراک دانش به ایجاد دانش جدید و افزایش قابلیت نوآوری مداوم می‌انجامد و در نهایت موجب می‌گردد که افراد اندیشه‌های خلاقانه و نوآوری محور داشته باشند (Sulistiyani & Harwika, 2016). برخی مطالعات، اشتراک دانش را به‌دلیل این که عملکرد نوآوری سازمان‌ها را بهبود می‌بخشد، ضروری می‌دانند (Zawawi, 2011). رابطه با ارتباط اشتراک دانش و رفتار نوآورانه، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهند کارکنانی که دانش را به اشتراک می‌گذارند بیشتر به ایجاد، ترویج و اجرای ایده‌های نوآورانه می‌پردازند. به عبارت دیگر، ارتباطی مستقیم و بدون واسطه میان اشتراک دانش و رفتار نوآورانه وجود دارد (Radaelli et al, 2014). مورا (۲۰۱۳)، در پژوهش خود به این نتیجه رسید که دو بعد رفتار اشتراک دانش یعنی تجربه برگزیده و درس آموخته بر روی رفتار نوآورانه کارکنان تأثیر دارد. بنابراین، بحث و بررسی در زمینه رفتار اشتراک دانش و تلاش در تبدیل آن به نوآوری در راستای بهبود عملیات سازمان امری ضروری است.

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تجربه برگزیده بر شکل‌گیری و اجرای ایده‌های نو توسط کارکنان درگیر در فرآیند اشتراک دانش تأثیر می‌گذارد (Nonaka, 1991). درس آموخته نیز با هدف جلوگیری از ارتکاب مجدد این اشتباهات توسط دیگران در آینده انجام می‌شود. درس آموخته، مانند تجربه برگزیده، افراد را برای تشکیل و پیاده‌سازی ایده‌های جدید به روشی صحیح ترغیب می‌کند (Mura et al, 2013). در این راستا فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

H7: تجربه برگزیده تأثیر معنادار و مثبت بر رفتار نوآورانه دارد.

H8: درس آموخته تأثیر معنادار و مثبت بر رفتار نوآورانه دارد.

### ۴-۳- نقش میانجی رفتار اشتراک دانش در تأثیر سرمایه فکری بر رفتار نوآورانه

با توجه به تأثیر سرمایه فکری بر رفتار اشتراک دانش و رفتار نوآورانه و همچنین تأثیر رفتار اشتراک دانش

بر رفتار نوآورانه، می‌توان به نقش میانجی رفتار اشتراک دانش در تأثیر سرمایه فکری بر رفتار نوآورانه رسید. سرمایه فکری به صورت غیرمستقیم بر عملکرد سازمانی تأثیرگذار است. مدیریت دانش با مدیریت و تسهیل فعالیت‌های دانش‌محور، سرمایه فکری موجود در سازمان را به رفتار نوآورانه بدل کرده و از این طریق، عملکرد سازمانی را بهبود می‌بخشد (Wiig, 1997). بررسی‌ها نشان می‌دهد که به اشتراک‌گذاری دانش، پیش‌نیاز ضروری سرمایه فکری برای تبدیل شدن به رفتار نوآورانه است، زیرا به اشتراک‌گذاری دانش به معنای اقدامی است که در آن، کارکنان اطلاعات درون و برون‌سازمانی را با دیگران به اشتراک می‌گذارند (Marr & Gray, 2003) و از این طریق، ایده‌های نوآورانه در سازمان شکل می‌گیرد. در این راستا، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

- H9: سرمایه انسانی از طریق تجربه برگزیده تأثیر معنادار و مثبتی بر رفتار نوآورانه دارد.
- H10: سرمایه انسانی از طریق درس آموخته تأثیر معنادار و مثبتی بر رفتار نوآورانه دارد.
- H11: سرمایه ساختاری از طریق تجربه برگزیده تأثیر معنادار و مثبتی بر رفتار نوآورانه دارد.
- H12: سرمایه ساختاری از طریق درس آموخته تأثیر معنادار و مثبتی بر رفتار نوآورانه دارد.

### ۳-۳- الگوی مفهومی پژوهش

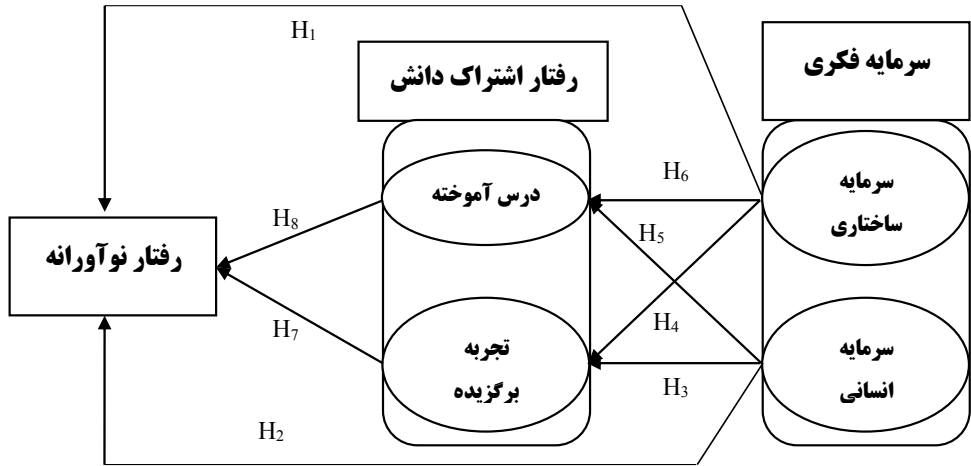
بر اساس فرضیه‌های مطرح‌شده، مدل مفهومی پژوهش در شکل (۱) نشان داده شده است. مدل مفهومی پژوهش تأثیر سرمایه فکری بر رفتار نوآورانه را با میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش نشان می‌دهد.

### ۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نظر هدف، پژوهش کاربردی است، زیرا به آزمودن کارایی نظریه‌های علمی سرمایه فکری، رفتار نوآورانه و رفتار اشتراک دانش می‌پردازد و دانش کاربردی را در مورد کیفیت تأثیرپذیری میان این متغیرها توسعه می‌دهد. از نظر ماهیت و نحوه گردآوری اطلاعات پیمایشی، این پژوهش از نوع توصیفی و تحلیلی است.

### ۴-۱- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش، تمامی کارکنان پژوهشکده هوا خورشید، زیر مجموعه سازمان صنایع دفاع واقع در دانشگاه فردوسی مشهد، با ۱۱۰ کارمند است. با توجه به جامعه مورد مطالعه، حجم نمونه از طریق فرمول کوکران ۸۰ نفر محاسبه شده است که برای دستیابی به این تعداد نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی



شکل (۱): الگوی مفهومی پژوهش

ساده استفاده شده است.

#### ۲-۴- ابزار و روش گردآوری داده‌ها

در این تحقیق، برای سنجش ابعاد مختلف متغیرها از سه پرسش‌نامه متفاوت استفاده شده است. برای سنجش ابعاد سرمایه فکری از پرسش‌نامه بنتیس، برای سنجش ابعاد رفتار نوآورانه از پژوهش جانسون (۲۰۰۰) و برای سنجش رفتار اشتراک دانش با دو بعد تجربه برگزیده و درس آموخته از پژوهش‌های مورا (۲۰۱۳) و های و همکاران (۲۰۱۰) استفاده گردید. همچنین در این پژوهش با توجه به اهمیت نوآوری و تقویت آن در سازمان‌های تحقیقاتی از جمله سازمان مورد بررسی، سعی شده است تا با بازگشت به میدان، ضمن بررسی نتایج آماری حاصل متغیرهای تأثیر گذار بر روابط مورد بررسی شناسایی شود. برای نیل به این هدف، از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته، نظرات کارشناسان و عوامل سازمان، گردآوری شده است. برای محاسبه روایی پرسشنامه، از روایی صوری و روایی ساختاری استفاده شده است. برای بررسی روایی صوری پرسشنامه پژوهش، پرسش‌ها با توجه به مؤلفه‌های استخراج شده از پژوهش‌های معتبر گذشته مشخص گردیدند؛ و تمامی سنجها به منبع مربوط به آن ارجاع داده شده است. همچنین از چندتن از خبرگان دانشگاهی و سازمانی که با موضوع این پژوهش آشنا بودند، درخواست گردید که در خصوص سنجش روایی پرسشنامه اظهار نظر نمایند. پس از بررسی و ارزشیابی پرسشنامه، روایی صوری پرسشنامه تأیید گردید. همچنین پس از جمع‌آوری اطلاعات، روایی ساختاری که خود به دو قسمت همگرا و تحلیل عاملی تأییدی تقسیم می‌شود، مورد بررسی قرار گرفت. برای اندازه‌گیری پایایی در این

پژوهش، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. نتایج محاسبه‌ی روایی و پایایی پرسشنامه در بخش یافته‌های پژوهش ارائه گردیده است.

## ۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش از نرم‌افزار SPSS و SMART PLS2 استفاده شده است. با این نرم‌افزارها، مدل‌یابی معادلات ساختاری و روش حداقل مربعات جزئی (PLS) برای انجام آزمون فرضیات و برازندگی به کار گرفته شده‌اند. پی.ال.اس نگرشی مبتنی بر واریانس است که در مقایسه با تکنیک‌های مشابه معادلات ساختاری مانند لیزرل و آموس، نیاز به شرط‌های کمتری دارد (Liljander et al, 2009). پی.ال.اس هم زمان دو مدل را بررسی می‌نماید: ۱) مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری) که ارتباط متغیرهای آشکار با متغیرهای پنهان را بررسی می‌کند و ۲) مدل درونی (مدل ساختاری) که ارتباط متغیرهای پنهان با متغیرهای پنهان دیگر را اندازه‌گیری می‌کند (Wen, 2010). همچنین جهت تحلیل مصاحبه‌ی کیفی از روش تحلیل محتوا استفاده گردید.

### ۵-۱- بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش

برای آزمودن نرمال بودن متغیرها، می‌توان از دو آزمون چولگی و کشیدگی استفاده گردید که نتایج آن در جدول (۱) ارائه گردیده است. همانگونه که مشاهده می‌گردد، میزان چولگی و کشیدگی در بازه ۲ تا ۲- قرار دارد در نتیجه فرض نرمال بودن داده‌ها مورد تأیید است (Darren & Mallery, 2003). بنابراین، به کارگیری آزمون‌های پارامتری در این پژوهش میسر خواهد بود.

### ۵-۲- تحلیل عاملی تأییدی و پایایی و روایی همگرایی نشانگرهای سازه‌ها

جهت بررسی روایی سازه از روش بار عاملی استفاده شد. در انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد. بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. شاخص KMO شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰/۵) نتایج تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر چندان مناسب نیستند.

همچنین با آزمون بارتلت می‌توان تعیین کرد که چه هنگام ماتریس همبستگی شناخته شده (از نظر ریاضی ماتریس واحد و همانی) و در نتیجه برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) مناسب است. اگر سطح معنی‌داری در آزمون بارتلت کوچکتر از ۰/۵٪ باشد، تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مناسب است؛ زیرا فرض

## جدول (۱): نتایج آزمون نرمال بودن داده‌ها

کد متغیر	نام متغیر	چولگی	کشدگی
H	سرمایه انسانی	-۰/۱۰۵	-۰/۶۸۲
S	سرمایه ساختاری	-۰/۱۵۳	-۰/۵۳۲
SBP	تجربه برگزیده	-۰/۱۹۴	-۰/۳۹۴
SM	درس آموخته	-۰/۱۹۵	۰/۲۳۰
IB	رفتار نوآورانه	-۰/۳۳۷	-۰/۱۰۸

شناخته شده بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود. بعد از مناسب تشخیص دادن مقدار شاخص KMO و معنادار شدن آزمون بارتلت، به منظور بررسی روایی همگرا به جدول اشتراکات مراجعه می‌شود. روایی همگرا زمانی مورد پذیرش قرار می‌گیرد که تمامی مقادیر استخراج شده بالای ۰/۳ باشند. در صورتی که مقدار اشتراک برای یک گویه کمتر از ۰/۳ باشد، گویه مورد نظر باید از تجزیه و تحلیل کنار گذاشته شود (Wixom & Watson, 2001).

نتایج آزمون بارتلت و KMO به عنوان شاخص‌های کفایت نمونه‌گیری در جدول (۲) نشان داده شده است. بر اساس این جدول، مقدارهای هر دو شاخص در سطح مطلوبی هستند. مقدار معیار KMO برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۵، و مقدار معناداری آزمون بارتلت نیز کمتر از ۰/۰۵ است. پس از حصول اطمینان از مناسب بودن حجم نمونه، مقدارهای اشتراکات گویه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. مقدار کمتر از ۰/۳ برای یک گویه به این معناست که این گویه با سایر گویه‌ها سازگاری ندارد و تبیین‌کننده مناسبی برای آن بعد نیستند؛ به همین دلیل از تحلیل کنار گذاشته می‌شود.

### ۳-۵- پایایی سازه‌ها

برای سنجش پایایی مدل به بررسی پایایی ترکیبی و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ پرداخته شد. ضریب آلفای کرونباخ بیانگر میزان توانایی پرسش‌ها در تبیین مناسب ابعاد مربوط به خود است. ضریب پایایی ترکیبی نیز میزان همبستگی پرسش‌های یک بعد با یکدیگر برای برازش کافی مدل‌های اندازه‌گیری را مشخص می‌کند (Fornel & Lacker, 1981). نتایج در جدول (۳) آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌گردد، ضریب آلفای کرونباخ تمامی متغیرها در این مطالعه از حداقل مقدار ۰/۶ (Nunnally, 1978)، می‌گردد (Lee & Kim, 1999) ۰/۶۵ بیشتر است.

جدول (۲): بررسی بارعاملی پرسشنامه

بارعاملی	شرح گویه	گویه‌ها	نام مولفه
۰/۳۳۰	حمایت سازمان از کار گروهی کارکنان	H4	سرمایه انسانی ۰/۷۶۹ = KMO
۰/۴۷۴	ترویج توسعه و حفظ روابط درونی	H5	
۰/۵۹۴	خلق ایده‌های جدید	H6	
۰/۴۱۱	حمایت از آموزش و ارتقاء کارمندان	H7	
۰/۶۰۲	شناخته شدن کارکنان سازمان به عنوان بهترین کارکنان صنعت	H8	
۰/۶۱۹	انجام وظایف توسط کارکنان به بهترین شکل	H9	
۰/۶۷۹	حداقل بودن زمان انجام یک معامله یا تراکنش توسط سازمان	S2	سرمایه ساختاری ۰/۷۵۵ = KMO
۰/۷۰۹	حمایت سازمان از درصد زیادی از ایده‌های جدید کارکنان	S3	
۰/۶۲۴	کارا بودن سازمان	S4	
۰/۵۲۵	اشتراک دانش در زمان ارائه ایده جدید در سازمان	S5	
۰/۶۲۷	دستیابی ساده به اطلاعات از طریق نظام اطلاعاتی سازمان	S6	
۰/۳۷۷	اطلاع‌رسانی به همکاران در زمان درک بهترین شیوه انجام یک کار	SBP2	
۰/۷۳۳	در میان گذاشتن بهترین شیوه‌های انجام کار توسط کارمند در برخوردها و ارتباطات غیر رسمی	SBP3	
۰/۶۱۳	پاسخ‌دهی سریع در زمان مورد پرسش قرار گرفتن در خصوص بهترین شیوه‌های انجام کار	SBP4	
۰/۶۴۸	در میان گذاشتن خطاها و اشتباهات کاری روزانه خود با همکاران	SM1	درس آموخته ۰/۱۵۸ = KMO
۰/۸۱۶	به اشتراک‌گذاری تجربه‌های حاصل از اشتباهات کاری خود در جلسه‌ها	SM2	
۰/۶۸۸	رضایت از در جریان قرار دادن همکاران در زمینه اشتباهات کاری خود	SM3	
۰/۷۷۳	خلق ایده‌های جدید در مسائل مشکل و دشوار	IG1	تولید ایده ۰/۶۶۸ = KMO
۰/۷۹۸	جست‌و جوی مرتب تکنیک‌ها و ابزارهای جدیدکاری در جهت ایجاد نوآوری	IG2	
۰/۵۹۰	یافتن راه حل‌های ابتکاری و بدیع برای مسائل کاری	IG3	
۰/۶۴۱	جلب حمایت و پشتیبانی از ایده‌های نوآورانه	IP1	ترویج ایده ۰/۶۲۴ = KMO
۰/۶۹۴	کسب تأیید و توجیه لازم برای ایده‌های نوآورانه	IP2	
۰/۴۶۷	مشتاق نمودن مسئولان تأثیرگذار سازمان برای ایده‌های نوآورانه	IP3	
۰/۷۸۷	کاربردی ساختن ایده‌های نوآورانه	II1	پیاده سازی ایده ۰/۵ = KMO
۰/۷۸۷	معرفی ایده‌های نوآورانه با روشی نظام‌مند به محیط کاری	II2	

### جدول (۳): بررسی پایایی و پایایی ترکیبی متغیرهای پژوهش

کد متغیر	متغیر	نوع مقیاس	تعداد گویه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
H	سرمایه انسانی	لیکرت ۵ نقطه‌ای	۶	۰/۷۹۹	۰/۸۵۶
S	سرمایه ساختاری	لیکرت ۵ نقطه‌ای	۵	۰/۸۵۳	۰/۸۴۹
SBP	تجربه برگزیده	لیکرت ۵ نقطه‌ای	۳	۰/۶۲	۰/۷۹۳
SM	درس آموخته	لیکرت ۵ نقطه‌ای	۳	۰/۷۳۱	۰/۸۴۶
IB	رفتار نوآورانه	لیکرت ۵ نقطه‌ای	۸	۰/۶۸۳	۰/۸۲۳

### جدول (۴): نتایج میانگین واریانس استخراج شده متغیرهای پژوهش

متغیر	سرمایه انسانی	سرمایه ساختاری	تجربه برگزیده	درس آموخته	رفتار نوآورانه
AVE	۰/۵۰۲	۰/۶۳۰	۰/۵۶۳	۰/۶۴۸	۰/۶۱۰

روایی (اعتبار) همگرا<sup>۲</sup> در مدل PLS از طریق معیار میانگین واریانس استخراج شده<sup>۳</sup> (AVE) مورد تحلیل قرار می‌گیرد. این شاخص نشان‌دهنده میزان واریانس است که یک سازه (متغیر مکنون) از نشانگرهایش به دست می‌آورد. برای این معیار مگنر و همکاران<sup>۹</sup> (۱۹۹۶) مقادیرهای بیشتر از ۰/۴ را پیشنهاد می‌کنند، زیرا این مقدار تضمین می‌کند که حداقل ۴۰ درصد واریانس یک سازه توسط نشانگرهایش تعریف می‌شود. با توجه به جدول (۴) تمامی مقادیرهای AVE مربوط به سازه‌ها از ۰/۴ بیشتر است که روایی همگرای پرسشنامه را تأیید می‌کند.

در قسمت روایی واگرا، میزان تفاوت بین شاخص‌های یک سازه با شاخص‌های سازه‌های دیگر در مدل مقایسه می‌شود. این کار از طریق مقایسه جذر AVE هر سازه با مقادیرهای ضرایب همبستگی بین سازه‌ها محاسبه می‌گردد. در صورتی که سازه‌ها با شاخص‌های مربوط به خود همبستگی بیشتری داشته باشند تا با سازه‌های دیگر، روایی واگرای مناسب مدل تأیید می‌شود. برای این کار یک ماتریس باید تشکیل داد که مقادیر قطر اصلی ماتریس، جذر ضرایب AVE هر سازه و مقادیرهای پایین قطر اصلی، ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه‌های دیگر است. این ماتریس در جدول (۵) نشان داده شده است. همان گونه که از جدول (۵) مشخص است، جذر AVE هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر شده است که نشان‌دهنده قابل قبول بودن روایی واگرای سازه‌ها می‌باشد.

### جدول (۵): ماتریس مقایسه جذر AVE و ضرایب همبستگی سازه‌ها

ابعاد متغیرها	سرمایه انسانی	رفتار نوآورانه	سرمایه ساختاری	تجربه برگزیده	درس آموخته
سرمایه انسانی	۰/۷۰۸				
رفتار نوآورانه	۰/۵۹۱	۰/۷۸۱			
سرمایه ساختاری	۰/۶۰۷	۰/۶۵۳	۰/۷۹۳		
تجربه برگزیده	۰/۵۱۶	۰/۷۳۷	۰/۴۶۱	۰/۷۵۰	
درس آموخته	۰/۵۴۴	۰/۷۲۲	۰/۷۰۱	۰/۶۸۳	۰/۸۰۴

### جدول (۶): ضرایب تعیین مدل

ضریب تعیین	متغیرهای وابسته
۰/۳۰۱	تجربه برگزیده
۰/۵۱۴	درس آموخته
۰/۸۳۵	رفتار نوآورانه

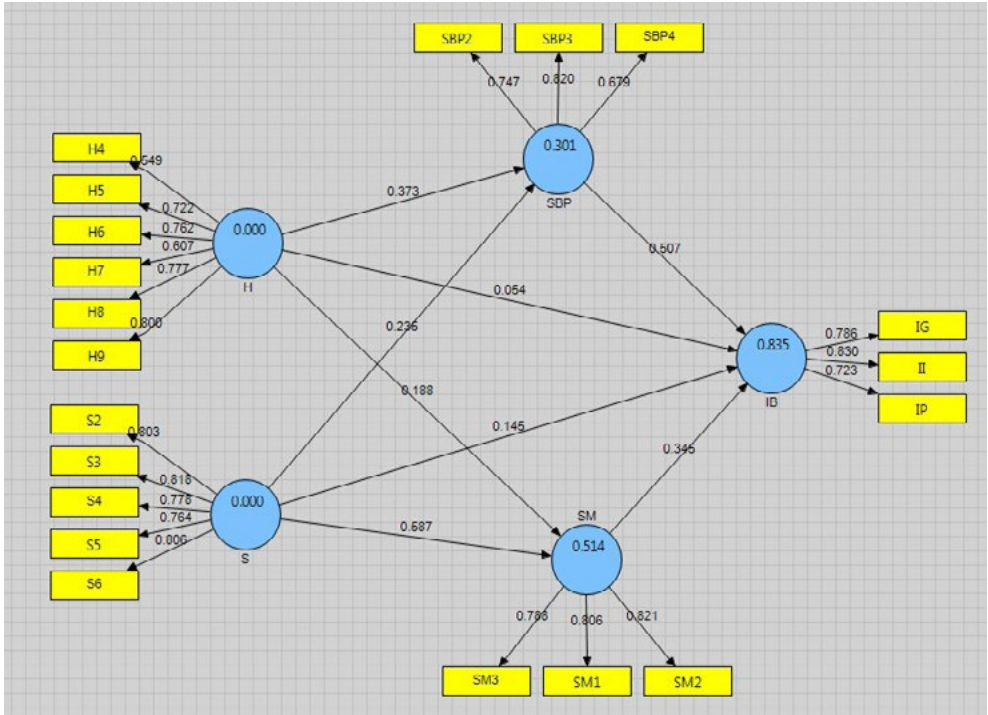
### ۵-۶- تحلیل مسیر

برای تشخیص رابطه علی میان متغیرهای مستقل و وابسته، از روش تحلیل مسیر استفاده می‌شود. برای برآورد هر یک از مسیرهای مشخص شده، ضرایب استاندارد شده رگرسیون (ضریب مسیر) محاسبه می‌گردد. ضریب مسیر، نشان‌دهنده این است که به ازای یک واحد تغییر در انحراف معیار متغیر مستقل، انحراف معیار متغیر وابسته چه مقدار تغییر می‌کند. نتایج مدل معادلات ساختاری و نمودار مسیر تحقیق در شکل (۲) قابل مشاهده است. ضرایب تعیین (R2) به درک این موضوع کمک می‌کند که چه اندازه از واریانس متغیر وابسته توسط مجموعه‌ای از پیش‌بینی‌کننده‌ها قابل تعیین است. این ضرایب در جدول (۶) مشخص شده‌اند. با توجه به ضرایب جدول (۶) می‌توان نتیجه گرفت که مدل ساختاری پژوهش از قدرت پیش‌بینی کافی برخوردار است. به‌عنوان مثال، در حدود ۵۱/۴ درصد از واریانس متغیر «درس آموخته» توسط متغیرهای وارد شونده به آن، در مدل توضیح داده می‌شود که مقدار قابل قبولی است. همچنین مقدارهای آماره تی که به‌وسیله آن، معنی‌داری ضرایب مسیر بررسی می‌شود، در شکل (۳) نشان داده شده است.

### ۵-۷- بررسی شاخص‌های برازش مدل

برای بررسی کیفیت یا اعتبار مدل از بررسی اعتبار<sup>۱۱</sup> استفاده شده است که شامل شاخص بررسی اعتبار





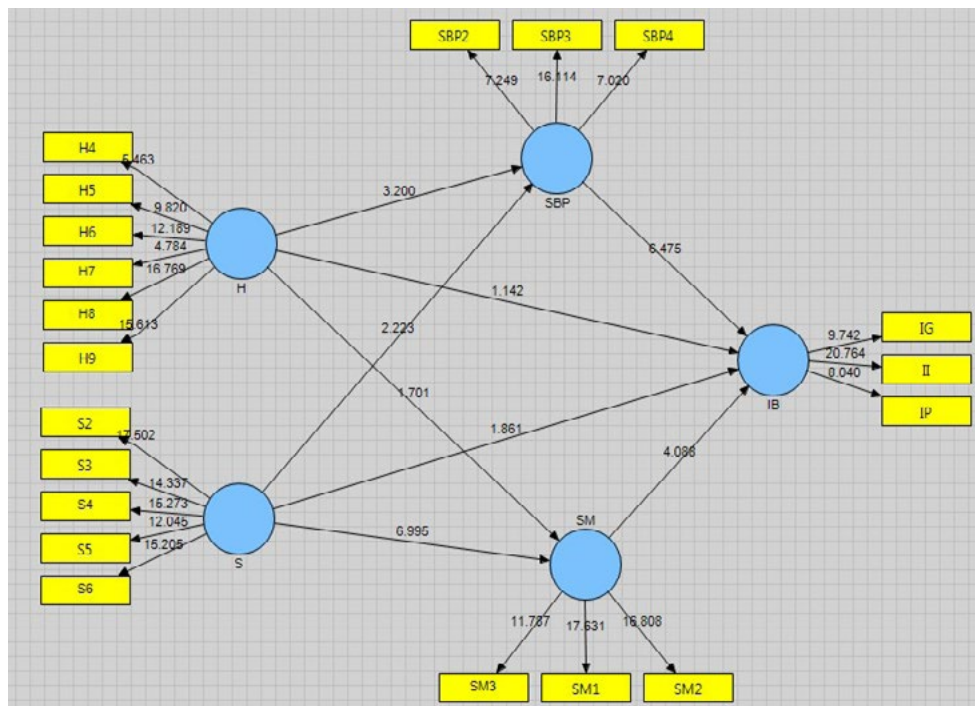
شکل (۲): مدل پژوهش در حالت تخمین استاندارد

اشتراک<sup>۱۱</sup> و شاخص بررسی اعتبار حشو یا افزونگی<sup>۱۲</sup> است. شاخص اشتراک، کیفیت مدل اندازه‌گیری هر متغیر را می‌سنجد. شاخص حشو که به آن Q2 استون-گیسر نیز می‌گویند، با در نظر گرفتن مدل اندازه‌گیری، کیفیت مدل ساختاری را برای هر متغیر اندازه‌گیری می‌کند. مقدارهای مثبت این شاخص‌ها، نشانگر کیفیت مناسب و قابل قبول مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌باشد. نتایج برازش در جدول (۷) ارائه گردیده است.

#### ۵-۸- بررسی فرضیه‌های پژوهش

در این مرحله، با استفاده از ضرایب مسیر و سطح معناداری آن‌ها، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار می‌گیرد. باید در نظر گرفت فرضیه در سطح معناداری ۰/۰۵ در صورتی مورد تأیید است که ارزش تی خارج از بازه (۱/۹۶-، ۱/۹۶) باشد. نتایج آزمون مسیرهای مستقیم در جدول (۸) نشان داده شده است.

فرضیه اول و دوم براساس تأثیر مثبت و معنادار دو بعد سرمایه فکری (سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری) بر رفتار نوآورانه تعریف شده است. ضریب مسیر بین دو سازه برای فرضیه اول ۰/۰۵۴ و مقدار آماره تی ۱/۱۴۲ است، در مورد فرضیه دوم نیز ضریب مسیر ۰/۱۴۵ و مقدار آماره تی برابر با ۱/۸۶۱ است. این مقدارها برای هر دو فرضیه از مقدار ۱/۹۶ پایین‌تر است. در نتیجه هیچ یک از ابعاد سرمایه فکری تأثیر مثبت



شکل (۳): مدل تحقیق در حالت معناداری پارامترها

جدول (۷): شاخص‌های اشتراک (CV Com) و شاخص حسو (CV Red)

CV Red	CV Com	متغیر	کد متغیر
۰/۳۰۳	۰/۳۰۳	سرمایه انسانی	H
۰/۴۳۳	۰/۴۳۳	سرمایه ساختاری	S
۰/۱۴۰	۰/۱۵۴	تجربه برگزیده	SBP
۰/۲۷۱	۰/۲۹۷	درس آموخته	SM
۰/۴۳۶	۰/۲۳۳	رفتار نوآورانه	IB

و معناداری بر رفتار نوآورانه ندارند و فرضیه‌ها رد می‌شوند.

طبق فرضیه سوم و چهارم، سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری تأثیر مثبتی بر اشتراک‌گذاری بهترین شیوه‌ها دارند. همان‌طور که جدول (۴) نشان می‌دهد، ضریب مسیر برای فرضیه سوم ۰/۳۷۳ و مقدار آماره تی برابر با ۳/۲ و درمورد فرضیه چهارم ضریب مسیر ۰/۲۳۵ و مقدار آماره تی برابر با ۲/۲۲۳ است. این مقادیرها

جدول (۸): نتایج حاصل از آزمون مسیرهای مستقیم

ردیف	فرضیه	ضریب مسیر	t-value	نتیجه آزمون
۱	سرمایه انسانی ← رفتار نوآورانه	۰/۰۵۴	۱/۱۴۲	عدم تأیید فرضیه
۲	سرمایه ساختاری ← رفتار نوآورانه	۰/۱۴۵	۱/۸۶۱	عدم تأیید فرضیه
۳	سرمایه انسانی ← تجربه برگزیده	۰/۳۷۳	۳/۲	تأیید فرضیه
۴	سرمایه ساختاری ← تجربه برگزیده	۰/۲۳۵	۲/۲۲۳	تأیید فرضیه
۵	سرمایه انسانی ← درس آموخته	۰/۱۸۸	۱/۷۰۱	عدم تأیید فرضیه
۶	سرمایه ساختاری ← درس آموخته	۰/۵۸۷	۶/۹۹۵	تأیید فرضیه
۷	درس آموخته ← رفتار نوآورانه	۰/۳۴۵	۴/۰۸۸	تأیید فرضیه
۸	تجربه برگزیده ← رفتار نوآورانه	۰/۵۰۷	۶/۴۷۵	تأیید فرضیه

از مقدار ۱/۹۶ بالاتر است، بنابراین می‌توان گفت که سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری تأثیر مثبتی بر به‌اشتراک‌گذاری بهترین شیوه‌ها دارند.

طبق فرضیه پنجم، سرمایه انسانی تأثیر مثبتی بر درس آموخته در رفتار اشتراک دانش دارد. براساس یافته‌ها، ضریب مسیر بین دو سازه برابر با ۰/۱۸۸ و مقدار آماره تی نیز برابر با ۱/۷۰۱ و از مقدار ۱/۹۶ پایین‌تر است. در نتیجه می‌توان گفت سرمایه انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر درس آموخته ندارد و این فرضیه مورد تأیید قرار نمی‌گیرد. فرضیه ششم تحقیق نیز بر این پایه بیان شده است که سرمایه ساختاری تأثیر مثبت و معناداری بر درس آموخته دارد. حال آنکه براساس یافته‌های پژوهش، ضریب مسیر بین دو سازه برابر با ۰/۵۸۷ و مقدار آماره تی نیز برابر با ۶/۹۹۵ و از مقدار ۱/۹۶ بیشتر است. در نتیجه سرمایه ساختاری تأثیر مثبت و معناداری بر درس آموخته دارد و این فرض مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه هفتم براساس تأثیر مثبت و معنادار درس آموخته بر رفتار نوآورانه تعریف شده است. براساس یافته‌های تحقیق، ضریب مسیر بین دو سازه برابر با ۰/۳۴۵ و مقدار آماره تی نیز برابر با ۴/۰۸۸ و از مقدار ۱/۹۶ بیشتر است. بنابراین، می‌توان گفت درس آموخته تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار نوآورانه دارد و این فرضیه مورد تأیید قرار می‌گیرد. فرضیه هشتم نیز بیان می‌کند که به‌اشتراک‌گذاری بهترین شیوه‌ها تأثیر مثبتی بر رفتار نوآورانه دارد. براساس یافته‌های تحقیق، ضریب مسیر بین دو سازه برای این فرضیه برابر با ۰/۵۰۷ و مقدار آماره تی نیز برابر با ۶/۴۷۵ است که از مقدار ۱/۹۶ بالاتر می‌باشد. بنابراین، این فرضیه هم مورد تأیید قرار می‌گیرد.

پس از اینکه روابط موجود در مسیرهای مستقیم بین متغیرها در فرضیه‌های پیشین بررسی گردید و معنی‌دار بودن یا معنی‌دار نبودن این فرضیه‌ها مشخص شد، می‌توان در خصوص فرضیه‌های مرتبط با متغیری که نقش میانجی دارد، به بحث و اظهار نظر پرداخت. اگر آماره تی بین متغیر مستقل و متغیر میانجی و نیز بین متغیر میانجی و متغیر وابسته بزرگتر از ۱/۹۶ باشد، می‌توان نتیجه گرفت که این دو ضریب مسیر در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار است، یعنی متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأثیر دارد (جدول ۹).

فرضیه نهم بیان می‌کند که به اشتراک‌گذاری بهترین شیوه‌ها، تأثیر سرمایه انسانی بر رفتار نوآورانه را میانجی‌گری می‌کند. در قسمت نخست مسیر، فرضیه سوم پژوهش مبنی بر اینکه سرمایه انسانی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تجربه برگزیده دارد مورد تأیید قرار گرفت. در دومین قسمت از مسیر نیز فرضیه هشتم که مبین تأثیر مثبت و معنی‌دار تجربه برگزیده بر رفتار نوآورانه است، در سطح خطای ۹٪ مورد آزمون قرار گرفت و تأیید گردید. با معنی‌دار بودن هر دو قسمت مستقیم و غیرمستقیم با نقش واسطه تجربه برگزیده، می‌توان نتیجه گرفت که تجربه برگزیده نقش واسطه‌ای در تأثیر سرمایه انسانی بر رفتار نوآورانه دارد. بنابراین، فرضیه دهم مورد تأیید قرار گرفت.

فرضیه دهم بر اساس میانجی‌گری درس آموخته در ارتباط میان سرمایه انسانی و رفتار نوآورانه تعریف شده است. در بخش اول مسیر، فرضیه پنجم پژوهش مبنی بر ارتباط مثبت میان سرمایه انسانی و درس آموخته مورد تأیید قرار نگرفت و با وجود تأیید بخش دوم مسیر یعنی ارتباط مثبت میان درس آموخته و رفتار نوآورانه، به دلیل عدم تأیید بخش اول، فرضیه دهم مورد تأیید قرار نگرفت.

طبق فرضیه‌های یازدهم و دوازدهم، دو بعد رفتار اشتراک دانش، ارتباط میان سرمایه ساختاری و رفتار نوآورانه را میانجی‌گری می‌کنند. حال آن‌که در بخش اول مسیر، فرضیه‌های چهارم و ششم مبنی بر ارتباط سرمایه ساختاری با ابعاد رفتار اشتراک دانش مورد تأیید قرار گرفته‌اند. در بخش دوم مسیر نیز فرضیه‌های

جدول (۹): نتایج حاصل از آزمون مسیرهای غیرمستقیم

ردیف	فرضیه	از طریق میانجی	ضریب مسیر	نتیجه آزمون
۹	سرمایه انسانی ← رفتار نوآورانه	تجربه برگزیده	۰/۷۷۸	تأیید فرضیه
۱۰	سرمایه انسانی ← رفتار نوآورانه	درس آموخته	۰/۵۴۶	عدم تأیید فرضیه
۱۱	سرمایه ساختاری ← رفتار نوآورانه	تجربه برگزیده	۰/۴۵۱	تأیید فرضیه
۱۲	سرمایه ساختاری ← رفتار نوآورانه	درس آموخته	۰/۵۸۷	تأیید فرضیه

هفتم و هشتم پژوهش بیانگر تأثیر مثبت و معنادار ابعاد رفتار اشتراک دانش بر رفتار نوآورانه بوده‌اند. در نتیجه، فرضیه‌های یازدهم و دوازدهم تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرند.

#### ۵-۶- بازگشت به میدان

به علت اهمیت نوآوری در سازمان‌های تحقیقاتی - از جمله سازمان مورد بررسی - و با توجه به اینکه بهره‌گیری و تقویت سرمایه‌های فکری موجود، مدیریت دانش و در نتیجه آن، رفتار نوآورانه در این سازمان‌ها از درجه بالایی از اهمیت قرار دارند، این بخش از تحقیق با هدف بررسی عوامل تأثیرگذار بر متغیرهای مورد بررسی، با عنوان بازگشت به میدان صورت گرفت. از طرفی همان‌طور که نتایج حاصل از بررسی فرضیه‌ها نشان می‌دهد، ابعاد سرمایه فکری به صورت مستقیم بر رفتار نوآورانه کارکنان تأثیر نداشته و این تأثیرگذاری از طریق میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش حاصل می‌گردد. با در نظر گرفتن نقش اساسی رفتار اشتراک دانش در تقویت روابط مورد بررسی، تمرکز بر تقویت این عامل در کنار مباحث ذکر شده ضرورت این بخش را بیشتر نمایان می‌سازد.

#### ۵-۶-۱- تحلیل سیستمی مدل

آنچه واضح می‌نماید، این است که سازمان تحقیقاتی صنایع دفاع، سازمانی دانش‌بنیان و نیازمند به بهره‌گیری از سرمایه‌های فکری، مدیریت دانش، اشتراک دانش و در نهایت رفتار نوآورانه از سوی کارکنان است. با توجه به بررسی نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها و به منظور ارائه پیشنهاد کاربردی، این بخش از پژوهش (بازگشت به میدان) با هدف دستیابی به عوامل مؤثر بر متغیر و روابط میان آن‌ها صورت می‌پذیرد تا محققان نگاه جامع‌تری نسبت به شرایط و روابط به دست آورند. از این رو، با بهره‌گیری از اطلاعات حاصل از مصاحبه و همچنین تأیید این اطلاعات از طریق بررسی پیشینه در زمینه‌های مرتبط، فرآیند تحلیل محتوا صورت گرفت و معیارهای تأثیرگذار در بهبود روابط مورد بررسی استخراج شدند تا سازمان با تقویت آنها به خروجی مورد نظر یعنی افزایش رفتارهای دانشی و نوآورانه از سوی کارکنان خود دست یافته و بتواند از منافع احتمالی آن بهره‌گیرد. این هدف در این پژوهش، از طریق بررسی عوامل شناسایی شده و ترسیم نمودار سیستمی برای آنها، محقق می‌شود. قبل از ترسیم نمودار سیستمی، ابتدا باید عوامل مؤثر بر بعد انسانی و بعد ساختاری سرمایه فکری، رفتار اشتراک دانش و رفتار نوآورانه استخراج گردند. بدین منظور، با استفاده از تحلیل محتوا، عوامل اثرگذار از مصاحبه‌های انجام گرفته با ۶ نفر از کارشنان مرکز استخراج گردید (جدول ۱۰)). همچنین جهت اعتبار سنجی عوامل استخراج شده، مبنای نظری نیز مورد بررسی قرار گرفت و همانگونه که جدول (۴) نشان می‌دهد، تمامی عوامل استخراج شده دارای مبنای علمی نیز هستند. تفکر سیستمی ابزاری برای درک مباحث و مشکلات پیچیده مدیریتی است، بنابراین، نمودار سیستمی

به منظور مفهومی سازی واقعیت نظام مورد بررسی، بر ساختار و رفتار نظام از طریق حلقه های علی بازخورد تمرکز دارد. این حلقه های بازخورد به کمک ابزاری در پویایی نظام با عنوان «نمودارهای حلقه علی» نشان داده می شوند. به عبارتی، نمودار حلقه علی، پیوندهای علی بین متغیرهای موجود در مسأله را به شکل زنجیره های علت و معلولی به تصویر می کشد، تا اطلاعاتی درخصوص نتایج و فعالیت ها برای ایجاد فعالیت بیشتر و بهبود روابط، بازخورد داده شود. با توجه به نمودار سیستمی، ملاحظه می کنید که چگونه با تقویت هر یک از عوامل می توان سایر متغیرها را تقویت کرد و بهبود بخشید (تیموری و دیگران، ۱۳۷۱). شکل (۴)، نمایشی سیستمی از روابط میان معیارهای شناسایی شده جهت بهبود سطح هر یک متغیرهای تحقیق و هم چنین زیر معیارهای شناسایی شده در تقویت هر معیار است.

پس از تحلیل داده ها و رسم روابط بین متغیرها در شکل (۴) دو حلقه علی ایجاد گردید. این دو حلقه می تواند به عنوان نیروی محرکه، کتنامیلیه روابط را به جریان انداخته و تقویت نماید. از این رو، تمرکز بر حلقه های ایجاد شده از اساسی ترین اصول در بررسی های سیستمی است. روند این حلقه ها در ادامه شرح داده خواهد شد.

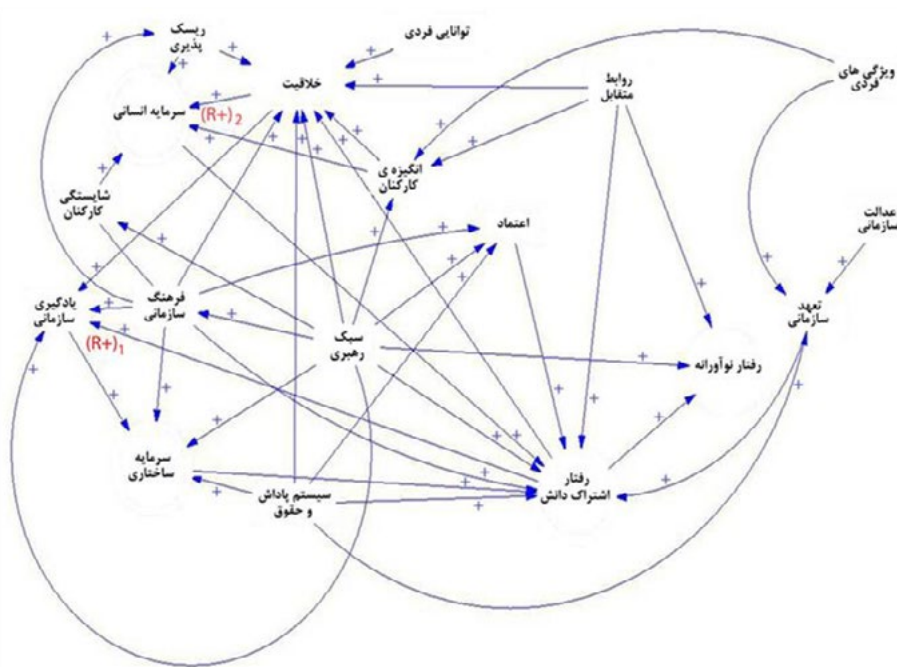
افزایش خلاقیت کارکنان به صورت بالقوه موجب افزایش بعد انسانی سرمایه فکری می شود (تأثیر +). بالارفتن سطح سرمایه انسانی به سمت افزایش رفتار اشتراک دانش میل خواهد کرد (تأثیر +) و به همین ترتیب موجب افزایش خلاقیت خواهد شد. با ارتقاء مثبت خلاقیت، حلقه بازخورد بسته می شود و این امر در نهایت به دلیل تأثیر مثبت و مستقیم رفتار اشتراک دانش بر رفتار نوآورانه کارکنان باعث افزایش آن می گردد (شکل (۵)). با توجه به اینکه اطلاعات حاصل از مصاحبه به نقش اساسی عامل خلاقیت کارکنان در سازمان و تأثیر فراوان آن در هریک از متغیرهای پژوهش، تأکید فراوان داشته است، لازم است سازمان، تمهیداتی در جهت افزایش این عامل مهم بیندیشد. یکی از این موارد، آموزش خلاقیت است، به گونه ای که خلاقیت در سازمان نهادینه شود و بخشی از کار و فرهنگ سازمان گردد؛ زیرا فرهنگ سازمان عاملی تأثیرگذار بر خلاقیت کارکنان و ابعاد سرمایه فکری در آنها است. ایجاد هسته های پژوهشی و نوآوری در سازمان می تواند کار خلاقیت و نوآوری را تسهیل و تسریع کند. مهم ترین فعالیت و راه رویاری با تحولات عظیم و زندگی آینده برای پذیرش تغییر، آموزش است. مدیران باید بدانند که یکی از هدف های مهم در آموزش در محیط پرتلاطم و متغیر کنونی، آموختن شیوه های خلاقیت و نوآوری است (زارعی، ۱۳۷۳)، شیوه دیگر جهت پرورش خلاقیت در سازمان به کارگیری فنون پرورش خلاقیت از جمله جلسه های طوفان فکری، گروه اسمی، الگوبرداری از طبیعت، روش حل مسأله و مانند آن می باشد (شکل (۵)).

همچنین با توجه به نمودار سیستمی (شکل (۴))، با ارتقاء سطح عوامل تأثیرگذار بر خلاقیت، می توان میزان خلاقیت را افزایش داد. برای نمونه، توجه به توانایی فردی کارکنان یکی از عوامل کلیدی در بهبود

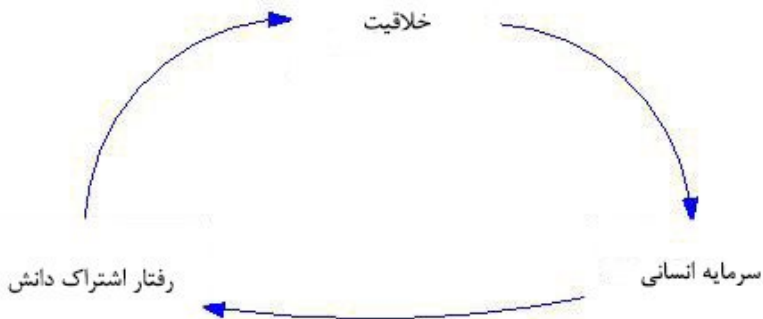
### جدول (۱۰): عوامل مؤثر بر متغیرهای اصلی

متغیرهای اصلی	عوامل تأثیرگذار حاصل از مصاحبه	مبانی نظری تأیید کننده
سرمایه انسانی	خلاقیت	مریتام (۲۰۰۲)، مار (۲۰۰۸)
	شایستگی کارکنان	مریتام (۲۰۰۲)، مار (۲۰۰۸)
	انگیزه کارکنان	بودکر و دیگران (۲۰۰۵) و جززاک (۲۰۰۸)
	ریسک‌پذیری	کاراگانیس (۲۰۰۹)
سرمایه ساختاری	فرهنگ سازمانی	مریتام (۲۰۰۲)، مار (۲۰۰۸)
	یادگیری سازمانی	بودکر و دیگران (۲۰۰۵)
	سبک رهبری	جززاک (۲۰۰۸)
	نظام دستمزد و پاداش	قزل و دیگران (۱۳۹۲)
رفتار اشتراک دانش	حمایت مدیریت ارشد	ژانگ و فیومن (۲۰۰۴)
	روابط متقابل افراد	هوانگ (۲۰۰۹)
	نظام دستمزد و پاداش	علوی و لیدنر (۲۰۰۱)
	تعهد سازمانی	ون دن هوف و درید (۲۰۰۴)
	اعتماد سازمانی	خاتمیان و پریخ (۱۳۸۶)
	سبک رهبری	سید نقوی و بحرالعلوم (۱۳۸۷)
رفتار نوآورانه	روابط متقابل افراد	نلسون و کوپر (۲۰۰۷)
	سبک رهبری	اسکات و بروس (۱۹۹۴)
	رفتار اشتراک دانش	صالحی و دانایی فر (۱۳۹۴) و مورا و دیگران (۲۰۱۳)
	شایستگی کارکنان	صالحی و دانایی فر (۱۳۹۴) و مورا و دیگران (۲۰۱۳)

خلاقیت است. در این زمینه سازمان می‌تواند در زمان استخدام کارکنان، آزمون‌هایی برای سنجش میزان خلاقیت آن‌ها برگزار نموده و بالا بودن سطح خلاقیت را به‌عنوان یکی از شروط لازم به‌کارگیری افراد در نظر بگیرد. انگیزه نیز از دسته عوامل تأثیرگذار بر خلاقیت است. در این مورد سازمان می‌تواند گروه‌های خودگردان را جایگزین وضعیت سلسله‌مراتبی در سازمان نموده و با تفویض اختیار به کارکنان، انگیزه آنها را نسبت به مشارکت در امور افزایش دهد. نتیجه این امر، بروز خلاقیت بیشتر از سوی کارکنان خواهد بود. عامل مؤثر دیگر، قدرت ریسک‌پذیری افراد است که باعث می‌شود افراد روش‌های مختلف انجام کار را بیازمایند و در صورت شکست خوردن در آنها به سکون و بی‌حرکتی نرسند. در افزایش این عامل،



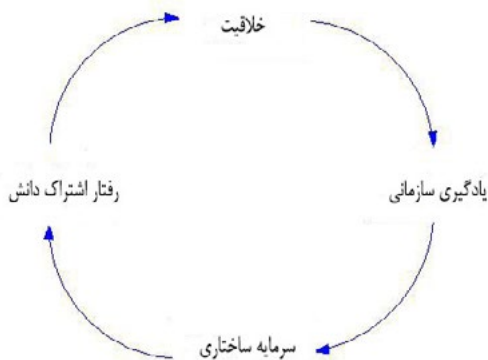
شکل (۴): نمودار سیستمی روابط میان متغیرها و زیر معیارهای آنها



شکل (۵): حلقه علی (۱)

نقش مدیر نیز بی تأثیر نیست، زیرا یک کارآفرین موفق باید تحمل ریسک (اغلب مالی) را تا حدودی داشته باشد تا از این طریق، ایده‌های نابی را که کارکنان ارائه می‌دهند به یک فعالیت اقتصادی تبدیل کنند. همچنین افزایش خلاقیت از طریق روش‌های گفته شده در بالا، باعث افزایش یادگیری سازمانی می‌شود. بدین معنا که افزایش خلاقیت در محیط سازمانی، شرایطی را ایجاد می‌نماید که یادگیری سازمانی کارکنان





شکل (۶): حلقه علی (۲)

را تسهیل می‌بخشد (Alavi et al, 2001). بالا رفتن یادگیری سازمانی به صورت بالقوه موجب افزایش بعد ساختاری سرمایه فکری می‌شود و این امر افزایش رفتار اشتراک دانش را در پی خواهد داشت. به همین ترتیب، افزایش رفتار اشتراک دانش ارتقاء خلاقیت را موجب خواهد شد و با این افزایش حلقه بازخورد بسته می‌شود (شکل (۶)).

همان‌طور که پیش‌تر نیز بدان اشاره شد، تمرکز بر حلقه‌های علی، یک روش مؤثر در تقویت روابط میان متغیرها است. اما علاوه بر حلقه‌های ایجاد شده در نمودار سیستمی، روابط دیگری نیز شناسایی شده‌اند که با توجه به اطلاعات برگرفته از مصاحبه در سازمان مورد بررسی از اهمیت زیادی برخوردار هستند. هر عامل می‌تواند با تأثیر مثبت و تقویت‌کننده عوامل تحت تأثیر خود را بهبود و ارتقاء بخشد تا در نهایت، سازمان به هدف نهایی که رسیدن به سطح بالایی از رفتار نوآورانه توسط کارکنان است، دست یابد.

## ۶- جمع‌بندی

هدف اصلی این تحقیق طراحی و برازش مدلی از روابط میان اجزای سرمایه فکری و رفتار نوآورانه با توجه به نقش میانجی رفتار اشتراک دانش است. با توجه به نوع فعالیت در سازمان مورد بررسی، اهمیت انجام مطالعات در زمینه تقویت رفتارهای دانش‌بنیان کاملاً قابل درک است، زیرا این‌گونه رفتارها پایه و اساس درک نوآوری سازمان و بروز رفتارهای نوآورانه از سوی کارکنان محسوب می‌شوند. نتایج این پژوهش، به صورت کلی، بر عدم وجود رابطه میان ابعاد مختلف سرمایه فکری (سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری) بر متغیر رفتار نوآورانه، بدون وجود نقش میانجی اشتراک دانش دلالت دارد. همچنین در بررسی‌های آماری، در میان روابط موجود بین دو بعد سرمایه فکری و دو بعد رفتار اشتراک دانش (تجربه برگزیده و درس

آموخته)، معناداری رابطه میان سرمایه انسانی و درس آموخته، رد شده است؛ درحالی که تحقیق چاداری (۲۰۰۵)، حاکی از وجود تأثیر مثبت سرمایه انسانی و به طور کلی ابعاد سرمایه فکری بر اشتراک دانش می باشد. رابطه میان دو بعد رفتار اشتراک دانش و رفتار نوآورانه در تأیید نتایج تحقیق مورا (۲۰۱۳)، مورد تأیید قرار گرفته است و در نهایت نتیجه بررسی چهار فرضیه نهایی این پژوهش، یعنی وجود رابطه میان ابعاد مختلف سرمایه فکری با رفتار نوآورانه از طریق نقش میانجی رفتار اشتراک دانش، بیانگر این موضوع است که سرمایه ساختاری بر رفتار نوآورانه تأثیر معناداری دارد، اما وجود رابطه میان ابعاد سرمایه انسانی و رفتار نوآورانه تنها از مسیر تجربه برگزیده مورد تأیید قرار گرفت. به عبارتی دیگر، ارتباط بین سرمایه انسانی و رفتار نوآورانه با نقش میانجی درس آموخته، مورد تأیید قرار نگرفته است.

با بررسی های صورت گرفته و تحلیل داده های حاصل از پرسشنامه، نتایج به دست آمده حاکی از اهمیت نقش میانجی رفتار اشتراک دانش در ارتباط میان متغیرهای سرمایه فکری و رفتار نوآورانه است و اگرچه متغیرها در جامعه مورد بررسی در سطح قابل قبولی قرار داشتند، اما به دلیل اهمیت موضوع در سازمان مورد مطالعه و به طور کلی سازمان های تحقیقاتی، تقویت متغیرها مسأله ای قابل بررسی بوده است. بنابراین، برای انجام این کار و تقویت روابط میان متغیرها، عوامل مؤثر بر متغیرها از طریق انجام مصاحبه با گروه خبره، شناسایی و تشریح شدند. پیشنهادات حاصل از پژوهش به شرح زیر ارائه می گردد.

با توجه به اینکه نوآوری، فرایندی دانش محور و محصول دانش و سرمایه های انسانی است، سازمان هایی که دارای سطح مطلوبی از سرمایه های انسانی هستند نوآورتر خواهند بود. بنابراین، می توان با تقویت ابعاد تاثیرگذار بر سرمایه انسانی، این عامل و وجود رابطه آن با رفتار نوآورانه و رفتار اشتراک دانش را بهبود بخشید. همانطور که عوامل مؤثر در تحلیلی سیستمی نشان می دهند، سازمان می تواند با پرورش خلاقیت در کارکنان و تشویق آنها به مشارکت و ایده پردازی در پروژه ها و همچنین افزایش شایستگی های کارکنان از طریق برگزاری دوره های آموزشی، سرمایه انسانی را در سازمان تقویت نماید. افزایش انگیزه کارکنان نیز از طریق ایجاد مسئولیت و تعهد در آنان، ایجاد امنیت شغلی و مهیا کردن زمینه موفقیت و پیشرفت برای کارکنان و در نهایت، ایجاد محیطی آرام به همراه مدیریت هدایتی و نه استبدادی می تواند در پرورش و بهبود این بعد از سرمایه فکری تأثیرگذار باشد. همچنین ایجاد فرهنگ ریسک پذیری، عاملی تقویت کننده در سرمایه انسانی به حساب می آید، بدین صورت که در سازمان به جای توییح یا مایوس کردن کارکنان ریسک پذیر، آنها را تشویق کرده و به کارکنان یادآوری شود که انتظار سازمان از آنان چنین است.

همچنین بعد دیگر سرمایه فکری، یعنی سرمایه ساختاری نیز در به اشتراک گذاری دانش در سازمان و در نتیجه آن، افزایش میزان نوآوری در سازمان نقش بسزایی می تواند داشته باشد. سرمایه ساختاری به صورت

مجموع دارایی‌هایی تعریف می‌شود که توانایی خلاقیت سازمان را ممکن می‌سازند. مأموریت شرکت، چشم‌انداز، ارزش‌های اساسی، راهبردها، نظام‌های کاری و فرآیندهای درونی یک شرکت می‌تواند در زمره این نوع دارایی‌ها شمرده شود. سرمایه‌ساختاری یکی از اصول زیربنایی برای خلق سازمان‌های یادگیرنده است. اگر ساختار سازمانی از یک سری قوانین و نظام‌های ضعیف تشکیل شده باشد، حتی اگر کارکنان یک سازمان دارای توانایی‌ها و قابلیت‌های کافی و بالایی باشد، باز هم نمی‌توان از این قابلیت‌ها و استعداد‌های کارکنان برای خلق ارزش و داشتن عملکرد خوب سازمانی استفاده کرد. سرمایه‌ساختاری دامنه‌گسترده‌ای از عناصر ضروری را پوشش می‌دهد. مهم‌ترین آنها عبارتند از فرآیندهای مهم اجرایی، چگونگی ساختاربندی آنها، سیاست‌ها، جریان‌های اطلاعاتی و عناصر پایگاه‌های داده، رهبری و سبک مدیریت، فرهنگ سازمان و طرح‌های پاداش کارکنان.

از دیدگاه سیستمی که در این پژوهش به‌دست آمد، رهبری و سبک مدیریت، فرهنگ سازمانی و طرح پاداش کارکنان و روابط موجود میان آنها مورد بررسی قرار گرفت. به‌عنوان مثال سبک رهبری یک سازمان و چگونگی اداره آن و همچنین فرهنگ جاری در آن سازمان، می‌تواند راهگشای کارکنان برای به‌اشتراک‌گذاری دانش خود و همچنین بروز رفتارهای نوآورانه توسط آنها باشد. نقش مدیریت نوآوری نیز در مجموعه‌هایی که خلاقیت و نوآوری از ضروریات و عوامل اصلی سازمان است بسیار مهم و حساس است، زیرا مدیریت می‌تواند توانایی خلاقیت و نوآوری را در افراد ایجاد، ترویج و تشویق کند. در سازمان‌های خلاق، روابط بین مدیران و کارکنان مبتنی بر صمیمیت، روشنی و تشریک مساعی است و این امر منجر به احساس امنیت و آرامش خاطر در افراد می‌شود. مدیران خلاق در ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب، فضا‌سازی محیط سازمانی برای تلاش بیشتر کارکنان و بالا بردن بازده سازمان نسبت به مدیران غیر خلاق، کارآمدتر عمل می‌کنند. آنان در این راه به گونه‌ای ابتکاری در رفع تنگناها و مشکلات می‌کوشند.

از دیدگاه راهبردی، امروزه از دانش و همچنین فکری به‌منظور خلق و افزایش ارزش سازمانی استفاده می‌شود و موفقیت یک سازمان به توانایی آن سازمان در مدیریت این منبع کمیاب بستگی دارد. همچنین سازمان‌ها یکی از راه‌های تمایز خود از سازمان‌های دیگر را در افزایش میزان دانش بنیانی سازمان جست‌وجو می‌کنند تا از طریق آن، به سطوح بالاتری از کارایی و نوآوری دست یابند. همانطور که پژوهشگران زیادی نیز بیان کرده‌اند، مهم‌ترین عامل برای به‌اشتراک‌گذاری دانش در یک سازمان، به نوعی می‌تواند مدیران و حمایت آنها از کارمندان باشد. عوامل دیگر همچون فرهنگ سازمانی، نظام حقوق و پاداش، اعتماد سازمانی، وجود امنیت شغلی بالا در سازمان و همچنین آموزش می‌تواند در شدت و کیفیت دانش به‌اشتراک گذاشته‌شده توسط کارمندان در سازمان، تأثیرگذار باشد.

طبق بررسی آماری این پژوهش، بعد انسانی سرمایه فکری با دو متغیر رفتار نوآورانه و درس آموخته در رفتار اشتراک دانش، رابطه مثبت و معنا داری نداشت، بنابراین، وجود ارتباط میان آن‌ها تأیید نشد و در نتیجه، ارتباط سرمایه انسانی با رفتار نوآورانه از طریق نقش میانجی درس آموخته نیز مورد تأیید قرار نمی‌گیرد. عدم وجود رابطه میان بعد انسانی سرمایه فکری و بعد درس آموخته در سازمان مورد بررسی، می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد، از جمله ترس از بازگو کردن اشتباهات توسط شخص و به دنبال آن ترس از مجازات‌های آینده و رفتارهای دیگران. دلیل دیگری نیز که مانع از بازگویی اشتباهات توسط افراد در سازمان می‌شود، عدم وجود اعتماد سازمانی میان اعضای سازمان است. این عدم اعتماد، باعث ترس فرد از رفتار پیش‌بینی نشده افراد مافوق خود می‌شود. زیرا اعتماد، آثار درون‌فردی و برون‌فردی ایجاد کرده و روابط درون و برون سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

بر اساس آنچه در رویکرد سیستمی و مصاحبه با کارشناسان به دست آمد، عوامل تقویت‌کننده اعتماد شامل فرهنگ سازمانی، سبک رهبری و نظام پاداش و حقوق می‌باشد. فوکویاما (۱۹۹۵) نیز عنوان می‌کند که اعتماد در یک سازمان، به‌طور ذاتی، به‌وسیله فرهنگ آن سازمان شکل می‌گیرد. به بیانی دیگر، ایجاد جو اعتماد در سازمان مستلزم وجود فرهنگ سازمانی قوی است. حال آنکه در نهادهای سازی این فرهنگ، عوامل فراوانی دخیل هستند، از جمله رهبری و رفتار رهبری کارمندان و رابطه‌مدار (در برابر رفتار کارگرا و وظیفه مدار) که به دلیل تأکید بیشتر بر بعد انسانی، فرصت بیشتری برای خلاقیت و نوآوری در اختیار اعضای سازمان قرار می‌دهد. همچنین اعتماد به کارکنان و پذیرش منطقی اشتباهات آنها، تأکید بر انگیزش درونی و ایجاد شبکه ارتباطی مؤثر و یادگیری سازمانی می‌تواند در ایجاد فرهنگ نوآوری و بهبود رفتار اشتراک دانش در میان کارکنان تأثیرگذار باشد. در نهایت نظام پاداش و حقوق و دستمزد به‌عنوان یک فاکتور ساختاری اثرگذار در بهبود تمایل افراد برای به‌شترک گذاری اشتباهات در سازمان شناسایی شده است.

نتایج آماری حاکی از وجود رابطه مثبت و معنا دار میان سرمایه انسانی و تجربه برگزیده از عامل اشتراک دانش و همچنین رابطه مثبت سرمایه انسانی با رفتار نوآورانه از طریق نقش میانجی تجربه برگزیده می‌باشد. با توجه به نقش پررنگ و اساسی تجربه برگزیده به‌عنوان بعدی از رفتار اشتراک دانش در ارتباط میان سرمایه انسانی و رفتار نوآورانه، تقویت هرچه بیشتر عوامل تأثیرگذار بر میزان این رابطه، می‌تواند اثرات مثبتی در نوآوری به‌کار گرفته شده توسط سازمان داشته باشد. مهم‌ترین چالش در مدیریت تجربه برگزیده در رفتار اشتراک دانش، اطمینان از مشارکت اعضاء در سهیم‌سازی دانش، همکاری و کاربرد مجدد دانش برای نتایج است. این موضوع مهم باید با تغییر فرهنگ سازمان همراه باشد و فرهنگی بر سازمان حاکم

شود که در نتیجه آن از احتکار دانش اجتناب و فضای توأم با صمیمیت و اعتماد خلق شود. برای تحقق این هدف، وجود فرهنگی مناسب در سازمان لازم است تا در سایه آن به انگیزه‌های افراد توجه شود. همچنین برای ایجاد انگیزه در افراد جهت به‌اشتراک درآوردن دانش در زمینه بهترین شیوه‌های یافته‌شده توسط آنها، می‌توان نظام‌های پاداش، ارزیابی عملکرد و سایر نظام‌های تشویقی در سازمان را مورد توجه بیشتر قرار داد. این پژوهش نیز مشابه سایر پژوهش‌ها با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. این محدودیت‌ها فرصت‌هایی آینده برای پژوهش در حوزه‌های مشابه را مشخص می‌کند. در این پژوهش سعی بر آن بود تا اطلاعات لازم از طریق پرسش‌نامه و مصاحبه با افراد مورد نظر جمع‌آوری شود، به عبارتی پایه و اساس این پژوهش، خود اظهاری افراد بوده است. به نظر می‌رسد برای کسب اطلاعات دقیق‌تر به‌ویژه در زمینه رفتار نوآورانه، پژوهشگران می‌توانند از روش‌های دیگر مانند نظرسنجی از سرپرستان یا مدیران ارشد استفاده نمایند. همچنین در این مطالعه، به سبب ماهیت فعالیت سازمان مورد بررسی، بعد رابطه‌ای سرمایه فکری مورد سنجش قرار نگرفت. توصیه می‌شود این بعد از سرمایه فکری در بررسی‌های آینده مورد سنجش قرار گیرد.

## References

## ۷- منابع

- Ahmed Al-Dujaili, M. A. 2012. Influence of Intellectual Capital in the Organizational Innovation. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 3(2), pp. 128-135.
- Alavi, M. Lidner, D. 2001. Review: KM and KMS: conceptual foundations and research issues, *MIS quarterly*, 25(1), pp. 107-136.
- Amabile, T. M. 1988. A model of creativity and innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior*, Volume (10), pp. 123-167.
- Beodker, C. Guthrie, J. Cuganesan, S. 2005. The strategic significance of human capital information in annual reporting. *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, 8(2), pp. 7-22.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), pp. 63-76.
- Bontis, N. Keow, W. C. C. Richardson, S. (2000). Intellectual capital and Business performance in Malaysian Industries. *Journal of Intellectual capital*, 1(1), pp. 85-100.
- Boulton, R. Libert, B. Samek, S. 2000. A business model for the new economy. *Journal of Business Strategy*, 21, 29-35.
- Darren, G. Mallery, P. 2003. SPSS for windows step by step: A Simple Guide and Reference, 11.0 Update. Third Edition.
- Davis, D. Morris, M. Allen, J. 1991. Perceived Environmental Turbulence and Its Effect on Selected Entrepreneurship,

- Marketing and Organizational Characteristics in Industrial Firms. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(1), pp. 43-51.
- De Jong, J. & Den Hartog, D. 2010. "Measuring Innovative Work Behaviour", *Creativity and Innovation Management*, 19(1), pp. 23-36.
- Delgado-Verde, M. Marti 'n-de Castro, G. Navas-Lo'pez, J. E. 2011. Organizational knowledge assets and innovation capability. *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), pp. 5-19.
- Fornel, C. Lacker, D. 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistic. *Journal of Marketing Research*, Volume (28), pp. 39-50.
- Fukuyama, F. 1995, Trust: The Social Virtues & the Creation of Prosperity, the Free Press, New York.
- Gogan, Luminita Maria. Duran, Dan Cristian. Draghici, Anca. 2016. Structural capital-A proposed measurement model. 2nd GLOBAL CONFERENCE on BUSINESS, ECONOMICS, MANAGEMENT and TOURISM, 30-31 October 2014, Prague, Czech Republic
- Huang, J.W. Li, Y.H. 2009. The mediating effect of knowledge management on social interaction and innovation performance. *International Journal of Manpower*, 30(3), pp. 285 - 301
- Huy, Q. N. Bagozzi, R. P. Boss, W. Sguera, F. 2010. Affective enablers of knowledge sharing in a high performance hospital. *Ann Arbor*, 1001, 48109-1234.
- Janssen, O. 2000. Job demands, perceptions of effort reward fairness and innovative work behavior. *Journal of Occupational and organizational psychology*, 73(3), pp. 287-302.
- Johnston, R. Douglas, B. J. 2013. The Power of Strategy Innovation: A New Way of Linking Creativity and Strategic Planning To Discover Great Business Opportunity.
- Jurczak, J. 2008. Intellectual Capital Measurement Methods. Institute of Organization and Management in Industry ORGMAS. 1(1), pp. 37-45.
- Karagiannis, D. Nemetz, M. 2009. A method for comprehensive intellectual capital management and reporting: The case of BOC Information Systems. *Journal of Intellectual Capital*, 10(1), pp. 93 – 108.
- Lee, J. N. Kim, Y. G. 1999. Effect of partnership quality on IS outsourcing succes. *Journal of Management information systems*, 15(4), 29-61.
- Liljander, K. Polska, P. Van Riel, A. 2009. Modeling consumer responses to an apparel store band: Store image as a risk reducer. *Journal of retailing and Consumer Services*, 16, pp. 281- 290.
- Magner, N. Welker, R. B. Campbell, T. L. 1996. Testing a model of cognitive budgetary participation processes in a latent variable structural equations framework. *Accounting and Business Research*, 27(1), pp. 41-50.
- Marr, B. 2008. Impacting Future Value: How to Manage your Intellectual Capital. Society of Management Accountants of Canada, pp. 1-34.
- Matos da Silva, F. Aperecide de Araujo Querido, E. Barbosa de Moraes, M. 2016. Innovation development Process in s, all and medium technology-based companies. *Innovation and management review*, pp. 176-189.
- McAdam, R. Armstrong, G. Kelly, B. 1998. Investigation of the relationship between total quality and innovation: A research study involving small organizations. *European Journal of Innovation Management*, 1(3), pp. 139-147
- Meritum Project. 2002. Guideline for Managing and Reporting on intangibles (Intellectual Capital Report).Madrid,

- Airtel-Vodafone Foundation, pp. 1- 28.
- Mura, M., Lettieri E., Spiller, N. & Radaelli, G. 2012. Intellectual Capital and Innovative Work Behaviour: Opening the Black Box, *International Journal of Engineering Business Management*, 4(39), pp. 1-10.
- Mura, M. Lettieri, E. Radaelli, G. Spiller, N. 2013. Promoting professional Innovative Behaviour through Knowledge Sharing: the moderating role of Social Capital. *Journal of Knowledge Management*, 17(4).
- Musiolik, J., Markard, J., & Hekkert, M. P. 2012. Networks and network resources in technological innovation systems: Towards a conceptual framework for system building. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(6), pp. 1032–1048.
- Nelson, D. L. Cooper, C. L. 2007. Positive organizational behavior: An inclusive view. *Positive organizational behavior*, pp. 3-8.
- Nunnally, J. C. 1978. *Psychometric theory* (2nd Ed.). New York: McGraw-Hill, pp. 460-469.
- Obeso I., Cho S. S., Antonelli F., Houle S., Ko J. H., Straffella A. S. 2013. Effect of continuous theta burst stimulation of the right pre-SMA on cerebral blood flow changes during response inhibition. *Brain Stimul*, pp. 769-76.
- Ornek, Ali Sahin. Ayas, Siyret. 2015. The Relationship between Intellectual Capital, Innovative work behavior and Bussiness Performance Reflection. *Social and Behavioral science*. pp. 1387-1395.
- Peng, T. Roos, G. (2007). Intellectual capital and performance indicators: Taiwanese healthcare sector, *Journal of Intellectual Capital*, 8(3). pp. 538 - 556.
- Radaelli, G. Lettieri, E. Mura, M. Spiller, N. (2014). Knowledge Sharing and Innovative Work Behaviour in Health-care. *Creativity and Innovation Management*, 23(4), pp. 400–414.
- Roos, G. Roos, J. 1997. Measuring Your Company's Intellectual Performance. *Long Range Planning*, 30(3), pp. 413-426.
- Rose, S. Barrons, J. 2005. The Effect of Disclosing Intellectual Capital on the Internal and External Financial Statements'Users, Paper no. 24
- Scott, W. E. Bruce, R. A. 1994. Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, Volume (37), pp. 580-607.
- Serenko, A. and Bontis, N. 2009, Global Ranking of Knowledge Management and Intellectual Capital Academic Journals, *Journal of Knowledge Management*, 13(1), pp. 307-326.
- Sulistiyani, Rina. Harwiki, Wiwiek. 2016. How SMEs Build Innovation Capability Based on Knowledge Sharing Behavior? Phenomenological Approach. 3rd Global Conference on Business and Social Sciences (GCBSS-2016) on "Contemporary Issues in Management and Social Sciences Research", Kuala Lumpur, Malaysia, pp. 741-747.
- Sullivan, J. H. 2000. Valuing Intangible Companies: an Intellectual Capital Approach. *Journal of Intellectual Capital*. 1(4), pp. 328- 340.
- Van De Ven, A. H. 1986. Central problems in the management of innovation. *Management science*, Volume (32), pp. 590–607.
- Van den Hoof, B. Ridder, D. Jan, A. 2004. Knowledge Sharing in Context: The Influence of Organizational Commitment. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), pp. 117-130.
- Wen, W. S. 2010. Linking Bayesian networks and PLS path modeling for causal analysis. *Expert Systems with Applications*, Volume(37), pp. 134-139.

West, M.A. 2002, Sparkling fountains or stagnant ponds: An integrative model of creativity and innovation implementation in work groups. *Applied Psychology: An International Review*. Volume(51), pp. 355-387.

Yousefi, S; Moradi, M., & Tishevarz, M. 2010. Role of organizational commitment in knowledge sharing. *Human Development*; Volume(30), pp. 23-36.

Zerenler, M., Hasiloglu, B., and Sezgin, M. 2008. Intellectual Capital and Innovation Performance: Empirical Evidence in the Turkish Automotive Supplier. *Journal Oftechnology Management*, 3(4), pp.31-40.

Zhang, J, Faeran, S. 2004. The Nature of Knowledge and Its Influence on Knowledge-sharing Practice: Experiences from Building the MACROS System in: Proceeding of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. Retrieved April 22

آزاده دل، م. فرحید، ف. اوشک سرایی، م. صالحی کرد آبادی، س. رسا، ع. ۱۳۹۱. بهبود رفتارهای نوآورانه کارگران از طریق مولفه های مدیریت دانش در شرکت های تولیدی. چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مدیریت نوآوری ایران. صص. ۱-۱۴.

پهلوانیان، ح. ۱۳۹۱. سرمایه فکری دارایی پنهان برای برتری در رقابت. ماهنامه مهندسی مدیریت. صص. ۶۴-۶۷.  
تیموری، ا. نورعلی، ع. ولی زاره، ن. ۱۳۷۱. پویایی سیستم، رویکردی کاربردی برای مسائل مدیریتی. دانشگاه علم و صنعت ایران، چاپ دوم.  
جوانمرد، م. راست خدیو، م. ۱۳۹۳. بررسی رابطه بین مدیریت دانش و سرمایه های فکری ناجا. فصلنامه دانش انتظامی مازندران. دوره پنجم بهار، صص. ۶۴-۸۰.

جهانگیر، م. خوراکیان، ع. لگزرا، م. ۱۳۹۵. بررسی تأثیر تعلق خاطر کاری بر رفتار نوآورانه با نقش میانجی به اشتراک گذاری خطاها. نشریه مدیریت نوآوری، (۱) ۵، صص. ۲۹-۵۲.

چوپانی، ح. زارع خلیلی، م. قاسمی، ع. غلام زاده، ح. ۱۳۹۱. بررسی رابطه بین سرمایه فکری با نوآوری سازمانی (مطالعه موردی: شرکت سهامی بیمه توسعه). ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، (۱) ۲، صص. ۲۸-۵۶.

حسن زارعی، م. ۱۳۷۳. خلاقیت و نوآوری. مجله دانش مدیریت، ۲۴، صص. ۵۹-۶۶.  
خاتمیان فر، پ. پریخ، م. ۱۳۸۶. بررسی وضعیت و بسترهای به اشتراک گذاری دانش در سازمان کتابخانه های آستان قدس رضوی (در انطباق با الگوی نوناکا و تاکه اوچی). فصلنامه کتابداری آستان قدس رضوی، (۴) ۱۰، صص. ۱۷۷.

رهنورد، ف. فتحی لیواری، ر. روشن دل اربطانی، ط. ۱۳۹۳. شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در اجرای راهبردهای سازمانی: مطالعه موردی مرکز صدا و سیما آذربایجان شرقی. مدیریت بهره وری، صص. ۷۵-۹۴.

سید نقوی، ع. بحرالعلوم، محمد مهدی. ۱۳۸۷. تبیین زیرساخت های مدیریت دانش با استفاده از مدل های فرهنگ و رهبری سازمانی، مطالعات مدیریت بهبود و تحول، صص. ۸۷-۱۰۴.

صالحی، ع. دانایی فرد، ح. ۱۳۹۴. بررسی نقش تسهیم دانش در رابطه میان اجزای سرمایه فکری و رفتار نوآورانه. نشریات عملی دانشگاه تربیت مدرس، (۱) ۵، صص. ۱۰۹-۱۲۸.

طوطی فر طهرانپور، م. ضیاء، ب. ۱۳۹۳. تأثیر سرمایه فکری بر نوآوری کسب و کارهای کوچک ورزشی استان تهران. مجلات علمی دانشگاه تهران، (۲) ۷، صص. ۱۸۱-۱۹۹.

قرزل، ع. رمضان، م. زاهدی، م. ر. ۱۳۹۲. ارائه چارچوب مفهومی برای اندازه گیری سرمایه ساختاری در دانشگاه. فصلنامه رشد فناوری، (۳۷) ۱۰، صص. ۵۳-۶۳.

معظم باباشیخعلی، ز. کریمی، ف. کریمی، س. ۱۳۹۲. رابطه ساده و چندگانه بین سرمایه فکری و نوآوری سازمانی در اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مجله آموزش در علوم پزشکی، (۷) ۱۴، صص. ۶۱۶-۶۲۵.

مهدوی مزده، م. ضرغامی، ح. ۱۳۸۹. خلاقیت و نوآوری رمز دستیابی به راهبردهای رقابتی اثربخش در هزاره سوم: ارائه مدل مفهومی تعدیل یافته راهبرد-های رقابتی پورتر بر مبنای نوآوری. پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت راهبردی.

نصرالهی، ز. طاهری دمنه، م. دامکی، ع. م. ۱۳۸۸. نقش خلاقیت و نوآوری در رشد اقتصادی، دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی و TRIZ



و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران.

نوری بروجردی، پ. محمودی، م. هارون کلایی، ک. ۱۳۸۹. سنجش مدل‌های کمی ارزیابی سرمایه فکری با استفاده از متغیرهای مالی. مجله حسابداری مدیریت، ۳(۵). صص. ۳۱-۴۳.

- 
1. Davis
  2. Amabile
  3. West
  4. Bontis
  5. Canadian Imperial Bank of Commerce
  6. Roos et al
  7. Convergent validity
  8. Average variance extracted
  9. Magner et al
  10. Cross-validation
  11. CV-Communality
  12. CV-Redundancy

