

چشم‌انداز مدیریت بازرگانی

شماره ۲ - پیاپی ۳۵ - تابستان ۱۳۸۹

صص ۱۱۸-۱۰۳

مدیریت دانش، نوآوری دانش و عملکرد نوآوری در شرکت‌های کوچک و متوسط

سیدحیدر میرفخرالدینی*، سید حسن حاتمی نسب**، رضا طالعی فر***،
امیر رضا کنجاو منفرد****

چکیده

هدف از این مطالعه، ارزیابی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های مدیریت دانش، مرتبط با نوآوری دانش و عملکرد نوآوری است. لذا برای این منظور از آزمون همبستگی و رگرسیون استفاده شده است، سپس با استفاده از تکنیک تاپسیس مهمترین مؤلفه‌های تأثیرگذار مدیریت دانش رتبه‌بندی شدند. جامعه آماری این تحقیق، مجموعه شرکت‌های شهرک صنعتی استان فارس بوده و مجموعه شرکت‌های صنایع غذایی و آشامیدنی‌ها به عنوان مورد مطالعه انتخاب شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل: مطالعه ادبیات تحقیق، مصاحبه با خبرگان و پرسشنامه است. تأیید آزمون فرضیه‌ها، ارتباط مثبت و معنادار نوآوری دانش و مدیریت دانش؛ و مدیریت دانش و عملکرد نوآوری را به اثبات می‌رساند. در انتها نیز، مهمترین مؤلفه‌های تأثیرگذار مدیریت دانش و عملکرد نوآوری با استفاده از تکنیک تاپسیس رتبه‌بندی شد.

کلید واژه‌ها: مدیریت دانش، نوآوری، شرکت‌های کوچک و متوسط، تاپسیس (TOPSIS).

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۰۷/۱۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۱/۲۵.

* استادیار دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد.

** کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد.

*** کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد.

**** دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه یزد (نویسنده مسئول).

Email: Monfared_55@yahoo.com

مقدمه

کشورهای جهان با تکیه بر نوآوری، در پی افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت اقتصادی هستند و یکی از دلایل عمده این توجه، وجود رقابت فزاینده بین جوامع است. انعطاف‌پذیری و واکنش سریع در برابر شرایط متغیر محیطی، استفاده بهتر از منابع انسانی و دانش موجود در نزد آنها و همچنین اتخاذ تصمیمات بهتر، دستاورد های مدیریت دانش برای سازمان‌های امروزی است [۳]. ادبیات مدیریت دانش، نوآوری را به‌عنوان یک عامل حیاتی برای شرکت‌ها در جهت ایجاد ارزش و حفظ مزیت رقابتی در محیط بشدت پیچیده و پویای امروزی قلمداد می‌کند [۱۸]. ابداعات نوآوری گرایش بسیار شدیدی به دانش، تخصص و تعهدات کارمندان به‌عنوان ورودی- های کلیدی در فرایند خلق ارزش دارد. این در حالی است که شرکت‌ها با نوآوری‌پذیری بالاتر، در پاسخ به تغییرات محیطی و همچنین گسترش قابلیت‌های جدید که به آنها برای دستیابی به عملکرد بالاتر کمک می‌کند، موفق‌تر خواهند شد [۱۶]. از طرف دیگر دیدگاه دانش محور، شرکت‌ها را به‌عنوان مخازن دانش و شایستگی مجسم می‌کند [۲۰]. این در حالی است که، نظریه نوآوری (بر اساس دیدگاه سازمانی و مدیریت دانش) یکپارچگی توسعه و کاربرد دانش را تسهیل می‌کند. این مقاله تلاش دارد ضمن بررسی رابطه بین مدیریت دانش، عملکرد نوآوری و نوآوری دانش مهمترین مؤلفه‌های تأثیرگذار مدیریت دانش را با هدف ارتقای عملکرد نوآوری رتبه‌بندی کند.

مدیریت دانش

دانش به عنوان یک منبع مهم مزیت رقابتی و ایجاد ارزش، به عنوان یک عنصر ضروری برای توسعه پایدار و به طور کلی، به عنوان یک عامل تعیین‌کننده برای شرکت‌ها با آمال جهانی شناخته شده است. علاوه بر این، دانشی که شرکت‌ها شناسایی می‌کنند، منبعی پویا است که نیازمند تغذیه و مدیریت دقیق می‌باشد [۲۰]. بسیاری از محققان جزئیات دانش را در قالب ۴ سطح کلی (داده، اطلاعات، دانش، و فرزانگی) معرفی کرده‌اند. مادامی که سازمان‌ها در زمینه ارزیابی دارایی‌های دانشی خود، پیمایشی انجام ندهند، مدیریت دانش بهبود عملکرد و توسعه سازمانی را تصدیق نخواهد کرد [۱۴]. اگرچه مدیریت دانش به عنوان ابزار مورد استفاده مدیران برای افزایش کارایی شناخته شده است، کارایی و نوآوری، عموماً به عنوان اصول پذیرفته شده مدیریت دانش در حال توسعه است. این به این دلیل است که معمولاً سازمان‌ها، شیوه‌هایی از مدیریت دانش را به کار می‌برند که به خوبی ایجاد شده باشند [۱۵، ۸]. تحلیل تعاریف ارائه شده از مدیریت دانش نشان می‌دهد که بسیاری از آنها در یک مورد دارای شباهت هستند؛ اینکه مدیریت دانش منجر به بهبود عملکرد سازمانی می‌شود. امروزه تمامی سازمان‌های کوچک و

بزرگ نیازمند پیاده سازی مدیریت دانش در خود هستند تا از گردونه رقابت عقب نمانند. مدیریت دانش راهی است که سازمانها دانش را ایجاد، کسب، طبقه‌بندی، اصلاح، تسهیم و منتشر می‌کنند [۱]. بسیاری از محققان معتقدند، مدیریت دانش عبارت است از تغییر داده به اطلاعات و سپس اطلاعات به دانش [۹، ۲۲]. گلوت و ترزیوسکی (۲۰۰۴) مدیریت دانش را اینگونه تعریف می‌کنند: رسمیت دسترسی به تجربه، دانش و تخصص که قابلیت‌ها و توانایی‌های جدیدی را ایجاد می‌کند، نوآوری را تشویق کرده و ارزش مشتری را افزایش می‌دهد. پاربی و تیلور (۲۰۰۰) بر این عقیده‌اند که مدیریت دانش پشتیبان نوآوری، ایجاد ایده‌های جدید و بهره‌برداری از قدرت تفکر سازمان است. تحقیقات نشان داده مدیریت دانش از طریق ایجاد یک فرهنگ مفید و ارزشمند برای ایجاد و تسهیم دانش و همچنین ایجاد فرهنگ همکاری در سازمان‌ها نقش مهمی را در فرایند نوآوری ایفا می‌کند. محققان بر نقش محوری مدیریت دانش به خصوص در ایجاد یک محیط کاری داخلی که خلاقیت و نوآوری را حمایت می‌کند تأکید کرده‌اند. گلوت بیان می‌کند رابطه معنا دار و مثبتی بین مدیریت دانش و عملکرد نوآوری در سازمانها وجود دارد. لازم به ذکر است عملکرد نوآوری که در سازمانها به نوآوریهای محصول و فرایند کمک می‌کند به عنوان مزیت رقابتی شناخته شده است [۲۱]. بنابراین باید برای پیاده سازی مدیریت دانش در سازمان به منظور ایجاد یک فرهنگ مشترک برای به حداکثر رساندن عملکرد نوآوری و همچنین برای ایجاد مزیت رقابتی موثر است تلاش کرد [۱۱، ۲۱]

روش‌شناسی تحقیق

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، جامعه‌آماري و نمونه‌گیری

در تحقیق حاضر از پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز استفاده شده است. متغیرهایی که در این پرسشنامه در نظر گرفته شده شامل اطلاعات خود شرکت‌ها (اطلاعات پیش‌زمینه‌ای چون اندازه، سن و غیره)، سلسله‌مراتب مدیریت دانش و نوآوری دانش است. برای پرسشنامه مذکور، علاوه بر تأیید روایی و پایایی از طریق ضریب آلفای کرونباخ و تحلیل عاملی، روایی محتوای پرسشنامه نیز بر اساس نظر خبرگان و کارشناسان این حوزه به اثبات رسید. در تعریف بنگاه‌های کوچک و متوسط به عنوان زمینه تحقیقاتی این مقاله، معیارهای متفاوتی نظیر تعداد کارمندان، حجم سرمایه، حجم دارایی‌ها، مقدار فروش و ظرفیت تولید به کار می‌رود، اما رایج‌ترین ملاک تعریف این بنگاه‌ها سطح اشتغال است که به مؤسسه اقتصادی ویژه‌ای اطلاق می‌شود که دارای کارمندی کمتر از ۵۰۰ نفر باشد. در برخی کشورها، رقم پایه تا ۱۰۰ نفر نیز می‌رسد [۲]؛ اما با توجه به شرایط خاص اقتصاد ایران، در این پژوهش، بنگاه‌های با کمتر از ۵۰ نفر کارمند در نظر گرفته شده است. چون صنعت محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها

در استان فارس به عنوان جامعه آماری (مورد مطالعه) انتخاب شد، نمونه‌گیری با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده بر اساس رابطه زیر انجام گرفت. در این رابطه سطح اطمینان ۹۵٪ و سطح خطا معادل ۱۰٪ در نظر گرفته شد. به منظور برآورد واریانس سنج‌ها، نمونه‌ای اولیه و گویا به حجم ۳۰ نفر از هر جامعه اخذ، و واریانس آنها و نمونه مورد نیاز محاسبه گردید (واریانس ۰/۱۲۷ و نمونه مورد نیاز ۴۸).

به دلیل احتمال عدم پاسخگویی تمامی شرکت‌های نمونه به سؤالات، تعداد پرسشنامه‌های توزیع شده نزدیک به ۱۲۰٪ نمونه محاسبه شده در نظر گرفته شد (۶۰). مخاطبان این پرسشنامه، مدیران رده بالا و کارمندان تحصیل کرده و آشنا به مفاهیم تحقیق در شرکت‌های نمونه بودند. نرخ بازگشت پرسشنامه‌ها، مقدار قابل قبول ۸۳٪ نمونه مورد نیاز (۶۶٪ نمونه توزیع شده) است.

جدول ۱. جدول فراوانی پاسخ‌دهندگان

درصد	فراوانی	خصوصیت
۱۸.۷۵	۹	سن ۲۵-۳۵ سال
۲۹.۱۶	۱۴	سن ۳۵-۴۵ سال
۳۱.۲۵	۱۵	سن ۴۵-۵۵ سال
۲۰.۸۴	۱۰	بالاتر از ۵۵ سال
۱۴.۵۸	۷	۵-۱۰ سال
۲۰.۸۴	۱۰	۱۰-۱۵ سال
۲۵	۱۲	۱۵-۲۰ سال
۳۹.۵۸	۱۹	بالاتر از ۲۰ سال

فرضیه‌های تحقیق در این مرحله به صورت زیر تعریف می‌شود:

- فرضیه (۱): بین اثربخشی مدیریت دانش و نوآوری دانش ارتباط معنادار وجود دارد.
 فرضیه (۲): بین اثربخشی مدیریت دانش و عملکرد نوآوری ارتباط معنادار وجود دارد.

یافته‌های تحقیق

عملکرد نوآوری

در مطالعه پیش رو، دو بعد عملکرد نوآوری، شامل عملکرد نوآوری اجرایی و فنی اتخاذ شده است. بر اساس مقیاسی ۷ موردی، مبتنی بر کار ایبارا (۱۹۹۳)، پیشرفتی را که شرکت‌ها به مدد

بهبود و اجرای فعالیت‌های نوآوری کسب می‌نمایند، منعکس می‌کند. در این مطالعه ابعاد سنجه‌ها را با بهره‌گیری از تحلیل عاملی با چرخش واریماکس، گروه‌بندی کرده‌ایم (جدول ۲).

جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی مؤلفه‌های "عملکرد نوآوری"

عوامل		مؤلفه‌ها
۲	۱	
		نوآوری اجرایی
۰/۳۳	۰/۸۷	پاسخگویی به تغییرات محیطی
۰/۳۶	۰/۸۵	مدیریت نوآور در رویه‌های برنامه‌ریزی شده
۰/۱۹	۰/۸۳	مدیریت نوآور در سیستم‌های کنترل فرایند
۰/۳۱	۰/۸۲	مدیریت نوآور در مکانیسم‌های یکپارچه
		نوآوری فنی
۰/۹۲	۰/۱۷	توسعه فناوری‌های جدید
۰/۸۲	۰/۴۲	ترکیب فناوری‌ها در محصولات جدید
۰/۸۱	۰/۳۷	تسهیل فرایندهای جدید برای بهبود کیفیت و هزینه
۲/۵۵	۳/۲۰	مقدار مشخصه
۳۶/۴۱	۴۵/۷۶	واریانس معمول (%)
۸۲/۱۷	۴۵/۷۶	واریانس کل (%)

نتایج، از دو شاخص عملکرد نوآوری، با مقادیر مشخصه بزرگتر از یک پشتیبانی می‌کند. از طرف دیگر، آلفای کرونباخ نمایانگر پایایی و سازگاری داخلی سنجه‌ها بر اساس دو شاخص اصلی هستند که اعداد بالاتر از ۰/۷ را نشان می‌دهند. شاخص نوآوری اجرایی، مشتمل بر چهار آیتم برای سنجش وسعت پاسخگویی به تغییرات محیطی، و درجه اجرای نوآوری برحسب رویه‌های برنامه‌ریزی، سیستم‌های کنترل فرایند و مکانیسم‌های یکپارچه است ($\alpha = 0/919$). شاخص نوآوری فنی، مشتمل بر ۳ مؤلفه و برای سنجش حوزه‌ای است که شرکت فناوری‌های جدید را توسعه داده، فناوری‌های جدید را درون محصولات جدید یکپارچه ساخته و فرایندهای جدید را برای بهبود کیفیت و هزینه پایین‌تر تسهیل می‌کند ($\alpha = 0/896$).

مدیریت دانش

ساختار مدیریت دانش در این بخش برای نشان دادن گسترش ظرفیت مدیریت دانش در شرکت است، که مؤلفه‌های مزبور، به کمک تحلیل عاملی اجزای اصلی با چرخش واریماکس دسته‌بندی شده است (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج تحلیل عاملی مؤلفه‌های "ظرفیت مدیریت دانش"

عوامل			مؤلفه‌ها	
۳	۲	۱		
۰/۳۶	۰/۱۶	۰/۸۴	دانش بدست آمده از مشتریان	کسب دانش
۰/۱۶	۰/۴۵	۰/۸۱	دانش بدست آمده از شرکا	
۰/۲۴	۰/۴۲	۰/۷۸	دانش بدست آمده از کارمندان	
۰/۲۳	۰/۸۱	۰/۲۹	دانش تسهیم شده بین سرپرستان و زیردستان	تسهیم دانش
۰/۲۹	۰/۸۱	۰/۲۸	دانش تسهیم شده بین هم‌قطاران	تسهیم دانش
۰/۳۴	۰/۷۷	۰/۳۳	دانش تسهیم شده بین واحدها	
۰/۹۰	۰/۲۸	۰/۲۴	مدیریت مؤثر دانش در کاربرد عملی	مدیریت دانش
۰/۸۱	۰/۳۸	۰/۳۳	استفاده مؤثر از دانش در کاربرد عملی	
۱/۹۳	۲/۴۲	۲/۵۳	مقدار مشخصه	

بر طبق مطالعات پیشین [۷, ۱۳] این سه عامل از ساختار مدیریت دانش، عبارت‌اند از: کسب دانش، تسهیم دانش و به‌کارگیری دانش. ضریب آلفای کرونباخ نشان دهنده پایایی سازگاری داخلی سنجه‌ها در این سه شاخص است. (لازم به ذکر است که تمامی محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16.0 انجام شده است).

نوآوری دانش

بسیاری از فناوری‌های پیچیده را می‌توان به عنوان نوآوری ساختاری توصیف کرد [۱۹]. همچنین، محققان در بیان ابزارهای کمک به مدیریت دانش در کسب مزیت رقابتی، بهبود توانایی نوآوری را عاملی کلیدی و حیاتی معرفی کرده‌اند. این درحالی است که، برخی محققان دیگر، نوآوری در دانش و مدیریت دانش را به عنوان مقوله‌ای نوین و ترکیبی، با عنوان "نوآوری دانش" یا "نوآوری در دانش" مطرح کرده‌اند [۲۳, ۱۰, ۴] با توجه به آنچه گفته شد، می‌توان نوآوری دانش را به عنوان زیر مجموعه مدیریت دانش در نظر گرفت. لذا، در این بخش از پژوهش ما به دنبال بررسی ارتباط مثبت معنادار بین این جزء از مدیریت دانش با عملکرد مجموعه

مدیریت دانش هستیم. نتایج تحلیل عاملی در این بخش با چرخش واریماکس، تنها یک عامل را شناسایی کرد، که آن را "نوآوری دانش" در نظر گرفتیم (جدول ۴).

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی مؤلفه‌های "نوآوری دانش"

عامل	مؤلفه‌ها
۱	
۰/۸۸	نوآوری دانش فردی
۰/۶۹	نوآوری دانش سازمانی
۱/۷	مقدار مشخصه
۲۷/۵۴	واریانس معمول (%)
۲۷/۵۴	واریانس کل (%)

آزمون فرضیات

۱. تحلیل رابطه نوآوری دانش، مدیریت دانش و عملکرد نوآوری

ابتدا برای اطمینان از انحراف از وضعیت ایده‌آل، شکاف هر کدام از سنجه‌های مدیریت دانش از مقیاس بهینه آن با استفاده از رابطه ۲ محاسبه شد. مقیاس سنجش در این تحقیق بر اساس طیف لیکرت انجام شد، مقیاس بهینه معادل ۵ در نظر گرفته شد.

$$\text{رابطه (۲)} \quad \text{Gap}_i = 5 - \text{Score}_i$$

مقادیر شکاف‌های حاصل در ادامه با هدف تشخیص انحراف تحت آزمون میانگین قرار گرفتند:

فرضیه‌ها ابتدا برای سازه مدیریت دانش، سپس برای ابعاد چهارگانه آن و در نهایت مؤلفه‌های آن آزمون شد. سطح معنی‌داری صفر در نتایج نشان داد که در سطح اطمینان ۹۹٪، در هیچ مورد اختلاف از ایده‌آل برابر با صفر نبوده و بنابراین در تمامی موارد نیاز به اجرای اقدامات اصلاحی ضروری است. بنابراین، لازم است تا با انجام آزمون‌های مناسب، مسیر دستیابی به تعالی مدیریت دانش از مسیر نوآوری دانش و عملکرد نوآوری در خدمات شناسایی شود. بدین منظور با عنایت به تعداد نه‌چندان زیاد داده‌ها، در راستای تعیین مسیر تحلیل‌های آماری (پارامتریک یا ناپارامتریک) باید ابتدا نرمال بودن یا نبودن سازه‌ها و ابعاد آن‌ها بررسی شود. بدین منظور نرمال بودن با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت. مقادیر به‌دست‌آمده، بیانگر ردنشدن فرضیه نرمال بودن سازه‌های تحقیق و ابعاد آنها است. بدین ترتیب در این تحقیق از آمار پارامتریک استفاده شده است. به منظور بررسی ارتباط بین اثربخشی مدیریت دانش و

نوآوری دانش از آزمون همبستگی کندال (به دلیل اینکه داده‌های هر دو گروه طبقه‌بندی شده می‌باشند و از حال پیوسته خارج شده‌اند) استفاده شده است.

جدول ۵. آزمون نرمال بودن سازه‌های تحقیق

عملکرد نوآوری	نوآوری فنی	نوآوری اجرایی	نوآوری دانش	KM	مدیریت دانش		
					کسب دانش	تسهیم دانش	بکارگیری دانش
۰/۰۸۸	۰/۵۴۱	۰/۶۹۴	۰/۵۹۱	۰/۶۹۴	۰/۸۵۷	۰/۷۰۳	۱/۰۳۹
۰/۰۸۸	۰/۹۳۲	۰/۷۲۱	۰/۸۷۶	۰/۷۲۱	۰/۴۵۴	۰/۷۰۶	۰/۲۴۰



شکل ۱. آزمون همبستگی بین متغیرهای مورد بررسی

نتایج ارائه شده در شکل بالا نشان می‌دهند که، در سطح اطمینان ۹۹٪، ارتباط مثبت، قابل توجه و معناداری بین مدیریت دانش و نوآوری دانش و در سطح اطمینان ۹۵٪، ارتباط معنادار بین مدیریت دانش و عملکرد نوآوری وجود دارد. این نتایج، ثابت می‌کنند که در مطالعه حاضر نوآوری دانش با مدیریت دانش و مدیریت دانش با عملکرد نوآوری ارتباط معنادار دارد. بنابراین هر دو فرضیه تأیید می‌شود. اما، سرمایه‌گذاری بر روی تمامی ابعاد مدیریت دانش در بازه‌های زمانی کوتاه‌مدت و میان‌مدت برای تمامی شرکت‌ها مقدور نیست و لازم است تا تأثیرگذارترین و مهم‌ترین ابعادی از مدیریت دانش که منجر به عملکرد نوآوری می‌شوند شناسایی و برای ارتقای آنها برنامه‌ریزی شود. در این مسیر لازم است که متغیر عملکرد نوآوری به عنوان متغیر وابسته در ارتباط با ابعاد مدیریت دانش مورد تحلیل رگرسیون قرار گرفته و نوع ارتباط آنها بررسی شود. پیش از انجام تحلیل‌های رگرسیون، باید خطی بودن رابطه بین متغیر وابسته عملکرد نوآوری و متغیرهای مستقل (ابعاد مدیریت دانش شامل کسب دانش، تسهیم دانش، به‌کارگیری دانش) خصوصاً بررسی قرار گیرد. این کار با استفاده از ترسیم نمودارهای پراکنش انجام گرفت. در خصوص بعد کسب دانش رابطه خطی و مثبت مشهودی با عملکرد نوآوری قابل مشاهده بود.

این ارتباط در مورد دو متغیر مستقل دیگر (تسهیم و به کارگیری دانش) از قوت کمتر برخوردار بود، اما خطی بودن آن قابل انکار نبود و به همین دلیل و به منظور بررسی دقیق تر، این متغیرها نیز به تحلیل وارد شدند. این تصمیم زمانی موجه تر به نظر خواهد رسید که بدانییم تحلیل های رگرسیون با حذف تعدادی از داده های پرت (شناسایی شده با استفاده از نمودارهای پراکنش) در چند مرحله تکرار شدند اما نتایج تغییر قابل توجهی نکرد. این امر نشان دهنده پایایی و ثبات بالای مدل رگرسیون مورد استفاده در تقابل با داده های موجود می باشد. با این مقدمه مدل رگرسیون چندگانه با استفاده از روش گام به گام محاسبه شد. نتایج نشان داد که در مرحله اول، بعد "کسب دانش" به عنوان تأثیرگذارترین متغیر وارد مدل شده است و در مرحله بعد مدل ضمن حفظ این متغیر، متغیر "تسهیم دانش" را نیز به مدل افزوده است. متغیر "به کارگیری دانش" نیز شرط ورود به مدل را نداشت. جدول (۶)، آماره های محاسبه شده برای مدل رگرسیونی را نشان می دهد. مقدار ضریب تعیین در مدل اول برابر $0/336$ و در مدل دوم با بهبودی معنا داری معادل $0/430$ به دست آمده است. این ضریب نشان دهنده این است که نزدیک به نیمی از تغییرات عملکرد نوآوری در شرکت ها، توسط تغییرات ابعاد "کسب دانش" و "تسهیم دانش" تبیین می شود. تحلیل واریانس به منظور آزمون روایی مدل رگرسیونی نیز انجام شد. با توجه به اینکه سطح معنا داری در هر دو مدل کمتر از $0/05$ است می توان گفت که هر دو مدل معنا دار می باشد. در نهایت مدل نهایی رگرسیون چندگانه جزئی با استفاده از ضرایب غیر استاندارد و استاندارد رگرسیون (ضرایب بتا) بر اساس جدول (۷) نوشته می شود.

جدول ۶. ضرایب همبستگی و تعیین مدل رگرسیون

دوربین - واتسن	خطای استاندارد تخمین	آماره های اصلاحی مدل		ضریب تعدیل شده	ضریب تعیین	همبستگی	مدل
		سطح معنا داری برای اصلاح	تغییر ضریب تعیین				
		F					
	$0/34740$	$0/000$	$0/346$	$0/324$	$0/346$	$0/588$	۱
۱/۹۸	$0/32967$	$0/047$	$0/084$	$0/391$	$0/430$	$0/656$	۲

جدول ۷. ضرایب رگرسیون

سطح معناداری	t	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد	
		Beta	خطای استاندارد	B	خطای استاندارد
۰/۰۰۰	۵/۸۶۶		۰/۲۸۸	۱/۶۸۹	مقدار ثابت
۰/۰۰۰	۳/۹۸۴	۰/۵۸۸	۰/۰۹۱	۰/۳۶۴	۱ کسب دانش
۰/۰۰۷	۲/۹۱۷		۰/۳۸۶	۱/۱۲۵	مقدار ثابت
۰/۰۱۲	۲/۶۹۱	۰/۴۳۰	۰/۰۹۹	۰/۲۶۵	۲ کسب دانش
۰/۰۴۷	۲/۰۷۳	۰/۳۳۱	۰/۱۴۵	۰/۳۰۰	تسهیم دانش

مدل رگرسیون با استفاده از ضرایب غیر استاندارد:

$$\text{تسهیم دانش} = ۰/۳۰۰ + (کسب دانش) ۰/۲۶۵ + ۱/۱۲۵ = \text{عملکرد نوآوری}$$

مدل رگرسیون با استفاده از ضرایب استاندارد:

$$\text{تسهیم دانش} = ۰/۳۳۱ + (کسب دانش) ۰/۴۳ = \text{عملکرد نوآوری}$$

اما استفاده از این مدل رگرسیونی منوط به برقرار بودن فرضیه‌هایی است که مدل‌های رگرسیون خطی چندگانه بر اساس آنها بنا شده‌اند. این مفروضات معمولاً بعد از ارائه مدل بررسی می‌شوند چرا که برای بررسی آنها لازم است باقیمانده‌ها مورد بررسی قرار گیرند. در ادامه این فرضیه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند. بررسی استقلال تمامی مشاهدات با استفاده از آزمون دوربین - واتسن بر روی باقیمانده‌ها انجام گرفت که مقدار بسیار نزدیک به دو برای آن (۱/۹۸ مطابق جدول ۶) نشانگر عدم همبستگی بین داده‌های متوالی است. فرض عدم هم‌خطی مشترک بین متغیرهای مستقل نیز توسط آماره تولرانس و عامل تورم واریانسی بررسی شد. مقدار بالای ۰/۱ برای تولرانس و کمتر از ۱۰ برای عامل تورم واریانسی بیانگر وجود نداشتن مشکل در برازش مدل رگرسیونی خواهد بود. نتایج این آماره نشان می‌دهد که هم‌خطی مضری در بین متغیرهای مستقل وجود ندارد. با عنایت به مجموع بررسی‌های انجام شده، می‌توان تناسب داده‌ها را برای اجرای مدل رگرسیونی مناسب دانسته و نتایج به دست آمده را معتبر دانست. بنابراین ابعاد کسب دانش و تسهیم دانش مدیریت دانش به عنوان متغیرهای توجیه‌کننده تغییرات عملکرد نوآوری معرفی می‌شوند و فرضیه دوم تحقیق نیز به تأیید می‌رسد.

تحلیل رگرسیون متغیرهای ابعاد تأثیرگذار مدیریت دانش

با تعیین ابعادی از مدیریت دانش که توجیه کننده و عامل ایجاد تغییر در عملکرد نوآوری هستند، برنامه ریزی میان مدت برای بهبود عملکرد فراهم می آید. اما به منظور تبیین برنامه های عملیاتی در سطح بعدی، نیاز به خرد کردن این ابعاد به مؤلفه های کیفی تأثیرگذار است. بدین منظور مؤلفه های تشکیل دهنده دو بعد کسب دانش و تسهیم دانش از مدیریت دانش (۶ مؤلفه) در تحلیل مرتبه دوم رگرسیون، به عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل رگرسیون شده و ارتباط آنها با عملکرد نوآوری مورد بررسی قرار می گیرد. بدین منظور مراحل تشریح شده در مرحله پیشین مجدداً طی شد. مدل رگرسیون چندگانه با استفاده از روش گام به گام پس از اجرای چهار مدل، در نهایت ورود دو متغیر از کسب دانش (اطلاع از اخبار روز و یادگیری و شرکت در دوره های آموزشی) و دو متغیر از تسهیم دانش (تسهیم دانش در بین کارکنان و توزیع به موقع اخبار) به مدل را مجاز دانست. ضریب تعیین به دست آمده برای این مدل قریب به $0/60$ به دست آمد که مقدار قابل قبولی است. آزمون F بر روی مدل به منظور تست برازش مناسب مدل نیز مؤید این امر بود

جدول ۸. ضرایب رگرسیون

سطح معناداری	t	ضرایب استاندارد Beta	ضرایب غیر استاندارد		مدل
			خطای استاندارد	B	
۰/۰۰۱	۳/۹۳۷		۰/۳۰۷	۱/۲۱۰	مقدار ثابت
۰/۰۰۶	۳/۰۶۱	۰/۴۷۱	۰/۰۷۵	۰/۲۲۹	اطلاع از اخبار و اطلاعات روز
۰/۰۱۷	۲/۹۹۸	۰/۳۷۳	۰/۰۷۲	۰/۲۰۱	یادگیری و شرکت در دوره های آموزشی
۰/۰۳۶	۲/۲۴۸	۰/۳۲۵	۰/۰۷۲	۰/۱۶۱	تسهیم دانش بین کارکنان
۰/۰۴۸	۲/۱۰۹	۰/۳۲۱	۰/۰۷۶	۰/۱۶۰	توزیع به موقع اخبار

مدل رگرسیون با استفاده از ضرایب استاندارد

عملکرد نوآوری = (توزیع به موقع اخبار) $0/321 +$ (تسهیم دانش بین کارکنان) $0/325 +$ (یادگیری و شرکت در دوره های آموزشی) $0/373 +$ (اطلاع از اخبار و اطلاعات روز) $0/471$

صحت مفروضات این مدل به قرار ذیل مورد بررسی قرار گرفت. تجمع داده ها حول محور مورب در نمودار $Q-Q$ ، نرمال بودن مقادیر باقیمانده ها را مورد تأیید قرار داد. نمودار پراکنش داده ها با محورهای مقادیر استاندارد پیش بینی و باقیمانده های استیودنت نیز ثابت بودن واریانس متغیر وابسته برای مقادیر متغیرهای مستقل را نشان داد. عدم همبستگی داده های متوالی با

مقداری نزدیک به ۱/۹۹ برای آماره دوربین واتسن به خوبی نشان داده شد و در نهایت شائبه وجود هم‌خطی مشترک بین متغیرها با مقادیری نزدیک به یک برای شاخص تورم واریانس مرتفع شد. بدین ترتیب سه متغیر از مجموعه متغیرهای مدیریت دانش به عنوان مجموعه فشرده متغیرهای جهت‌بخش عملکرد نوآوری در شرکت‌های صنایع غذایی و آشامیدنی معرفی می‌شوند. در نهایت آخرین حلقه برنامه‌ریزی برای بهبود مدیریت دانش، اولویت‌گذاری به این برنامه‌هاست که در مرحله آخر به انجام رسید.

اولویت‌گذاری برنامه‌های سه‌گانه مدیریت دانش با هدف ارتقای عملکرد نوآوری

به منظور اولویت‌بندی برنامه‌های بهبود، لازم است متغیرهای مؤثر بر عملکرد نوآوری سازمانی که در قالب مؤلفه‌های مدیریت دانش شناسایی شده‌اند، با عنایت به معیارهای مناسب مورد رتبه‌بندی قرار گیرند. در این راستا دو معیار در نظر گرفته شد. معیار اول اهمیت مؤلفه‌های کیفی و معیار دوم، وضعیت موجود این مؤلفه‌ها است. بدیهی است هر چه اهمیت یک مؤلفه بیشتر و وضعیت آن در حال حاضر بدتر باشد، آن مؤلفه اولویت بالاتری برای رسیدگی و جانمایی در برنامه‌های کوتاه‌مدت دارد. اهمیت مؤلفه‌ها با استفاده از ضرائب استاندارد رگرسیون آنها (ضرایب همبستگی جزئی مؤلفه‌ها با مدیریت دانش) به دست می‌آیند. از آن‌جا که معیار وضعیت موجود مؤلفه‌ها دارای ارتباطی منفی با اولویت است، در این‌جا از شکاف از وضعیت ایده‌آل مؤلفه‌ها - که در ابتدای تحقیق شیوه محاسبه آن توضیح داده شد - استفاده شد. به منظور لحاظ کردن این دومعیار در تصمیم‌گیری جهت اولویت‌بندی برنامه‌های کیفی، لازم است از یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) استفاده شود. یکی از مشهورترین و پرکاربردترین این تکنیک‌ها، تکنیک تاپسیس است که توسط هوآنگ و یون (۱۹۸۱) ابداع شده است. حل مسئله به روش TOPSIS شامل ۶ مرحله بدین شرح است: ۱. ماتریس D را به کمک نرم اقلیدسی به یک ماتریس بی‌مقیاس شده، تبدیل می‌شود؛ ۲. ماتریس بی‌مقیاس موزن تشکیل می‌شود؛ ۳. راه حل ایده‌آل مثبت، A_i^+ ، راه حل ایده‌آل منفی، A_i^- را مشخص می‌شود؛ ۴. اندازه فاصله براساس نرم اقلیدسی به ازای راه حل ایده‌آل مثبت و گزینه مثبت و همین اندازه را به ازای راه حل ایده‌آل مثبت و گزینه منفی به دست می‌آید؛ ۵. نزدیکی نسبی A_i به راه حل ایده‌آل محاسبه می‌شود؛ و ۶. براساس ترتیب نزولی C_i ، می‌توان گزینه‌های موجود را براساس بیشترین اهمیت رتبه‌بندی کرد. به منظور اجرای این تکنیک به صورت دقیق‌تر، یک برنامه رایانه‌ای کاربردی در محیط Excel طراحی و مورد استفاده قرار گرفت. با انجام محاسبات مورد نظر، مقدار فاصله از ایده‌آل مثبت، فاصله از ایده‌آل منفی و شاخص ترکیبی امتیازدهی نهایی به ترتیب جدول (۹) به دست آمد.

ارزش‌های شاخص ترکیبی برای مؤلفه‌ها بیانگر اولویت اول برای برنامه "اطلاع از اخبار و اطلاعات روز"، اولویت دوم برای برنامه "یادگیری و شرکت در دوره‌های آموزشی"، اولویت سوم برای برنامه "تسهیم دانش بین کارکنان" و اولویت چهارم برای برنامه "توزیع به موقع اخبار" می‌باشند. بدین ترتیب با هدف قرار دادن عملکرد نوآوری سازمانی به عنوان هدف غایی سازمان‌های هزاره سوم و تنها راه بقا در رقابت بقا و فنای سازمان‌ها، و با عنایت به اهمیت کیفیت در کسب‌وکار امروز، مسیر نوآور کردن سازمان‌ها با رویکرد دانش‌مدار بررسی و مسیر دانش برای حرکت میان‌بر به سمت بهبود عملکرد سازمانی ارائه شد. بدیهی است برنامه‌ریزی برای تقویت مؤلفه‌های فوق‌الذکر به بهترین شکل می‌تواند شرکت‌ها را به سوی بهبود عملکرد و رقابت‌پذیری بالاتر سوق دهد.

جدول ۹. فاصله از ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی

ردیف	مؤلفه‌ها	فاصله از ایده‌آل مثبت	فاصله از ایده‌آل منفی	شاخص ترکیبی
۱	اطلاع از اخبار و اطلاعات روز	۱/۹۷	۰/۴۷۱	۰/۷۲
۲	یادگیری و شرکت در دوره‌های آموزشی	۲/۰۱۰	۰/۳۷۳	۰/۵۴
۴	تسهیم دانش بین کارکنان	۱/۸۸	۰/۳۲۵	۰/۰۲۴
۳	توزیع به موقع اخبار	۲/۲۸	۰/۳۲۱	۰/۳۳

نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر، متدولوژی‌ای نوین را برای ترکیب دو انقلاب معاصر تولید یعنی مدیریت دانش و نوآوری ارائه کرد. در این مقاله، ضمن بررسی ارتباط و همبستگی بین مؤلفه‌های نوآوری دانش، مدیریت دانش و عملکرد نوآوری و تأیید این ارتباط از طریق آزمون فرضیه‌های تحقیق، ابعاد در نظر گرفته شده برای عملکرد نوآوری از طریق تحلیل رگرسیون، مشخص می‌شود که این ابعاد به صورت منطقی بیشتر تحت تأثیر ابعاد "کسب دانش" و "تسهیم دانش" از مدیریت دانش هستند. به منظور اطمینان بیشتر از این نتیجه، علاوه بر تحلیل رگرسیون و نیز تحلیل کیفی فوق، ماتریس همبستگی بین ابعاد مدیریت دانش و عملکرد نوآوری محاسبه شد. نتایج نشان دادند که "تسهیم دانش بین کارکنان" و "توزیع به موقع اخبار" از مجموعه مدیریت مدیریت دانش به تمامی عناصر نوآوری عملکرد مرتبط هستند و این نشان می‌دهد که این دو عنصر در دستیابی به عملکرد نوآوری با اهمیت‌تر از بقیه هستند. پس از تعیین این مهم، به منظور تدوین برنامه‌های عملیاتی کیفی در راستای نوآوری عملکرد، در مرحله بعدی از تحلیل مؤلفه‌های جزو این ابعاد با استفاده از تحلیل رگرسیون تعیین شدند. این مؤلفه‌ها در مرحله نهایی با هدف تعیین توالی و اولویت برنامه‌ها با استفاده از تکنیک تاپسیس مورد رتبه‌بندی قرار گرفتند.

با عنایت به امتیاز مؤلفه‌ها، پراولویت‌ترین مؤلفه کیفی در حال حاضر که برنامه‌ریزی برای بهبود آن می‌تواند بیشترین تأثیر را بر روی عملکرد شرکت‌های مورد مطالعه بگذارد، اطلاع از اخبار و اطلاعات روز است. نتایج به دست آمده حاصل از بررسی رابطه بین مدیریت دانش و عملکرد نوآوری در این مقاله مشابه با نتایج تحقیقی است که توسط ژو و لی (۲۰۰۹) انجام گرفت. آنها دریافتند تسهیم و خلق دانش رابطه معنا داری با عملکرد نوآوری دارد. واکارو و همکاران (۲۰۱۰) نیز در تحقیق خود به رابطه معنا داری بین مدیریت دانش و نوآوری پی بردند. مادام ترسا نیز بیان می‌کند مدیریت دانش نقش معنا داری را در نوآوری ایفا می‌کند.

محدودیت‌ها و پیشنهادهای تحقیق

مهمترین محدودیت این تحقیق را می‌توان عدم تمایل پاسخ دهندگان نسبت به تکمیل پرسشنامه نام برد. با توجه به لزوم همگام شدن سازمان‌ها با تغییرات سریع در عرصه جهانی، طرح ریزی برنامه‌هایی به منظور پیاده سازی مدیریت دانش در سازمانها، حمایت مدیریت از رویه های مدیریت دانش و همچنین برگزاری کنفرانس ها و سمینارهایی به منظور آشنا ساختن مدیران با این مفهوم می‌تواند سازمانها را به سوی بهبود عملکرد و رقابت پذیری بالاتر سوق دهد. ضمناً با توجه به اینکه علاوه بر مدیریت دانش عوامل دیگری نیز بر نوآوری تأثیر می‌گذارند، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی این عوامل به دو گروه عوامل موفقیت و موانع شناسایی و بررسی شود.

منابع

۱. ابطحی، سید حسین (۱۳۸۶)، "نگرشی آسیب شناسانه بر پروژه های مدیریت دانش در سازمان"، اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش.
۲. تقوی، نعمت الله (۱۳۸۱)، "جهانی شدن و توسعه بنگاه های کوچک و متوسط"، تبریز: انتشارات تبریز جامعه پژوه.
۳. حمیدی زاده، علی (۱۳۸۷)، "بررسی روابط بین سبک رهبری و هوش سازمانی در ادارات دولتی منتخب شهر قم"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
4. Allee, V. (1997), "12 Principles of Knowledge Management", *Training & Development*, 51(11), 71-4.
5. Choy, C. S., Yew, W. K., Lin, B. (2006), "Criteria for Measuring KM Performance Outcomes in Organizations", *Industrial Management & Data Systems*, 106(7), 917-936.
6. Damanpour, F. (1991), "Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators", *Academy Manage*, 34(3), 555-90.
7. Gloet, M., Terziovski, M. (2004), "Exploring the Relationship Between Knowledge Management Practices and Innovation Performance", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(5), 402-9.
8. Gold, A. H., Malhotra, A., Segars, A. H. (2001). "Knowledge Management: an Organizational Capabilities Perspective", *Management Info System*: 18(1), 185-214.
9. Gottschalk, P. (2007), "Sharing Knowledge in law Firms", *Journal of Innovation and Learning*, 4(3), 255-73.
10. Hoy, W. K., Miskel, C. G. (2001), "Educational Administration: Theory, Research, and Practice", 6th Boston: McGraw-Hill.
11. Ibarra, H. (1993), "Network Centrality, Power, and Innovation Involvement: Determinants of Technical and Administrative Roles", *Academy Manage*, 36(3), 471-501.
12. Levett, G. P., Guenov, M. D. (2000). "A Methodology for Knowledge Management Implementation", *Journal of Knowledge Management*, 4(3), 258-270.
13. Lin, H. F., Lee, G. (2005), "Impact of Organizational Learning and Knowledge Management Factors on E-Business Adoption", *Manage Decis*, 43(2), 171-88.
14. Longbottom, D., Chourides, P. (2001), "Knowledge Management: A Survey of Leading UK Companies", In 2nd MAAOE

- International Conference, (pp. 113-126). Versailles, France, UVSQ Press.
15. Madhavan, R., Grover, R. (2009). From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management", *J Mark*: 62(4), 1-12.
 16. Montes, F. J., Moreno, A. R., Fernandez, L. M. (2004), "Assessing the Organizational Climate and Contractual Relationship for Perceptions of Support for Innovation", *International Journal Manpower*, 25(2), 167-80.
 17. Parlby, D., Taylor, R. (2002), "*The Power of Knowledge: A Business Guide to Knowledge Management*", Retrieved from <http://www.kpmgconsulting.com>.
 18. Ranjit, B. (2004), "Knowledge Management Metrics", *Industrial Management & Data Systems*, 104(6), 457-68.
 19. Singh, K. (1997), "The Impact of Technological Complexity and Interfirm Collaboration on Business Survival", *Academy of Management Journal*, 40, 339-367.
 20. Subramaniam, M., Youndt, M. A. (2005), "The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities", *Acad Manage J*: 48(3), 450-63.
 21. Xu, J., Li, Y. (2009), An empirical investigation of knowledge management and innovative performance: The case of alliances, *Research Policy*, 38, 358-368.
 22. Vaccaro, A., Parente, R., Veloso, F.M. (2010), "Knowledge Management Tools, Inter-organizational Relationships, Innovation and Firm Performance", *Technological Forecasting & Social Change*, 32, 34-20.