

بررسی تأثیر یادگیری سازمانی و نوآوری در مدیریت دانش بر قابلیت‌های تکنولوژی در شهرداری بهارستان و سازمان‌های تابع

محمد حسین نفری^۱، علیرضا شیروانی^۲

^۱ کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران.

^۲ دانشیار، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر با عنوان بررسی تأثیر یادگیری سازمانی و نوآوری در مدیریت دانش بر قابلیت‌های تکنولوژی در شهرداری بهارستان و سازمان‌های تابع انجام گرفته است. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از نظر نحوه اجرا توصیفی - پیمایشی با رویکرد همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کارکنان شهرداری بهارستان و سازمان‌های تابع (سازمان حمل و نقل و سازمان آتش‌نشانی بهارستان) می‌باشد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه تحقیق با اقتباس از پرسشنامه‌ها و متون معتبر و مرتبط با موضوع تحقیق توسط محقق طراحی گردیده است و با تعداد ۳۹ سؤال تخصصی و ۴ سؤال جمعیت شناختی بوده که روایی آن با استفاده از نظر اساتید راهنما، و صاحب‌نظران مدیریت و پایایی آن از طریق شاخص آلفای کرونباخ معادل ۰/۸۵ به دست آمد. اطلاعات جمع‌آوری شده به وسیله نرم‌افزار spss 20 از طریق آزمون‌های آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. براساس نتایج به دست آمده همه فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید قرار گرفت و نشان داد بررسی تأثیر یادگیری سازمانی و نوآوری در مدیریت دانش بر قابلیت‌های تکنولوژی، تأثیر معناداری دارد. نتایج آزمون رگرسیون در این پژوهش نشان داد که اثر یادگیری استخراجی بر نوآوری در مدیریت دانش با ضریب بتای ۰/۷۹۲ بیشترین تأثیر و اثر نوآوری در مدیریت دانش بر قابلیت‌های تکنولوژی با ضریب بتای ۰/۶۳۹ کمترین تأثیر را نسبت به سایر متغیرها بر قابلیت‌های تکنولوژی می‌گذارند.

واژه‌های کلیدی: یادگیری سازمانی، نوآوری در مدیریت دانش، قابلیت‌های تکنولوژی، شهرداری بهارستان

مقدمه

توسعه مدیریت دانش در دهه‌های گذشته، نتیجه نیازهای سازمان برای به دست آوردن یک لبه رقابتی و تمایز استراتژیک با توجه به جهانی شدن و انفجار پدیده‌های اطلاعاتی است؛ این امر آن را به یک ابزار ارزشمند برای تضمین موفقیت تبدیل کرده است. کشورهای صنعتی توسعه یافته معتقدند که در سال‌های اخیر دوران سوم توسعه براساس آن، نه بر روی کشاورزی و یا صنعت، بلکه بر تکنولوژی، اطلاعات و دانش آغاز شده است. نوآوری مدیریت نیز با پیاده سازی یک عمل مدیریت نو در فرآیند، تکنیک یا ساختار به صورت ویژه تغییر در نحوه کار مدیریت را انجام می دهد. (مول و بیرکینشاو^۱، ۲۰۰۹: ۱۲۷۰) اعتقاد دارند شیوه‌ها، فرایندها و ساختارهای اجرای مدیریت نو نشان از خروج قابل توجه از هنجارهای فعلی می‌باشد. وجود نوآوری مدیریت دانش علاوه بر اینکه سازمان‌ها را قادر می سازد نسبت به رقبا مزیت رقابتی به دست آورند، ابزار و مهارت‌های ارزشمندی را نیز برای ارتقای عملکرد سازمانی ارائه می کند. هر سازمانی تلاش می کند از فرصت‌های ارائه شده توسط مدیریت دانش نظیر روشهای کسب، همانند سازی و تسهیم اطلاعات در نوآوری استفاده کند. پس نوآوری فرآیند گرفتن ایده خلاق و تبدیل آن به محصول، خدمات و روشهای جدید عملیات است. که پیاده سازی نوآوری در مدیریت دانش می تواند توانایی‌های تکنولوژی را ارتقا دهد.

یادگیری به خاطر نفس یادگیری نیست بلکه برای موفقیت و توسعه سازمان است. سازمان‌هایی که فرهنگ یادگیری قوی ایجاد کرده اند در خلق، کسب و انتقال دانش و همچنین در تغییر رفتار برای ارائه دانش و بینش جدید خوب عمل می‌کنند (اسکارلاواج، سونگ و لی^۲، ۲۰۱۰: ۴۰). در صورت عدم یادگیری، سازمان هزینه‌های سنگین ندانستن یا دوباره کاری و عدم کارایی و به هدر دادن منابع و مهارت‌ها را متحمل شده و شاهد از دست دادن اعتماد به نفس در افراد و کاهش درآمد به دلیل عدم نوآوری خواهد بود. مسلماً، محیط متغیر امروز، به سازمان‌ها اجازه نخواهد داد که در مقابل فشارهای ناشی از مهارت، توانایی‌ها، تکنولوژی و فناوری‌های رقبا، به صورت سنتی و همیشگی اداره شوند. به عقیده (کیم و آتواهن و گیما^۳، ۲۰۱۰: ۱۴) یادگیری سازمانی به طور معمول از طریق رویکرد اکتشافی یا استخراجی انجام می‌شود. یادگیری اکتشافی اشاره به کسب دانش و یادگیری اطلاعات خارج از مشتری فعلی و مرزهای رقیب دارد (کیم و همکاران، ۲۰۱۰: ۱۴).

در روش اکتشافی یادگیرنده وادار می‌شود تا خود ببیند و کشف کند که دانش چگونه به دست می‌آید و در نتیجه این امر، مهارت‌های تفکر سطح بالادر بین کارکنان افزایش می یابد. بنا به گفته اسمیت و توشمن^۴ (۲۰۰۵) اکتشاف، ریشه در فعالیت‌ها به صورت افزایش واریانس دارد و آینده‌ای را ایجاد می‌کند که ممکن است کاملاً متفاوت از گذشته سازمان باشد. در خصوص یادگیری استخراجی (مارس، ۱۹۹۱: ۸۰) بیان می‌دارد که این یادگیری اغلب به "پالایش و توسعه" مرتبط است و از شایستگی‌های موجود، فن آوری‌ها و پارادایم‌ها بهره می‌گیرد. از آنجا که یادگیری استخراجی به دنبال جستجوی محلی می‌باشد و بر روی محصولات موجود، فرآیندها و قابلیت‌های فنی متمرکز است، بقای اجزای سیستم را پشتیبانی می‌کند. همچنین به زعم (مارس، ۱۹۹۱: ۸۰)؛ اسمیت و زیتامل^۵ (۱۹۹۶)؛ لارسون^۶ و همکاران (۱۹۹۸) استخراجی به یادگیری افزایشی اشاره دارد و متمرکز بر پخش، پالایش و استفاده مجدد از موجود است.

¹. Mol & Birkinshaw

². Song & Lee, Skerlavag

³. Kim & Atuahene-Gima

⁴. Smith & Tushman

⁵. Smith & Zeithaml

در صورت عدم یادگیری، سازمان هزینه های سنگین ندانستن یا دوباره کاری و عدم کارایی و به هدر دادن منابع و مهارت ها را متحمل شده و شاهد از دست دادن اعتماد به نفس در افراد و کاهش درآمد به دلیل عدم نوآوری خواهد بود. مسلماً، محیط متغیر امروز، به سازمان ها اجازه نخواهد داد که در مقابل فشارهای ناشی از مهارت، توانایی ها، تکنولوژی و فناوری های رقیب، به صورت سنتی و همیشگی اداره شوند.

روش پژوهش

این تحقیق، توصیفی-پیمایشی با ماهیت کاربردی و از لحاظ زمانی مقطعی می باشد. در این تحقیق روش پیمایشی جهت گردآوری اطلاعات استفاده شده است، لذا آن را می توان در زمره تحقیق های میدانی قرار داد. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کارکنان ستادی آتش نشانی، سازمان حمل و نقل همگانی و شهرداری بهارستان می باشد. روش جمع آوری اطلاعات به صورت مطالعات کتابخانه ای و میدانی می باشد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه و فیش برداری می باشد. این تحقیق به صورت سرشماری انجام می شود. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت خواهد گرفت و با توجه به سطح اندازه گیری داده ها و توزیع داده ها از آزمون های آماری مناسب استفاده می شود. جامعه آماری عبارت است از مجموعه هایی از افراد یا واحدها که دارای حداقل یک صفت مشترک باشند. جامعه آماری را گاهی جمعیت آماری، جمعیت اصلی، جمعیت بزرگتر و جمعیت کل می نامند. در این پژوهش، جامعه ی آماری محدود است و شامل کلیه کارکنان ستادی آتش نشانی، سازمان حمل و نقل همگانی و شهرداری بهارستان به تعداد ۲۱۰ نفر می باشد. نمونه باید معرف جامعه باشد. یعنی همه صفات جامعه، به خصوص آن صفاتی که از لحاظ موضوع تحقیق دارای اهمیت است، به تناسب در نمونه وجود داشته باشد و بتوان نتایج حاصل از آن را به کل جامعه ی آماری تعمیم داد. در این پژوهش با توجه به محدود بودن جامعه آماری نیازی به نمونه گیری نبود لذا حجم جامعه با نمونه برابر است. بنابراین حجم جامعه و نمونه ما برابر با کلیه کارکنان ستادی آتش نشانی، سازمان حمل و نقل همگانی و شهرداری بهارستان به تعداد ۲۱۰ نفر می باشد. از این تعداد ۱۹۲ پرسشنامه قابل قبول مبنای انجام پژوهش قرار گرفت.

آزمون فرضیه های پژوهش

فرضیه اول: یادگیری اکتشافی بر نوآوری در مدیریت دانش تأثیر دارد.

برای بررسی تأثیر دو متغیر بر هم، ابتدا با آزمون همبستگی پیرسون وجود رابطه بررسی می شود و در صورت وجود رابطه، با آزمون رگرسیون به بررسی تأثیر پرداخته می شود.

بین یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش رابطه وجود ندارد. $H_0: p = 0$

بین یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش رابطه وجود دارد. $H_1: p \neq 0$

باتوجه به نتایج جدول زیر اگر سطح معنی داری بزرگتر از پنج صدم باشد، فرضیه صفر نتیجه گرفته می شود و در صورتی که مقدار سطح معنی داری از مقدار پنج صدم کوچکتر باشد فرضیه یک نتیجه گرفته می شود.

⁶. Larsson et al

جدول (۱): ضریب همبستگی بین یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش

نوآوری در مدیریت دانش	متغیر وابسته	
	متغیر مستقل	
۰/۶۵۰	شدت	یادگیری اکتشافی
۰,۰۰۱	معناداری	
۱۹۲	تعداد	

برای آزمون این فرضیه از آزمون معنی داری پیرسون استفاده شده است، نتایج بدست آمده به شرح زیر توضیح داده می‌شود: بین یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش همبستگی معنی داری وجود دارد، چرا که سطح معنی داری بدست آمده (Sig=0/001) کمتر از آلفای تحقیق ($\alpha = 0.05$) می‌باشد، پس نتیجه کلی این است که در سطح ۹۹ درصد رابطه معنی داری بین یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش وجود دارد. نوع همبستگی بین دو متغیر مذکور خطی و مستقیم بوده یعنی هر دو توأمان افزایش یا کاهش می‌یابند، شدت همبستگی بین دو متغیر در سطح نسبتاً قوی قرار دارد. بنابراین فرضیه اول پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد، به این مفهوم که تغییرات در یادگیری اکتشافی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (نوآوری در مدیریت دانش) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری اکتشافی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان نوآوری در مدیریت دانش به طرف مثبت سیر می‌کند. جهت بررسی میزان تأثیر، برازش مدل رگرسیون مورد تحلیل قرار گرفت که در ادامه به آن پرداخته شده است.

برازش مدل رگرسیون

جهت بررسی و ارائه مدل یادگیری اکتشافی (X) و نوآوری در مدیریت دانش (Y) پس از بررسی شاخص های کفایت مدل در جدول زیر آمده است که به ارائه مدل برازش یافته می‌پردازیم.

جدول (۲): شاخص کفایت رابطه یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف معیار خطا
۰/۶۵۰	۰/۴۲۲	۰/۴۲۱	۰/۲۵۲۴۶

همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته برابر ۰/۶۵۰ است. ضریب تعیین ۰/۴۲۲ به دست آمده و این مقدار نشان می‌دهد که ۴۲ درصد تغییرات نوآوری در مدیریت دانش مربوط به یادگیری اکتشافی می‌شود. با توجه به شاخص هایی که عنوان شد، مدل از کفایت لازم برخوردار است.

در جدول زیر معنی دار بودن رگرسیون بوسیله آزمون F محاسبه شده است:

جدول (۳): آزمون F معنی دار بودن یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات	
۰,۰۰۱	۱۷۵۸,۳۷۶	۱۱۲,۰۶۹	۱	۱۱۲,۰۶۹	رگرسیون	
		۰/۰۶۴	۱۹۰	۱۲,۱۱۰	مقدار باقی مانده	
			۱۹۱	۱۲۴,۱۷۸	جمع کل	

با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و نشان از معنی دار بودن رگرسیون در سطح ۰,۹۹ دارد.

جدول (۴): نتیجه آزمون t ارتباط یادگیری اکتشافی و نوآوری در مدیریت دانش

سطح معناداری	ضرایب غیر استاندارد		ضریب استاندارد	t	مدل
	B	خطای استاندارد	Beta		
۰/۰۰۱	۰/۳۰۹	۰/۰۹۰		-۳,۴۴۰	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۱,۰۷۳	۰/۰۲۶	۰/۶۵۰	۴۱,۹۳۳	یادگیری اکتشافی

متغیر وارد شده در معادله رگرسیونی هسته اصلی رگرسیون می باشد که در جدول فوق آمده است. به ازای تغییر یک واحد یادگیری اکتشافی، ۰/۶۵۰ واحد تغییر در نوآوری در مدیریت دانش ایجاد می شود که این مسئله با فرض ثابت بودن سایر متغیرها می باشد. آزمون t مربوط به ضرایب رگرسیون نیز در این جدول برای متغیر مستقل نشان داده شده است. با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و در نتیجه یادگیری اکتشافی بر نوآوری در مدیریت دانش مؤثر است. معادله خط رگرسیون به صورت زیر می باشد:

$$Y = 1.073X + .309$$

فرضیه دوم

یادگیری استخراجی بر نوآوری در مدیریت دانش تأثیر دارد.

برای بررسی تأثیر دو متغیر بر هم، ابتدا با آزمون همبستگی پیرسون وجود رابطه بررسی می شود و در صورت وجود رابطه، با آزمون رگرسیون به بررسی تأثیر پرداخته می شود.

بین یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش رابطه وجود ندارد. $H_0: p = 0$

بین یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش رابطه وجود دارد. $H_1: p \neq 0$

باتوجه به نتایج جدول زیر اگر سطح معنی داری بزرگتر از پنج صدم باشد، فرضیه صفر نتیجه گرفته می‌شود و در صورتی که مقدار سطح معنی داری از مقدار پنج صدم کوچکتر باشد فرضیه یک نتیجه گرفته می‌شود.

جدول (۵): ضریب همبستگی بین یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش

نوآوری در مدیریت دانش	متغیر وابسته	
	متغیر مستقل	
۰/۷۹۲	شدت	یادگیری استخراجی
۰,۰۰۱	معناداری	
۱۹۲	تعداد	

برای آزمون این فرضیه از آزمون معنی داری پیرسون استفاده شده است، نتایج بدست آمده به شرح زیر توضیح داده می‌شود: بین یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش همبستگی معنی داری وجود دارد، چرا که سطح معنی داری بدست آمده (Sig=0/001) کمتر از آلفای تحقیق ($\alpha = 0.05$) می‌باشد، پس نتیجه کلی این است که در سطح ۹۹ درصد رابطه معنی داری بین یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش وجود دارد. نوع همبستگی بین دو متغیر مذکور خطی و مستقیم بوده یعنی هر دو توأمان افزایش یا کاهش می‌یابند، شدت همبستگی بین دو متغیر در سطح نسبتاً قوی قرار دارد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد، به این مفهوم که تغییرات در یادگیری استخراجی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (نوآوری در مدیریت دانش) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری استخراجی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان نوآوری در مدیریت دانش به طرف مثبت سیر می‌کند. جهت بررسی میزان تأثیر، برازش مدل رگرسیون مورد تحلیل قرارگرفت که در ادامه به آن پرداخته شده است.

برازش مدل رگرسیون

جهت بررسی و ارائه مدل یادگیری استخراجی (X) و نوآوری در مدیریت دانش (Y) پس از بررسی شاخص های کفایت مدل در جدول زیر آمده است که به ارائه مدل برازش یافته می‌پردازیم.

جدول (۶): شاخص کفایت رابطه یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف معیار خطا
۰/۷۹۲	۰/۶۲۷	۰/۶۲۵	۰/۴۹۳۸۷

همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته برابر ۰/۷۹۲ است. ضریب تعیین ۰/۶۲۷ به دست آمده و این مقدار نشان می‌دهد که ۶۲ درصد تغییرات نوآوری در مدیریت دانش مربوط به یادگیری استخراجی می‌شود. با توجه به شاخص هایی که عنوان شد، مدل از کفایت لازم برخوردار است.

در جدول زیر معنی دار بودن رگرسیون بوسیله آزمون F محاسبه شده است:

جدول (۷): آزمون F معنی دار بودن یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات	
۰,۰۰۱	۳۱۹,۱۲۹	۷۷,۸۳۷	۱	۷۷,۸۳۷	رگرسیون	
		۰/۲۴۴	۱۹۰	۴۶,۳۴۲	مقدار باقی مانده	
			۱۹۱	۱۲۴,۱۷۸	جمع کل	

با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و نشان از معنی دار بودن رگرسیون در سطح ۰,۹۹ دارد.

جدول (۸): نتیجه آزمون t ارتباط یادگیری استخراجی و نوآوری در مدیریت دانش

سطح معناداری	ضرایب غیر استاندارد		ضریب استاندارد	t	مدل
	B	خطای استاندارد	Beta		
۰/۰۰۹	۰/۴۴۲	۰/۱۶۸		۲,۶۲۸	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۰/۸۵۸	۰/۰۴۸	۰/۷۹۲	۱۷,۸۶۴	یادگیری استخراجی

متغیر وارد شده در معادله رگرسیونی هسته اصلی رگرسیون می باشد که در جدول فوق آمده است.

به ازای تغییر یک واحد یادگیری استخراجی، ۰/۷۹۲ واحد تغییر در نوآوری در مدیریت دانش ایجاد می شود که این مسئله با فرض ثابت بودن سایر متغیرها می باشد.

آزمون t مربوط به ضرایب رگرسیون نیز در این جدول برای متغیر مستقل نشان داده شده است. با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و در نتیجه یادگیری استخراجی بر نوآوری در مدیریت دانش مؤثر است.

معادله خط رگرسیون به صورت زیر می باشد:

$$Y = .858X + .442$$

فرضیه سوم

نوآوری در مدیریت دانش بر قابلیت های تکنولوژی تأثیر دارد.

برای بررسی تأثیر دو متغیر بر هم، ابتدا با آزمون همبستگی پیرسون وجود رابطه بررسی می شود و در صورت وجود رابطه، با آزمون رگرسیون به بررسی تأثیر پرداخته می شود.

H0: p = 0 بین نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت های تکنولوژی رابطه وجود ندارد.

H1: p ≠ 0 بین نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت های تکنولوژی رابطه وجود دارد.

باتوجه به نتایج جدول زیر اگر سطح معنی داری بزرگتر از پنج صدم باشد، فرضیه صفر نتیجه گرفته می شود و در صورتی که مقدار سطح معنی داری از مقدار پنج صدم کوچکتر باشد فرضیه یک نتیجه گرفته می شود.

جدول (۹): ضریب همبستگی بین نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت‌های تکنولوژی

قابلیت‌های تکنولوژی	متغیر وابسته	
	متغیر مستقل	
۰/۶۳۹	شدت	نوآوری در مدیریت دانش
۰,۰۰۱	معناداری	
۱۹۲	تعداد	

برای آزمون این فرضیه از آزمون معنی داری پیرسون استفاده شده است، نتایج بدست آمده به شرح زیر توضیح داده می‌شود: بین نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت‌های تکنولوژی همبستگی معنی داری وجود دارد، چرا که سطح معنی داری بدست آمده (Sig=0/001) کمتر از آلفای تحقیق ($\alpha = 0.05$) می‌باشد، پس نتیجه کلی این است که در سطح ۹۹ درصد رابطه معنی داری بین نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت‌های تکنولوژی وجود دارد. نوع همبستگی بین دو متغیر مذکور خطی و مستقیم بوده یعنی هر دو توأمان افزایش یا کاهش می‌یابند، شدت همبستگی بین دو متغیر در سطح نسبتاً قوی قرار دارد. بنابراین فرضیه سوم پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد، به این مفهوم که تغییرات در نوآوری در مدیریت دانش باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (قابلیت‌های تکنولوژی) خواهد بود. یعنی هر چه میزان نوآوری در مدیریت دانش بیشتر باشد، به همان اندازه میزان قابلیت‌های تکنولوژی به طرف مثبت سیر می‌کند.

جهت بررسی میزان تأثیر، برازش مدل رگرسیون مورد تحلیل قرار گرفت که در ادامه به آن پرداخته شده است.

برازش مدل رگرسیون

جهت بررسی و ارائه مدل نوآوری در مدیریت دانش (X) و قابلیت‌های تکنولوژی (Y) پس از بررسی شاخص‌های کفایت مدل در جدول زیر آمده است که به ارائه مدل برازش یافته می‌پردازیم.

جدول (۱۰): شاخص کفایت رابطه نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت‌های تکنولوژی

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف معیار خطا
۰/۶۳۹	۰/۴۰۸	۰/۴۰۵	۰/۵۳۴۷۸

همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته برابر ۰/۶۳۹ است. ضریب تعیین ۰/۴۰۸ به دست آمده و این مقدار نشان می‌دهد که ۴۰ درصد تغییرات قابلیت‌های تکنولوژی مربوط به نوآوری در مدیریت دانش می‌شود. با توجه به شاخص‌هایی که عنوان شد، مدل از کفایت لازم برخوردار است.

در جدول زیر معنی دار بودن رگرسیون بوسیله آزمون F محاسبه شده است:

جدول (۱۱): آزمون F معنی دار بودن نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت‌های تکنولوژی

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات	
					رگرسیون	مقدار باقی مانده
۰,۰۰۱	۱۳۰,۷۹۶	۳۷,۴۰۶	۱	۳۷,۴۰۶	رگرسیون	نوآوری در مدیریت دانش
		۰/۲۸۶	۱۹۰	۵۴,۳۳۸	مقدار باقی مانده	
			۱۹۱	۹۱,۷۴۴	جمع کل	

با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و نشان از معنی دار بودن رگرسیون در سطح ۰,۹۹ دارد.

جدول (۱۲): نتیجه آزمون t ارتباط نوآوری در مدیریت دانش و قابلیت‌های تکنولوژی

سطح معناداری	ضرایب غیر استاندارد		ضریب استاندارد	t	مدل
	B	خطای استاندارد	Beta		
۰/۰۰۱	۱,۶۸۵	۰/۱۶۶		۱۰,۱۲۳	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۰/۵۴۹	۰/۰۴۸	۰/۶۳۹	۱۱,۴۳۷	نوآوری در مدیریت دانش

متغیر وارد شده در معادله رگرسیونی هسته اصلی رگرسیون می‌باشد که در جدول فوق آمده است. به ازای تغییر یک واحد نوآوری در مدیریت دانش، ۰,۶۳۹ واحد تغییر در قابلیت‌های تکنولوژی ایجاد می‌شود که این مسئله با فرض ثابت بودن سایر متغیرها می‌باشد.

آزمون t مربوط به ضرایب رگرسیون نیز در این جدول برای متغیر مستقل نشان داده شده است. با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و در نتیجه نوآوری در مدیریت دانش بر قابلیت‌های تکنولوژی مؤثر است.

معادله خط رگرسیون به صورت زیر می‌باشد:

$$Y = .549X + 1.685$$

فرضیه چهارم

یادگیری اکتشافی بر قابلیت‌های تکنولوژی تأثیر دارد.

برای بررسی تأثیر دو متغیر بر هم، ابتدا با آزمون همبستگی پیرسون وجود رابطه بررسی می‌شود و در صورت وجود رابطه، با آزمون رگرسیون به بررسی تأثیر پرداخته می‌شود.

بین یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی رابطه وجود ندارد. $H_0: p = 0$

بین یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی رابطه وجود دارد. $H_1: p \neq 0$

باتوجه به نتایج جدول زیر اگر سطح معنی داری بزرگتر از پنج صدم باشد، فرضیه صفر نتیجه گرفته می‌شود و در صورتی که مقدار سطح معنی داری از مقدار پنج صدم کوچکتر باشد فرضیه یک نتیجه گرفته می‌شود.

جدول (۱۳): ضریب همبستگی بین یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی

قابلیت‌های تکنولوژی	متغیر وابسته	
	متغیر مستقل	
۰/۷۴۵	شدت	یادگیری اکتشافی
۰,۰۰۱	معناداری	
۱۹۲	تعداد	

برای آزمون این فرضیه از آزمون معنی داری پیرسون استفاده شده است، نتایج بدست آمده به شرح زیر توضیح داده می‌شود: بین یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی همبستگی معنی داری وجود دارد، چرا که سطح معنی داری بدست آمده (Sig=0/001) کمتر از آلفای تحقیق ($\alpha = 0.05$) می‌باشد، پس نتیجه کلی این است که در سطح ۹۹ درصد رابطه معنی داری بین یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی وجود دارد. نوع همبستگی بین دو متغیر مذکور خطی و مستقیم بوده یعنی هر دو توأمان افزایش یا کاهش می‌یابند، شدت همبستگی بین دو متغیر در سطح نسبتاً قوی قرار دارد. بنابراین فرضیه چهارم پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد، به این مفهوم که تغییرات در یادگیری اکتشافی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (قابلیت‌های تکنولوژی) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری اکتشافی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان قابلیت‌های تکنولوژی به طرف مثبت سیر می‌کند. جهت بررسی میزان تأثیر، برازش مدل رگرسیون مورد تحلیل قرار گرفت که در ادامه به آن پرداخته شده است.

برازش مدل رگرسیون

جهت بررسی و ارائه مدل یادگیری اکتشافی (X) و قابلیت‌های تکنولوژی (Y) پس از بررسی شاخص‌های کفایت مدل در جدول زیر آمده است که به ارائه مدل برازش یافته می‌پردازیم.

جدول (۱۴): شاخص کفایت رابطه یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف معیار خطا
۰/۷۴۵	۰/۵۵۵	۰/۵۵۳	۰/۴۶۳۳۱

همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته برابر ۰/۷۴۵ است. ضریب تعیین ۰/۵۵۵ به دست آمده و این مقدار نشان می‌دهد که ۵۵ درصد تغییرات قابلیت‌های تکنولوژی مربوط به یادگیری اکتشافی می‌شود. با توجه به شاخص‌هایی که عنوان شد، مدل از کفایت لازم برخوردار است. در جدول زیر معنی دار بودن رگرسیون بوسیله آزمون F محاسبه شده است:

جدول (۱۵): آزمون F معنی دار بودن یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات	
					رگرسیون	یادگیری اکتشافی
۰,۰۰۱	۲۳۷,۳۹۱	۵۰,۹۵۸	۱	۵۰,۹۵۸	مقدار باقی مانده	
		۰/۲۱۵	۱۹۰	۴۰,۷۸۵	جمع کل	
			۱۹۱	۹۱,۷۴۴		

با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و نشان از معنی دار بودن رگرسیون در سطح ۰,۹۹ دارد.

جدول (۱۶): نتیجه آزمون t ارتباط یادگیری اکتشافی و قابلیت‌های تکنولوژی

سطح معناداری	ضرایب غیر استاندارد		ضریب استاندارد	t	مدل
	B	خطای استاندارد	Beta		
۰/۰۰۱	۱,۰۵۴	۰/۱۶۵		۶,۴۰۱	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۰/۷۲۴	۰/۰۴۷	۰/۷۴۵	۱۵,۴۰۸	یادگیری اکتشافی

متغیر وارد شده در معادله رگرسیونی هسته اصلی رگرسیون می‌باشد که در جدول فوق آمده است. به ازای تغییر یک واحد یادگیری اکتشافی، ۰/۷۴۵ واحد تغییر در قابلیت‌های تکنولوژی ایجاد می‌شود که این مسئله با فرض ثابت بودن سایر متغیرها می‌باشد. آزمون t مربوط به ضرایب رگرسیون نیز در این جدول برای متغیر مستقل نشان داده شده است. با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و در نتیجه یادگیری اکتشافی بر قابلیت‌های تکنولوژی مؤثر است. معادله خط رگرسیون به صورت زیر می‌باشد:

$$Y = .724X + 1.504$$

فرضیه پنجم

یادگیری استخراجی بر قابلیت‌های تکنولوژی تأثیر دارد.

برای بررسی تأثیر دو متغیر بر هم، ابتدا با آزمون همبستگی پیرسون وجود رابطه بررسی می‌شود و در صورت وجود رابطه، با آزمون رگرسیون به بررسی تأثیر پرداخته می‌شود.

بین یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی رابطه وجود ندارد. $H_0: p = 0$

بین یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی رابطه وجود دارد. $H_1: p \neq 0$

باتوجه به نتایج جدول زیر اگر سطح معنی داری بزرگتر از پنج صدم باشد، فرضیه صفر نتیجه گرفته می‌شود و در صورتی که مقدار سطح معنی داری از مقدار پنج صدم کوچکتر باشد فرضیه یک نتیجه گرفته می‌شود.

جدول (۱۷): ضریب همبستگی بین یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی

قابلیت‌های تکنولوژی	متغیر وابسته	
	متغیر مستقل	
۰/۶۳۹	شدت	یادگیری استخراجی
۰,۰۰۱	معناداری	
۱۹۲	تعداد	

برای آزمون این فرضیه از آزمون معنی داری پیرسون استفاده شده است، نتایج بدست آمده به شرح زیر توضیح داده می‌شود: بین یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی همبستگی معنی داری وجود دارد، چرا که سطح معنی داری بدست آمده (Sig=0/001) کمتر از آلفای تحقیق ($\alpha = 0.05$) می‌باشد، پس نتیجه کلی این است که در سطح ۹۹ درصد رابطه معنی داری بین یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی وجود دارد. نوع همبستگی بین دو متغیر مذکور خطی و مستقیم بوده یعنی هر دو توأمان افزایش یا کاهش می‌یابند، شدت همبستگی بین دو متغیر در سطح نسبتاً قوی قرار دارد. بنابراین فرضیه پنجم پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد، به این مفهوم که تغییرات در یادگیری استخراجی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (قابلیت‌های تکنولوژی) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری استخراجی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان قابلیت‌های تکنولوژی به طرف مثبت سیر می‌کند.

جهت بررسی میزان تأثیر، برازش مدل رگرسیون مورد تحلیل قرار گرفت که در ادامه به آن پرداخته شده است.

برازش مدل رگرسیون

جهت بررسی و ارائه مدل یادگیری استخراجی (X) و قابلیت‌های تکنولوژی (Y) پس از بررسی شاخص‌های کفایت مدل در جدول زیر آمده است که به ارائه مدل برازش یافته می‌پردازیم.

جدول (۱۸): شاخص کفایت رابطه یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	انحراف معیار خطا
۰/۶۳۹	۰/۴۰۸	۰/۴۰۵	۰/۵۳۴۶۲

همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته برابر ۰/۶۳۹ است. ضریب تعیین ۰/۴۰۸ به دست آمده و این مقدار نشان می‌دهد که ۴۰ درصد تغییرات قابلیت‌های تکنولوژی مربوط به یادگیری استخراجی می‌شود. با توجه به شاخص‌هایی که عنوان شد، مدل از کفایت لازم برخوردار است.

در جدول زیر معنی دار بودن رگرسیون بوسیله آزمون F محاسبه شده است:

جدول (۱۹): آزمون F معنی دار بودن یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	منبع تغییرات	
					رگرسیون	یادگیری استخراجی
۰,۰۰۱	۱۳۰,۹۸۱	۳۷,۴۳۸	۱	۳۷,۴۳۸	مقدار باقی مانده	جمع کل
		۰/۲۸۶	۱۹۰	۵۴,۳۰۶		
			۱۹۱	۹۱,۷۴۴		

با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و نشان از معنی دار بودن رگرسیون در سطح ۰,۹۹ دارد.

جدول (۲۰): نتیجه آزمون t ارتباط یادگیری استخراجی و قابلیت‌های تکنولوژی

سطح معناداری	ضریب غیر استاندارد		ضریب استاندارد	t	مدل
	B	خطای استاندارد			
۰/۰۰۱	۱,۵۰۳	۰/۱۸۲		۸,۲۶۵	مقدار ثابت
۰/۰۰۱	۰/۵۹۵	۰/۰۵۲	۰/۶۳۹	۱۱,۴۴۵	یادگیری استخراجی

متغیر وارد شده در معادله رگرسیونی هسته اصلی رگرسیون می‌باشد که در جدول فوق آمده است. به ازای تغییر یک واحد یادگیری استخراجی، ۰/۶۳۹ واحد تغییر در قابلیت‌های تکنولوژی ایجاد می‌شود که این مسئله با فرض ثابت بودن سایر متغیرها می‌باشد. آزمون t مربوط به ضرایب رگرسیون نیز در این جدول برای متغیر مستقل نشان داده شده است. با توجه به جدول فوق سطح معنی داری محاسبه شده برای این آماره برابر ۰,۰۰۱ بوده و در نتیجه یادگیری استخراجی بر قابلیت‌های تکنولوژی مؤثر است. معادله خط رگرسیون به صورت زیر می‌باشد:

$$Y = .595X + 1.503$$

نتیجه گیری

فرضیه اول: یادگیری اکتشافی بر نوآوری در مدیریت دانش تأثیر دارد.

با توجه به نتایج آزمون فرضیه اول با استفاده از آزمون رگرسیون و همچنین مدل تحلیل مسیر فرضیه اول مورد تأیید قرار گرفت. بدین معنی که معناداری یادگیری اکتشافی تأثیر مثبت و معنادار بر نوآوری در مدیریت دانش با ضریب استاندارد ۰/۶۵۰ دارد. در واقع تأیید این فرضیه معنادار بودن یادگیری اکتشافی را اثبات می‌کند. به این مفهوم که تغییرات در یادگیری اکتشافی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (نوآوری در مدیریت دانش) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری اکتشافی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان نوآوری در مدیریت دانش به طرف مثبت سیر می‌کند. در این راستا، حدت و همکاران (۱۳۸۷)، بیگلری (۱۳۷۸)، به نتایجی همسو با این پژوهش دست یافتند. حدت و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهش خود نشان دادند که رابطه معنادار قوی میان یادگیری سازمانی و به خصوص کسب دانش در سازمان با خلاقیت و نوآوری وجود دارد.

بیگلری (۱۳۷۸) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود نشان دادند که شاخص گردآوری دانش و به کارگیری دانش بر تولید ایده های نوآورانه می باشد، در حالی که تأثیر زیاد تبدیل دانش، تأیید نشد. اردکانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود نشان دادند که شیوه های استراتژیک منابع انسانی ارتباط مثبتی با ظرفیت مدیریت دانش داشته، که یک به یک تأثیر مثبتی بر عملکرد نوآوری می گذارند. همچنین یافته ها حاکی از آنند که ظرفیت مدیریت دانش نقش میانجی و واسطه را بین شیوه های استراتژیک منابع انسانی و عملکرد نوآوری ایفا می نماید. در نهایت، این مقاله دلایل و مفاهیم مدیریتی را مورد بحث و مذاقه قرار داده و مسیر تحقیقات آتی در این زمینه را برجسته می سازد.

فرضیه دوم: یادگیری استخراجی بر نوآوری در مدیریت دانش تأثیر دارد.

با توجه به نتایج آزمون فرضیه دوم با استفاده از آزمون رگرسیون و همچنین مدل تحلیل مسیر فرضیه دوم مورد تأیید قرار گرفت. بدین معنی که معناداری یادگیری استخراجی تأثیر مثبت و معنادار بر نوآوری در مدیریت دانش با ضریب استاندارد ۰/۷۹۲ دارد. در واقع تأیید این فرضیه معنادار بودن یادگیری استخراجی را اثبات می کند. به این مفهوم که تغییرات در یادگیری استخراجی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (نوآوری در مدیریت دانش) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری استخراجی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان نوآوری در مدیریت دانش به طرف مثبت سیر می کند. در این راستا، حدت و همکاران (۱۳۸۷)، بیگلری (۱۳۷۸)، به نتایجی همسو با این پژوهش دست یافتند. حدت و همکاران (۱۳۸۷) در پژوهش خود نشان دادند که رابطه معنادار قوی میان یادگیری سازمانی و به خصوص کسب دانش در سازمان با خلاقیت و نوآوری وجود دارد. بیگلری (۱۳۷۸) و اردکانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود نشان دادند که شاخص گردآوری دانش و به کارگیری دانش بر تولید ایده های نوآورانه می باشد، در حالی که تأثیر زیاد تبدیل دانش، تأیید نشد. اردکانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود نشان دادند که شیوه های استراتژیک منابع انسانی ارتباط مثبتی با ظرفیت مدیریت دانش داشته، که یک به یک تأثیر مثبتی بر عملکرد نوآوری می گذارند. همچنین یافته ها حاکی از آنند که ظرفیت مدیریت دانش نقش میانجی و واسطه را بین شیوه های استراتژیک منابع انسانی و عملکرد نوآوری ایفا می نماید. در نهایت، این مقاله دلایل و مفاهیم مدیریتی را مورد بحث و مذاقه قرار داده و مسیر تحقیقات آتی در این زمینه را برجسته می سازد.

فرضیه سوم: نوآوری در مدیریت دانش بر قابلیت های تکنولوژی تأثیر دارد.

با توجه به نتایج آزمون فرضیه سوم با استفاده از آزمون رگرسیون و همچنین مدل تحلیل مسیر فرضیه سوم مورد تأیید قرار گرفت. بدین معنی که معناداری نوآوری در مدیریت دانش تأثیر مثبت و معنادار بر قابلیت های تکنولوژی با ضریب استاندارد ۰/۶۳۹ دارد. در واقع تأیید این فرضیه معنادار بودن نوآوری در مدیریت دانش را اثبات می کند. به این مفهوم که تغییرات در نوآوری در مدیریت دانش باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (قابلیت های تکنولوژی) خواهد بود. یعنی هر چه میزان نوآوری در مدیریت دانش بیشتر باشد، به همان اندازه میزان قابلیت های تکنولوژی به طرف مثبت سیر می کند. در این راستا، نصرآبادی و همکاران (۱۳۹۳)، مصباحی جهرمی و ادیب زاده (۱۳۹۴) به نتایجی همسو با این پژوهش دست یافتند. نصرآبادی و همکاران (۱۳۹۳) به این نتیجه رسیدند که با توجه به یافته های پژوهش عملکرد نوآوری محصول در یک سازمان با مجموعه ای از محصولات تولید شده با در نظر گرفتن نوآوری آن سازمان و همچنین ترکیب تکنولوژی و شبکه دانشی آن سازمان مرتبط است. همچنین، عملکرد نوآوری محصول، همان طور که در ارتباط با ترکیب جریان های دانشی است، در ارتباط با راهبرد های

توسعه محصول نیز هست. محمد حسین اسدی گرجی، سید محمود مصطفوی، مجتبی ولی زاده در پژوهش ارائه شده خود به چهارمین کنفرانس ملی مدیریت تکنولوژی ایران با عنوان مدیریت تکنولوژی و نقش آن در توسعه مدیریت دانش (مطالعه موردی شرکت توزیع نیروی برق مازندران) مشخص شد که مهمترین آنها مدیریت تکنولوژی شامل عواملی مانند فن آوری اطلاعات، آموزش والگوبرداری از نمونه های موفق، فرهنگ سازمانی، تعهد مدیریت ارشد و نقش مدیریت منابع انسانی می باشد. براین اساس پیشنهاداتی در راستای استقرار و پیاده سازی مدیریت دانش مانند تدوین استراتژی های دانش بنیان، توسعه و گسترش شبکه های داخلی و کتابخانه دیجیتال، برگزاری تورهای تعالی و صنعتی، جمع آوری و لحاظ نمودن دیدگاه های ذینفعان خارجی، انجام اقدامات تبلیغاتی و آموزشی ویژه مدیریت دانش، به کارگیری افراد متخصص و با تجربه و تشکیل تیم های کاری ارائه گردید. مصباحی جهرمی و ادیب زاده (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان دادند که دریافتند که یادگیری سازمانی می تواند به عنوان یک متغیر واسطه ای بین مدیریت دانش و نوآوری نقش آفرینی کند. مدیریت دانش همانند یک سیستم، به عنوان یک ورودی مهم، یادگیری به عنوان فرآیندی کلیدی، در نتیجه نوآوری سازمانی یک خروجی حیاتی برای سازمان های امروزی است.

فرضیه چهارم: یادگیری اکتشافی بر قابلیت های تکنولوژی تأثیر دارد.

با توجه به نتایج آزمون فرضیه چهارم با استفاده از آزمون رگرسیون و همچنین مدل تحلیل مسیر فرضیه چهارم مورد تایید قرار گرفت. بدین معنی که معناداری یادگیری اکتشافی تأثیر مثبت و معنادار بر قابلیت های تکنولوژی با ضریب استاندارد ۰/۷۴۵ دارد. در واقع تأیید این فرضیه معنادار بودن یادگیری اکتشافی را اثبات می کند. به این مفهوم که تغییرات در یادگیری اکتشافی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (قابلیت های تکنولوژی) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری اکتشافی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان قابلیت های تکنولوژی به طرف مثبت سیر می کند. در این راستا، شیمین لیو و لیو فن (۲۰۱۰) به نتایجی همسو با این پژوهش دست یافتند. شیمین لیو و لیو فن (۲۰۱۰) دریافتند که با توجه به محیط رقابتی روزافزون و رقابت بازار، سرمایه گذاری مشترک در چین باید بیشتر در یادگیری اکتشافی به منظور ایجاد توانایی نوآورانه خود برای رشد، پایدار باشد.

فرضیه پنجم: یادگیری استخراجی بر قابلیت های تکنولوژی تأثیر دارد.

با توجه به نتایج آزمون فرضیه پنجم با استفاده از آزمون رگرسیون و همچنین مدل تحلیل مسیر فرضیه چهارم مورد تایید قرار گرفت. بدین معنی که معناداری یادگیری استخراجی تأثیر مثبت و معنادار بر قابلیت های تکنولوژی با ضریب استاندارد ۰/۶۳۹ دارد. در واقع تأیید این فرضیه معنادار بودن یادگیری استخراجی را اثبات می کند. به این مفهوم که تغییرات در یادگیری استخراجی باعث ایجاد نوسان در متغیر وابسته (قابلیت های تکنولوژی) خواهد بود. یعنی هر چه میزان یادگیری استخراجی بیشتر باشد، به همان اندازه میزان قابلیت های تکنولوژی به طرف مثبت سیر می کند. شیمین لیو و لیو فن (۲۰۱۰) به نتایجی همسو با این پژوهش دست یافتند. شیمین لیو و لیو فن (۲۰۱۰) دریافتند که با توجه به محیط رقابتی روزافزون و رقابت بازار، سرمایه گذاری مشترک در چین باید بیشتر در یادگیری اکتشافی به منظور ایجاد توانایی نوآورانه خود برای رشد، پایدار باشد.

منابع و مأخذ

۱. حدت، علیرضا و مهدی مقدمی (۱۳۹۵) بررسی رابطه یادگیری سازمانی با خلاقیت و نوآوری در غالب توجه به مدیریت دانش سازمانی، اولین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران، پژوهشکده علوم خلاقیت شناسی، نوآوری و TRI، http://www.civilica.com/Paper-ICIC01-ICIC01_028.html
۲. سعیدا اردکانی، سعید؛ رضا طالعی فر و سیدحسن حاتمی نسب، ۱۳۹۲، ارزیابی نقش واسطه ای ظرفیت مدیریت دانش بین شیوه های استراتژیک منابع انسانی و عملکرد نوآوری (مطالعه موردی: شرکتهای شهرک صنعتی یزد)، دومین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران، پژوهشکده علوم خلاقیت شناسی، نوآوری.
۳. مصباحی جهرمی، نگارالسادات و ادیب زاده، مرضیه (۱۳۹۴)، بررسی تأثیر سیستم مدیریت دانش بر نوآوری سازمانی بایبان نقش واسطه ای یادگیری سازمانی، هفتمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی مدیریت دانش، تهران، موسسه اطلاع رسانی نفت، گاز و پتروشیمی، https://www.civilica.com/Paper-IKMC07-IKMC07_268.html
4. Chang, W< eun park, J, Chaivy, S, (2010), How does CRM technology transform into organizational performance? A mediating role of marketing capability, journal of business research, 63. 849-855
5. Liao, Shu-hsien and Wu, Chi-chuan (2015), "The Relationship among Knowledge Management, Organizational Learning, and Organizational Performance" international journal of business and mangment", vol 4 NO.4
6. March, J. G. 1991. Exploration and exploitation in organizational learning. Organization Science, Vol. 2, pp. 71-86.
7. Mol, M. J., & Birkinshaw, J. (2009). The sources of management innovation: When firms introduce new management practices. Journal of Business Research, 62(12), 1269-1280.
8. Smith and Tushman: Managing Strategic Contradictions 536 Organization Science 16(5), pp. 522-536, ©2005 INFORMS
9. ZHOU, K. Z., & WU, F. (2010). Technological capability, strategic flexibility, and product innovation. Strategic Management Journal, 31(5), 547-561.