

ارزیابی تاثیر توانمندیهای فناوری اطلاعات بر توسعه محصولات جدید با توجه به اثر نوآوری و دانش بازار

محمد حسین انوشه ئی^{۱*}

خلیل صفری^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۲ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷

چکیده

در این مطالعه سعی شده است ارزیابی تاثیر توانمندیهای فناوری اطلاعات بر توسعه محصولات جدید با توجه به اثر نوآوری و دانش بازار بررسی قرار گیرد. تحقیق حاضر از لحاظ روش، تحقیقی پیمایشی و از لحاظ هدف، تحقیقی کاربردی- توسعه ای است. جامعه آماری این تحقیق مدیران شرکت کرمان موتور می باشند. روش نمونه گیری بر اساس نمونه گیری تصادفی ساده بوده است. برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از پرسشنامه استاندارد استفاده شده. این تحقیق بر اساس معادلات ساختاری می باشد و برای تحلیل داده ها از روش حداقل مربعات جزئی و نرم افزار Smart PLS استفاده شده است. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که تعیین تاثیر قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات بر اثربخشی و بهره وری توسعه محصولات جدید تاثیر معناداری داشته است. همچنین نتایج نشان داد تاثیر قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات بر دانش بازار معنادار شده است. بعلاوه نتایج نشان داد متغیر تاثیر تعدیلی فرایند نوآوری بر رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات و اثربخشی و بهره وری توسعه محصول جدید معنادار شده است.

واژگان کلیدی

توانمندیهای فناوری اطلاعات، توسعه محصولات جدید، نقش دانش بازار

۱. کارشناسی ارشد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور واحد نخجوان، ایران. (Anooshei@yahoo.com)

۲. دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور واحد نخجوان، ایران. (kh.safari@gmail.com)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مقدمه

با توجه به توسعه و تنوع محصولات شرکتها و با در نظر گرفتن رقابت شدیدی که میان شرکتها وجود دارد، شرکتها در معرض تحول و دگرگونی بوده و موفقیت نهایی و حتی گاهی بقای سازمان ها به میزان توانایی برنامه ریزان در توسعه ظرفیت جذب تکنولوژی و زمینه های اجرای آن و بکارگیری افکار و ایده های نو بستگی دارد، بنابراین شرکتها باید به دنبال خلق نوعی مزیت و ابتکار در شرکت شان باشند. نوآوری در محیط کار، پایه اصلی ارتقای عملکرد هر سازمانی است؛ بدین منظور مطالعه بر روی عوامل تأثیرگذار و ایجاد کننده ی اینگونه نوآوریها از اهمیت خاصی برخوردار است (لیو وهمکاران، ۲۰۲۰). زیرساخت مطلوب فناوری اطلاعات، منبع کلیدی نوآوری کسب و کار در هر سازمانی است. مدیران شرکتها برای ایجاد الگوهای نوآوری کسب و کار باید بتوانند سازمانی یادگیرنده داشته و دانش را در میان اعضای شرکت خود نهادینه کنند. در این راستا، مدیران و رهبران سازمان ها دریافته اند که باید کاهش پیچیدگی و قابلیتهای فناوری اطلاعات را به عنوان پدیده ای ارزشمند درک کنند و برای موفقیت در ایجاد آینده ای بهتر، سازمانی را پرورش دهند که به خوبی و به طور اثربخش پایدار و در پی فراگیری بوده و برای حفظ بقای خود با دگرگونیها هماهنگ گردد. ویژگی سازمان های دانش محور و فناورانه امروزی پویایی و پیچیدگی، ابهام و سنت گریزی است و دائما از محیط اطراف خود تاثیر پذیرفته و تغییر را به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر پذیرفته اند (طریق همکاران، ۲۰۲۰).

به رغم اهمیت توسعه نوآوری های جدید در کسب و کار، توسعه زیرساخت فناوری اطلاعات همچنان محقق نشده است. در پژوهش های اخیر نشان داده است که به طور متوسط نرخ شکست توسعه محصولات نزدیک به ۵۰ درصد بوده و حدود ۷۰ درصد آنها به فروش پیش بینی شده دست نمی یابند. موفقیت توسعه محصول جدید برخاسته از عوامل زیادی از جمله مشخصه های بازار، محصول، راهبرد و فرآیند بوده و بنابراین به موجب فراوانی اطلاعات در دنیای امروز، دیگر جمع آوری هر چه بیشتر اطلاعات مد نظر نیست؛ بلکه بهره مندی از اطلاعات و تبدیل آن به هوشمندی کاربردی برای هدایت تصمیم گیری های سازمانی در جهت توسعه محصولات جدید اهمیت یافته است (پیتینو وهمکاران، ۲۰۱۷). هر چند توسعه فرایندهای نوآوری یکی از بزرگترین و مهمترین قدرتهاست، اما در عین حال به عنوان پرخطرترین و دشوارترین فعالیت هر کسب و کاری نیز به شمار رفته و کسب موفقیت در پروژه های نوآورانه تبدیل به یک چالش اصلی برای مدیران شده است. برخلاف اینکه اغلب شرکتها پیشرو کاملاً به این نوع موضوع آگاه هستند که مهمترین عاملی که باعث برتری آنها در رقابت های جهانی میشود، قابلیت استمرار در خدمات و محصولات نوآورانه به بازار، سریعتر و موثرتر از رقباست و همچنین ارائه محصولات جدید یکی از مطمئن ترین راهکارهای رویارویی با پیچیدگی های دنیای کسب و کار بوده و به عنوان یگانه راهبرد مطمئن جهت ماندگاری خودنمایی می کند (کوپن ومیلر، ۲۰۱۴) در همین راستا، الیورا و همکاران (۲۰۱۹)، نشان دادند که توسعه فرایند نوآوری در کسب و کار می تواند عملکرد توسعه محصولات جدید سازمانها را در بلند مدت بهبود بخشد (علم تبریز، ۱۳۹۶). بعلاوه جیان و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند که توسعه قابلیتهای فناوری اطلاعات در فرایند محصولات جدید برای دستیابی به سودمندی شرکت ها حیاتی و ضروری است. با این وجود، تغییرات و پیامدهای نوآوری برای هر شرکتی منحصر به فرد بوده و شرکت های پروژه محور بایستی با توجه به این تغییرات منحصر به فرد، خود را با آن سازگار نمایند. جهت سازگار شدن با محیط، این شرکتها مجبور به پذیرش ملاحظاتی در اتخاذ استراتژیها و ساختارهای درونی و بیرونی خود می باشند. همچنین از سوی دیگر، بهبود و توسعه محصولات جدید، به طور مستقیم تحت تاثیر استراتژی فناوری اطلاعات و فرایند نوآوری از منابع داخلی وخارجی قرار دارد. درک سریع تغییرات

بازار، پاسخ گویی به نیاز مشتریان، بهبود کیفیت و ... همگی بر توسعه عملکرد تاثیر می گذارند. این استراتژی ها جز از طریق فرایند نوآوری در کسب و کار، در درک نیازهای متغیر بازار و مشتریان حاصل نخواهد شد (کاله و همکاران، ۲۰۱۹؛ مارکو ویسنا، ۲۰۱۶). یکی از ویژگیهای بنیادین چنین بازارهایی این است که شرکتها با استفاده از دانش بازار مبتنی بر توانمندیها و منابع درونی و در جهت بهبود عملکرد خود به سرعت دست به نوآوری و ارائه محصولات جدید می زنند. باوجود این مطالعات اخیر نشان میدهد که برای دستیابی به عملکرد توسعه محصولات جدید، ضروری است تا در مورد جنبه های مختلف توسعه محصول جدید از دیدگاه نوآوری و دانشی، تصمیم های منطقی اتخاذ شود. این تصمیم های به هم وابسته، در نهایت موفقیت یا شکست محصول جدید را تحت تأثیر قرار خواهند داد (لیو و همکاران، ۲۰۲۰). از سوی دیگر امروزه زیرساختهای مطلوب فناوری اطلاعات یک عامل تسهیل کننده اصلی در فعالیت های کسب و کار سازمان ها است. تقریباً بیش از نیمی از سرمایه های سازمان های امروزی مبتنی بر فناوری اطلاعات است. از این رو به کارگیری قابلیتهای مطلوبی از فناوری اطلاعات، یک مزیت سازمانی بوده و به منظور کسب موفقیت، سازمان ها لازم است به گونه ای موثر در استفاده از فرصت ها و تهدیدهای مربوط به آن، مدیریت شوند. معادله پیچیده و تحولات سریع فناوری اطلاعات در عصر حاضر از یک سو و شرایط حاکم بر سازمانهای مالی، رویکرد توسعه چابکی در سازمانهای خدماتی و مالی با توجه به ماهیت آنها از سوی دیگر ایجاب می کند تا تدابیر لازم اندیشیده شود (عالیشوندی، ۱۳۹۸).

در این پژوهش ابتدا مبانی نظری و ادبیات تحقیق حول موضوع تاثیر توانمندیهای فناوری اطلاعات بر توسعه محصولات جدید با توجه به نقش واسطه نقش دانش بازار در شرکت کرمان موتور بررسی می گردد. سپس مولفه ها و شاخص های مورد نظر مدل تدوین شده و آن گاه با استفاده از ابزار پرسش نامه، داده های مورد نیاز جمع آوری شده و با استفاده از روش تحلیل مسیر یا مدل معادلات ساختاری، مدل سازی پژوهش صورت می گیرد.

ادبیات پژوهش

امروزه، متدولوژی استراتژیهای نوآوری با تحلیلهای بازار مبتنی بر فناوری اطلاعات و فعالیتهای رقبا صورت میگیرد، ولی کمتر از رسالتها و ارزشهای سازمانی که در گذر زمان و در یک محیط پویا تغییر می کنند، استفاده می شود (هونگ و همکاران، ۲۰۱۴). در چنین شرایطی، استراتژی، دیگر مستقر کردن یک سری از فعالیتهای ثابت برای ایجاد ارزش افزوده و سودآوری سازمان نیست بنابراین سازمانهای موفق کنونی نیاز دارند که هدف استراتژی نوآوری را ماورای نیازمندیهای تغییرات بازار و توجه به فرایند مشتری مداری دنبال کنند (مریلس و همکاران^۱، ۲۰۱۱) لذا باید شرایطی فراهم آورد تا سازمانها قادر به خلق ارزشهای حیاتی باشند و آنها را به مشتریانانشان تحویل دهند و همچنین بایستی سازمانهای کسب و کار در جهت ارزشها در آینده بتوانند با تغییرات شرایط سازگار باشند. سازمانها در تلاش برای ایجاد توسعه محصولات جدید برای مشتریان هستند تا به مزیت رقابتی دست یابند. نتایج پژوهش های مختلف نشان میدهد، محصول جدید در تعامل مشترک با مشتریان باعث توسعه مزیت در محیط های رقابتی میگردد (عالم تبریز، ۱۳۹۶). در همین راستا، مدیران به طور معمول از خلق دانش به عنوان نقاط مرجع برای ارزیابی ذهنی عملکرد کسب و کار استفاده می کنند. خلق دانش به عنوان رویکردی برای پیوند دادن دارایی های دانش محور با یکدیگر و گسترش آن ها به گونه ای اثربخش و سودآور تعریف شده است (وانتائو و همکاران، ۲۰۱۴)

¹ Merrilees et al

از سوی دیگر، مدیران به طور معمول از معیارهای عینی به عنوان نقاط مرجع برای ارزیابی قابلیت های زیرساخت فناوری اطلاعات استفاده می کنند. قابلیت های تکنولوژیک به عنوان قابلیت هایی به عنوان پیوند دادن دارایی های سازمانی با یکدیگر و گسترش آن ها به گونه ای اثربخش و سودآور تعریف شده است (شین و همکاران، ۲۰۱۲). قابلیت های زیرساخت فناوری اطلاعات نشان دهنده یک ابزار اضافی که توسط آن شرکتها می توانند به بهبود عملکرد بازار و کارایی خود کمک کنند، میباشد که به نوبه خود ممکن است به مزیت های رقابتی در محیط کسب و کار امروزی کمک کنند. بسیاری از شرکتهای اساس خدمات به رقابت می پردازند و نه بر اساس محصولات فیزیکی (هونگ و همکاران، ۲۰۱۴).

توسعه نوآوری بنگاه، مجموعه ی پیچیده ای از دانش، مهارت ها و توانایی ها هستند که درون کلیه ی سطوح فرآیندهای کسب کار بنگاه قرار دارند نقش کلیدی قابلیت های فناوری اطلاعات در یک بنگاه، تلاش برای دستیابی به مزیت رقابتی و عملکرد مالی برتر است ایجاد ارزش از طریق نوآوری خدمات اغلب مستلزم آن است که شرکت نیازهای آینده مشتریان را پیش بینی کند. به منظور ارزیابی ارزش برتر توسط شرکت به مشتریان، شرکت نیاز به پیش بینی تغییرات محیط برای توسعه خدمات جدید دارد (کومار و همکاران، ۲۰۱۱). این اغلب مستلزم آن است که مکمل های دانش جدید در دانش شرکت موجود باشند این موضوع، ویژگی های سازمانی که ممکن است مربوط به ایجاد دانش جدید بازار برای ایجاد نوآوری در خدمات سازمان باشد را برجسته میکند. از طریق نوآوری اکتشافی (خلاقانه)، بنگاه ها شایستگی های جدید ایجاد کرده و موجب دستیابی به عملکرد صادراتی برتر به وسیله رهبری فناورانه در بازار می شوند. نوآوری استخراجی (تطبیقی)، تولید محصول یا فرآیند بهبود یافته است و ریسک کمتری نسبت به نوآوری اکتشافی دارد پژوهش های موجود نشان می دهند که نوآوری بنگاه و فرآیند مزیت رقابتی با یکدیگر مرتبط هستند و همه انواع نوآوری می تواند منجر به مزیت رقابتی پایدار شود و حتی پژوهش های قبلی نشان می دهند که نوآوری نه تنها مرکز اصلی استراتژی بازاریابی است بلکه منبع اولیه مزیت رقابتی نیز هست (مریلس و همکاران، ۲۰۱۱). در همین راستا جیان و همکاران (۲۰۲۱) به ارزیابی تأثیر قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات بر عملکرد توسعه محصولات جدید: نقش دانش بازار و رسمیت فرآیند نوآوری پرداخته است. نتایج نشان می دهد قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات نه تنها به طور مستقیم و مثبت با عملکرد توسعه محصولات جدید مرتبط است، بلکه به طور غیرمستقیم با استفاده از دانش بازار نیز مرتبط است. نتایج همچنین نشان می دهد که رسمیت فرآیند نوآوری این رابطه را تضعیف می کند. به طور کلی، این مطالعه درک چگونگی تأثیر قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات بر عملکرد توسعه محصولات جدید را گسترش می دهد و می تواند برای مدیرانی که به دنبال عملکرد برتر توسعه محصولات جدید هستند مفید باشد.

آیدین (۲۰۲۰) نیز به ارزیابی جهت گیری بازار و نوآوری در محصول: نقش واسطه ای قابلیت فناوری پرداخته است. نتایج نشان داد مشتری مداری و هماهنگی بین واحدی، دو بعد متمایز جهت گیری بازار، تأثیرات مثبتی بر نوآوری محصول داشتند. توانایی فن آوری نقش واسطه ای در تأثیر مشتری مداری و هماهنگی بین عملکردی بر نوآوری محصول دارد. علاوه بر این، هماهنگی بین واحدی به طور مثبت بر نوآوری محصول در شرکت هایی با شدت تکنولوژیک پایین تأثیر می گذارد، در حالی که مشتری مداری بر نوآوری محصول در شرکت هایی با شدت تکنولوژی متوسط و بالا تأثیر مثبت می گذارد.

بر اساس چارچوب های مطرح شده فرضیات زیر مطرح می شود:

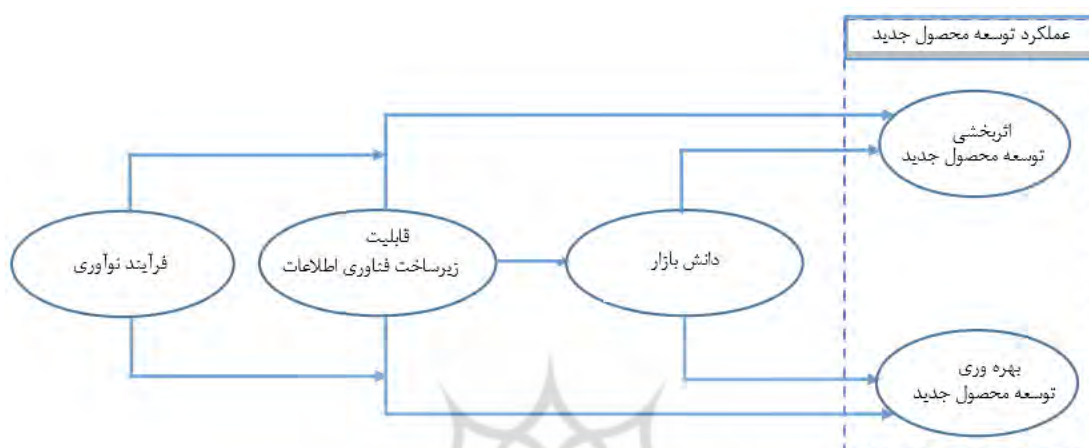
۱. ویژگی های فردی بر خرید آنی مشتریان تأثیر مثبت دارد.

۲. ویژگیهای موقعیتی بر خرید آنی مشتریان تاثیر مثبت دارد.

۳. ویژگیهای انگیزشی بر خرید آنی مشتریان تاثیر مثبت دارد.

۴. ویژگیهای محصول بر خرید آنی مشتریان تاثیر مثبت دارد.

بر اساس توضیحات داده شده و بررسی ادبیات و مبانی تحقیق، مدل مفهومی تحقیق به منظور درک بهتر و آسانتر روابط بین متغیرها به صورت شکل (۱) خواهد بود.



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق: جیان وهمکاران (۲۰۲۱)

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری این مدیران و کارکنان شرکت ایران خودرو در شهر تهران بوده است با در نظر گرفتن حداکثر واریانس و سطح خطای ۵ درصد، برای افزایش نرخ بازگشت پرسشنامه و سهولت انجام پژوهش بیش از ۲۰۰ پرسشنامه به صورت الکترونیکی توزیع شد که از این تعداد، ۱۲۰ نفر از مدیران و کارکنان شرکت ایران خودرو، پرسشنامه را تکمیل نموده و همین تعداد، مبنای تحلیل و آزمون فرضیه ها قرار گرفت. برای گردآوری داده های پژوهش، پرسشنامه ای حاوی ۳۰ پرسش با بررسی پرسشنامه استاندارد و مقاله های مرتبط در زمینه متغیرهای پژوهش طراحی شد که متغیرهای تحقیق را با استفاده از طیف لیکرت پنج گزینه ای (۱=خیلی کم تا ۵=خیلی زیاد) اندازه گیری کرده است.

روش تجزیه و تحلیل داده ها:

در این پژوهش از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شده است. زیرا اولاً این روش به پیش فرض های همچون توزیع نرمال معرف های مشاهده شده و حجم بالایی نمونه ها متکی نیست. ثانیاً از این روش برای مقاصد پیش بینی و اکتشاف روابط محتمل استفاده می شود. به عبارت دیگر برخلاف روش های مبتنی بر کواریانس که سعی در سازگاری داده ها با الگوی نظری پژوهش دارند، این روش به دنبال کشف نظریه ای است که در داده ها نهفته است (فضلی و هوشنگی، ۱۳۹۳).

یافته های پژوهش

یافته های این پژوهش در دو دسته کلی تقسیم شده است. دسته اول یافته ها به روایی و پایایی سازه ها و معرف ها و برازش مدل اختصاص دارد که برای این منظور از آزمون الگوی اندازه گیری شامل بررسی اعتبار (همسانی درونی) و روایی

(روایی واگرا) استفاده شده است. برای بررسی اعتبار سازه‌ها از سه ملاک پیشنهاد شده توسط فرنل و لارکر که شامل: (۱) اعتبار ترکیبی (۲) متوسط واریانس استخراج شده و (۳) اعتبار هر یک از گویه‌ها استفاده شده است (هوشنگی و همکاران، ۲۰۱۶). برای بررسی اعتبار ترکیبی هر یک از سازه‌ها از ضریب دیلون- گلدشتاین (ρC) و آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب دیلون گلدشتاین و آلفای کرونباخ برای همه سازه‌ها به ترتیب بیشتر از ۰/۸۵۷ و ۰/۷۵۴ است که از حداقل مقدار ۰/۷ لازم بیشتر است. همچنین مقدار متوسط واریانس استخراج شده برای همه سازه‌ها بیشتر از ۰/۵۵۸ است که از حداقل مقدار ۰/۵ لازم بیشتر است. جدول (۱) مقادیر اعتبار ترکیبی، آلفای کرونباخ و متوسط واریانس استخراج شده برای هر سازه را نشان می‌دهد.

جدول ۱: نتایج بررسی اعتبار متغیرها

متغیر	ضریب ترکیبی	آلفای کرونباخ	متوسط واریانس استخراج شده
توانمندی های فناوری اطلاعات	0.859787	0.754635	0.672102
توسعه محصول جدید	0.883174	0.838281	0.562566
دانش بازار	0.887280	0.840744	0.612627
فرآیند نوآوری	0.857035	0.795078	0.558441

بار عاملی گویه‌ها نیز در جدول شماره (۲) نشان داده شده است (اعداد هایلایت شده). در روش حداقل مربعات جزئی برای پایایی معرف‌ها، بار عاملی برای هر معرف باید بیشتر از ۰/۶ باشد (هوشنگی و همکاران، ۲۰۱۷). اکثریت متغیرها دارای بار عاملی بالاتر از مقدار حداقلی ۰/۶ بیشتر هستند و فقط دو تا از معرف‌ها ($EMC1$, $ER5$) دارای بار عاملی کمتر از ۰/۶ هست که با توجه به قاعده باید و متوسط واریانس استخراج شده سازه‌های آن‌ها (که بالاتر از ۰/۵ است) می‌توان این معرف‌ها را نیز حفظ نمود (هوشنگی و همکاران، ۲۰۱۶).

جدول (۲) بارهای عاملی و بارهای عرضی معرف‌های پژوهش

گویه	توانمندی های فناوری اطلاعات	توسعه محصول جدید	دانش بازار
1	0.879960	0.454791	0.621708
2	0.787530	0.400453	0.561601
3	0.788526	0.470693	0.420893
4	0.363739	0.567080	0.321054
5	0.413868	0.623578	0.487811
6	0.402488	0.848935	0.472733
7	0.443870	0.815878	0.530959
8	0.442128	0.785620	0.443850
9	0.339096	0.813278	0.427212
10	0.591923	0.455576	0.821473
11	0.518624	0.548496	0.844755
12	0.569608	0.390295	0.736190
13	0.351971	0.437870	0.704200
14	0.509666	0.535442	0.798017

گویه	توانمندی های فناوری اطلاعات	توسعه محصول جدید	دانش بازار
15	0.514318	0.327099	0.501706
16	0.580369	0.443102	0.543331
17	0.528441	0.406049	0.537091
18	0.335864	0.295450	0.372471
19	0.128398	0.088158	0.256830
20	0.365250	0.311972	0.504075
21	0.429233	0.247581	0.430396

برای بررسی روایی معرفها از آزمون بارهای عرضی استفاده می گردد که در آن باید بار عاملی هر یک از معرفها برای سازه خودش بیشتر از بار عاملی آن معرف برای سایر سازهها باشد. نتایج بررسی این آزمون در جدول ۲ نشان داده شده است. نتایج بررسی بیانگر روایی مناسب معرفها است، چرا که تمامی معرفها دارای بار عاملی بالاتری برای سازه خود در مقابل بار عاملی آنها برای سازهها هستند. به عنوان مثال بار عاملی معرف $DE 1$ برابر با ۰,۸۷۸ است که از مقادیر ۰,۴۵۴، ۰,۶۲۱، ۰,۵۰۸، ۰,۴۲۳ بیشتر است. چن برای بررسی روایی سازهها توصیه می کند، جذر متوسط واریانس استخراج شده سازهها باید بیشتر از همبستگی آن با سایر سازهها باشد که بیانگر آن است که همبستگی سازه با نشانگرهای خود بیشتر از همبستگی اش با سایر سازهها است (امین افشار و فضلوی، ۲۰۱۸). در جدول (۳) نتایج روایی سازهها ارائه شده است.

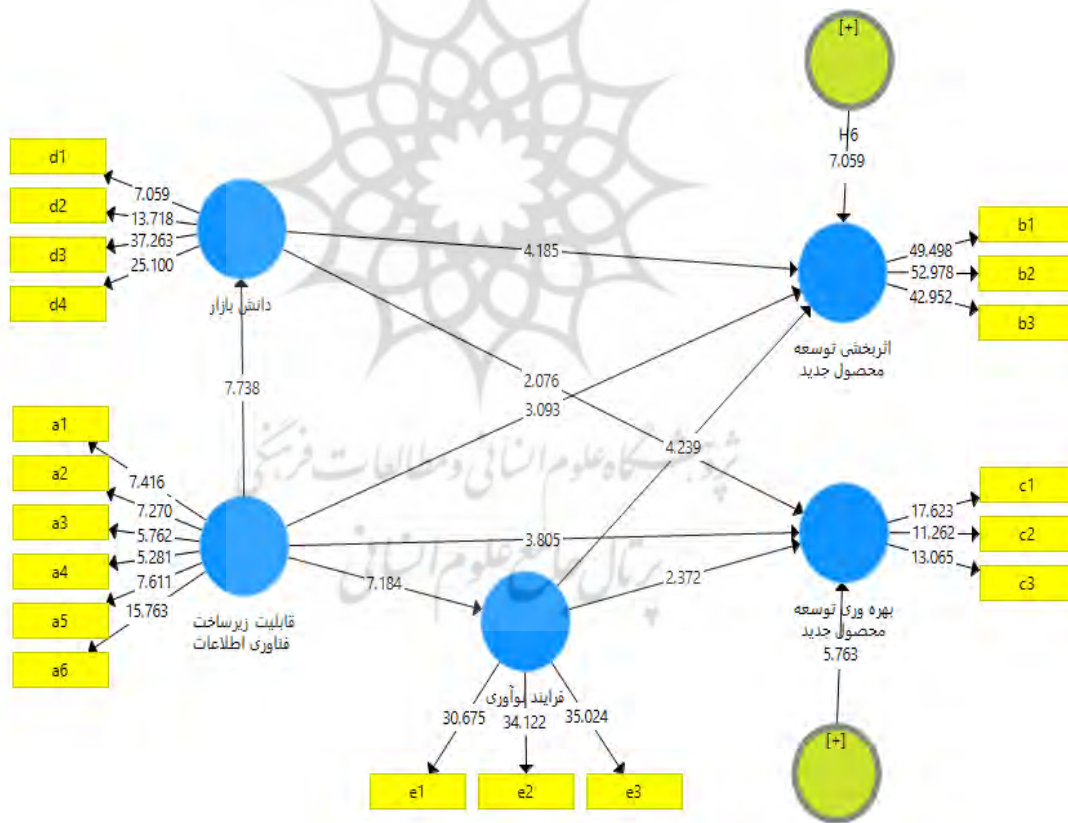
جدول ۳: ماتریس همبستگی و جذر متوسط واریانس استخراج شده مدل اصلی

متغیر	توانمندی های فناوری اطلاعات	توسعه محصول جدید	دانش بازار	فرآیند نوآوری
توانمندی های فناوری اطلاعات	1			
توسعه محصول جدید	0.539175	1		
دانش بازار	0.654925	0.607220	1	
فرآیند نوآوری	0.602290	0.449145	0.611420	1

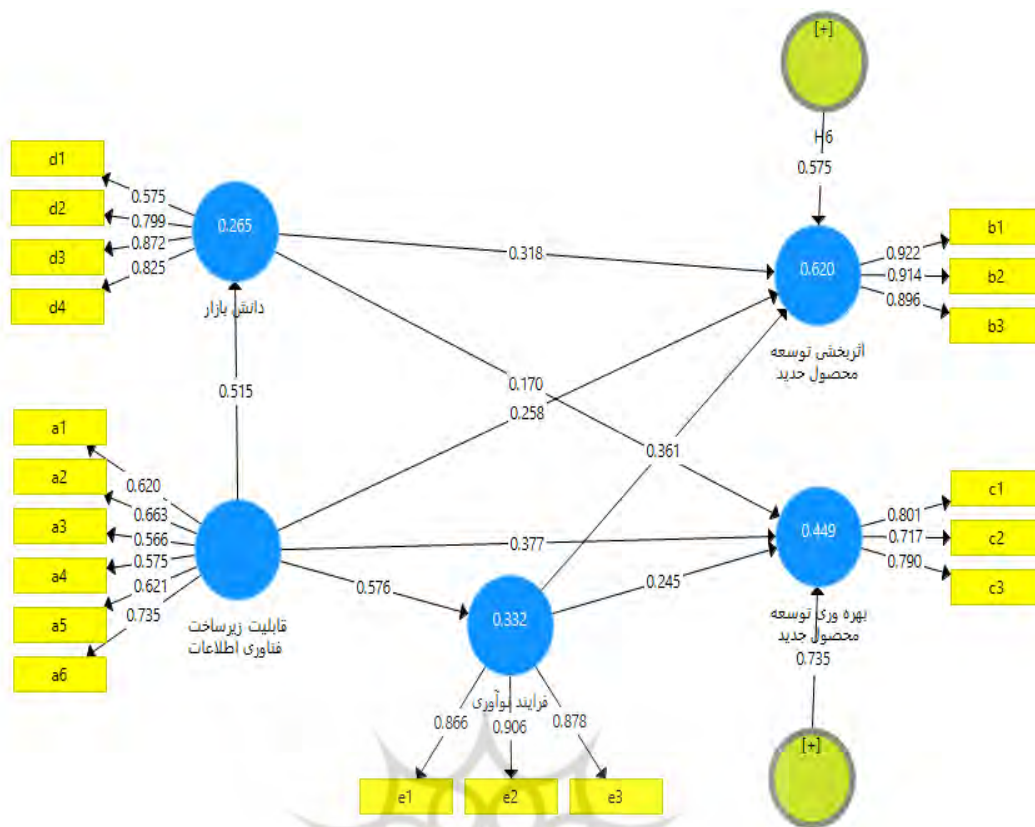
در مدلسازی معادلات ساختاری به کمک روش حداقل مربعات جزئی از شاخصی به نام نیکویی برازش (GOF) برای بررسی برازش مدل استفاده می شود. این شاخص هر دو مدل اندازه گیری و ساختاری را مدنظر قرار می دهد و به عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به کار می رود. حدود این شاخص بین صفر و یک بوده و وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰,۰۱، ۰,۲۵ و ۰,۳۶ را به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی نمودند. همانطور که در جدول شماره ۴ قابل مشاهده است مقدار GOF برابر با ۰,۴۸۸ است که بیانگر آن است برازش مدل کلی به صورت قوی تایید می شود.

متغیر	ضریب اشتراکی	ضریب تعیین	GOF
توانمندی های فناوری اطلاعات	0.672102	-	۰,۴۸۸
توسعه محصول جدید	0.562566	-	
دانش بازار	0.612627	-	
فرآیند نوآوری	0.558441	-	
متوسط	۰,۶۰۹	۰,۳۹۱	

دسته دوم یافته‌های این پژوهش به آزمون الگوی ساختاری و فرضیه‌های پژوهش اختصاص دارد که برای این منظور از ضریب مسیر و ضریب تعیین که به وسیله الگوریتم حداقل مربعات جزئی و با نرم افزار اسمارت پی ال اس به دست آمده است. ضریب مسیر هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تبیین واریانس متغیر ملاک را نشان می‌دهد (فضلی و امین‌افشار، ۱۳۹۵). برای محاسبه مقدار آماره T از الگوریتم بوت استرپ با ۵۰۰ زیر نمونه استفاده شده است. شکل ۲ آماره T برای ضرایب مسیر و شکل ۳ مدل نهایی پژوهش در حال تخمین ضرایب مسیر می‌باشد.



شکل ۱. مدل ساختاری تحقیق در حالت معناداری



شکل ۱. مدل ساختاری تحقیق در حالت استاندارد

مقدار ضرایب مسیر و آماره تی به همراه نتیجه فرضیه‌ها در جدول شماره (۵) ارائه شده است. لذا تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار PLS نتایج رد یا تایید فرضیه‌ها در جدول ۵ قابل ملاحظه است.

جدول ۵: نتایج آزمون فرضیات

نتیجه	ضریب بتا	آماره آزمون	فرضیه های تحقیق
H1 تایید	۰,۲۵۸	۳,۰۹۵	H1
H2 تایید	۰,۳۷۷	۳,۸۰۵	H2
H3 تایید	۰,۵۱۵	7.738	H3
H4 تایید	۰,۵۰۱	6.058	H4
H5 تایید	۰,۴۰۹	4.281	H5
H6 تایید	۰,۶۶۶	5.341	H6
H7 تایید	۰,۵۷۵	۷,۰۵۹	H7
H9 تایید	۰,۷۳۵	5.763	H9
H10 تایید	۰,۷۶۶	5.117	H10

نتیجه گیری و بحث

تحقیق حاضر به ارزیابی تاثیر توانمندیهای فناوری اطلاعات بر توسعه محصولات جدید با توجه به اثر نوآوری و دانش بازار در شرکت کرمان موتور پرداخته است به منظور نیل به این هدف ادبیات موضوع مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت چهارچوب نظری تحقیق بررسی گردید. در ادامه فرضیات تحقیق بر اساس روابط فرض شده در مدل مورد آزمون قرار گرفتند. به منظور آزمون روابط، داده های تحقیق با استفاده از فنون مختلف آماری یاد شده در بخش یافته ها تحلیل گردید. پیشنهاد می گردد با بسط و گسترش استراتژی مبتنی بر دانش بازار بر اساس فهم شرکت از نیاز مشتریان، اقدام به تامین مالی از منابع داخلی و خارجی نمایند و در این راستا با کمک کردن واحدهای شرکت به یکدیگر و و ابتکار عمل در تصمیم گیری های مهم، اثربخشی برنامه ها را افزایش دهند.

مدیران باید با ایجاد ساختارها، فرآیندها و به کارگیری روش های جدید برای انجام کار و توسعه دانش بازار در تمامی بخش ها و ایجاد تعاملی هم افزا بین قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات بتوانند از این رویکرد برای خلق ارزش بهره برداری شرکت استفاده کنند. مواردی همچون فراهم کردن شرایط لازم برای آموزش و یادگیری مستمر کارکنان در زمینه فناوری کسب و کار و توسعه برنامه های آموزشی، توجه به نوآوری، تشویق کوشش های خلاق کارکنان، پشتیبانی از توسعه فرایند کسب و کار در سازمان و تشویق افراد به انتقال تجربیات و مهارت هایشان به سایر کارکنان به ویژه از طریق برگزاری نشست های منظم و برپایی جلسات هم اندیشی در سازمان، شناسایی و حمایت از افراد با توانایی بالا در ایجاد فرایند کسب و کار به منظور معرفی و الگوبرداری سایر کارکنان از دانش و تجربیات آنها، ایجاد فضایی مساعد برای بحث و گفتگوی آزاد بین کارکنان در خصوص مسائل مختلف سازمان و ارزش قایل شدن برای مطالعه و تحقیق و تشویق کارهای پژوهشی کارکنان، از سوی مدیران شرکت مورد توجه جدی قرار گیرند.

سینارها و کارگاه های آموزشی متعددی برای توجیه پروژه های محصولات جدید به جهت بهبود دانش بازار با حضور کلیه واحدها در شرکتهای برگزار شود و همکاری جهت ارتقاء نوآوری کسب و کار فرایند کسب و کار و توانمندیهای مبتنی بر اثربخشی توسعه محصولات جدید بصورت منظم و برنامه ریزی شده در شرکت انجام گیرد.

پیشنهاد می گردد بر مبنای توسعه قابلیت زیرساخت فناوری اطلاعات با استفاده از تکنولوژی های جدید، دانش بازایی جدید و فرایندهای تولیدی جدید، دانش و علم را از خارج سازمان وارد شرکت نموده تا از این طریق بتوان بهره وری توسعه محصولات جدید افزایش داد.

پیشنهاد می شود مدیران ارشد برای رقابت بیشتر تلاش کنند، در جهت رقابت ابتکار و خطر کنند، نسبت به رقابت، تهاجمی عمل کنند. همچنین تمرکز و سرمایه گذاری را بر گزینه هایی که مورد توجه قرار نگرفته اند و بصورت بالقوه در آینده سود پایدار خواهند داشت انجام دهند. فعالیت های انجام دهند که بصورت جستجوی فعال به کشف نقایص بازار که بالقوه سودآور هستند منجر شود. برنامه هایی تدوین کنند که یادگیری و انطباق مداوم بازار یابان قبل از پیاده سازی واقعی یک مفهوم خل دانش را تقویت کند. همچنین طی پیاده سازی و بعد از پیاده سازی واقعی یک مفهوم دانش بازار قابلیت انطباق با شرایط جدید را داشته باشند.

توجه به توسعه و تقویت زیرساخت های فناوری لازم از قبیل ارتباطات شبکه ای، مدیریت اسناد، پایگاه داده ای و موتورهای کاوش و بازایی اطلاعات، یکپارچه و به روز کردن سیستم های اطلاعاتی سازمان، تسهیل دسترسی کارکنان به دانش و

اطلاعات مرتبط با حوزه کاری آنها با استفاده از فناوریهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی و سایر موارد از دیگر پیشنهادهایی هستند که می‌توانند قابلیت‌های نوآورانه را به شکل اثربخشی فراهم سازند.

مدیران ارشد با بکارگیری استراتژیهای نوآورانه شامل: ارتباط نیازهای استراتژیک آینده شرکت با عرضه کنندگان و ایجاد تیم‌های مدیریت فناوری شامل اعضای شرکت‌های مختلف می‌توانند در بهبود اثربخشی توسعه محصولات جدید کمک شایانی را ارائه کنند. مدیران شرکت باید نظرات و پیشنهادهای کارکنان را مورد توجه قرار دهند و از تجربه بیشتر آنها در ایجاد، بهره‌وری توسعه محصولات جدید استفاده کنند و همچنین برای دستیابی به عملکرد در بازارهای داخلی باید پیشنهادات کارکنان را مورد توجه بیشتری قرار دهند.

به مدیران پیشنهاد می‌گردد در جهت استفاده از فرصتهای نوآورانه در بازار با شرکتها موازی امکان مشارکت کارکنان در کمیته‌های علمی و تخصصی و تبادل دانش و اطلاعات را فراهم کنند که این امر تاثیر بهتر، سریعتر و مستقیم‌تری در کسب موقعیت رقابتی مطلوب و بهره‌وری توسعه محصولات جدید دارند با این حال ضروری است در این راستا ارزیابی توسعه محصولات جدید تا رسیدن به نتیجه مطلوب بخوبی انجام پذیرد.

محدودیت‌ها و پیشنهادات پژوهش‌های آتی

در پژوهش حاضر علارغم پوشش کامل اهداف تحقیق، با توجه به دسترسی‌های محدود به منابع (مالی و زمانی)، تعدادی محدودیت در آن مشاهده می‌شود. اولین محدودیت مربوط به داده‌هاست. با توجه به اینکه داده‌ها از شهر تهران جمع‌آوری شده است، در نتیجه نمی‌توان نتایج بدست آمده را به تمام شرکتهای خودروسازی در سراسر کشور تعمیم داد. مطالعات آتی می‌تواند محدودیت ذکر شده را با لحاظ کردن نمونه‌گیری در سطح وسیع‌تر پوشش دهد. دومین محدودیت در روش شناسی تحقیق می‌باشد. از آنجایی که دانش بازار در ترجیحات مصرفی، فرآیندی ذهنی و ناخودآگاه است لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی جهت بالا بردن اعتبار نتایج، برای مطالعه ترجیحات مصرف کنندگان به جای روش‌های پیمایشی از روش‌های آزمایشی (تجربی) و طراحی سناریوهای متفاوت استفاده شود.

منابع

احمدزاده، محمد حسن؛ محمود غلامی کرین؛ علی تقوی؛ امیر صادقی (۱۳۹۷) تأثیر راهبردگرایی بر عملکرد کسب و کار با میانجی‌گری قابلیت‌های بازاریابی؛ مطالعه موردی: شعبه‌های بانک مهر اقتصاد استان اصفهان، دوره ۸، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۷، صفحه ۸۷-۱۰۴

اسفندیاری، زینب، نایجی، سعید (۱۳۹۶) تاثیر گرایش کارآفرینانه و گرایش بازار بر موفقیت توسعه محصول جدید در شرکتهای دانش بنیان: نقش میانجی کنترل‌های داخلی، فصلنامه رشد، نشریه شماره: ۵۲ فصل پاییز ۱۳۹۶

السادات، اکرم، رشیدی رضوانی، حمیدرضا (۱۳۹۲) بررسی مهمترین عوامل درون و برون سازمانی موثر بر عملکرد محصول جدید در صنایع غذایی، دوره ۳، شماره ۳، صفحه ۳۹-۵۸

اخلاصی، امیر، سیدامیری، نادر هندیجانی فرد (۱۳۹۶) مرتضی نقش بازارگرایی داخلی در توسعه گرایش کارآفرینانه؛ شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات اینترنت در تهران، تحقیقات نوین، دوره ۸، شماره ۱ - شماره پیاپی ۲۸، صفحه ۹۷-۱۱۶

ابراهیم پور ازبری، مصطفی؛ مرادی، محمود؛ میرفلاح دموچالی، رضوانه (۱۳۹۷) تاثیر قابلیت فناوری اطلاعات و قابلیت یکپارچگی زنجیره تامین بر عملکرد توسعه محصول جدید: نقش تعدیل‌گری ظرفیت جذب دانش، دوره ۶، شماره ۲،

تابستان ۱۳۹۷، صفحه ۱۰۹-۱۳۶

عالم تبریز، اکبر؛ حمیدی زاده، محمدرضا؛ دری نوکرانی، بهروز؛ محمدی (۱۳۹۶) به ارائه مدل توسعه محصول جدید در صنعت خودروسازی کشور، تابستان ۱۳۹۶ - شماره ۲۶ علمی-پژوهشی (وزارت علوم) / ۱۹ (SC/صفحه - از ۳۳ تا ۵۱) روشن قیاس، ابراهیم، سپهوند، رضا، پیرزاد، علی (۱۴۰۰) بررسی نقش قابلیت های بازاریابی، نوآوری و تحقیق و توسعه در ایجاد مزیت رقابتی محصول جدید: صنعت مواد غذایی، فصلنامه مدیریت کسب و کار، دوره: ۱۳، شماره: ۵۱ عظیمی، احمد، ولی پور، علی (۱۳۹۹) بررسی تأثیر قابلیت های فناوری اطلاعات، کارآفرینی و فناوری بر عملکرد سازمان با نقش میانجی نوآوری (مطالعه موردی: شرکت نفت ایرانول) ششمین همایش بین المللی مطالعات اقتصادی و مدیریت در جهان اسلام

رضوی، سید مصطفی؛ زالی، محمدرضا؛ رشیدی، محمود؛ دیداری، جاوید. (۱۳۹۰). «نقش گرایش کارآفرینانه در عملکرد سازمانی؛ شعب بانک ملت شهر تهران». «پژوهشنامه مدیریت اجرایی»، (5) 3، 95-116. رحمانی، زین العابدین رضایی، ملیحه (۱۳۹۴) بررسی تأثیر گرایش به کارآفرینی بر عملکرد کسب و کار با نقش میانجی ظرفیت نوآوری (مطالعه موردی: شرکت سایپا استان مازندران)، دوره ۵، ویژه نامه چهارمین همایش ملی مدیریت و کارآفرینی زمستان، صفحه ۱۳۳-۱۴۶

Alshanty, Okechukwu Lawrence Emeagwali (2019) Market-sensing capability, knowledge creation and innovation: The moderating role of entrepreneurial-orientation, *Journal of Innovation & Knowledge* 4 (2019) 171-178

Aarikka-Stenroos, L. and Sandberg, B. (2012), "From new-product development to commercialization through networks", *Journal of Business Research*, Vol. 65 No. 2, pp. 198-206

Cong Chenga, Monica Yangb (2019) Creative process engagement and new product performance: The role of new product development speed and leadership encouragement of creativity *Journal of Business Research* 99 (2019) 215-225

Covin, J. G., & Miller, D. (2014). International entrepreneurial orientation: conceptual considerations, research themes, measurement issues, and future research directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(1), 11-44.

Pang, C., Wang, Q., Li, Y., Duan, G., 2019. Integrative capability, business model innovation and performance: contingent effect of business strategy. *Eur. J. Innovat. Manag.* 22, 541-561. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2018-0208>.

Hughes, M., & Morgan, R. E. (2007). Deconstructing the relationship between entrepreneurial orientation and business performance at the embryonic stage of firm growth. *Industrial Marketing Management*, 36(5), 651-661.

Jogaratnam, G. (2017). "The effect of market orientation, entrepreneurial orientation and human capital on positional advantage". *International Journal of Hospitality Management*, 60. 104-113.

Kotler, P., & Keller, K. (2015). *Marketing Management*, UK: Peason, 15th edition.

Pittino, D., Visintin, F., & Lauto, G. (2017). A configurational analysis of the antecedents of entrepreneurial orientation. *European Management Journal*, 35(2), 224-237.

Line, N. D., & Wang, Y. (2017). Market-Oriented Destination Marketing: An Operationalization. *Journal of Travel Research*, 56(1), 122-135.

Liu, Y., Nelson Oly, Ndubisib, Yang Liuc, Fatima Zahra, Barraneb (2020) New product development and sustainable performance of Chinese SMMEs: The role of dynamic capability and intra-national environmental forces, *International Journal of Production Economics* Volume 230, December 2020, 107817

- Oliveira, G.A., Tan, K.H., Guedes, B.T., 2018. Lean and green approach: an evaluation tool for new product development focused on small and medium enterprises. *Int. J. Prod. Econ.* 205, 62–73. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.026>.
- Morganan, Todd., Anokhin, Sergey Alexander (2019) The joint impact of entrepreneurial orientation and market orientation in new product development: Studying firm and environmental contingencies, *Journal of Business Research* 4 (12) 350–369
- Modi, P., & Sahi, G. K. (2017). Toward a greater understanding of the market orientation and internal market orientation relationship. *Journal of Strategic Marketing*, 1-18.
- Méndez, J.L. Julia Olmos-Peñuela, Andrés Salas-Vallina, Joaquín Alegre (2021) Entrepreneurial orientation and new product development performance in SMEs: The mediating role of business model innovation, *Technovation* 108 (2021) 102325
- Newman, A., Prajogo, D., & Atherton, A. (2016). The influence of market orientation on innovation strategies. *Journal of Service Theory and Practice*, 26(1), 72-90
- Marco Leite, Vanessa Braz, (2016) "Agile manufacturing practices for new product development: industrial case studies", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 27 Issue: 4, pp.560-576, doi: 10.1108/JMTM-09-2015-0073
- Nabil Ghantous, Ibrahim Alnawas, (2020) The differential and synergistic effects of market orientation and entrepreneurial orientation on hotel ambidexterity, *Journal of Retailing and Consumer Services* 55 (2020) 102072
- Vega, M., Silva, F., & Ruiz, D. (2018). Does the firm's market orientation behaviour influence innovation's success? *Management Decision*, 50(8), pp. 1445-1464.
- Wales, W. J. (2016). Entrepreneurial orientation: A review and synthesis of promising research directions. *International Small Business Journal*, 34(1), 3-15.
- Tarique, M., Muhammad Shujaat Mubarik (2020) Balancing innovation and exploitation in the fourth industrial revolution: Role of intellectual capital and technology absorptive capacity, *Technological Forecasting & Social Change* 160 (2020) 120248
- Tanawat Hirunyawipada, Audhesh K. Paswan, Charles Blankson, (2015) "Toward the development of new product ideas: asymmetric effects of team cohesion on new product ideation", *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 30 Iss: 7, pp.855 – 866
- Zhang, J., & Duan, Y. (2010). Empirical study on the impact of market orientation and innovation orientation on new product performance of Chinese manufacturers. *Nankai Business Review International*, 1(2), pp. 214-231.

The effect of information technology capabilities on the development of new products according to the effect of innovation and market knowledge

Mohammad Hossein Anooshei *¹

Khalil Safari ²

Abstract

In this study, an attempt has been made to evaluate the impact of information technology capabilities on the development of new products according to the effect of innovation and market knowledge. The current research is a survey research in terms of its method and an applied research in terms of its purpose. The statistical population of this research is the managers of Kerman Motor Company. The sampling method was based on simple random sampling. A standard questionnaire was used to collect the required information. This research is based on structural equations and partial least squares method and Smart PLS software are used for data analysis. The results of this research indicate that determining the impact of information technology infrastructure on the effectiveness and efficiency of new product development has had a significant impact. Also, the results showed that the effect of information technology infrastructure capability on market knowledge has become significant. In addition, the results showed that the moderating effect variable of the innovation process on the relationship between information technology infrastructure and the effectiveness and efficiency of new product development has become significant.

Keywords

Information technology capabilities, new product development, the role of market knowledge

1. Master's degree, Department of Business Administration, Payam Noor University, Nakhchivan Branch, Iran (Anooshei@yahoo.com)
2. Ph.D., Department of Business Administration, Payam Noor University, Nakhchivan Branch, Iran (kh.safari@gmail.com)