

بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت های بیمه در ایران

محمد پور محمدی

کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه آزاد یزد و کارشناس مالی بیمه البرز

چکیده

سرمایه ی فکری که به لحاظ نظری در چند ساله اخیر در سطح جهانی مطرح شده است به عنوان منبعی پر ارزش برای کشورها و سازمان ها به حساب می آید، به طوری که میزان رشد و توسعه ی آن به سرعت در حال تبدیل شدن به شاخصی در توسعه یافتگی کشورها است. به همین دلیل متغیرهای مرتبط با سرمایه ی فکری می تواند موضوع بسیاری از تحقیقات باشد. از این رو، تحقیق پیش رو تأثیر سرمایه فکری و اجزای آن را بر عملکرد مالی شرکت های بیمه با به کارگیری مدل پالیک و مدل پویای تحلیل پوششی داده ها، بررسی می نماید. داده های مورد نیاز تحقیق، از صورت های مالی سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ شرکت های بیمه پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار گردآوری که در مجموع ۱۵ شرکت از ۲۲ شرکت بیمه موجود به روش حذف سیستماتیک انتخاب شد. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزارهای Lingo 11 (جهت محاسبه عملکرد مالی شرکت)، Excel (جهت دسته بندی داده های پژوهش) و Eviews (جهت انجام آزمون های آماری شامل آزمون ریشه واحد Fisher P-P، آزمون عدم خود همبستگی LM ، F لیمر، هاسمن. استفاده رگرسیون (همبستگی)، جهت تجزیه و تحلیل و بررسی رابطه ی بین متغیرها. استفاده از رگرسیون خطی به منظور آزمون فرضیه های تحقیق و استفاده از آزمون P-Value (sig)، برای معناداری همبستگی بین متغیرهای تحقیق) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. نتایج نشان دهنده این است که، سرمایه انسانی در سطح معناداری ۰/۰۵ بر عملکرد مالی شرکت های بیمه تاثیر منفی و معناداری دارد. سرمایه ساختاری در سطح معناداری ۰/۰۵ بر عملکرد مالی شرکت های بیمه تاثیرگذار نبوده و در سطح معناداری ۰/۱ تاثیر منفی و معناداری بر عملکرد مالی دارد.

واژگان کلیدی: سرمایه فکری، سرمایه انسانی ، سرمایه مشتری، عملکرد مالی، شرکت های بیمه

مقدمه

دنیای امروز، اقتصاد سنتی را پشت سر گذاشته و وارد اقتصاد مبتنی بر دانش شده است. اقتصاد مبتنی بر دانش اقتصادی است که در آن تولید و بهره‌وری از دانش، نقش اصلی را در فرآیند ایجاد ثروت ایفا می‌کند. یکی از ویژگی‌های متمایز اقتصاد مبتنی بر دانش، جریان هنگفت سرمایه‌گذاری در سرمایه‌انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات است. اقتصاد مبتنی بر دانش به گونه بالقوه منابع نامحدودی ارائه می‌کند؛ زیرا سرمایه‌انسانی برای ایجاد دانش نامحدود است. دارایی‌های نامشهود اقلامی مانند قدرت، خلاقیت و نوآوری کارکنان، تجربه و مهارت کارکنان، رضایت مشتری، اطلاعات و دانش موجود در سازمان است که به سرعت مکمل دارایی‌های فیزیکی می‌شود (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸). نداشتن ماهیت فیزیکی نمی‌تواند چیزی از دارایی بودن اقلام نامشهود کم کند. از این رو، برای شناسایی این اقلام باید همان قواعد و مقررات مربوط به همه‌ی دارایی‌ها را رعایت کرد.

بیان مساله

در قرن بیستم اقتصاد مبتنی بر صنعت بود. در این قرن هر شرکتی و هر کشوری که دارایی‌های فیزیکی و سرمایه‌های مادی و مشهود بیشتری داشت ثروت بیشتری تولید می‌کرد. اما قرن ۲۱ اقتصاد مبتنی بر دانش است (عباسی و گلدی صدقی، ۱۳۸۹). در اقتصاد مبتنی بر دانش، سازمان‌ها بر اساس دانش زندگی می‌کنند و می‌میرند و موفق‌ترین شرکت‌ها، آنهایی هستند که از دارایی‌های ناملموس به نحو بهتر و سریع‌تری استفاده می‌کنند. مطالعات بونتیس و همکاران^۱ (۱۹۹۹) نشان داد که بر خلاف کاهش بازدهی منابع سنتی (مثل پول، زمین، ماشین‌آلات و...)، دانش واقعاً منبعی برای افزایش عملکرد کسب و کار است. آن چه بیشتر در خور توجه باشد این است که بازار به مدت طولانی ارزش دانش و عوامل نامشهود دیگر را در فرآیند ایجاد ارزش تشخیص داده است. به عنوان مثال ستارامن و همکارانش^۲ (۲۰۰۲) به نقل از کندریک^۳ یکی از اقتصاددانان آمریکا بیان می‌کنند که در سال ۱۹۲۵ نسبت دارایی‌های نامشهود به دارایی‌های مشهود ۳۰ به ۷۰ بود. اما در دهه ۱۹۹۰ به نسبت ۶۳ به ۳۷ افزایش یافت. استوارت^۴ سرمایه‌انسانی را مهم‌ترین دارایی سازمان تلقی می‌کند. بنابراین انتظار می‌رود شرکت‌هایی که از سرمایه‌فکری و انسانی بالاتری برخوردارند عملکرد مالی آنها نیز بالاتر باشد.

در بیانیه شماره ۶ از مفاهیم استانداردهای حسابداری مالی در پاراگراف ۲۵، دارایی‌ها این گونه تعریف می‌شوند: منافع اقتصادی محتمل آینده را که یک واحد تجاری (به سبب رویدادهای مالی و غیر مالی گذشته) می‌تواند به دست آورد یا آن‌ها را تحت کنترل قرار دهد. از این رو، هرگاه منابع مالی نامشهود دارای این ویژگی‌ها باشد باید آن را به عنوان یک قلم دارایی شناسایی کرد، درست همانند اقدامی که در مورد یک منبع مالی مشهود به عمل می‌آید (هندرکسن و ون بردا^۵، ۱۹۹۸). همان گونه که اشاره شد دارایی‌ها، آن دسته از منابع اقتصادی هستند که انتظار می‌رود در آینده برای واحد تجاری سودآور باشند. در تعریف سرمایه‌فکری هم ذکر شده که این سرمایه می‌تواند برای ایجاد ثروت مورد استفاده واقع شود. بنابراین سرمایه‌فکری نوعی دارایی محسوب می‌شود. دانش چیز جدیدی نیست اما پذیرش آن به عنوان سرمایه شرکت، امری جدید است (تامس و لارنس^۶، ۲۰۰۰). بنابراین در هزاره سوم میلادی که در آن سرمایه‌فکری نه مالی، زیربنای اصلی برای پویایی و موفقیت آتی شرکت در اقتصاد دانش محور است، لازم است منابع اصلی و محرک‌های عملکرد و ارزش در سازمان‌ها به وسیله مدیران تعیین گردند؛ زیرا افزایش شناخت و به کارگیری سرمایه‌فکری به سازمان‌ها کمک می‌کند تا کارا تر، اثربخش تر، پربازده تر و نوآورتر

¹.Bontis & et.al

².Seetharaman & et.al

³.Kendrick

⁴.Stewart

⁵.Hendreckson and Van breda

⁶.Thames and Larson

باشند. افزون بر این، موفقیت رقابتی شرکت‌ها به میزان کمتری به تخصیص راهبردی منابع فیزیکی و به میزان بیشتری به مدیریت راهبردی سرمایه فکری بستگی دارد (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸).

مستند به بیان مسأله مذکور که بیان‌کننده نقش و اهمیت توجه به سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه‌ی آن با عملکرد شرکت هاست، از این رو این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سوال است که آیا سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت‌های بیمه در ایران تاثیر دارد؟

پیشینه پژوهش

۲-۱۳-۱- پیشینه داخلی

طالب نیا و رحیم نیا (۱۳۹۴) در طی پژوهشی به بررسی نقش سرمایه فکری بر عملکرد مالی و اقتصادی شرکت‌های صادراتی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران براساس مدل VAIC پرداختند. در این پژوهش بررسی نقش سرمایه فکری بر عملکرد مالی، نرخ بازده دارایی‌ها و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و عملکرد اقتصادی (ارزش افزوده اقتصادی) برای ۴۲ شرکت صادراتی در طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۰ بررسی گردید. نتایج رگرسیون پدل دیتا نشان می‌دهد که کارایی هر یک از عناصر سرمایه فکری بر نرخ بازده دارایی‌ها تأثیر مثبت و معناداری داشتند. کارایی سرمایه فیزیکی و انسانی بر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام تأثیر مثبت و معناداری اما بین کارایی سرمایه ساختاری و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام رابطه معناداری یافت نشد. تأثیر کارایی سرمایه ساختاری بر ارزش افزوده اقتصادی مثبت و معنادار اما رابطه معناداری بین کارایی سرمایه فیزیکی و انسانی بر ارزش افزوده اقتصادی یافت نشد.

محمودی و مومنی (۱۳۹۴) در طی پژوهشی به بررسی تأثیر ارزش افزوده سرمایه فکری بر عملکرد مالی بانک‌ها و شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. در این پژوهش برای اندازه‌گیری سرمایه فکری از روش ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری و برای عملکرد مالی از شاخص ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد با افزایش ارزش افزوده سرمایه فکری بر بازدهی سهام افزوده شده و در واقع شرکت‌های با سرمایه فکری بالاتر، بازدهی سهام بیشتری کسب نموده‌اند. لذا به سرمایه‌گذاران توصیه می‌شود جهت اخذ تصمیمات سرمایه‌گذاری، در کنار سایر اطلاعات، به اطلاعات مربوط به ویژگی‌های سرمایه فکری شرکت‌ها توجه ویژه‌ای نمایند.

شریفی و همکاران (۱۳۹۴) در طی پژوهشی به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی با استفاده از روش کارت ارزیابی متوازن پرداختند. روش تحقیق این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع، توصیفی-همبستگی می‌باشد. به علاوه از آزمون رگرسیون برای آزمون فرضیات با نرم افزار SPSS 20 استفاده شده است. یافته‌های حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که سرمایه فکری و سایر ابعاد آن یعنی سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه مشتری بر عملکرد مالی در سطح اطمینان ۹۵ درصد تاثیر معنادار دارد. به عبارت دیگر این متغیرها می‌توانند پیش‌بینی‌کننده‌های خوبی برای عملکرد مالی باشند.

آقایی چگنی و امرایی (۱۳۹۵) طی پژوهشی به بررسی رابطه سرمایه فکری و عملکرد مالی پرداختند. بدین منظور از بین ۵۲۱ نفر از کارکنان و مدیران موسسه مهر بسیجیان استان لرستان ۸۶ نفر به روش تصادفی برای این تحقیق انتخاب شده و از پرسشنامه برای گردآوری اطلاعات جمعیت‌شناختی و سرمایه فکری و از صورت‌های مالی موسسه مهر بسیجیان برای اطلاعات عملکرد مالی استفاده شده است. پایایی این پرسشنامه از طریق آلفای کرونباخ ۰/۶۲ تایید شده است. با استفاده از روش همبستگی پیرسون رابطه مؤلفه‌های سرمایه فکری (سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه ارتباطی) و عملکرد مالی مورد بررسی قرار گرفته است و برای آزمون فرضیه‌ها از همبستگی پیرسون با استفاده از نرم افزار SPSS استفاده شده است و نتایج به دست آمده در سطح اطمینان ۵۱٪ نشان می‌دهد که سرمایه فکری و عملکرد مالی دارای رابطه معنی‌دار می‌باشند.

برادران حسن زاده و هوسب (۱۳۹۵) در طی پژوهشی به بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شعب بانک صادرات اصفهان پرداختند. برای بررسی سرمایه فکری از روش ارزش افزوده سرمایه فکری که توسط پالیک در سال ۲۰۰۰ ارایه شد، استفاده شده است. ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری کارایی سه نوع از داده ها را اندازه گیری می کند. سرمایه بکار گرفته شده، سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری. این مطالعه به صورت تحلیلی اثرات جداگانه از کارایی سرمایه شامل کارایی سرمایه انسانی، کارایی سرمایه ساختاری و کارایی سرمایه بکار گرفته شده بر عملکرد مالی شعب بانک صادرات اصفهان در سال های ۸۸ تا ۹۲ به روش رگرسیون مورد آزمون قرار می دهد که بین سرمایه فکری و شاخص های عملکرد مورد بررسی ارتباط معنی داری وجود دارد و سرمایه فکری بر روی این شاخص ها تاثیر گذار است.

پیشینه خارجی

چانگ ونگ و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان مطالعه ای بر روی سرمایه فکری و عملکرد شرکت در شرکت های زیست فناوری، به بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد شرکت های زیست فناوری پرداختند. آنها نمونه ای متشکل از ۲۷۹ شرکت زیست فناوری در بازار ایالت متحده را طی سال های ۱۹۹۴-۲۰۰۵ مورد آزمون قرار دادند. در این پژوهش سرمایه های انسانی توسط عوامل و فاکتورهای مختلف اندازه گیری و به این نتیجه رسید که ارتباط مثبتی بین نوآوری تکنولوژی و عملکرد مالی وجود دارد.

هودگینز (۲۰۱۴) در طی پژوهش به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد سازمانی پرداخت. سرمایه فکری با استفاده از مدل VAIC™ و عملکرد شرکت با شاخص بازگشت دارایی ها اندازه گیری شد. داده ها از ۱۱ شرکت بیمه در ایالات متحده آمریکا از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳ گردآوری شده که نتایج تجزیه و تحلیل رگرسیون چندگانه نشان می دهد که بین سرمایه فکری و عملکرد ارتباط معنی داری نمی باشد با این وجود، بین سرمایه ساختاری به عنوان یکی از اجزاء VAIC™ و عملکرد سازمانی رابطه قوی تر وجود دارد.

اسانزو (۲۰۱۵) در طی پژوهشی به بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی بانک ها در تانزانیا پرداخت. این مطالعه، بانک های عامل در تانزانیا را برای مدت چهار سال از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳ مورد بررسی قرار داده و برای تعیین سرمایه فکری از مدل ارزش افزوده سرمایه فکری و سه جزء اصلی آن سرمایه ساختاری و انسانی و مشتری و برای تعیین عملکرد از شاخص بازگشت دارایی های استفاده گردیده. نتایج نشان می دهد که بین سرمایه فکری و عملکرد مالی بانک های تانزانیا رابطه معنادار مثبتی وجود دارد و همچنین بین سرمایه مشتری و انسانی و عملکرد مالی رابطه مثبت و بین سرمایه ساختاری و عملکرد رابطه منفی وجود دارد.

جمیل هاشم (۲۰۱۵) در طی پژوهشی به بررسی رابطه شش عنصر سرمایه فکری مانند سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه مشتری، سرمایه اجتماعی، سرمایه فن آوری و سرمایه معنوی با عملکرد سازمانی در مالزی پرداخت. این مطالعه با استفاده از پرسشنامه که بین ۳۱۱ نفر از مدیران سطح بالای شاغل در سازمان های مختلف در مالزی توزیع گردید انجام شده است. حجم نمونه ۱۸۷ خواهد بود که به صورت تصادفی نمونه گیری انجام شده و داده های جمع آوری شده با استفاده از رگرسیون چندگانه مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که سرمایه های فکری تأثیر قابل توجهی بر روی عملکرد سازمانی دارد.

اوزکان و همکاران (۲۰۱۶) در طی پژوهشی به بررسی ارتباط بین عملکرد سرمایه فکری و عملکرد مالی ۴۴ بانک عامل در ترکیه بین سال های ۲۰۰۵ و ۲۰۱۴ پرداختند. عملکرد سرمایه فکری بانک ها از طریق ضریب ارزش افزوده فکری (VAIC) اندازه گیری شد. عملکرد سرمایه فکری بر بخش بانکی ترکیه به طور کلی تحت تاثیر بهره وری سرمایه انسانی (HCE) است. نتایج این پژوهش این است که سرمایه مشتری

7. Hudgins

8. Isanzu

9. Jameelah Hashim

10. Ozkan & et.al

(CEE) و سرمایه انسانی (HCE) هر دو بر عملکرد مالی بانک ها تاثیر مثبت داشتند. با این حال، CEE، بر عملکرد مالی بانک ها در مقایسه با HCE اثر بیشتری دارد.

فرضیات تحقیق

فرضیه اصلی:

سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت های بیمه تاثیر معناداری دارد.

فرضیات فرعی:

- ۱- سرمایه انسانی بر عملکرد مالی شرکت های بیمه تاثیر معناداری دارد.
- ۲- سرمایه ساختاری بر عملکرد مالی شرکت های بیمه تاثیر معناداری دارد.
- ۳- سرمایه مشتری بر عملکرد مالی شرکت های بیمه تاثیر معناداری دارد.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی و از حیث هدف، تحقیقی کاربردی می باشد و از آنجا که در این پژوهش، به بررسی وضعیت موجود متغیرها با استفاده از جمع آوری اطلاعات از طریق اطلاعات گذشته اقدام شده است، در ردیف مطالعات توصیفی- پس رویدادی قرار می گیرد.

آمار توصیفی

به طور کلی، روش هایی را که به وسیله آن ها می توان اطلاعات جمع آوری شده را پردازش کرده و خلاصه نمود، آمار توصیفی می نامند. این نوع آمار صرفاً به توصیف جامعه یا نمونه می پردازد و هدف از آن محاسبه پارامترهای جامعه یا نمونه ی پژوهش است. ابتدای این فصل با توصیف داده ها برای متغیرهای مستقل و وابسته شروع شده است. داده ها مشتمل بر داده های ۱۵ شرکت بیمه برای ۵ سال مالی است، که در مجموع تعداد مشاهدات برابر ۷۵ (شرکت- سال) می باشند.

یافته های پژوهش و شاخص های مرکزی و پراکندگی

در این قسمت علایم اختصاری به کار رفته در متغیرهای پژوهش و شاخص های پراکندگی و مرکزی متغیرها نشان داده شده است.

جدول ۱: شاخص های مرکزی و پراکندگی متغیرهای پژوهش

SIZE	AGE	LEV	SOLV	DIST	SCE	HCE	CEE	OE	
۱۵/۳۸۰۹۳	۲/۲۳۵۰۶۷	۰/۸۰۳۰۶۷	۰/۹۴۸۸۰۰	۰/۰۶۶۲۶۷	۰/۵۹۷۷۳۳	۰/۰۸۴۵۳۳	۰/۵۵۶۰۰۰	۰/۹۴۳۵۴۶	میانگین
۱۵/۴۰۰۰۰	۲/۰۸۰۰۰۰	۰/۸۱۰۰۰۰	۰/۸۹۰۰۰۰	۰/۰۶۰۰۰۰	۰/۵۸۰۰۰۰	۲/۳۰۰۰۰۰	۰/۴۱۰۰۰۰	۰/۹۷۳۸۰۷	میانه
۱۷/۰۴۰۰	۴/۰۱۰۰۰۰	۱/۹۰۰۰۰۰	۴/۳۰۰۰۰۰	۰/۲۲۰۰۰۰	۷/۴۶۰۰۰۰	۸/۵۹۰۰۰۰	۴/۶۳۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰۰	بیشترین
۱۲/۳۵۰۰۰	-۰/۶۹۰۰۰۰	-۰/۱۱۰۰۰۰	۰/۴۸۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰	-۴/۷۲۰۰۰۰	-۱۷/۱۱۰۰	-۳/۴۷۰۰۰۰	۰/۶۸۶۱۶۰	کمترین
۰/۸۶۳۴۸۶	۰/۸۸۹۶۳۵	-۰/۱۹۹۸۹۸	۰/۴۶۲۱۶۹	-۰/۰۳۹۹۵۹	۱/۱۸۲۶۹۹	۲/۸۸۶۷۲۵	۰/۹۰۱۳۱۴	۰/۰۷۵۹۱۵	انحراف معیار
-۰/۶۳۶۳۰۲	۰/۲۸۵۰۶۴	۱/۴۷۳۹۱۳	۵/۵۸۱۴۰۸	۱/۰۲۲۹۲۹	۱/۹۳۵۵۱۷	-۳/۸۹۲۴۴۳	۰/۷۵۵۴۹۹	۱/۸۶۹۸۰۲	جولگی
۳/۹۸۴۴۴۵	۴/۰۸۴۵۰۱	۱۵/۶۷۶۴۳	۳۹/۴۱۴۰۴	۵/۰۳۲۸۸۷	۲۲/۷۷۰۳۱	۲۷/۸۷۰۱۸	۱۳/۷۳۸۱۰	۶/۰۹۶۳۷۲	کشیدگی
۱۱۵۳/۵۷۰	۱۶۷/۶۳۰۰	۶۰/۲۳۰۰۰	۷۱/۱۶۰۰۰	۴/۹۷۰۰۰۰	۴۴/۸۳۰۰۰	۱۵۶/۳۴۰۰	۴۱/۷۰۰۰۰	۷۰/۷۶۵۹۳	مجموع
۸/۰۸۹۵۴۲	۴/۶۹۱۲۲۰	۵۲۹/۳۱۷۷	۴۵۳۳/۰۹۷	۲۵/۹۹۴۲۵	۱۲۶۸/۲۸۲	۲۱۲۲/۲۸۳	۳۶۷/۴۶۸۶	۷۳/۶۶۲۹۶	Jarque-Bera
۰/۰۱۷۵۱۴	۰/۰۴۵۷۸۹	-۰/۰۰۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰	-۰/۰۰۰۰۰۰	Probability

جدول فوق شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرهای پژوهش از جمله میانگین، واریانس، انحراف معیار، جمع داده‌ها، کمترین و بیشترین داده‌ها را نشان می‌دهد. میانگین هر کدام از متغیر و اینکه کدام متغیر بیشترین یا کمترین میانگین را دارد، در جدول فوق مشهود می‌باشد. همچنین به دلیل مقیاس متفاوت متغیرهای تحقیق مقایسه شاخص‌های مرکزی متغیرهای تحقیق امکان پذیر نبوده و تفسیر درستی ارائه نمی‌دهد. بنابراین صرفاً به گزارش وضعیت آمار توصیفی هر متغیر اکتفا شده و از ذکر مقایسه‌ای شاخص‌ها خودداری می‌شود.

آمار استنباطی

پس از استخراج نتایج توصیفی متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش و آشنایی با یک شمای کلی از اطلاعات نهفته در این متغیرها، در بخش آمار استنباطی سعی بر آن است تا با آزمون فرضیه‌های پژوهش (آزمون معنادار بودن متغیرهای مستقل و وابسته)، ارتباط بین متغیرهای مستقل را با متغیر وابسته‌ی پژوهش مورد ارزیابی قرار داده و در صورت وجود یک ارتباط خطی قابل قبول سعی بر ارائه یک مدل رگرسیونی است.

تخمین عملکرد شرکت‌های بیمه

بعد از وارد کردن داده‌های مربوط به مدل رگرسیونی عملکرد مالی به نرم افزار lingo 11 و انجام آزمون پویای تحلیل پوششی داده‌ها نتایج عملکرد مالی (کارایی) هر یک از شرکت‌های بیمه مورد بررسی، بدست آمد که به طور نمونه خروجی lingo شرکت بیمه البرز در سال ۱۳۸۹ به پیوست آورده شده است. کارایی کلی شرکت‌های بیمه نیز به طور خلاصه در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۲: مقادیر کارایی محاسبه شده (سالانه جدا و کلی توسط مدل پویای تحلیل پوششی داده‌ها)

سال	الیز	آسیا	پاریس	کفا	دی	سامان	سینا	رازی	کارترین	ملت	معلم	نوبن	پاسارگاد	کوثر	DMU15
۸۹	۰/۹۴۲۹۴	۰/۹۶۷۴۳	۱/۰۰۰۰۰	۰/۸۵۱۸۹	۰/۹۷۹۳۲	۰/۸۶۲۶۶	۰/۹۹۶۹۱	۰/۹۵۴۱۱	۰/۹۸۴۴۳	۰/۹۹۲۷۴	۰/۹۶۴۴۶	۱/۰۰۰۰۰	۰/۹۸۲۵۹	۰/۹۵۴۲۷	DMU14
۹۰	۱/۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰	۰/۸۵۴۴۹	۰/۹۶۱۱۹	۱/۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰	۰/۹۳۰۶۶	۱/۰۰۰۰۰	۰/۸۸۲۵۹	۰/۸۴۳۸۴	۰/۹۸۷۴۶	۰/۹۰۹۷۷	DMU13
۹۱	۱/۰۰۰۰۰	۰/۹۵۹۵۰	۱/۰۰۰۰۰	۰/۹۷۷۶۵	۱/۰۰۰۰۰	۰/۹۲۶۲۶	۰/۸۸۵۶۵	۰/۸۶۳۷۸	۱/۰۰۰۰۰	۰/۹۹۰۳۰	۰/۹۶۱۳۴	۰/۹۰۰۲۰	۰/۹۸۲۴۰	۰/۶۸۶۱۶	DMU12
۹۲	۰/۹۹۸۲۸	۰/۹۷۳۸۷	۰/۹۹۸۲۲	۰/۷۴۵۶۳	۰/۷۰۰۹۷۱	۰/۸۹۱۹۵	۰/۹۸۲۳۸	۰/۹۷۹۱۷	۰/۸۶۵۱۲	۰/۹۶۱۸۷	۰/۹۸۸۴۵	۱/۰۰۰۰۰	۱/۰۰۰۰۰	۰/۴۹۱۱۰	DMU11
۹۳	۰/۹۹۷۵۹	۰/۹۵۰۹۱	۱/۰۰۰۰۰	۰/۹۵۱۴۵	۰/۸۵۰۵۰	۰/۹۰۲۱۸	۰/۹۵۸۷۶	۰/۹۸۴۴۸	۰/۹۶۹۵۷	۰/۹۷۸۸۳	۰/۹۲۲۵۹	۰/۹۸۷۲۹	۰/۹۹۰۰۶	۰/۷۶۲۴۹	DMU10
کارایی کلی	۰/۹۴۰۶۰	۰/۹۷۵۱۰	۱/۰۰۰۰۰	۰/۸۹۹۸۵	۰/۹۴۷۶۱	۰/۹۰۶۴۷	۰/۹۵۶۵۳	۰/۹۰۸۱۹	۰/۸۷۲۵۶	۰/۹۷۹۸۹	۰/۹۳۲۶۹	۰/۹۲۸۸۵	۰/۹۸۱۸۳	۰/۷۰۸۴۵	DMU9

مانایی متغیرها

مطابق ادبیات اقتصاد سنجی لازم است قبل از برآورد مدل، مانایی متغیرها بررسی گردد. استفاده از آزمون‌هایی نظیر دیکی-فولر^{۱۱} و فیلیپس-پرون^{۱۲} برای داده‌های پانل توصیه نمی‌شود زیرا قدرت اندکی در تشخیص مانایی دارند. برای حصول اطمینان به آزمون‌های مانایی قوی‌تر در مدل‌های پانل، پیشنهاد می‌شود که داده‌ها را تجمیع^{۱۳} نموده و سپس مانایی بررسی گردد. در مجموع قدرت آزمون ریشه واحد پانل نسبت به آزمون ریشه واحد منفرد بیشتر می‌باشد. مهم‌ترین آزمون‌های ریشه واحد پانل که ممکن

11. Dicky Fuller

12. Philips Pron

13. pool

است نتایج متفاوتی را ارائه دهند عبارتند از:

- ۱- آزمون لوین، لین و چو (LLC)^{۱۴}
- ۲- آزمون ایم، پسران و شین (IPS)^{۱۵}
- ۳- آزمون برتونگ^{۱۶}
- ۴- آزمون های فیشر - ADF و فیشر - PP^{۱۷}
- ۵- آزمون هدری^{۱۸}

در تمامی این آزمون ها به جز آزمون هدری، فرضیه صفر وجود فرآیند ریشه واحد می باشد؛ در آزمون هدری فرضیه صفر عدم وجود ریشه واحد می باشد (صادقی و شوال پور، ۱۳۸۶؛ به نقل از اندرس).

در این مطالعه مبنای آزمون ریشه واحد Fisher P-P بوده است که فرضیه صفر آزمون، وجود ریشه واحد (نامانا بودن) و فرضیه مقابل آن عدم وجود ریشه واحد (مانا بودن) می باشد. مانایی متغیرها در این مطالعه در قالب جدول زیر نشان داده شده است:

جدول ۳: بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

متغیر	نوع آزمون مانایی	آماره آزمون Statistic	احتمال Prob	نتیجه آزمون (مانا / نامانا)
OE	Fisher P-P	۷۲/۴۵۹۳	۰/۰۰۰۰	مانا
CEE	Fisher P-P	۵۶/۳۱۷۸	۰/۰۰۲۵	مانا
HCE	Fisher P-P	۴۸/۴۸۱۴	۰/۰۱۷۷	مانا
SCE	Fisher P-P	۴۰/۶۹۵۹	۰/۰۰۹۲	مانا
DIST	Fisher P-P	۴۹/۱۲۷۲	۰/۰۰۰۴	مانا
SOLV	Fisher P-P	۶۰/۴۶۳۹	۰/۰۰۰۸	مانا
LEV	Fisher P-P	۷۱/۳۷۶۸	۰/۰۰۰۰	مانا
AGE	Fisher P-P	۲۱۰/۳۳۵	۰/۰۰۰۰	مانا
SIZE	Fisher P-P	۳۹/۵۱۱۴	۰/۰۱۱۴	مانا

اطلاعات جدول فوق نشان می دهد تمامی متغیرهای مورد مطالعه با توجه به آزمون مانایی Fisher P-P، مانا می باشند. در آزمون مانایی Fisher P-P، اگر احتمال کمتر از ۰/۰۵ باشد فرض صفر رد و نشانگر مانایی آن متغیر می باشد. همچنین جهت مانا بودن یک متغیر، آماره آزمون مربوطه به صورت قدر مطلق باید بزرگتر از عدد ۲ باشد که در جدول فوق احتمال و آماره آزمون مربوطه به همین صورت می باشد. نتایج این آزمون بیانگر مانایی تمام متغیرهای تحقیق بوده است، لذا استفاده از این متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی گردد.

آزمون F لیمر

فرضیه صفر و فرضیه مقابل آزمون F لیمر بشرح ذیل می باشد:

H_0 : واحدهای انفرادی همگن می باشند. روش (OLS) - داده ای تلفیقی

14. Levin, Lin and chu

15. Im, Pesaran and Shin

16. Breitung

17. Fisher-type tests using ADF and PP tests Fisher-type tests using ADF and PP tests

18. Hadri

H_1 : واحدهای انفرادی همگن نیستند. روش اثرات ثابت (FE) - داده ای تابلویی

جدول ۴: نتایج آزمون F لیمر برای نشان دادن داده های ترکیبی در مقابل مدل اثر تصادفی

نوع آزمون	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
آزمون F لیمر	۳/۷۹۱۷۹۲	۰/۰۰۱۲۶۴	تأیید مدل اثرات ثابت در برابر مدل داده های ترکیبی

با توجه به اینکه مقدار ارزش احتمال کمتر از ۰/۰۵ می باشد بنابراین فرضیه صفر را به نفع فرضیه مقابل رد می کنیم یعنی روش اثرات ثابت FE پذیرفته می شود.

آزمون هاسمن

فرضیه صفر و فرضیه مقابل آزمون هاسمن بشرح ذیل می باشد:

H_0 : بین اجزای اخلاص و متغیرهای توضیحی همبستگی وجود ندارد (روش اثرات تصادفی RE)

H_1 : بین اجزای اخلاص و متغیرهای توضیحی همبستگی وجود دارد (روش اثرات ثابت FE)

جدول ۵: نتایج آزمون هاسمن برای نشان دادن مدل fix در مقابل random

نوع آزمون	آماره آزمون	سطح معناداری	نتیجه آزمون
آزمون هاسمن	۴/۶۵۳۰۱۳	۰/۰۰۰۰۰۲	تأیید مدل اثرات ثابت در برابر مدل اثرات تصادفی

با توجه به اینکه مقدار ارزش احتمال کمتر از ۰/۰۵ می باشد بنابراین فرضیه صفر را به نفع فرضیه مقابل رد می کنیم یعنی روش اثرات ثابت FE پذیرفته می شود.

آزمون عدم خودهمبستگی LM (برپوش گادفری)

برای آزمودن وجود خودهمبستگی بین متغیرهای مستقل فرضیه هایی به صورت زیر در نظر گرفته می شود:

H_0 = خود همبستگی بین متغیرها وجود ندارد. $(cov(U_i, U_j) = 0)$

H_1 = خود همبستگی بین متغیرها وجود دارد. $(cov(U_i, U_j) \neq 0)$

جدول ۶: نتایج آزمون خود همبستگی

نتیجه	آماره دوربین-واتسون
خود همبستگی وجود ندارد.	۲/۵۲

برای آزمون کردن فرضیه بالا از آزمون خود همبستگی LM استفاده شده که بر اساس نتایج آزمون که احتمال آماره $F (prob = ۲/۵۲)$ می باشد عدم خودهمبستگی بین متغیرهای مستقل تایید می گردد.

برازش مدل

با استفاده از این آزمون معنی داری مدل سنجیده می شود. فرضیات معنی داری مدل به صورت زیر است:

H_0 = مدل معنی دار نیست.

H_1 = مدل معنی دار است.

جدول ۷: نتایج برازش مدل

سطح معناداری مدل	آماره F	r^2 تعدیل شده
۰/۰۰۰۰۰۲	۴/۶۵۳۰۱۳	۰/۷۲

با توجه به نتایج سطح معنی داری که کمتر از ۰/۰۵ است، می توان گفت که فرض صفر رد و فرض یک پذیرفته می شود. در نتیجه مدل معنی دار است و خطی بودن آن تایید می شود.

نتایج حاصل از F^2 تعدیل شده نشان دهنده این است که تغییرات ناشی از رگرسیون ۷۲٪ از تغییرات کل را به خود اختصاص داده است که گویای برازندگی مناسب مدل می باشد.

مدل رگرسیونی جهت تخمین عملکرد شرکت های بیمه

بر اساس نتایج مندرج در جدول (۴) و (۵)، مدل تحقیق برای شرکت های مورد مطالعه، بر اساس مدل اثرات ثابت برآورد و نتایج تخمین در جدول (۸) ارائه شده است.

جدول ۸: نتایج تخمین مدل با روش داده های ترکیبی (متغیر وابسته: عملکرد)

متغیرها	ضرایب متغیرها	انحراف استاندارد	آماره T	سطح معنی داری آزمون	نتیجه در مدل
C	عرض از مبدا	۰/۷۰۸۸۳۸	۰/۴۹۶۱۶۹	۱/۴۲۸۶۲۱	۰/۱۵۹۶
HCE	شاخص سرمایه انسانی	-۰/۰۱۰۲۰۸	۰/۰۰۳۷۶۱	-۲/۷۱۳۸۴۱	۰/۰۰۹۲
SCE	شاخص سرمایه ساختاری	-۰/۰۰۱۹۲۵	۰/۰۰۵۸۳۰	۰/۳۳۰۱۲۹	۰/۷۴۲۷
CEE	شاخص سرمایه مشتری	۰/۰۳۵۶۲۳	۰/۰۱۵۰۸۷	۲/۳۶۱۲۳۷	۰/۰۲۲۳
DIST	نسبت شبکه فروش	۰/۲۴۵۶۷۱	۰/۳۸۸۱۹۸	۰/۶۳۲۸۵۰	۰/۵۲۹۸
SOLV	نسبت توان بازپرداخت بدهی	-۰/۰۲۴۲۲۹	۰/۰۳۴۹۲۷	-۰/۶۹۳۷۱۲	۰/۴۹۱۲
LEV	نسبت بدهی کل به دارایی کل	-۰/۱۸۳۳۵۷	۰/۰۵۴۵۷۶	-۳/۳۵۹۶۷۴	۰/۰۰۱۵
AGE	سن شرکت	-۰/۱۶۵۵۲۶	۰/۰۸۱۹۵۴	-۲/۰۱۹۷۴۰	۰/۰۴۹۰
SIZE	اندازه شرکت	۰/۰۴۹۵۱۰	۰/۰۳۴۶۲۱	۱/۴۳۰۰۵۰	۰/۱۵۹۲
آماره دوربین واتسون		۲/۵۲			
ضریب تعیین مدل		۰/۷۲			
آماره F		۴/۶۵۳۰۱۳			
سطح معنی داری مدل		۰/۰۰۰۰۰۲	خطی بودن مدل تایید می شود.		

نتایج تخمین مدل با روش رگرسیون ترکیبی (متغیر وابسته: عملکرد) نشان می دهد که ضریب تعیین مدل برابر ۰/۷۲ می باشد. یعنی ۷۲ درصد از تغییرات متغیر وابسته (عملکرد) توسط متغیرهای معنادار در مدل بیان می شود. همچنین شاخص آماره دوربین واتسون برابر ۲/۵۲ بوده و چون این مقدار نزدیک به بازه ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، نتیجه می گیریم که خطاهای حاصل از مدل همبسته نیستند. تمامی متغیرهای مستقل در مدل فوق معنادار بوده و مدل برازش شده نیز مناسب می باشد.

پیشنهاد های تحقیق

- برگزاری دوره های طوفان مغزی میان کارکنانی که دارای مناصب مشترک هستند، به گونه ای که از هر یک از این کارکنان خواسته شود تا روش های نوینی برای انجام وظایفی که مشغول به انجام آن هستند ارائه نمایند. زیرا این افراد شناخت مناسبی از شغل خود داشته و قطعاً در طی سال های کاری به مسائلی برخورد نموده اند که آرزو داشته اند به گونه ای مناسب تر آن ها را حل نمایند. به طور کل این کارکنان مخازنی از اطلاعات بوده که در اثر همفکری با یکدیگر می توانند راه حل های بسیار مناسبی را ارائه نموده و شرکت را در دستیابی به روش های کاری بهتر و عملکرد بیشتر یاری رسانند.

- زمانی که افراد با تجربه در شرکت اعتقادی به وجود سرمایه فکری در شرکت نداشته باشند، در وهله اول انگیزه ی خود را برای انجام درست و کامل کار از دست داده، بعد از آن در انتقال دانش و تجربیات خود به دیگر همکاران و تازه واردان کاهلی نموده و در نهایت روح بی اعتمادی را در شرکت رواج خواهند داد که مجموعه ی این عوامل موجب کاهش بهروری و حرکت به سمت رکود و سقوط را برای شرکت در پی خواهد داشت. لذا پیشنهاد می گردد با آسیب شناسی دقیق، علت بی اعتقادی کارکنان با تجربه شناسایی شده و بازبینی های علمی در سیستم های ارتقا و پاداش، طراحی شغل، فرآیند های جامعه پذیری، مدیریت دانش و ... صورت پذیرد.
- عملکرد یکی از عواملی است که می تواند موجب تمایز شرکت های بیمه از دیگر شرکت های خدماتی گردد؛ این در حالی است که طبق پژوهش حاضر این شرکت ها بیشترین مشکل را در سرمایه ساختاری داشته و عملکرد مناسبی در این زمینه ندارد. لذا پیشنهاد می گردد برای رفع این مشکل در ابتدا خط مشی های شرکت ها بازنگری شده و از دیگر سو آزادی عمل بیشتری در زمینه انجام وظایف به کارکنان اعطا گردد.

منابع

منابع فارسی

- اسدی غلام حسین، رحمانی زرنق بهروز و رشیدی ناصر، (۱۳۸۸). بررسی تاثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار شرکت، نخستین کنفرانس بین المللی مدیریت سرمایه فکری.
- تامس داوینپورت و لارنس، (۲۰۰۰). مدیریت دانش، ترجمه رحمان سرشت، تهران، انتشارات ساپکو.
- خاکی غلامرضا، (۱۳۸۴). روش تحقیق با رویکرد پایان نامه نویسی، تهران، انتشارات بازتاب.
- خاوندکار جلیل، خاوندکار احسان، متقی افشین، (۱۳۸۸). سرمایه فکری (مدیریت، توسعه و مدل های سنجش)، تهران، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.
- دستگیر محسن، محمدی کامران، (۱۳۸۸). سرمایه فکری: گنج تمام نشدنی سازمان، نشریه تدبیر، شماره ۲۱۴.
- ذوالنور سیدحسین، (۱۳۷۴). مقدمه ای بر روش های اقتصادسنجی، شیراز، انتشارات دانشگاه شیراز.
- رضائی فرزین، همتی حسن، شاملو بهرام، (۱۳۸۹). سرمایه فکری و عملکرد مبتنی بر ارزش و سرمایه فکری فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره هفتم، ص ۱۸.
- رهنمای رودپشتی فریدون و همتی هدی، (۱۳۸۸). سنجش ارتباط بین سرمایه فکری با متغیرهای نوین سنجش عملکرد مبتنی بر ارزش آفرینی، مجله مطالعات مالی، شماره ۲.
- ستایش محمدحسین و کاظم نژاد مصطفی، (۱۳۸۸). بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پیشرفت های حسابداری دانشگاه شیراز، دوره اول، شماره ۱.
- شرفی مهدی، امیری فیروز و کولیوند مهدی، (۱۳۹۴). بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی با استفاده از روش کارت ارزیابی متوازن، کنفرانس بین المللی اقتصاد مدیریت و علوم اجتماعی، اسپانیا.
- شکرچی زاده احمدرضا، جوانمردی محمد، علیزاده پردیس، (۱۳۹۱). بررسی وضعیت سرمایه فکری و رابطه آن با عملکرد سازمانی در صنعت بیمه ایران مطالعه موردی: شرکت های بیمه اصفهان، اولین کنفرانس ملی مهندسی صنایع و سیستم ها.
- عالم تبریزی اکبر، حاجی بابایی علی، رجبی فرد ایمان، (۱۳۸۸). سرمایه فکری، تهران، مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.
- قدرتیان کاشان سید عبدالجبار و انوری رستمی علی اصغر، (۱۳۸۳). طراحی مدل جامع ارزیابی عملکرد و رتبه بندی شرکت ها، نشریه مدرس علوم انسانی، شماره پیاپی ۳۶.

قلیچ لی بهروز و مشبکی اصغر، (۱۳۸۵). نقش سرمایه اجتماعی در ایجاد سرمایه فکری سازمان (مطالعه دو شرکت خودرو سازی ایرانی)، فصلنامه دانش مدیریت، شماره ۷۵، ۱۲۵-۱۴۷.

مجتهد زاده ویدا، علوی طبری سید حسین، مهدی زاده مهرناز، (۱۳۸۹). رابطه سرمایه فکری (انسانی، مشتری و ساختاری) و عملکرد صنعت بیمه (از دیدگاه مدیران)، بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۷، شماره ۶۰.

نمازی محمد و ابراهیمی، (۱۳۸۸). بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه تحقیقات حسابداری، شماره ۴.

هندریکسن دن اس و ون بردا، (۱۹۹۸). تئوری حسابداری، جلد دوم، ترجمه علی پارسائیان، تهران، انتشارات ترمه.

منابع انگلیسی

- Amiri A.N, Jandaghi Gh, Ramezan M, (2011). An Investigation to the Impact of Intellectual Capital on Organizational Innovation, *European Journal of Scientific Research*, 64(3), 472-477.
- Baltagi B, (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons Ltd.
- Bhartesh K.R and Bandyopadhyay A.K, (2005). Intellectual capital: Concept & its measurement, *Finance*
- Dimitrios M & Georgios T, (2011). The Impact of Intellectual Capital on Firm's Market Value and Financial Performance, *Jornal of Intellectual Capital*, Vol.12, No.1, pp.132-151.
- Isanzu JN, (2015). Impact of Intellectual Capital on Financial Performance of Banks in Tanzania, *Journal of International Business Research and Marketing*, Vol.1, Issue.1.
- Jameelah Hashim Maryam, (2015). Effect of Intellectual Capital on Organizational Performance, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 211, Pages 207-214.
- Kaplan R and Norton D, (1996). Using the balance scoard card as a strategic management system, *Harward business review*, January & february.
- Lin Nan, (1999). *building a network theory of social capital, social capital:theory and research*, New York, Aldine de Gruyter.
- Mayer C.R, McGuigan J.R and Kretlow W.J, (1997). *Contemporary financial management*, 7th edition, South-Western College Publishing.
- Roos G and Roos J, (1997). *Measuring Your Company's Intellectual Performance*, *Long Range Planning*, Vol.30, No.3, pp.413-426.
- Sachs J.D, (2003). *Institutions don't rule: Direct effects of geography on per capita income*, NBER Working, 9490.
- Schendel D.E and Hofer C.W, (1979). *Strategic management: A new view of business policy and planning*, Little, Brown, Boston.
- Wen-Min Lu, Wei-Kang Wang, Qian Long Kweh, (2014). Intellectual capital and performan ceinthe Chin eselife insuran ceindustry, *journal ELSEVIER, Omega* 42, 65-74.
- Wold H, (1975). *From hard to soft modeling. Modeling in Complex Situations with soft information*, Group Report presented at the third World Congress of Econometrics, Toronto, PP.21-26.
- Young Chu P, Lin L.Y, Hsiung H.H, Liu T.Y, (2006). *Intellectual Capital: An empirical study of ITRI, Technological Forecasting and Social Change*, 73(7), 886-902.
- Zeghal D and Maaloul A, (2010). *Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance*, *Journal of Intellectual Capital*, Vol.11, No.1.