

بررسی اثر سرمایه فکری بر ROA و ROE به عنوان شاخص سودآوری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار

حمید داراب

کارشناس ارشد رشته حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی

email: hmd_darab@yahoo.com

چکیده- در این پژوهش اثر سرمایه فکری را بر نرخ بازده دارایی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای یک دوره زمانی ۵ ساله از سال ۱۳۹۱ الی ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار داده‌ایم. بر این اساس پیش‌بینی می‌شود شرکت‌هایی که سرمایه‌گذاری بالایی در بخش سرمایه فکری دارند بتوانند به روند مطلوب و بالایی در شاخص‌های سودآوری دست یابند. همین موضوع نشان می‌دهد شرکت‌هایی که سرمایه‌گذاری مطلوبی روی سرمایه فکری داشته‌اند و دارای سرمایه فکری بالایی هستند موفق به دستیابی به نرخ سودآوری بالایی خواهند شد. در حالت کلی نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد سرمایه فکری با شاخص‌های نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی‌ها رابطه مستقیم دارد.

کلید واژه‌ها: سرمایه فکری، سودآوری، نرخ بازده دارایی، بازده حقوق صاحبان سهام

۱. مقدمه

امروزه حرکت به سمت اقتصاد مبتنی بر دانش، منجر به تغییر پارادایم حاکم بر اقتصاد صنعتی شده است. به گونه‌ای که امروزه می‌توان شاهد ظهور اقتصاد مبتنی بر اطلاعات و دانش بود که اساس و بنیان آن بر دارایی‌های نامشهود و سرمایه‌ی فکری استوار است. در چنین فضایی سرمایه‌های فکری سازمان‌ها، بیش از پیش به عنوان مزیت‌های رقابتی مورد توجه قرار گرفته‌اند [۱۲].

سرمایه‌ی فکری مفهومی جدید و تا حدودی گسترده است که با مفاهیم نامشهود مرتبط بوده و به شکل آشکاری جزو دارایی‌های ناپایدار شرکت به حساب می‌آید. از این‌رو، حرفه حسابداری، استاندارد برای محاسبه ارزش آن و همین‌طور گزارش آن در گزارش‌های مالی ندارد. هرچند برخی از مؤلفه‌های سرمایه فکری مانند حقوق انحصار معنوی، علامت‌های تجاری، امتیازات، مالکیت معنوی و ... امروزه در قالب گزارش‌های مالی به‌طور داوطلبانه منتشر می‌شوند، اما هم‌چنان سازمان‌ها قادر به تخصیص ارزش پولی دقیق و

مشخص، به این دارایی‌ها نیستند. از این رو، این دارایی‌ها در زمره‌ی مزیت‌های استراتژیک سازمان، در نظر گرفته می‌شوند [۵].

علاوه بر آن سرمایه فکری، به لحاظ نظری در چند ساله اخیر در سطح جهانی مطرح شده و از آنجایی که منبعی پر ارزش برای کشورها و سازمان‌ها به‌شمار می‌رود، میزان رشد و توسعه آن به سرعت تبدیل به شاخصی در توسعه یافتگی کشورها شده است. از سوی دیگر، این منبع نامشهود به‌عنوان یکی از ارزشمندترین منابع و سرمایه‌ای کلیدی در رشد شرکت‌ها مطرح شده است. با توجه به اهمیت موضوع دانش در دهه اخیر و با توجه به تغییر در دنیای اقتصاد و حرکت به سمت اقتصاد دانش محور، شناسایی، سنجش و مدیریت سرمایه فکری به امری بسیار مهم و حیاتی برای شرکت‌ها تبدیل شده، که این افزایش اهمیت سرمایه فکری در سودآوری پایدار و مستمر، نیازمند بررسی دقیق‌تر نقش این سرمایه با ارزش در سودآوری شرکت‌ها می‌باشد، که موضوع پژوهش حاضر است [۴].

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

واژه سرمایه فکری ابتدا به وسیله «جان کنت گالبریس» به کار برده شد. در این تعریف "اقدام فکری" چیزی فراتر از مفهوم تفکر به‌عنوان "تفکر محض" است. به کارگیری این نگرش به این معناست که احتمالاً سرمایه فکری پویاتر از شکل ثابت سرمایه است [۱۱].

مفهوم سرمایه فکری همیشه مبهم بوده است و تعاریف مختلفی برای تفسیر این مفهوم مورد استفاده قرار گرفته است. بسیاری تمایل دارند از اصطلاحاتی مانند دارایی‌ها، منابع یا محرک‌های سودآوری به جای کلمه سرمایه استفاده کنند و آنها واژه فکری را با کلماتی مانند نامشهود، بر مبنای دانش یا غیرمالی جایگزین می‌کنند. بعضی از حرفه‌ها (حسابداری مالی و حرفه‌های قانونی) نیز تعاریف کاملاً متفاوتی مانند دارایی‌های ثابت غیرمالی که موجودیت عینی و فیزیکی ندارند، ارائه کرده‌اند.

سرمایه فکری مجموعه‌ای از دانش، اطلاعات، دارایی‌های فکری، تجربه، رقابت و یادگیری سازمانی است که می‌تواند برای ایجاد ثروت به کار گرفته شود. در واقع سرمایه فکری تمامی کارکنان، دانش سازمانی و توانایی‌های آن را برای ایجاد ارزش افزوده دربر می‌گیرد و باعث منافع رقابتی مستمر می‌شود. بنابراین سرمایه فکری دارایی است که توانایی سازمان را برای ایجاد ثروت اندازه‌گیری می‌کند. این دارایی ماهیت عینی و فیزیکی ندارد و یک دارایی نامشهود است که از طریق به کارگیری دارایی‌های مرتبط با منابع انسانی، عملکرد

سازمانی و روابط خارج از سازمان به دست آمده است. همه این ویژگی‌ها باعث ایجاد ارزش به دست آمده می‌شود به دلیل اینکه یک پدیده کاملاً داخلی است، قابلیت خرید و فروش ندارد [۴].

در بحث سرمایه فکری و رابطه آن با سودآوری شرکت‌ها، تحقیقات مختلفی انجام شده است. یکی از آنها مطالعه‌ای است که توسط بونیتس با هدف بررسی سه جزء سرمایه فکری یعنی سرمایه مشتری، سرمایه ساختار و سرمایه انسانی در بخش خدماتی و غیرخدماتی در مالزی انجام شده است. این بررسی نشان می‌دهد که سرمایه ساختاری تاثیر بیشتری بر عملکرد هر دو صنعت دارد. اگر چه تاثیر سرمایه انسانی نیز در هر دو صنعت با اهمیت بوده، اما تاثیر آن بر شرکت‌های غیرخدماتی بیشتر از شرکت‌های خدماتی بوده است.

پالیک از الگویی با عنوان "ضریب ارزش افزوده فکری" که از طریق آن عملکرد سرمایه فکری بانک‌های استرالیا در سال‌های ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۵ و بانک‌های کرواسی در سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰ را اندازه‌گیری نموده بود، استفاده کرده است. نتایج هر دو بررسی، تفاوت قابل ملاحظه‌ای را در رتبه‌بندی موسسات مالی بر اساس معیارهای حسابداری سنتی با حسابداری مبتنی بر کارایی نشان می‌دهد. با استفاده از همین الگو، ماوریدیس عملکرد بانک‌های ژاپنی را در سال ۲۰۰۰ مطالعه کرد. مطالعات او نیز تفاوت قابل ملاحظه‌ای را میان عملکرد سرمایه فکری در میان گروه‌های مختلف بانک‌های ژاپنی نشان می‌دهد [۱۶].

فایرر و ویلیامز رابطه بین عملکرد سرمایه فکری و شفافیت عملکردهای شرکت‌ها را مورد بررسی قرار دادند؛ اما یافته‌های وی رابطه منظمی میان این دو یافت نکرد، اگرچه در سطوح بالای سرمایه فکری به نظر می‌رسید که کاهش زیادی در میزان شفافیت سرمایه فکری به وجود آمده است [۱۱].

بارنی معتقد است از زمانی که سرمایه فکری از لحاظ ماهیت عموماً یک مفهوم نامشهود شناخته شد، رفته رفته به عنوان دارایی راهبردی که مزیت‌های رقابتی پایدار و سودآوری بهینه ایجاد می‌کند، از طرف شرکت‌های مطرح به طور گسترده‌ای مورد توجه قرار گرفته است [۶].

ادوینسون و مالون نیز تفاوت بین ارزش بازار و ارزش دفتری را به عنوان سرمایه فکری تعریف کردند. به اعتقاد بونیتس، سرمایه فکری شرکت در یک مفهوم وسیع‌تر شامل سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری می‌شود [۷]. وی در مقاله دیگری بیان می‌دارد که سرمایه انسانی شامل مجموعه‌ای از ویژگی‌های کارکنان همانند شایستگی، تعهد، انگیزه و وفاداری آنان است. اگرچه سرمایه انسانی به عنوان جوهره سرمایه فکری محسوب می‌شود اما ویژگی آن این است که با خروج کارکنان از بین می‌رود [۸].

تان و همکاران در تحقیقی که در سال ۲۰۰۷ انجام شد، به بررسی رابطه سرمایه فکری و سودآوری ۱۵۰ شرکت از شرکت‌های بورس اوراق بهادار در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۲ سینگاپور پرداختند. نتایج این پژوهش در بخش‌های مختلف قابل توجه بود. از جمله اینکه سرمایه فکری و سودآوری این شرکت‌ها به گونه‌ای معنادار از همبستگی مثبت برخوردار هستند. همچنین سرمایه فکری و سودآوری آتی شرکت‌ها و نیز نرخ رشد سرمایه فکری با سودآوری شرکت‌ها دارای رابطه مستقیم بودند. از سوی دیگر، سهم سرمایه فکری در سودآوری شرکت‌ها با صنعت متفاوت بودند [۱۹].

دونالدسون و پرستون در مقابل سرمایه ساختاری را مطرح کردند. سرمایه ساختاری متعلق به کل سازمان است و شامل سرمایه نوآوری، سرمایه روابط، شالوده سازمانی و غیره می‌شود. محاسبه ارزش سرمایه فکری با نظریه نگرش سهامداران مطابقت دارد که معتقد است روابط ذی‌نفعان شامل تمامی اشکال رابطه شرکت با سهامداران، کارمندان، مشتریان، عرضه‌کنندگان و نمایندگان اتحادیه‌ها می‌شود [۱۲].

دو محقق به نام‌های لو و رادهاکریشان معیار اندازه‌گیری سرمایه سازمانی را از طریق الگوسازی فروش شرکت به‌عنوان تابعی از سرمایه سازمانی شرکت، خالص دارایی‌های ثابت، تعداد کارکنان و سرمایه تحقیق و توسعه، گسترش بخشیدند. آنها با بررسی حدود ۲۵۰ شرکت نشان دادند که سرمایه سازمانی فراتر از دارایی‌ها، ارزش بازار و رشد و جایگاه بالقوه شرکت را به‌طور مشخص تخمین خواهد زد [۱۴].

رودف و لیلیارت نیز در سال ۲۰۰۲ جهت رفع نقاط ضعف روش‌های سنجش سرمایه فکری و دارایی‌های نامشهود روش‌های مالی خاصی را با عنوان FIMIAN ارائه کردند [۱۸].

چن و همکاران به بررسی رابطه بین سرمایه فکری، ارزش بازار و سودآوری شرکت‌های بورس اوراق بهادار تایوان طی سال‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۲ پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از وجود تاثیر مثبت سرمایه فکری بر سودآوری و ارزش بازار این شرکت‌ها بود. همچنین این تحقیق نشان داد که می‌توان از سرمایه فکری به‌عنوان یک شاخص پیش‌بینی‌کننده سودآوری آتی استفاده نمود [۹].

انواری رستمی و سراجی نیز پس از سنجش سرمایه فکری به ۵ روش گوناگون، به بررسی رابطه آن با ارزش بازار سهام شرکت‌های بورس پرداخته‌اند که در سه روش، رابطه معنادار مستقیمی میان این دو متغیر تایید شده است [۱].

پژوهشی توسط مدهوشی و اصغر نژاد امیری نیز به سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکت‌ها در شرکت‌های سرمایه‌گذاری بورس اوراق بهادار ایران انجام شده است. نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه مستقیم بین سرمایه فکری و بازده مالی و مالی آتی شرکت‌های مذکور است [۳].

۳. طرح کلی پژوهش

ارتباط بین سرمایه فکری و سودآوری شرکت‌ها به‌طور تجربی در کشورهای زیادی از جمله آمریکا، کانادا، چین، مالزی، آلمان و ... مورد بررسی قرار گرفته است. واژه‌های نامشهودها، دارایی دانش و سرمایه فکری به‌طور وسیعی در ادبیات حسابداری، اقتصاد و مدیریت مورد استفاده می‌باشد ولی ارزش بالقوه و منافع آتی آنان به‌طور قابل اتکاء قابل اندازه‌گیری و سنجش نمی‌باشد. به‌طور کلی، بهره‌وری در شرکت‌ها وابسته به سرمایه فکری و قابلیت‌های سازمان در به‌کارگیری آن به‌عنوان یک دارایی است.

در این پژوهش پس از جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز نمونه آماری، دو متغیر اساسی پژوهش یعنی سرمایه فکری و سودآوری اندازه‌گیری می‌شوند، سپس در مرحله بعد به بررسی رابطه میان این دو متغیر پرداخته می‌شود. شکل زیر طرح کلی پژوهش را نشان می‌دهد.

برای هر کدام از شاخص‌های سودآوری در نظر گرفته شده، فرضیه‌های جداگانه‌ای طراحی می‌شود. بدین ترتیب پژوهش حاضر دارای دو فرضیه اصلی زیر است،

۱. سرمایه فکری با نرخ بازده حقوق صاحبان سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار رابطه دارد.

۲. سرمایه فکری با نرخ بازده دارایی‌های شرکت‌های بورس اوراق بهادار رابطه دارد.

۴. تشریح الگوی ضریب ارزش افزوده فکری

الگوی ضریب ارزش افزوده فکری مبتنی بر چند مرحله است. در ابتدا الگو با محاسبه توانایی شرکت در خلق ارزش افزوده VA شروع می‌شود. VA تفاوت بین ارزش خروجی‌ها و ورودی‌های شرکت است که در معادله زیر نشان داده می‌شود:

$$VA = OUT - IN$$

$$VA = \text{استهلاک} - \text{هزینه‌های کالاها و خدمات فروش رفته} - \text{کل درآمد حاصل از فروش}$$

خروجی‌ها (OUT) کل درآمدها و عایدات ناشی از فروش کالاها و خدمات در بازار را نشان می‌دهد و شامل تمامی محصولات و خدمات فروش رفته در بازار است. ورودی‌ها (IN) نیز تمام مخارجی که در کسب

درآمدها به وجود آمده است را به استثنای هزینه نیروی انسانی شامل می‌شود. توجه به این نکته مهم است که در این الگو، نیروی انسانی به عنوان منبع کلیدی تلقی می‌شود؛ به این صورت که پرداخت دستمزد به عنوان یک سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود و نه یک عامل هزینه. به عبارت دیگر، شرکت در دانش و مهارت کارکنان که از طریق بازار ارزش‌گذاری می‌شود، سرمایه‌گذاری می‌کند. در حقیقت شرکت یا سازمان با پرداخت به نیروی انسانی خود در میزان تلاش، خلاقیت، وفاداری و شایستگی آنان سرمایه‌گذاری می‌کند [۱۷]. بنابراین، یک جنبه کلیدی در الگوی پالیک نقش نیروی کاری به مثابه یک موجود خلق‌کننده ارزش است که در ورودی جای نمی‌گیرد.

دومین مرحله، رابطه بین ارزش افزوده و سرمایه انسانی به کار گرفته شده است. همان‌طور که عنوان شد، هزینه نیروی انسانی یعنی حقوق و دستمزدی که به کارکنان پرداخت می‌شود و برابر با سرمایه نیروی انسانی است.

$$HC = VAHU = VA/HC$$

هزینه نیروی انسانی

VAHU نشان می‌دهد که به ازای هر واحد پول دستمزد پرداختی به کارکنان، چه میزان ارزش افزوده ایجاد می‌شود.

اطلاعات بعدی مورد نیاز، سهم سرمایه ساختاری (SC) در ایجاد ارزش در یک دوره است. مطابق نظر ادوینسون، سرمایه ساختاری برابر با ارزش افزوده منهای سرمایه انسانی است. یعنی هنگامی سهم سرمایه ساختاری از ارزش افزوده افزایش می‌یابد که سرمایه انسانی کاهش یابد. سهم کمتر HC در خلق ارزش، موجب افزایش سهم SC می‌شود. این مطلب در تحقیقات تجربی نیز به اثبات رسیده است [۱۶]. در این تحقیقات نشان داده شده است که در بخش‌های صنایع سنتی همانند صنایع سنگین و صنایع معدن، VA اندکی بزرگتر از HC و همراه با بخش کوچکی از SC است. در مقابل در صنایع دارویی و امنیتی، محققان متوجه شدند که اوضاع کاملاً متفاوتی حکمفرماست. در این حوزه‌ها HC تنها ۲۵ تا ۴۰ درصد کل ارزش را ایجاد می‌کرد و سهم اصلی متعلق به SC است. در برخی موارد که VA کمتر از سرمایه‌گذاری در HC است، SC محقق نمی‌شود.

مرحله سوم، رابطه بین VA و سرمایه ساختاری به کار گرفته شده است که با توجه به واقعیت نسبت معکوس HC و SC، به گونه‌ای متفاوت محاسبه خواهد شد؛ چراکه اگر SC همانند روش محاسبه کارایی

سرمایه انسانی (VA/HC) محاسبه شود، یک نتیجه غیرمنطقی به دست خواهیم آورد. به این معنی که رشد کارایی سرمایه ساختاری به معنی افت کارایی سرمایه انسانی خواهد بود که غیرممکن است؛ چرا که منطقی است که کارایی هر دو سرمایه یعنی HC و SC با هم منجر به افزایش کارایی کل سرمایه فکری شود [۱۶].

ضریب SCVA سهم SC را در خلق ارزش جدید نشان می‌دهد.

$$SC = VA - HC$$

$$SCVA = SC/VA$$

در مرحله بعدی، کارایی سرمایه فکری (ICE) از طریق جمع کارایی سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری به دست می‌آید.

$$ICE = VAHU - SCVA$$

امروزه نقش کارایی سرمایه فکری یا ICE برای کار دانش‌محور و کارگران دانش‌محور، به مثابه نقش بهره‌وری برای کار یدی و کارگران یدی است. VA از طریق سرمایه فیزیکی و مالی و سرمایه فکری ایجاد شده است. هدف هر تجارتي نیز واضح است؛ ایجاد ارزش افزوده بیشتر تا حد امکان از طریق میزان معینی سرمایه فیزیکی و مالی و فکری که در اختیار ما قرار دارد. بنابراین، ثمره کسب و کار یعنی ارزش افزوده، به منابع آن یعنی سرمایه فیزیکی به کار گرفته شده، سرمایه ساختاری و سرمایه انسانی به منظور کسب کارایی خلق ارزش ایجاد شده هر منبع وابسته است. پس به منظور کسب نگرشی جامع به کارایی منابع خلق ارزش، لازم است که سرمایه فیزیکی و مالی نیز به حساب آیند؛ چرا که موقعیت تاثیرگذار این منابع در اقتصاد جدید نباید نادیده گرفته شود. در حقیقت، سرمایه فکری قادر به خلق ارزش، منابع تحت مالکیت خود نیست و بدین ترتیب به اطلاعات کارایی سرمایه فیزیکی به کار گرفته شده نیاز است.

پس مرحله بعدی، رابطه ارزش افزوده و سرمایه فیزیکی به کار گرفته شده است.

$$CA = VACA = VA/CA$$

کل دارایی‌های مشهود شرکت

VACA نشان می‌دهد که به ازای هر واحد سرمایه فیزیکی به کار گرفته شده، چه میزان ارزش جدید به وجود آمده است. زمانی که گروهی از شرکت‌ها با هم مقایسه می‌شوند، VACA به عنوان شاخص توانایی شرکت در جهت مهار بهتر سرمایه فیزیکی به شمار می‌رود.

شاخص‌های VACA، VAHU و SCVA شاخص‌های عینی و دقیقی هستند که از اطلاعات ترازنامه‌ای مشتق می‌شوند. از طریق آنها مدیریت قادر خواهد بود که کارایی خلق ارزش منابع کلیدی یعنی سرمایه فکری و سرمایه به کار گرفته شده را تجسم کند.

در مرحله نهایی به منظور سنجش کارایی کلی خلق ارزش، سه شاخص فوق با یکدیگر جمع می‌شوند:

$$(VAIC) = VAHU + SCVA + VACA \quad \text{ضریب ارزش افزوده فکری}$$

۵. روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی است. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های فعال پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ (دوره ۵ ساله) می‌باشند. از این تعداد، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و رابطه نمونه‌برداری بدون جایگذاری از یک جامعه محدود که در زیر نشان داده شده است، ۱۸۰ شرکت انتخاب شده‌اند [۲].

$$n = \frac{N z_{\alpha}^2 \sigma_x^2}{\varepsilon^2 (N - 1) + \frac{z_{\alpha}^2 \sigma_x^2}{2}}$$

داده‌های مورد نیاز پژوهش از طریق اسناد مالی منتشر شده شرکت‌ها و نرم‌افزارهای مورد تأیید بورس اوراق بهادار جمع‌آوری شده‌اند. پس از جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، سرمایه فکری براساس الگوی پژوهش و سودآوری سنجیده شده و با استفاده از تکنیک رگرسیون خطی، فرضیه‌های پژوهش مورد آزمون قرار گرفته است.

۶. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

هر کدام از فرضیه‌های اصلی پژوهش، از طریق آزمون رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته و بین سرمایه فکری و اجزای آن با دو شاخص سودآوری شرکت‌ها، طبق الگوی فوق به دست آمده است:

$$(۱) Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 VAIC_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$(۲) Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 VAHU_{it} + \beta_2 SCVA_{it} + \beta_3 VACA_{it} + \varepsilon_{it}$$

بر این اساس، Y_{it} شاخص سودآوری شرکت‌ها می‌باشد که در قالب دو رابطه اصلی آزمون می‌شوند. در رابطه (۱)، تأثیر سرمایه فکری بر شاخص سودآوری و در رابطه (۲) تأثیر هر یک از اجزای سرمایه فکری بر شاخص سودآوری مورد آزمون واقع می‌شوند. جداول ذیل، خلاصه نتایج آزمون رگرسیون را در مورد هر یک از دو شاخص سودآوری نشانی می‌دهد. لازم به ذکر است که هر یک از الگوهای مذکور به صورت رگرسیون پس‌نگر تخمین زده شده است.

جدول ۱

نتیجه آزمون	سطح خطا	سطح معنی داری	ضریب استاندارد شده	T محاسبه شده	متغیر مستقل	متغیر وابسته
H ₀ رد	۰/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۵۹۸	۳/۶۵۵	VAIC	
H ₀ رد	۰/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۶۸۷	۳/۳۸۸	VAHU	ROE
H ₀ رد	۰/۰۵	۰/۰۱۵	۰/۴۵۲	۲/۶۲۵	VACA	

در آزمون الگوی (۱) برای متغیر وابسته حقوق صاحبان سهام، با توجه به آزمون معناداری ضریب β بین دو متغیر ضریب ارزش افزوده فکری و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام در جامعه آماری تحقیق، سطح معناداری کوچکتر از سطح خطا است (۰/۰۰۱). لذا در سطح اطمینان ۹۵ درصد، این امر نشان‌دهنده وجود رابطه معنادار و مستقیمی بین سرمایه فکری و بازده حقوق صاحبان سهام است.

از سوی دیگر، نتایج آزمون الگوی (۲) نشان‌دهنده وجود یک رابطه معنادار و مستقیمی بین متغیرهای سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی با شاخص بازده حقوق صاحبان سهام می‌باشد. با توجه به اینکه ضریب بتای شاخص سرمایه انسانی از سایر متغیرها بیشتر است، بنابراین این شاخص دارای بیشترین سهم از تاثیر سرمایه فکری بر بازده حقوق صاحبان سهام است.

جدول ۲

نتیجه آزمون	سطح خطا	سطح معناداری	ضریب استاندارد شده	T محاسبه شده	متغیر مستقل	متغیر وابسته
H ₀ رد	۰/۰۵	۰/۰۰۲	۰/۵۶۹	۳/۱۱۱	VAIC	
H ₀ رد	۰/۰۵	۰/۰۳۰	۰/۴۳۳	۴/۱۲۵	VAHU	ROA
H ₀ رد	۰/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۶۳۳	۳/۱۸۲	VACA	

همانطور که از جدول ۲ پیداست، در آزمون الگوی (۱) برای متغیر بازده دارایی‌ها و از آنجایی که سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است و ضریب بتای استاندارد شده نیز ۰/۵۶۹ محاسبه شده است، نتایج آزمون رگرسیون خطی نشان از وجود رابطه معنادار و مستقیمی بین سرمایه فکری و بازده دارایی‌ها دارد. از سوی دیگر و از بین اجزای سرمایه فکری، در آزمون الگوی (۲) برای متغیر وابسته بازده دارایی‌ها، متغیر سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی با بازده دارایی‌ها رابطه معنادار و مستقیمی دارند.

۷. نتیجه‌گیری

پس از سنجش شاخص سرمایه فکری و اجزای آن با استفاده از الگوی ارزش افزوده سرمایه فکری ارائه شده توسط پالیک، تاثیر آنها بر شاخص‌های دوگانه سودآوری تعریف شده در این پژوهش شامل بازده حقوق صاحبان سهام، بازده دارایی‌ها، با استفاده از رگرسیون مورد آزمون قرار گرفت و مشاهده شد که هر دو شاخص سودآوری با سرمایه فکری شرکت‌های بورس اوراق بهادار دارای رابطه‌ای مستقیم هستند. می‌توان توجه و تاکید بیشتر بر سرمایه فکری در سازمان‌ها و درک اهمیت و تاثیر این عامل در سودآوری کلی سازمان‌ها و تاثیر مثبت آن در فرایند خلق ارزش در سازمان‌ها را به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار در بهبود سودآوری سازمان‌ها توصیه کرد. از آنجایی که در الگوی تحقیق سرمایه انسانی به‌عنوان یک عامل کلیدی در محاسبه سرمایه فکری ایفای نقش می‌کند، فراهم آوردن یک فضای رقابتی در جهت تعیین سطح حقوق و دستمزد کارکنان، کارایی الگوی تحقیق را به میزان زیادی افزایش می‌دهد.

۸. منابع

- [۱] انواری رستمی، علی اصغر و سراجی، حسن. (۱۳۸۴). "سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه میان سرمایه فکری و ارزش بازار سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۹، بهار ۱۳۸۴: ۴۹-۶۲.
- [۲] آذر، عادل و مومنی، منصور (۱۳۷۷)، آمار و کاربرد آن، در مدیریت. تهران: سمت.
- [۳] مدهوشی، مهرداد و اصغرنژاد امیری، مهدی (۱۳۸۸)، "سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکت‌ها"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی. شماره ۵۷، پاییز ۱۳۸۸: ۱۰۱-۱۱۶.
- [۴] یحیایی لیموئی، جلال (۱۳۹۳). "ارتباط بین کارایی سرمایه فکری و سودآوری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، آموزش عالی غیر دولتی - غیرانتفاعی کوشیار.
- [5] Atanassov, J., N. Vikram, A. Seru. (2007) "Finance and innovation: The case of publicly traded firms". Working paper, University of Michigan, Ann Arbor.
- [6] Barney, J. (1991). "Firm Resources and Sustainable Competitive Advantage". Journal of Management. No1. 99-120.
- [7] Bontis, N. (1996). "There is a Price on Your Head: Managing Intellectual Capital Strategically". Ivey Business Journal (Formerly Business Quarterly). Summer. 7-40.
- [8] Bontis, N. (1999). "Managing Organizational Knowledge by Diagnosing Intellectual Capital: Framing and Advancing the State of the Field". International Journal of Technology Managing. Nos 5/6/7/8. 62-433.
- [9] Chen, M.Chin., Cheng ,S.J., Hwang, Y. (2005). "An Empirical - Investigation of the Relationship Between Intellectual Capital and Firm Market Value and Financial Performance". Journal of Intellectual Capital. No 2. 159-176.
- [10] Donalson ,T., Preston, L.E. (1995). "The Stakeholders Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications". Academy of Management Review. No 1. 65-91.
- [11] Edvinsson, L., Patriek,S. (1996). "Developing a Model for Managing Intellectual Capital". European Management Journal. No 14. 346-364.
- [12] Firer, S .,L. Stainbank ,(2003), Testing the relationship between intellectual capital and a company, s performance :evidence from South Africa, Meditari Accountancy Research , Volume 11, PP.25-44(19)
- [13] Firer, S., Williams ,S .M. (2003). "Intellectual Capital and Traditional Measures of Corporate Performance". Journal of Intellectual Capital. No 3. 348-360.

- [14] Lev, B., Radhakrishnan, S. (2003). "The measurement of Firm-Specific Organization Capital". NBER Working Paper. No 9581. available at: www.nber.org/papers/w9581 (accessed 7 August 2004).
- [15] Mavridis, D. G. (2004). "The Intellectual Capital Performance of the Japanese Banking Sector". Journal of Intellectual Capital. No 1. 92-115.
- [16] Pulic, A. (2000). "VAIC – an Accounting Tool for IC Management". Available online: <http://www.measuring-ip.at/papers/ham99txt.htm>.
- [17] Pulic, A. (2004). "National IC-efficiency Report of Creation Economy". Available at: www.vaic-on.net.
- [18] Rodov, I., Philippe, L. (2002). "FIMIAN: Financial Method of Intangible Assets Measurement". Journal of Intellectual Capital. No 3. 323-336.
- [19] Tan, H. P., Plowman, D., Hancock, P. (2007). "Intellectual Capital and Financial Returns of Companies". Journal of Intellectual Capital. No 1. 76-95.