

تأثیر سرمایه فکری بر ارزش بازار و عملکرد مالی

زهرا پورزمانی^۱، آریتا جهانشاد^۲، علی محمودآبادی^۳

چکیده: افزایش شکاف بین ارزش بازار و ارزش دفتری شرکتها موجب انجام تحقیقات متعددی در زمینه شناسایی عوامل حذف شده از صورتهای مالی شرکتها شده است. از جمله عواملی که بر ارزش شرکتها اثر میگذارد ولی در صورتهای مالی ارائه نمی‌شود، ارزش برند، ارزش سرمایه فکری و... است. تحقیق حاضر به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و ارزش بازار و عملکرد مالی شرکتها می‌پردازد. برای بررسی سرمایه فکری از روش ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری که توسط پالیک در سال ۲۰۰۰ پیشنهاد شد، استفاده شده است. ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری کارایی سه نوع از داده‌ها را اندازه‌گیری می‌کند: سرمایه بکار گرفته شده (مالی و فیزیکی)، سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری این مطالعه بصورت تحلیلی اثرات جداگانه از کارایی سرمایه شامل کارایی سرمایه انسانی و کارایی سرمایه ساختاری و کارایی سرمایه بکار گرفته شده (فیزیکی) بر ارزش بازار و عملکرد مالی را برای ۹۰ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۵ به روش رگرسیون مورد آزمون قرار می‌دهد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد رابطه بین ضریب کارایی سرمایه فکری و ارزش بازار (نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری) معنادار نیست. این یافته تحقیق وجود شکاف فزاینده بین ارزش بازار و ارزش دفتری شرکتها را تأیید می‌کند. و همچنین نتایج حاصل از آزمون‌های به‌دست آمده بیانگر این است که ضریب کارایی سرمایه فکری تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد مالی (نرخ بازده دارایی‌ها) شرکت دارد.

واژه‌های کلیدی: سرمایه فکری، ضریب ارزش افزوده فکری، نرخ بازده دارایی‌ها، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری.

۱. استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، ایران

۲. استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، ایران

۳. کارشناس ارشد حسابداری، واحد تهران مرکزی، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۱/۲۳

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۱/۰۲/۱۲

نویسنده مسئول مقاله: زهرا پورزمانی

E-mail: zpoorzamani@yahoo.com

مقدمه

تأکید بر سرمایه فکری یک تفاوت اساسی میان عملیات شرکت‌ها در اقتصاد قدیم و اقتصاد نوین را نشان می‌دهد که در اقتصاد قدیم ارزش ناشی از دارایی‌های فیزیکی بود در حالی که در اقتصاد نوین، ارزش از بکارگیری علم و سرمایه فکری خلق می‌شود. یکی از مشکلات اساسی سیستم‌های حسابداری سنتی عدم کفایت و ناتوانی آنها در سنجش و گزارشگری اطلاعات مرتبط با دارایی‌های نامشهود (از جمله دانش) و ارزش‌های پنهان شرکت است [۲]. بنابراین این پدیده منجر به ایجاد شکاف عظیمی بین ارزش دفتری و ارزش بازار شرکت‌ها شده است. اختلاف فزاینده مشاهده شده بین ارزش بازار و ارزش دفتری در بسیاری از شرکت‌ها موجب توجه به بررسی ارزش‌های گم شده (از دست رفته) از صورت‌های مالی شده است. محدودیت‌های صورت‌های مالی در توضیح ارزش شرکت ناشی از این امر است که منبع ارزش اقتصادی تولید کالای مادی است نه ایجاد سرمایه فکری [۱۱].

با توجه به کارهای محققین مختلف، به نظر می‌رسد که سرمایه فکری ارزش‌های مخفی باشد که صورت‌های مالی را مخدوش می‌کند و چیزی است که سازمان‌ها را در دستیابی به مزیت‌های رقابتی سوق می‌دهد. به علاوه اعتقاد بر آن است که محدودیت‌های صورت‌های مالی توضیح دقیق ارزش شرکت را با مشکل مواجه می‌سازد. و این واقعیت را آشکار می‌کند که این روزها، منابع ارزش اقتصادی، محصول سرمایه فکری است نه تولیدات کالاهای مادی [۱۰].

چارچوب نظری

سرمایه فکری عامل اصلی ایجاد ارزش در شرکت‌ها می‌باشد و شرکت‌ها در حال حرکت به سمت خلق ارزش از طریق سرمایه فکری موجود در سازمان می‌باشند در واقع دیدگاه گذشته مدیران در مورد ایجاد ارزش شرکت توسط دارایی‌های فیزیکی تغییر پیدا کرده است [۱۱]. با توجه به یافته‌هایی که نشان می‌دهند ارزش بازار شرکت‌ها در مقایسه با آنچه در دفاتر حساب خود ثبت می‌کنند (ارزش دفتری) تفاوت دارند، به طور عمده در دو دهه گذشته، محققان به دنبال پاسخ به علت این نابرابری هستند.

اتفاق نظر وجود دارد که یکی از دلایل تفاوت در ارزش بازار و ارزش دفتری به دلیل دارایی‌های نامشهودی است که در ترازنامه شرکت‌ها گنجانده نشده است. یکی از این دارایی‌های نامشهود، سرمایه فکری است. سرمایه فکری یکی از مباحث نوظهور در حسابداری شرکت‌ها است و هنوز در حال سیر تکاملی است، بنابراین تعریف جامع و کاملی از آن وجود ندارد مسئله

اصلی در اینجا این است که روش خاصی برای اینکه بتوان ساختارهای سرمایه فکری را در قالب اعداد و ارقام بیان کرد وجود ندارد تا بتوان به کمک آن تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار شرکت را بررسی نمود و دیگر اینکه بررسی تأثیر سرمایه فکری بر ارزش شرکت دشوار است چون درآمدهای شرکت از منابع مشهود و نامشهود یا ترکیبی از هر دو آن میباشد. در اینجا نیاز به ابزاری داریم تا به کمک آن ساختارهای سرمایه فکری را به صورت اعداد و ارقام بیان کرده و بررسی کنیم که آیا سرمایه فکری باعث ایجاد ارزش افزوده در شرکت و در نتیجه اختلاف بین ارزش دفتری و ارزش بازار شرکت شده است؟ [۷] و همچنین از آنجای که موضوع اصلی در تمام تجزیه و تحلیل‌های سازمانی، عملکرد است و بهبود آن مستلزم اندازه‌گیری است و از این رو سازمانی بدون سیستم ارزیابی عملکرد قابل تصور نیست [۸]. ارزیابی عملکرد در بعد نحوه استفاده از منابع در قالب شاخص‌های کارایی بیان می‌شود. معیارهای اندازه‌گیری عملکرد را با توجه به مفاهیم می‌توان به دو دسته حسابداری و اقتصادی تقسیم کرد. در معیارهای حسابداری، عملکرد شرکت با توجه به داده‌های حسابداری (سود، رشد سود، سودتقسیمی و...) ارزیابی می‌شود. در حالی که در معیارهای اقتصادی، عملکرد شرکت با توجه به قدرت کسب سود دارایی‌های موجود، سرمایه‌گذاری بالقوه و با عنایت به نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه ارزیابی می‌گردد [۳].

پیشینه پژوهش

چانگ و هسیه (۲۰۱۱) به بررسی رابطه‌ی بین اجزای سرمایه‌ی فکری و سه عملکرد عملیاتی، مالی و بازار در بورس تابوان در صنعت الکترونیک پرداختند. برای اندازه‌گیری سرمایه‌ی فکری از مدل ضریب ارزش افزوده فکری تعدیل شده استفاده شده‌است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که رابطه‌ی عملکرد عملیاتی با سرمایه‌ی بکار گرفته شده مثبت و با سرمایه‌ی ساختاری و انسانی رابطه‌ای ندارد. همچنین اجزای سرمایه‌ی فکری با عملکرد بازار و مالی رابطه‌ی منفی دارد. مخارج تحقیق و توسعه با سه عملکرد رابطه‌ی مثبت دارد ولی اموال فکری تنها با عملکرد عملیاتی رابطه‌ی مثبت دارد [۹].

مادیتینس و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی رابطه‌ی بین اجزای سرمایه‌ی فکری با عملکرد مالی و بازار در بورس یونان پرداختند. برای محاسبه‌ی سرمایه‌ی فکری از روش ضریب ارزش افزوده فکری استفاده کرده‌اند نتایج تحقیق نشان‌دهنده عدم رابطه‌ی معناداری بین سرمایه‌ی فکری و عملکرد مالی و بازار سهام است و تنها رابطه‌ی سرمایه‌ی انسانی با بازده حقوق صاحبان سهام تأیید شده‌است [۱۱].

ژینگال و مالول (۲۰۱۰) به سنجش سرمایه‌ی فکری با شاخص ارزش افزوده و بررسی نتایج آن بر عملکرد مالی، اقتصادی و ارزش بازار بر ۳۰۰ شرکت انگلیسی پرداختند. برای سنجش سرمایه‌ی فکری از مدل ضریب ارزش افزوده فکری استفاده شده است نتایج ناشی از آزمون‌ها نشان می‌دهد که کارایی سرمایه فکری با عملکرد اقتصادی و عملکرد مالی رابطه مثبت معناداری دارد اما در مورد عملکرد ارزش بازار تنها در صنعت تکنولوژی رابطه با اهمیت است و همچنین سرمایه‌ی به کار گرفته شده (فیزیکی و مالی) با عملکرد اقتصادی رابطه منفی دارد اما با عملکرد ارزش بازار و عملکرد مالی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد [۱۵].

عباسی و صدقی (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر کارایی عناصر سرمایه‌ی فکری بر عملکرد مالی در بورس تهران (۱۳۷۹-۱۳۸۲) پرداختند. سرمایه‌ی فکری با مدل پالیک محاسبه می‌شود نتایج این پژوهش نشان داد که ضریب کارایی هر یک از عناصر سرمایه فکری بر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد. تأثیر ضریب کارایی سرمایه فیزیکی و انسانی بر سود هر سهم مثبت اما تأثیر ضریب کارایی سرمایه ساختاری منفی و معنادار است. ضریب کارایی سرمایه انسانی بر نرخ بازده سالانه تأثیر منفی و معناداری می‌گذارد اما ضریب کارایی سرمایه فیزیکی و ساختاری بر آن تأثیر مثبت و معنادار می‌گذارد. همچنین شرکت‌هایی که سرمایه فکری بالاتری دارند، عملکرد مالی بهتری دارند و میانگین ضریب سرمایه فکری بین هفت صنعت تفاوت معناداری دارد [۴].

نمازی و ابراهیمی (۱۳۸۸) در تحقیقی به بررسی تأثیر سرمایه فکری را بر عملکرد مالی جاری و آینده پرداختند. سرمایه فکری بر اساس مدل پالیک محاسبه شد نتایج حاکی از این بود که صرف نظر از اندازه شرکت، ساختار بدهی و عملکرد مالی گذشته، بین سرمایه فکری و عملکرد مالی جاری و آینده شرکت، هم در سطح کلیه شرکت‌ها و هم در سطح صنایع، رابطه مثبت وجود دارد. افزون بر این، در سطح کلیه شرکت‌ها و سطح کلیه صنایع، بین اندازه شرکت و عملکرد جاری و آتی رابطه منفی معنادار، و بین عملکرد گذشته و عملکرد جاری، و عملکرد گذشته و عملکرد آتی رابطه مثبت معناداری وجود دارد. اما رابطه بین ساختار بدهی و عملکرد جاری و آتی در سطح کلیه شرکت‌ها مثبت و معنادار و در سطح صنایع، در صنعت شیمیایی و دارویی مثبت و معنادار و در صنعت خودرو و فلزات و کانی غیرفلزی مشخص نبود [۶].

فرضیه‌های پژوهش

به منظور حصول اهداف پژوهش فرضیه‌های زیر در نظر گرفته شده است.

فرضیه اول: شرکت‌های با ارزش بالاتر سرمایه فکری، نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری بالاتری دارند.

فرضیه دوم: شرکت‌های با سرمایه فکری بالاتر، نرخ بازده دارایی‌های بالاتری دارند.

متغیرهای پژوهش

متغیرهای مستقل

- کارایی سرمایه بکارگرفته شده (VACA): این ضریب نشان دهنده ارزش افزوده ایجاد شده ناشی از بکارگیری دارایی‌های فیزیکی مشهود است. یعنی به ازای یک ریال دارایی فیزیکی مشهود چند ریال ارزش افزوده حاصل می‌شود [۴].
- کارایی سرمایه انسانی (VAHU): این ضریب نشان دهنده ارزش افزوده ایجاد شده توسط کارکنان است و به آن معنی است که به ازاء یک ریال هزینه حقوق و دستمزد پرداختی چند ریال ارزش افزوده حاصل شده است [۴].
- کارایی سرمایه ساختاری (STVA): این ضریب نشان دهنده ارزش افزوده ایجاد شده ناشی از فرآیندها و ساختارهای موجود در شرکت است. این به آن معنی است که چند درصد از ارزش افزوده شرکت ناشی از سرمایه ساختاری است [۴].
- ضریب ارزش افزوده فکر (VAIC): جمع سه شاخص کارایی سرمایه بکارگرفته شده، کارایی سرمایه انسانی و کارایی سرمایه ساختاری است.

متغیرهای وابسته

- نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری: نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری بطور ساده از طریق تقسیم ارزش بازار (MV) به ارزش دفتری (BV) از سهام عادی محاسبه می‌شود.

$$MV = \text{قیمت سهام در پایان سال} \times \text{تعداد سهام} = BV$$

$$BV = \text{حقوق صاحبان سهام}$$

- نرخ بازده دارایی‌ها: عملکرد مالی با استفاده از شاخص بازده دارایی‌ها اندازه‌گیری شده است.

$$ROA = \text{جمع دارایی‌ها} / \text{سود خالص}$$

معیار ROA شاخص ارتباط بین سودآوری شرکت با جمع دارایی‌های آن است، این امر ایده‌ای را می‌دهد که با چه کارایی مدیریت از دارایی‌ها برای تولید سود استفاده می‌کند.

جامعه آماری و نمونه‌گیری

در این تحقیق، صورت‌های مالی و یادداشت‌های پیوست مربوط به شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای یک دوره پنج ساله از سال ۱۳۸۵ الی ۳۸۹ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در این تحقیق از بین جامعه آماری بدون انجام نمونه‌گیری شرکت‌های دارای شرایط زیر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شده است.

۱. سال مالی منتهی به پایان اسفند ماه و در دوره مورد بررسی تغییری در آن ایجاد نشده باشد.
 ۲. شرکت در دوره مورد بررسی از فهرست شرکت‌های پذیرفته شده در بورس حذف نشده باشد.
 ۳. اطلاعات مورد نیاز برای انجام پژوهش در طی دوره زمانی بطور کامل ارائه شده باشد.
 ۴. جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری و بانکها و نهادهای پولی و اعتباری نباشد.
 ۵. شرکت‌هایی که دارای حقوق صاحبان سهام منفی نبوده و زیان‌ده نباشند.
 ۶. قبل از سال ۱۳۸۵ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.
- براساس شرایط فوق ۹۰ شرکت برای هر سال مالی انتخاب گردید.

روش پژوهش

این تحقیق از نوع توصیفی و از حیث هدف، تحقیقی کاربردی است و از آن جا که در این پژوهش، به بررسی وضعیت موجود متغیرها با استفاده از جمع‌آوری اطلاعات از طریق اطلاعات گذشته اقدام شده است، در ردیف مطالعات توصیفی - پس رویدادی قرار می‌گیرد. هدف از این تحقیق ارائه روشی مناسب برای تأثیر سرمایه‌فکری بر ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت‌ها و آزمون تجربی این روش‌ها در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. به این منظور ابتدا بر اساس روش پالیک، ارزش سرمایه‌های فکری هر یک از شرکت‌های موجود در نمونه برای دوره زمانی پنج‌ساله (۸۵-۸۹) محاسبه گردیده سپس در مرحله بعد، فرضیه‌های اصلی و فرعی تحقیق را با استفاده از آزمون‌های آماری مورد ارزیابی قرار می‌دهیم.

مدل تحقیق

به دلیل افزایش درک مدیران در مورد نقش دارایی‌های نامشهود در ایجاد مزیت رقابتی تاکنون روش‌های متعددی برای سنجش و اندازه‌گیری سرمایه فکری بوجود آمده است [۶] پالیک روش آسانی را برای اندازه‌گیری سرمایه فکری توسعه داد او اینگونه بیان می‌دارد که ارزش بازار یک سازمان بوسیله سرمایه بکار گرفته شده و سرمایه فکری خلق می‌شود و از طریق سرمایه ساختاری و سرمایه انسانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش پالیک راهنمایی‌هایی را بمنظور فراهم آوردن اطلاعات درباره اثر بخشی خلق ارزش دارایی‌های مشهود (سرمایه بکار گرفته شده) و دارایی‌های نامشهود (سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری) یک سازمان پیشنهاد نموده است که پالیک این روش را ضریب ارزش افزوده فکری نامید. محاسبه ضریب ارزش افزوده فکری به آسانی انجام می‌شود چرا که بطور غیر مستقیم سرمایه فکری را از طریق اندازه‌گیری کارایی سرمایه بکار گرفته شده، کارایی سرمایه انسانی و کارایی سرمایه ساختاری اندازه‌گیری می‌کند [۱۱].

در این تحقیق بنا به دلایل زیر از مدل ضریب ارزش افزوده فکری پالیک برای سنجش سرمایه فکری استفاده می‌شود. [۶]

۱- روش ضریب ارزش افزوده فکری بسیار ساده و شفاف است و مبنای استاندارد را برای اندازه‌گیری فراهم می‌آورد که سایر روش‌های سرمایه فکری از جهات زیر محدود هستند.

- از اطلاعاتی استفاده می‌کنند که خاص برخی از شرکت‌ها یا ملل هستند.
- از شاخص‌های مالی و غیرمالی منحصر به فردی استفاده می‌کنند که نمی‌توان به آسانی آنها را در یک معیار جامع واحد ترکیب کرد.
- متناسب با ویژگی‌های یک شرکت خاص هستند از این رو امکان استفاده از آنها برای انجام تحلیل‌های مقایسه‌ای در بین یک نمونه وسیع و متنوع از شرکت‌ها کاهش می‌یابد.

۲- کلیه داده‌های مورد استفاده در این روش از صورت‌های مالی حسابرسی شده استخراج می‌شوند بنابراین محاسبات انجام شده عینی و قابل رسیدگی هستند.

۳- این روش در پژوهش‌های متعددی (به‌عنوان نمونه مادیتیس و همکاران، فایرزو ویلیامز، شیو، چانگ و کامات) بکار گرفته شده است.

مدل پالیک دارای ۵ مرحله به شرح زیر است [۶].

مرحله اول: تعیین ارزش افزوده (VA) - بر اساس دیدگاه ذینفعان شرکت، ارزش افزوده به صورت زیر محاسبه می‌شود.

VA=OUTPUT-INPUT

OUTPUT=کل درآمد حاصل از فروش کالاها و خدمات

INPUT = کل هزینه مواد، اجزا و خدمات خریداری شده

طبق این دیدگاه هر شخص یا گروهی که از رویدادهای واحد تجاری متأثر می‌گردد، می‌بایست در واحد تجاری نفعی داشته باشد. این گروه ذینفعان شامل سهامداران، کارمندان، تأمین کنندگان مالی، دولت و جامعه است. بنابراین در اندازه‌گیری عملکرد، معیاری نظیر ارزش افزوده ذینفعان، بهتر از سود حسابداری است که تنها بیانگر بازده سهامداران است. بنابراین محاسبه ارزش افزوده می‌تواند بر طبق معادله زیر بیان گردد [۱۱].

VA = S - B - DP = W + I + T + NI

که در آن NI برابر سود پس از کسر مالیات است

R = تغییرات در سود انباشته

S = درآمد حاصل از فروش

B = بهای تمام شده کالا فروش رفته و خدمات ارائه شد

DP = استهلاک

W = حقوق و دستمزد کارمندان

I = بهره

DD = سود تقسیمی

T = مالیات

مرحله دوم: تعیین کارایی سرمایه بکار گرفته شده (فیزیکی و مالی) - در این مدل برای ارائه یک تصویر کامل از کارایی منابع ایجاد کننده ارزش لازم است که کارایی سرمایه فیزیکی و همچنین سرمایه مالی را در نظر گرفت این کارایی از رابطه زیر به دست می‌آید.

VACA = VA ÷ CE

VACA: کارایی سرمایه بکار گرفته شده

CE: سرمایه بکار گرفته شده که برابر با ارزش دفتری کل دارایی‌های شرکت منهای

دارایی‌های نامشهود آن.

مرحله سوم: تعیین کارایی سرمایه انسانی

طبق این مدل، کلیه هزینه‌های کارکنان به‌عنوان سرمایه انسانی در نظر گرفته می‌شود

VAHU = VA ÷ HU

VAHU: کارایی سرمایه انسانی

HU: سرمایه انسانی که برابر است با کل هزینه حقوق و دستمزد شرکت

مرحله چهارم: تعیین کارایی سرمایه ساختاری

$$STVA = SC \div VA$$

$$SC = VA - HU$$

STVA: کارایی سرمایه ساختاری

SC: سرمایه ساختاری شرکت

مرحله پنجم: تعیین ضریب ارزش افزوده فکری

$$VAIC = VACA + VAHU + STVA$$

یافته‌های پژوهش

ابتدا به بررسی ارتباط بین نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و سرمایه فکری و اجزای تشکیل دهنده آن با استفاده از مدل زیر می‌پردازیم.

$$M/B = a_0 + a_1VACA + a_2VAHU + a_3STVA + e$$

آزمون فرضیه اول

جدول ۱. خلاصه نتایج محاسبات رگرسیون

ضرایب مدل	آزمون t		ضریب تعیین	آزمون F		متغیر
	سطح معناداری	آماره آزمون		سطح معناداری	آماره آزمون	
۱/۱۰	۰/۰۰۲	۳/۱۸	۰/۰۶۶	۰/۰۰	۱۰/۵	مقدار ثابت
۰/۱۴۵	۰/۰۰۲	۳/۱۶				VACA
۰/۰۴۹	۰/۳۹۳	۰/۸۵				VAHU
۰/۱۶۶	۰/۰۰۴	۲/۸۸				STVA

با توجه به جدول ۱ بین سرمایه فکری و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری رابطه معناداری وجود ندارد. در این زمینه نکاتی به شرح ذیل ارائه می‌شود.

۱- با توجه به سطح معناداری مربوط به آماره F (۰/۰۰) که کمتر از ۰/۰۵ است. این بیانگر معنی دار بودن ارتباط بین تغییرات نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و تغییرات متغیرهای مستقل در سطح اطمینان ۹۹ درصد می‌باشد. بنابراین نتیجه اعتبار سنجی مدل مثبت است.

۲- با توجه به سطح معناداری آماره t نتیجه می گیریم سطح معناداری مربوط به ضریب متغیر مستقل کارایی سرمایه انسانی (۰/۳۹۳) بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد لذا مقدار این ضریب از معادله رگرسیون خارج می شود. سطح معناداری مربوط ضریب متغیر مستقل کارایی سرمایه بکار گرفته شده (۰/۰۰۲) و ضریب متغیر مستقل کارایی سرمایه ساختاری (۰/۰۰۴) کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین غیر صفر بودن این ضرایب پذیرفته شده و میزان آنها به ترتیب برابر ۰/۱۴۵ و ۰/۱۶۶ واحد تعیین می گردد. با توجه به اینکه کارایی سرمایه ساختاری دارای بیشترین ضریب (۰/۱۶۶) در معادله رگرسیونی است، بنابراین می توان نتیجه گرفت که سرمایه ساختاری در تعیین ارزش بازار شرکتها از سایر اجزاء سرمایه فکری مؤثرتر است.

آزمون فرضیه دوم

در ادامه به بررسی ارتباط بین نرخ بازده داراییها و سرمایه فکری اجزاء تشکیل دهنده آن با استفاده از مدل زیر می پردازیم.

$$ROA = b_0 + b_1VACA + b_2VAHU + b_3STVA + e$$

جدول ۲. خلاصه نتایج محاسبات رگرسیون

ضرایب مدل	آزمون t		ضریب تعیین	آزمون F		متغیر
	سطح معناداری	آماره آزمون		سطح معناداری	آماره آزمون	
-۰/۱۸۳	۰/۰۰	-۵/۱۳۲	۰/۳۲۹	۰/۰۰	۸۱/۷۲	مقدار ثابت
۰/۴۳۸	۰/۰۰	۱۱/۲۵				VACA
۰/۱۰۸	۰/۰۲۸	۲/۲۱				VAHU
۰/۲۵۸	۰/۰۰	۵/۲۶				STVA

با توجه به جدول ۲ بین سرمایه فکری و نرخ بازده داراییها رابطه معناداری وجود دارد. در این زمینه نکاتی به شرح ذیل ارائه می شود.

۱- با توجه به سطح معناداری آماره F (۰/۰۰) که کمتر از ۰/۰۵ می باشد این بیانگر معنی دار بودن ارتباط بین تغییرات نرخ بازده داراییها و تغییرات متغیرهای مستقل در سطح اطمینان ۹۹ درصد است، بنابراین نتیجه اعتبار سنجی مدل مثبت است.

۲- با توجه به سطح معناداری آماره t نتیجه می‌گیریم سطح معناداری ضریب متغیر مستقل کارایی سرمایه بکار گرفته شده (۰/۰۰) و متغیر مستقل کارایی سرمایه انسانی (۰/۰۲۸) متغیر مستقل کارایی سرمایه ساختاری (۰/۰۰) کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا غیر صفر بودن این ضرایب پذیرفته شده و میزان آنها به ترتیب برابر ۰/۴۳۸ و ۰/۱۰۸ و ۰/۲۵۸ واحد تعیین می‌گردد. با توجه به اینکه کارایی سرمایه بکار گرفته شده دارای بیشترین ضریب (۰/۴۳۸) در معادله رگرسیونی است، نتیجه می‌گیریم که سرمایه بکار گرفته شده در سودآوری شرکت‌ها از سایر اجزاء سرمایه فکری مؤثرتر است. بنابراین مدل برازش شده بدین صورت است.

$$ROA = -.183 + .438 VACA + .108 VAHU + .258 STVA$$

بحث و نتیجه‌گیری

نتیجه به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که بین سرمایه فکری و ارزش بازار شرکت رابطه معناداری وجود ندارد. نتیجه مزبور با پژوهش‌های، چان (۲۰۰۹)، چنگ و روی (۲۰۰۹) سنگ چاپ (۲۰۰۸)، سید نجیب اله (۲۰۰۵)، مادیتینس و همکاران (۲۰۱۱) یکسان است. براساس مبانی نظری تحقیق و پیشینه پژوهش‌های انجام شده نتایج تحقیق در ارتباط با رابطه سرمایه فکری و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری حاکی از آن است که حدود ۸۶/۶۲٪ از ارزش شرکت‌ها در صورت‌های مالی منعکس نیستند.

$$۸۶/۶۲\% = [۱۰۰ \times (۶۸/۲ - ۱) / ۶۸/۲] = \text{ارزش پنهان}$$

این یافته تحقیق تجربی قبلی که وجود شکاف فزاینده بین ارزش بازار و ارزش دفتری شرکت‌ها را عنوان می‌کرد را تأیید می‌کند خصوصاً در تحقیقی که مادیتس و همکاران در سال ۲۰۱۱ در بازار یونان انجام می‌دهند نتیجه می‌گیرند که حدود ۴۰/۹۶٪ از ارزش شرکت‌ها در صورت‌های مالی منعکس نیستند [۱۰]. همچنین لیو در سال ۲۰۰۱ تحقیقی در بازار آمریکا انجام می‌دهد و نتیجه می‌گیرد که حدود ۸۰٪ از ارزش بازار شرکت‌ها در صورت‌های مالی گم شده است [۹].

در مورد فرضیه دوم، نتیجه به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که بین سرمایه فکری و نرخ بازده دارایی‌های شرکت رابطه معناداری وجود دارد. نتیجه مزبور با پژوهش‌های ژینگال و مالول (۲۰۱۰)، بنیتس و همکاران (۲۰۱۰)، ماهران محمد (۲۰۰۹)، سنگ چان (۲۰۰۷) کامات (۲۰۰۸) و نمازی و ابراهیمی (۱۳۸۹)، یکسان است ولی در نتیجه پژوهش مادیتس و همکاران در سال ۲۰۱۱ در بازار یونان یکسان نیست.

نتایج آزمون فرضیه دوم تأکید می‌کند که سرمایه فکری در بالابردن عملکرد و سودآوری موسسه مهم است اگرچه استانداردهای پذیرفته شده حسابداری از شناسایی بیشتر سرمایه فکری در صورت‌های مالی جلوگیری می‌کند، اما سرمایه گذاران با این وجود ارزش سرمایه فکری را در تصمیمات خود درک کرده اند و برای عملکرد بهتر شرکت‌ها آن را خیلی ضروری می‌دانند. و امروز به رغم افزایش اهمیت دارایی‌های نامشهود و به خصوص سرمایه معنوی و فکری در شرکت‌ها سیستم‌های حسابداری قادر به محاسبه شفاف و مناسب عملکرد شرکت متناسب با سرمایه فکری نیستند.

پیشنهادات برای تحقیقات آتی

به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود

- ۱- برای اندازه گیری سرمایه فکری از روش‌های کارت ارزیابی مانند ارزیابی پویای سرمایه فکری و ارزیابی متوارن استفاده نمایند
- ۲- تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی با استفاده از معیارهای عملکرد مبتنی بر بازار مانند Q توبین، بازده سهام و رشد درآمدها مورد بررسی قرار گیرد
- ۳- رابطه سرمایه فکری و عملکرد غیر مالی مانند رضایت مشتریان و کارکنان نیز بررسی شود.

منابع

۱. انوری رستمی، علی اصغر و سراجی، حسن، 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، ص ۵۰.
۲. دستگیر، محسن، محمدی، کامران، سرمایه فکری گنج تمام نشدنی سازمان، فصلنامه تدبیر ۱۳۸۸، شماره ۲۴، ص ۲۹.
۳. رضائی، فرزین، همتی، حسن، شاملو، بهرام، سرمایه فکری و عملکرد مبتنی بر ارزش و سرمایه فکری فصلنامه تحقیقات حسابداری و حسابرسی، شماره هفتم، پاییز ۱۳۸۹، ص ۱۸.

۴. عباسی، ابراهیم، صدقی، امان گلدی، بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکتها در بورس تهران، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۶۰، تابستان ۱۳۸۹، صص ۶۳-۶۲
۵. مدهوشی، مهرداد، اصغر نژادامیری، مهدی، سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکتها، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۵۷، پاییز ۱۳۸۸، صص ۱۰۲-۱۰۱
۶. نمازی، محمد، ابراهیمی، شهلا، بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه تحقیقات مالی، زمستان ۱۳۸۸، شماره چهارم، ص ۱۰.
۷. نمازی، محمد، ابراهیمی، شهلا، بررسی تجربی نقش اجزای سرمایه فکری در ارزیابی عملیات مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پیشرفت های حسابداری، دوره سوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰.
8. Bontis,N.,Dargonetti,N,C., Jacobsen ,K.and Roos ,G.(1999), “ The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resource ”, European Management Journal , Vol .17 No.4 ,pp.391-402
9. Chang ,W, Hsieh,J,(2011),” The dynamics of intellectual capital in organizational development” African Journal of Business Management Vol. 5(6), pp.2345-2355, 18 March 2011
10. Chen, M.C., Cheng, S.J. and Hwang, Y. (2005), “An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms’ market value and financial performance”, Journal of Intellectual Capital, Vol. 6 No. 2, pp. 159-76.
11. Maditinos,D, Chatzoudes,D, Tsairidis,Ch, Theriou,T,(2011)” The impact of intellectual capital on firms’ market value and financial performance”, Journal of Intellectual Capital Vol. 12 No. 1, 011pp. 132-151
12. Marr, B.(2004) “Measuring and Benchmarking Intellectual”, Benchmarking: an International Journal, Vol. 11, No. 6, pp. 559-570
13. Pulic, A. (2000b), “MVA and VAIC analysis of randomly selected companies from FTSE 250”,available at: www.vaic-net/download/ftse30.pdf (accessed 4 April 2010)

14. Roos, G., Roos, J., Edvinsson, L. and Dragonetti, N.C. (1997), Intellectual capital – Navigating in new Business landscape, New York university press, New York, NY.
15. Zéghal, Anis Maaloul, (2010) "Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance", Journal of Intellectual Capital, Vol. 11 Iss: 1, pp.39 – 60.