

تأثیر سرمایه فکری بر معیارهای سودآوری، نقدینگی و رشد دوره جاری و آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

فاطمه بابایی^۱، حسین جهانگیری^۲

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۱/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۴/۳۰

چکیده

سرمایه فکری مجموعه‌ای از منابع استراتژیک شرکت است که در اقتصاد دانش بنیان کنونی به عنوان بخش جدایی‌ناپذیری از فرایند ایجاد ارزش شرکت تلقی می‌شود. در این پژوهش، نخست ارزش سرمایه فکری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران براساس مدل ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری، برای دوره زمانی ۹ ساله بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ محاسبه شده است. سپس ارتباط آن با معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های نمونه شامل معیارهای سودآوری، نقدینگی و رشد، با استفاده از روش رگرسیون چندگانه در دوره جاری و دوره آتی مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل از ارزیابی بیانگر این است که ارتباط معناداری بین سرمایه فکری و معیارهای سودآوری در دوره جاری و دوره‌های آتی وجود دارد؛ در حالی که بین سرمایه فکری و جریان‌های نقدی و رشد در دوره جاری و آتی در شرکت‌های نمونه ارتباط معناداری مشاهده نگردید.

واژه‌های کلیدی: سرمایه فکری، سرمایه ارتباطی، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، معیارهای سودآوری، معیارهای جریان‌های نقدی، معیارهای نرخ رشد.
طبقه‌بندی موضوعی: N25, G21, M41, C15

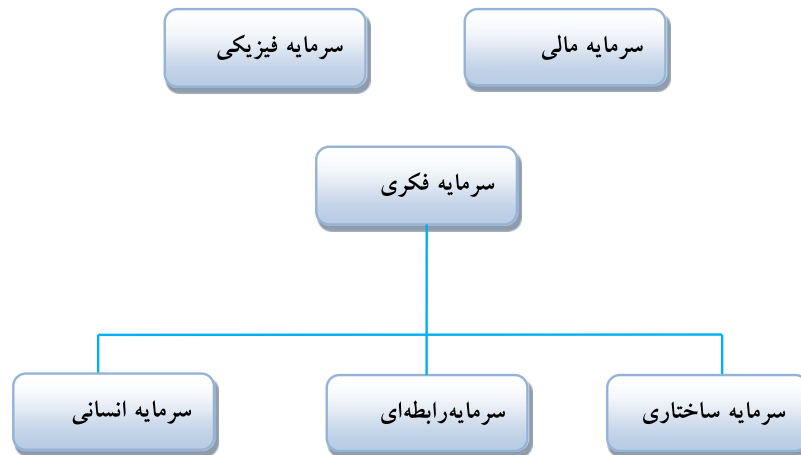
^۱ عضو هیأت علمی گروه حسابداری دانشگاه پیام نور زنجان، نویسنده مسئول، (fatemeh_babaei62@yahoo.com)

^۲ کارشناس ارشد حسابداری و مدرس دانشگاه، (Amar1381_1382@yahoo.com)

مقدمه

رونق اقتصاد دنیای امروز که عمدتاً بر پایه اطلاعات و دانش است، اساساً به برتری سرمایه فکری به عنوان مولفه ضروری در کسب و کار امروز نسبت داده می‌شود. سرمایه فکری در پیشرفت اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی و نیز توسعه فن آوری جوامع نقش بسزایی را ایفا می‌کند. بسیاری از مطالعات حاکی از آن است که سرمایه فکری توانایی بهبود بهره‌وری در بازار کار و سرمایه را دارد (پتی و گوتری، ۲۰۰۰). طی سال‌های اخیر افشای اطلاعات درباره سرمایه فکری توجه بسیاری از شرکت‌ها را به خود جلب کرده است. به طوری که به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از فرایند ایجاد ارزش در شرکت‌ها تبدیل شده است. محققان متعددی گزارشگری برون سازمانی سرمایه فکری را جهت افزایش مزیت رقابتی شرکت را مورد تاکید قرار داده‌اند. این گزارش‌ها بر نقش سرمایه فکری به در فرایند ایجاد ارزش و چگونگی مدیریت منابع دانشی تاکید می‌کنند. مطالعات متعددی نشان داده است که تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین اطلاعات مورد درخواست سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران و اطلاعات مندرج در گزارش‌های مالی سالانه شرکت‌ها وجود دارد (باخ، ۲۰۰۲). تاکنون در رابطه با سرمایه فکری تعاریف متعددی ارائه شده است. ایتمی (۱۹۸۷) سرمایه فکری را شامل دارایی‌های نامشهودی مبتنی بر اطلاعات می‌داند که مواردی از قبیل تکنولوژی، اعتماد مشتری، نام تجاری و فرهنگ سازمانی در بر می‌گیرد و مهم‌ترین منابع موفقیت سازمان قلمداد می‌شود. استوارت (۱۹۹۷) معتقد است که سرمایه فکری ماده فکری است که شامل دانش، اطلاعات، دارایی فکری و تجربه است و می‌تواند برای ایجاد ثروت در سازمان استفاده شود. لو (۲۰۰۱) معتقد است که سرمایه فکری شامل دارایی‌های غیر فیزیکی است که دارای قابلیت ایجاد ارزش می‌باشند و در نتیجه اختراع (اکتشاف)، طرح‌های منحصر به فرد سازمانی و عملکرد نیروی انسانی حاصل می‌شود. مر و شیوما (۲۰۰۱) سرمایه فکری را گروهی از دارایی‌های دانشی می‌دانند که شامل دارایی‌های انسانی و فیزیکی است که با افزایش ثروت سهامداران موجب بهبود وضعیت رقابتی سازمان می‌شود. نورتون و کاپلان (۲۰۰۴) نیز بر این باورند سرمایه فکری شامل دارایی‌های نامشهود شامل سرمایه انسانی (مهارت، استعداد، دانش و اطلاعات)، پایگاه داده‌ها، سیستم‌های اطلاعاتی، زیرساخت‌های فناوری و سرمایه سازمانی (فرهنگ و سبک رهبری) است (تیاگراجن و بال، ۲۰۱۴). اما آنچه مسلم است این است همه محققان سرمایه فکری را یک مفهوم چند بعدی تلقی می‌کنند که متشکل از سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه ارتباطی است (منشن، ۲۰۱۲).

سرمایه انسانی (HC) مهم‌ترین جزء سرمایه فکری است و دو عنصر دیگر وابسته به آن می‌باشند. سرمایه انسانی تنها دارایی نامشهود مولد است که شامل مهارت‌ها، شایستگی‌های حرفه‌ای، دانش، توانایی‌ها و تجارب کارکنان است. سرمایه انسانی معمولاً از طریق تلاش‌های فردی ایجاد می‌شود و در سراسر سازمان قابل انتقال است. سولیوان معتقد است که درآمدهای کلان شرکت‌های بزرگ در نتیجه توانایی‌های ذهنی کارکنان آنان یا به عبارتی سرمایه فکری آنان است. سرمایه ساختاری (SC) شامل زیرساخت‌هایی است که منابع انسانی را برای یادگیری دانش و استفاده از آن تشویق می‌کند (ادوینسون و سولیوان، ۱۹۹۶). علی‌رغم سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری در تملک شرکت است و قابلیت داد و ستد دارد (ادوینسون و مالون، ۱۹۹۷). سرمایه ساختاری شامل استراتژی‌ها، خط‌مشی‌های سازمان، فناوری اطلاعات و سیستم‌ها، پایگاه داده‌ها است. برخی از محققان سرمایه فکری معتقدند که سرمایه ساختاری به منزله ستون فقرات سازمان است که شامل سیاست‌ها و فرایندهای سازمان است. سرمایه ارتباطی (RC) نیز به روابط متقابل با شرکت‌ها، مشتریان و تامین‌کنندگان مربوط می‌شود همچنین سرمایه ارتباطی شامل توانایی شرکت برای جذب سهامداران خارجی می‌باشد (منشن، ۲۰۱۲). سرمایه ارتباطی در واقع انعکاس و بازتابی از شرکت است. اندازه‌گیری سرمایه ارتباطی با این موضوع مرتبط است که چگونه محیط، شرکت را درک می‌کند. سرمایه ارتباطی شامل نام‌های تجاری و مقیاس‌های وفاداری مشتری و شهرت شرکت و عرضه‌کنندگان و سیستم‌های بازخورد مشتری و غیره است (بزبور، ۲۰۰۴).



شکل (۱): عناصر تشکیل دهنده سرمایه فکری، بونتیس، ۱۹۹۹

پیشینه پژوهش

بونتیس (۱۹۹۹) طی پژوهشی رابطه بین اجزای سرمایه فکری و عملکرد مالی واحدهای تجاری را مورد بررسی قرار داد. نتایج حاصل بیانگر این بود که بین اجزای سرمایه فکری و معیارهای ارزیابی عملکرد مالی شرکت رابطه مستقیم و قابل ملاحظه‌ای وجود دارد (بونتیس، ۱۹۹۸).

مر و همکاران (۲۰۰۱) در تحقیق خود به بررسی سه روش سنجش سرمایه فکری در شرکت‌های واقع در جنوب آفریقا پرداختند. سوال تحقیق بدین صورت مطرح شد که آیا سه روش کیو توبین، ارزش نامشهود محاسبه شده و ارزش بازار به ارزش دفتری روش‌های مناسبی برای سنجش سرمایه فکری و درج آن در صورت‌های مالی شرکت‌ها می‌باشد؟ داده‌های تحقیق از صورت‌های مالی شرکت‌های عضو بورس جوهانسبرگ آفریقا جمع‌آوری گردید. نتایج نشان داد که ترازنامه شرکت‌ها منعکس کننده ارزش جاری واحد تجاری نمی‌باشد و در حقیقت نمایانگر خالص ارزش دارایی شرکت است. در این تحقیق مشخص گردید که سه روش مطرح شده، از محبوب‌ترین و مناسب‌ترین روش‌های سنجش سرمایه فکری می‌باشند (مر و همکاران، ۲۰۰۱).

فیرر و ویلیامز (۲۰۰۳) طی پژوهشی رابطه بین کارایی سرمایه فکری و معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد شامل سودآوری، بهره‌وری و ارزش بازار با استفاده از اطلاعات ۷۵ شرکت در آفریقای جنوبی را مورد بررسی قرار دادند و مشاهده کردند که ارتباط مثبت و معناداری بین سرمایه فکری و ارزش بازار و بهره‌وری وجود دارد، در حالی که ارتباط معناداری بین سرمایه فکری و سودآوری مشاهده نمودند (فیرر و ویلیامز، ۲۰۰۳).

گارسیا و مارتینز (۲۰۰۷) در یک مطالعه تجربی به بررسی ارتباط بین اطلاعات سرمایه فکری استفاده شده در تصمیمات سرمایه گذاری در شرکت‌های اسپانیایی پرداختند. آن‌ها به این موضوع پرداختند که هزینه‌های تحقیق، توسعه و نوآوری اصولاً می‌تواند در تصمیم‌گیری تأثیرگذار باشند. ایشان با کنترل عوامل درونی متوجه شدند ویژگی‌های هر شرکت تحت تأثیر سرمایه فکری آن شرکت می‌باشد و نتیجه گرفتند در تحلیل اطلاعات، تحلیل‌گران می‌بایست علاوه بر استراتژی، مشتریان و فرآیندهای شرکت‌ها به اثرات و فرصت‌های رشد سرمایه فکری نیز توجه نمایند (گارسیا و مارتینز، ۲۰۰۷).

چانگ (۲۰۰۷) طی پژوهشی با استفاده از ضریب ارزش افزوده فکری و ضریب ارزش افزوده فکری تعدیل شده، تأثیر سرمایه فکری را بر ارزش بازار و سودآوری در صنعت تکنولوژی اطلاعات تایوان طی سال‌های ۲۰۰۱ الی ۲۰۰۵ بررسی نمود. نتایج نشان داد که در سطح کل صنعت مربوطه، سرمایه فکری و اجزای آن، رابطه مثبت معنی داری با سودآوری و ارزش بازار دارند. همچنین، نتایج آزمون ضریب ارزش افزوده فکری تعدیل شده نیز بر اهمیت مخارج تحقیق و توسعه و سرمایه فکری بر ارزش بازار و سودآوری شرکت تأکید دارد (چانگ، ۲۰۰۷).

تان و همکاران (۲۰۰۷) طی پژوهشی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد مالی ۱۵۰ شرکت عضو بورس سنگاپور در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۲ را مورد بررسی قرار دادند. نتیجه این پژوهش نشان داد که بین سرمایه فکری شرکت و عملکرد آن همبستگی مثبت وجود دارد، بین ارزش سرمایه فکری شرکت و عملکرد آتی آن نیز همبستگی مثبت وجود دارد، بین نرخ رشد سرمایه فکری شرکت و عملکرد آتی آن همبستگی مثبت وجود دارد و در نهایت سهم سرمایه فکری در عملکرد آتی شرکت در صنایع مختلف متفاوت می‌باشد (تان و همکاران، ۲۰۰۷).

برزکالنی و زیلگاو (۲۰۱۴) طی پژوهشی به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و ارزش بازار شرکت پرداختند. نتایج مطالعه آنها حاکی از این بود که افزایش سرمایه فکری منجر به افزایش ارزش بازار شرکت می‌شود (برزکالنی و زیلگاو، ۲۰۱۴).

انواری رستمی و رستمی (۱۳۸۲) در پژوهشی به بررسی مدل‌ها و روش‌های مختلف ارزش‌گذاری سرمایه‌های فکری را مورد پرداختند. آنها ضمن بررسی اجزای چهارگانه سرمایه فکری، مدل‌ها و روش‌هایی نظیر روش ترانزنامه نامرئی، روش کنترل دارایی‌های نامحسوس، روش کارت ارزیابی متوازن، روش ارزش افزوده اقتصادی، روش شاخص سرمایه فکری، روش کارگزار فناوری، روش نرخ بازده دارایی‌ها، روش تشکیل سرمایه بازار، روش سرمایه فکری مستقیم، روش جهت یابی تجاری اسکاندیا و روش‌های مالی مورد نقد و بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از پژوهش آنها بیانگر این بود که سرمایه فکری بخش قابل توجهی از تفاوت ارزش بازار و ارزش دفتری شرکت‌ها را تبیین خواهد نمود (انواری رستمی و رستمی، ۱۳۸۲).

نمازی و ابراهیمی (۱۳۸۸) به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. برای این کار تعداد ۱۲۰ شرکت در فاصله سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۵ مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاکی از این بود که رابطه مثبت بین سرمایه فکری و عملکرد مالی جاری و آتی شرکت‌ها وجود دارد. همچنین این رابطه در سطح صنایع نیز وجود داشت (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸).

همتی و همکاران (۱۳۸۹) ارتباط بین سرمایه فکری و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و معیارهای عملکرد مالی را در شرکت‌های غیر مالی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که بین سرمایه فکری و اجزای آن با نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، رابطه معنادار وجود دارد. آنها به این نتیجه رسیدند که بازار سرمایه کوشش‌های انجام شده در حوزه سرمایه فکری شرکت‌ها را درک و این تغییرات را در قیمت سهام لحاظ می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که بین سرمایه فکری و اجزای آن با معیارهای عملکرد مالی شرکت‌ها، رابطه معناداری وجود دارد (همتی و همکاران، ۱۳۸۹).

اسمعیل زاده مقری و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و شاخص‌های ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۷ پرداختند. نتایج تحقیق آنها بیانگر این بود که میان سرمایه فکری با سود قبل از کسر

مالیات، جریان‌های نقدی عملیاتی و ارزش افزوده در شرکت‌های مورد مطالعه رابطه مستقیم وجود دارد و همبستگی میان این شاخص‌ها و سرمایه فکری در سطح نسبتاً بالایی قرار دارد (اسمعیل زاده مقری و همکاران، ۱۳۸۹).

رحمانی و عارف منش (۱۳۹۱) طی پژوهشی به اندازه‌گیری سرمایه فکری و رابطه آن با هزینه حقوق صاحبان سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ پرداختند. نتایج تحقیق بیانگر این بود که بین ارزش افزوده سرمایه فکری و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همچنین بین ارزش افزوده سرمایه انسانی و هزینه حقوق صاحبان سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد، اما بین ارزش افزوده سرمایه فکری به کار گرفته شده و ارزش افزوده سرمایه ساختاری با هزینه حقوق صاحبان سهام معناداری وجود نداشت (رحمانی و عارف منش، ۱۳۹۱).

اسدی و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی تأثیر سرمایه فکری روی ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ پرداختند. نتایج حاصل بیانگر این بود که ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری به عنوان شاخص کارایی سرمایه فکری تأثیر مثبتی روی ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌ها دارد. همچنین تأثیر مثبت اجزای ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری شامل کارایی سرمایه به کار گرفته شده و کارایی سرمایه ساختاری به جز سرمایه انسانی، بر ارزش افزوده اقتصادی تأیید می‌شود (اسدی و همکاران، ۱۳۹۲).

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه‌های این تحقیق عبارتند از:

۱. بین سرمایه فکری و معیارهای سودآوری، نقدینگی و شاخص رشد شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.
۲. بین سرمایه فکری و معیارهای سودآوری، نقدینگی و شاخص رشد آتی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی داری وجود دارد.

متغیرهای پژوهش

در این تحقیق ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری به عنوان شاخص کارایی سرمایه فکری و اجزای آن که شامل کارایی سرمایه ارتباطی (CEE)، کارایی سرمایه انسانی (HCE) و کارایی سرمایه ساختاری (SCE) می‌باشند، به عنوان متغیرهای مستقل مورد بررسی واقع می‌شوند. ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری (VAIC) ارزش بهره‌وری ایجاد شده در شرکت را با استفاده از ارقام حسابداری محاسبه می‌نماید. در واقع این مدل ارزش افزوده ایجاد شده توسط منابع فکری شرکت را اندازه‌گیری می‌نماید. ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری ارزش ایجاد شده به واسطه هر واحد پول سرمایه‌گذاری شده از دارایی‌های شرکت را نشان می‌دهد. ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری بالاتر نشان دهنده ارزش ایجاد شده بیشتر از منابع شرکت است. در واقع VAIC روشی آسان و استاندارد است که امکان مقایسه مؤثر شرکت‌ها را فراهم می‌آورد (برزکالنی و زیلگاو، ۲۰۱۴). محاسبه ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری طبق مدل پالیک به صورت زیر است:

$$VAIC = HCE + SCE + CEE$$

که HCE ضریب کارایی سرمایه انسانی، SCE ضریب کارایی سرمایه ساختاری و CEE ضریب کارایی سرمایه به کار گرفته شده می‌باشد. این مدل با توانایی شرکت در خلق ارزش شروع می‌شود. ارزش ایجاد شده یا (VA) در شرکت‌ها به این صورت محاسبه می‌شود:

$$VA = OUT - IN$$

OUT کل ارزش فروش‌های شرکت را نشان می‌دهد و IN شامل همه هزینه‌های متحمل شده برای به دست آوردن فروش به استثنای هزینه‌های نیروی انسانی است. البته ارزش ایجاد شده را می‌توان بر اساس حساب‌های شرکت به صورت زیر نیز محاسبه کرد:

$$VA = OP + EC + D + A$$

که در آن OP سود عملیاتی، EC مخارج کارکنان، D استهلاک و A استهلاک دارایی‌های نامشهود است. در مرحله بعد اجزاء مدل محاسبه شوند:

$$HCE = VA/HC$$

که در آن HCE شاخص کارایی سرمایه انسانی است و HC نیز جمع کل حقوق و دستمزد و مخارج جانبی کارکنان یعنی همان سرمایه انسانی است.

$$SCE = SC/VA \text{ و } SC = VA - HC$$

SCE همان شاخص سرمایه ساختاری، SC نیز سرمایه ساختاری است.

$$CEE = VA/CE$$

CEE بیانگر کارایی سرمایه به کار گرفته شده است و CE هم که سرمایه فیزیکی و مالی به کار گرفته شده است، ارزش دفتری خالص دارایی‌های شرکت می‌باشد (اسدی و همکاران، ۱۳۹۲).

متغیرهای وابسته پژوهش نیز به سه دسته معیارهای سودآوری، نقدینگی و شاخص رشد شرکت‌ها تقسیم شده است که روش‌های محاسبه آن‌ها در نگاره ۱ ارائه گردیده است.

نگاره (۱): روش محاسبه متغیرهای وابسته پژوهش

روش محاسبه	نماد	نام متغیر	
سود خالص تقسیم بر کل سهام عادی منتشره	EPS	سود هر سهم	معیارهای سودآوری
سود پس از کسر مالیات تقسیم بر حقوق صاحبان سرمایه	ROE	بازده سرمایه	
سود پس از کسر مالیات تقسیم بر کل دارایی‌ها	ROI	بازده دارایی	
سود عملیاتی تعدیل شده پس از کسر مالیات تقسیم بر سرمایه	ROIC	بازده سرمایه‌گذاری	
سود قبل از مالیات تقسیم بر کل فروش	ROS	بازده فروش	
جریان نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی تقسیم بر تعداد	CF/S	بازده جریان نقدی هر	معیارهای نقدینگی
جریان نقدی هر سهم تقسیم بر قیمت سهام	CFROS	بازده جریان نقدی بر فروش	
دارایی‌های جاری تقسیم بر بدهی‌های جاری	Current Ratio	نسبت جاری	
ماهه تفاوت دارایی‌های جاری و موجودی‌ها تقسیم بر بدهی‌های جاری	Quick Ratio	نسبت آنی	
نرخ رشد سود (از طریق میانگین هندسی)	E. G	نرخ رشد سود	معیارهای رشد
نرخ رشد فروش (از طریق میانگین هندسی)	E. S	نرخ رشد فروش	

روش پژوهش

تحقیق حاضر، تحقیقی توصیفی است که در آن آزمون وجود رابطه بین متغیرها و معنادار بودن مدل‌های برآورد شده از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شده است. بدین ترتیب که ابتدا داده‌های مورد نیاز پژوهش از طریق مراجعه به صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه حسابرسی شده سالانه شرکت‌های نمونه گردآوری گردید. سپس با استفاده از روش رگرسیون چندگانه حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) فرضیات مورد آزمون قرار گرفت. مدل رگرسیون مورد استفاده در این تحقیق بصورت زیر می‌باشد:

$$Criteria_{it} = \beta_0 + \beta_1 CEE_{it} + \beta_2 HCE_{it} + \beta_3 SCE_{it} + \beta_4 SIZE_{it} + \beta_5 LEV_{it} + \varepsilon_{it}$$

که در آن متغیر *Criteria* متغیر وابسته بوده و به ترتیب شامل معیارهای سودآوری، نقدینگی و شاخص رشد می‌باشد که تعریف عملیاتی آن در نگاره شماره ۱ ارائه شده است. همچنین متغیرهای کارایی سرمایه ارتباطی (CEE)، کارایی سرمایه انسانی (HCE)، کارایی سرمایه ساختاری (SCE) به عنوان متغیرهای مستقل در مدل می‌باشند. متغیرهای SIZE و LEV به ترتیب لگاریتم ارزش دفتری دارایی‌های شرکت و اهرم مالی به عنوان متغیرهای کنترلی وارد مدل می‌شوند.

در این تحقیق، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به عنوان جامعه آماری انتخاب شده‌اند. دوره زمانی تحقیق دوره ۹ ساله از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ می‌باشد. برای انتخاب نمونه آماری تحقیق، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با در نظر گرفتن شرایط زیر انتخاب می‌گردند:

۱. شرکت‌هایی که قبل از سال ۱۳۸۵ در بورس پذیرفته شده باشند و از ابتدای سال ۱۳۸۵ سهام آنها در بورس مورد معامله قرار گیرد.
۲. شرکت‌هایی که در طول سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۳ وقفه معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند.
۳. زمینه فعالیت شرکت عملیات مالی و سرمایه‌گذاری نباشد.
۴. شرکت‌هایی که پایان سال مالی آنها منتهی به پایان اسفند ماه هر سال باشد و نباید در فاصله سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۳ تغییر سال مالی داده باشند.
۵. دسترسی لازم به صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی همراه آنها وجود داشته باشد.

بنابراین، شرکت‌های فاقد شرایط پیش گفته خارج از جامعه آماری تحقیق محسوب می‌شوند. به این ترتیب از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس در ابتدای سال ۱۳۸۵، تعداد ۹۲ شرکت که حائز شرایط فوق بودند به عنوان نمونه آماری این تحقیق تعیین می‌شوند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

تجزیه و تحلیل فرضیه اول

برای بررسی این فرضیه ارتباط اجزای سرمایه فکری با متغیرهای وابسته در همان سال مورد بررسی قرار گرفته شده است. پس از تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده بر اساس متغیرهای مزبور، نتایج زیر حاصل گردید که در نگاره ۲ خلاصه شده است.

نگاره (۲): خلاصه نتایج آماری فرضیه اول (معیارهای سودآوری)

نام متغیر	سود هر سهم		بازده سرمایه		بازده سرمایه گذاری		بازده دارایی		بازده فروش	
	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل
نوع آزمون	پنل		پنل		پنل		پنل		پنل	
نوع اثر	ثابت		ثابت		تصادفی		تصادفی		ثابت	
آماره F	۸/۹۸*		۳/۰۳*		۱۸/۹۱*		۲۵/۶۲*		۳/۸۲*	
CEE	۰/۹۷	۴/۲۲*	۱۵/۷۶	۹/۸۹*	۰/۳۱	۱/۹۹*	۰/۱۱	۵/۹۴*	۱۹/۵۹	۱۲/۵۹*
HCE	۰/۰۴	۱/۶۴	۰/۰۱	۱/۵۴	۰/۱۰	۱/۸۳	۰/۲۱	۱/۰۶	۰/۰۳	۰/۶۹
SCE	۱/۷۸	۲/۷۱*	۱/۲۹	۱۲/۱۳*	۰/۰۱	۳/۴۷*	۰/۰۱	*۶/۱۳	۰/۵۰	۵/۱۱*
SIZE	۰/۲۸	۶/۱۳*	۰/۳۰	۲/۸۵*	۰/۲۵	۴/۶۲*	۰/۰۲	۲/۳۲*	۰/۰۳	۳/۸۲*
LEV	-۲/۹۹	۱۲/۲*	-۱/۵۲	۱/۹۷*	۲/۹۲	-۱۲/۰۷*	۲/۱۰-	-۲/۷۱*	-۱/۴۹	-۴/۶۵*
D-W	۱/۷۷		۲/۰۴		۱/۹۰		۱/۷۸		۱/۵۳	
R ²	۰/۷۴۰		۰/۴۷۷		۰/۸۶۱		۰/۲۶۳		۰/۴۷۰	

*معنادار در سطح ۹۵ درصد

نگاره (۳): خلاصه نتایج آزمون رگرسیون متغیرهای فرضیه اول (معیارهای سودآوری)

مقادیر ضریب همبستگی	کارایی سرمایه ارتباطی	کارایی سرمایه انسانی	کارایی سرمایه ساختاری
سود هر سهم	۵۸/۷٪	۱۸/۹٪	۱۶/۴٪
بازده سرمایه	۴۵/۳٪	۱۶٪	۳۷/۷٪
بازده سرمایه گذاری	۴۸/۹٪	۱۲/۱٪	۳۰/۴٪
بازده دارایی	۳۰/۵٪	۱۰/۸٪	۲۷/۷٪
بازده فروش	۵۵/۹٪	۱۹/۸٪	۴۲/۳٪

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد نتایج آزمون رگرسیون بیانگر این است که بین کلیه معیارهای سنجش سودآوری و معیارهای سرمایه فکری ارتباط خطی مشاهده می‌گردد.

بین کارایی سرمایه ارتباطی و تمامی معیارهای سودآوری رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد. به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ارتباطی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان سودآوری نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به سود هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۵۸ درصد می‌باشد. این به این معنی است که کارایی سرمایه ارتباطی بیش از ۵۸ درصد بر میزان سود هر سهم در شرکت تأثیرگذار است. بیشترین تأثیر کارایی سرمایه ارتباطی بر سایر معیارهای سودآوری به ترتیب بر بازده فروش با بیش ۵۵ درصد همبستگی، بازده سرمایه گذاری با بیش ۴۸ درصد همبستگی، بازده سرمایه با بیش ۴۵ درصد همبستگی و بازده دارایی با بیش ۳۰ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه انسانی و تمامی معیارهای سودآوری رابطه مثبت وجود دارد. به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان سودآوری نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد، اما این ارتباط به قدری ضعیف است که از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نمی‌باشد. بیشترین ارتباط مربوط به بازده فروش می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۱۹ درصد می‌باشد. در رده‌های بعدی به ترتیب سود هر سهم با بیش ۱۸ درصد همبستگی، بازده سرمایه با بیش ۱۶ درصد همبستگی، بازده سرمایه گذاری با بیش ۱۲ درصد همبستگی و بازده دارایی با بیش ۱۰ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه ساختاری و تمامی معیارهای سودآوری رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ساختاری در شرکت‌ها، متعاقباً میزان سودآوری نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به سود هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۴۶ درصد می‌باشد. این به این معنی است که کارایی سرمایه ساختاری بیش از ۴۶ درصد بر میزان سود هر سهم در شرکت تأثیرگذار است. بیشترین تأثیر کارایی سرمایه ارتباطی بر سایر معیارهای سودآوری به ترتیب بر بازده فروش با بیش ۴۲ درصد همبستگی، بازده سرمایه با بیش ۳۷ درصد همبستگی، بازده سرمایه گذاری با بیش ۳۰ درصد همبستگی و بازده دارایی با بیش ۲۷ درصد همبستگی می‌باشد.

نگاره (۴): خلاصه نتایج آماری فرضیه اول (معیارهای نقدینگی)

نام متغیر	بازده جریان نقدی هر سهم		بازده جریان نقدی بر فروش		نسبت جاری		نسبت آنی	
	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل
نوع آزمون	پنل		پنل		پنل		پنل	
نوع اثر	ثابت		تصادفی		ثابت		تصادفی	
آماره F	۷/۳۲*		۵/۱۷*		۴/۷۸*		۹/۱۵*	
CEE	۰/۴۰	۴/۴۹*	۰/۳۳	۲/۷۳*	۰/۱۹	۵/۶۱*	۵/۵۸*	۵/۰۶
HCE	۰/۳۹	۰/۵۳	۰/۷۹	۱/۹۰	۰/۱۰	۰/۹۲	۰/۱۰	۰/۹۰
SCE	۰/۶۱	۰/۳۹	۰/۲۵	۱/۸۰	۰/۰۱	۲۱/۰۱	۰/۰۴	۱/۰۷
SIZE	۰/۲۱	۲/۱۶*	۰/۲۱	۲/۱۹*	۰/۳۶	۵/۷۹*	۰/۱۳	۳/۱۴*
LEV	-۱/۴۰	-۰/۱۳*	-۱/۰۴	-۱/۳۴	-۰/۳۲	-۲/۰۱*	-۰/۵۳	-۲/۶۲*
D-W	۱/۷۱		۱/۹۸		۱/۵۸		۱/۸۴	
R ²	۰/۲۶۰		۰/۱۷۱		۰/۳۲۷		۰/۲۸۹	

*معنادار در سطح ۹۵ درصد

نگاره (۵): خلاصه نتایج آزمون رگرسیون متغیرهای فرضیه اول (معیارهای نقدینگی)

مقادیر ضریب همبستگی	کارایی سرمایه ارتباطی	کارایی سرمایه انسانی	کارایی سرمایه ساختاری
بازده جریان نقدی هر سهم	۳۲/۱٪	۱۱/۶٪	۱۲/۳٪
بازده جریان نقدی بر فروش	۳۸/۸٪	۱۰/۴٪	۶/۳٪
نسبت جاری	۳۱/۳٪	۹/۵٪	۷/۱٪
نسبت آنی	۴۰/۴٪	۸/۷٪	۱۰/۹٪

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد نتایج آزمون رگرسیون بیانگر این است که بین کلیه معیارهای سنجش نقدینگی و معیارهای سرمایه فکری ارتباط خطی مشاهده می‌گردد.

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد ارتباط بین کارایی سرمایه ارتباطی و معیارهای نقدینگی رابطه مثبت و معنادار می‌باشد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ارتباطی در شرکت، میزان نسبت‌های نقدینگی نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نسبت آنی می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۴۰ درصد می‌باشد. این به این معنی است که کارایی سرمایه ارتباطی بیش از ۴۰ درصد بر میزان نسبت آنی در شرکت تأثیرگذار است. در رده‌های بعدی این ارتباط به ترتیب بازده جریان نقدی بر فروش با بیش از ۳۸ درصد همبستگی، بازده جریان نقدی هر سهم با بیش از ۳۲ درصد همبستگی و نسبت جاری با بیش از ۳۱ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه انسانی و تمامی معیارهای نقدینگی رابطه مثبت وجود دارد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان نقدینگی نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد. اما این ارتباط به قدری ضعیف است که از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نمی‌باشد. بیشترین ارتباط مربوط به بازده جریان نقدی هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۱۱ درصد می‌باشد. در رده‌های بعدی به ترتیب بازده جریان نقدی بر فروش با بیش از ۱۰ درصد همبستگی، نسبت جاری با بیش از ۹ درصد همبستگی و نسبت آنی با بیش از ۸ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه انسانی و تمامی معیارهای نقدینگی رابطه مثبت وجود دارد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان نقدینگی نیز در آن‌ها افزایش

می‌یابد. اما این ارتباط به قدری ضعیف است که از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نمی‌باشد. بیشترین ارتباط مربوط به بازده جریان نقدی هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۱۱ درصد می‌باشد. در رده‌های بعدی به ترتیب نسبت آبی با بیش ۱۰ درصد همبستگی، نسبت جاری با بیش ۷ درصد همبستگی و بازده جریان نقدی بر فروش با بیش ۶ درصد همبستگی می‌باشد.

نگاره (۶): خلاصه نتایج آماری فرضیه اول (معیارهای رشد)

نام متغیر	نرخ رشد سود		نرخ رشد فروش	
	مقدار آماره	ضریب	مقدار آماره	ضریب
نوع آزمون	پنل		پنل	
نوع اثر	ثابت		تصادفی	
آماره F	۶/۸۲*		۱۲/۱۷*	
CEE	۰/۳۷	۵/۸۷*	۰/۱۳	۵/۴۲*
HCE	۰/۴۰	۲/۲۷*	۰/۱۲	۲/۰۸*
SCE	۰/۱۳	۱/۷۴	۰/۱۰	۱/۰۲
SIZE	۰/۰۱	۶/۵۱*	-۰/۰۱	۱/۱۶
LEV	-۰/۱۲	-۱۱/۲۰*	-۰/۱۵	-۲/۵۴*
D-W	۱/۸۵		۲/۰۱	
R ²	۰/۵۴۱		۰/۳۴۱	

*معنادار در سطح ۹۵ درصد

نگاره (۷): خلاصه نتایج آزمون رگرسیون متغیرهای فرضیه اول (معیارهای رشد)

مقادیر ضریب همبستگی	کارایی سرمایه ارتباطی	کارایی سرمایه انسانی	کارایی سرمایه ساختاری
نرخ رشد سود	۴۰/۷٪	۳۵/۷٪	۵۱٪
نرخ رشد فروش	۴۴/۶٪	۵۳/۱٪	۷۰/۶٪

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد نتایج آزمون رگرسیون بیانگر این است که بین کلیه معیارهای سنجش نقدینگی و معیارهای سرمایه فکری ارتباط خطی مشاهده می‌گردد.

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد ارتباط بین کارایی سرمایه ارتباطی و معیارهای رشد رابطه مثبت و معنادار می‌باشد. به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ارتباطی در شرکت، میزان نسبت‌های رشد نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نرخ رشد فروش می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۴۴ درصد می‌باشد و سپس نرخ رشد سود با بیش ۴۰ درصد همبستگی می‌باشد.

ارتباط بین کارایی سرمایه انسانی و معیارهای رشد رابطه مثبت و معنادار می‌باشد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت، میزان نسبت‌های رشد نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نرخ رشد فروش می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۵۳ درصد می‌باشد و سپس نرخ رشد سود با بیش ۳۵ درصد همبستگی می‌باشد.

ارتباط بین کارایی سرمایه ساختاری و معیارهای رشد رابطه مثبت و معنادار می‌باشد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ساختاری در شرکت، میزان نسبت‌های رشد نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است، زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نرخ رشد فروش می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۷۱ درصد می‌باشد و سپس نرخ رشد سود با بیش ۵۱ درصد همبستگی می‌باشد.

تجزیه و تحلیل فرضیه دوم

برای بررسی این فرضیه از تاخیر یک ساله استفاده شده است. بدین صورت که ارتباط متغیرهای مستقل سرمایه فکری سال جاری با متغیرهای وابسته در سال مالی آتی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج فرضیه دوم نیز واقعات فرضیه اول را نشان داد که در نگاره پنج خلاصه شده است.

نگاره (۸): خلاصه نتایج آماری فرضیه دوم (معیارهای سودآوری)

نام متغیر	سود هر سهم		بازده سرمایه		بازده سرمایه گذاری		بازده دارایی		بازده فروش	
	ضرب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضرب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضرب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضرب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضرب متغیر در مدل	مقدار آماره تی
نوع آزمون	پنل		پنل		پنل		پنل		پنل	
نوع اثر	تصادفی		تصادفی		تصادفی		تصادفی		ثابت	
آماره F	۶/۷۳*		۱۱/۰۷*		۷/۲۵*		۱۰/۱۹*		۵/۷۸*	
CEE	۰/۳۵	۵/۶۰*	۰/۱۷	۵/۷۲*	۰۱۰۰	۵/۵۲*	۰/۴۹	۸/۶۶*	۰/۲۰	۲/۴۴*
HCE	۰/۳۹	۰/۱۷	۰/۲۴	۰/۸۴	۰۸۰۰	۸۰۰۰	۰/۰۷	۰/۸۳	۰/۰۲	۰/۷۷
SCE	۱/۱۳	۲/۶۶*	۱/۱۷*	۲/۵۱*	۰/۸۹	۲/۳۶*	۰/۸۷	۲/۵۳*	۰/۵۰	۲/۴۰*
SIZE	۰/۱۸	۶/۲۲*	۰/۳۷	۵/۸۸*	۳۵۰۰	۶۱۰۵*	۰/۲۰	۸/۴۸*	۰/۰۸	۳/۱۸*
LEV	-۳/۷۴	-۱۰/۶*	-۱/۳۶	-۲/۰۸*	-۱/۳۵	-۱/۹۹*	-۱/۷۱	-۱/۶۰	-۱/۰۱	۳/۳۰*
D-W	۱/۷۸		۱/۹۸		۱/۵۴		۱/۶۳		۱/۸۵	
R ²	۰/۷۴۰		۰/۴۹۱		۰/۶۵۱		۰/۲۷۵		۰/۴۳۸	

*معدادار در سطح ۹۵ درصد

نگاره (۹): خلاصه نتایج آزمون رگرسیون متغیرهای فرضیه دوم (معیارهای سودآوری)

مقادیر ضریب همبستگی	کارایی سرمایه ارتباطی	کارایی سرمایه انسانی	کارایی سرمایه ساختاری
سود هر سهم	۴۷/۴٪	۱۶/۴٪	۶۰/۶٪
بازده سرمایه	۴۳/۹٪	۲۲/۱٪	۵۲/۳٪
بازده سرمایه گذاری	۳۵/۹٪	۱۰/۴٪	۴۱/۷٪
بازده دارایی	۴۱/۴٪	۱۳/۳٪	۳۶/۴٪
بازده فروش	۳۶/۴٪	۱۲/۵٪	۵۰/۸٪

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد نتایج آزمون رگرسیون بیانگر این است که بین کلیه معیارهای سنجش سودآوری و معیارهای سرمایه فکری ارتباط خطی مشاهده می‌گردد.

بین کارایی سرمایه ارتباطی و تمامی معیارهای سودآوری آتی رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ارتباطی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان سودآوری آتی نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به سود هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۴۷ درصد می‌باشد. این به این معنی است که کارایی سرمایه ارتباطی بیش از ۴۷ درصد بر میزان سود هر سهم آتی در شرکت تأثیرگذار است. بیشترین تأثیر کارایی سرمایه ارتباطی بر سایر معیارهای سودآوری آتی به ترتیب بر بازده سرمایه با بیش ۴۳ درصد همبستگی، بازده دارایی با بیش ۴۱ درصد همبستگی، بازده فروش با بیش ۳۶ درصد همبستگی و بازده سرمایه‌گذاری با بیش ۳۵ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه انسانی و تمامی معیارهای سودآوری آتی رابطه مثبت وجود دارد. به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان سودآوری نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد. اما این ارتباط به قدری ضعیف است که از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نمی‌باشد. بیشترین ارتباط مربوط به بازده سرمایه می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۲۲ درصد می‌باشد. در رده‌های بعدی به ترتیب سود هر سهم با بیش ۱۶ درصد همبستگی، بازده دارایی با بیش ۱۳ درصد همبستگی، بازده فروش با بیش ۱۲ درصد همبستگی و بازده سرمایه‌گذاری با بیش ۱۰ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه ساختاری و تمامی معیارهای سودآوری آتی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ساختاری در شرکت‌ها، متعاقباً میزان سودآوری نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به سود هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۶۰ درصد می‌باشد. این به این معنی است که کارایی سرمایه ساختاری بیش از ۶۰ درصد بر میزان سود هر سهم آتی در شرکت تأثیرگذار است. بیشترین تأثیر کارایی سرمایه ارتباطی بر سایر معیارهای سودآوری به ترتیب بر بازده سرمایه با بیش ۵۲ درصد همبستگی، بازده فروش با بیش ۵۰ درصد همبستگی، بازده سرمایه‌گذاری با بیش ۴۱ درصد همبستگی و بازده دارایی با بیش ۳۶ درصد همبستگی می‌باشد.

نگاره (۱۰): خلاصه نتایج آماری فرضیه دوم (معیارهای نقدینگی)

نام متغیر	بازده جریان نقدی هر سهم		بازده جریان نقدی بر فروش		نسبت جاری		نسبت آتی	
	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی
نوع آزمون	پنل		پنل		پنل		پنل	
نوع اثر	ثابت		ثابت		ثابت		ثابت	
آماره F	۱۱/۱۵*		۹/۱۷*		۵/۹۸*		۷/۱۴*	
CEE	۰/۷۳	۵/۲۷*	۱/۱۲	۲/۳۸*	۰/۲۵	۳/۵۵*	۰/۱۳	۲/۱۳*
HCE	۰/۴۲	۰/۶۸	۰/۳۷	۰/۶۷	۰/۴۳	۰/۹۶	۰/۱۰	۰/۷۸
SCE	۰/۴۹	۰/۵۴	۰/۲	۱/۶۳	۰/۶۱	۱/۹۱	۰/۱۲	۰/۴۹
SIZE	۰/۳۴	۲/۱۳*	۰/۱۶	۹/۵۵*	۰/۶۲	۴/۲۸*	۶/۱۰	۵/۵۶*
LEV	۰/۶۱-	۱/۰۶	۰/۸۷-	-۲/۰۹*	۰/۹۱-	-۳/۴۰*	۰/۴۴-	۶/۰۱*
D-W	۱/۵۶		۲/۰۱		۱/۶۹		۱/۷۵	
R ²	۰/۱۸۵		۰/۲۴۱		۰/۳۷۷		۰/۳۱۸	

*معنادار در سطح ۹۵

نگاره (۱۱): خلاصه نتایج آزمون رگرسیون متغیرهای فرضیه دوم (معیارهای نقدینگی)

مقادیر ضریب همبستگی	کارایی سرمایه ارتباطی	کارایی سرمایه انسانی	کارایی سرمایه ساختاری
بازده جریان نقدی هر سهم	۲۸/۶٪	۱۳٪	۱۵/۳٪
بازده جریان نقدی بر فروش	۳۱/۲٪	۱۲/۷٪	۵/۶٪
نسبت جاری	۲۹/۵٪	۱۰/۲٪	۸/۵٪
نسبت آتی	۴۴/۷٪	۹/۶٪	۱۱/۳٪

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد نتایج آزمون رگرسیون بیانگر این است که بین کلیه معیارهای سنجش نقدینگی و معیارهای سرمایه فکری ارتباط خطی مشاهده می‌گردد.

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد ارتباط بین کارایی سرمایه ارتباطی و معیارهای نقدینگی آتی رابطه مثبت و معنادار می‌باشد. به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ارتباطی

در شرکت، میزان نسبت‌های نقدینگی نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است، زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نسبت آتی می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۴۴ درصد می‌باشد. این به این معنی است که کارایی سرمایه ارتباطی بیش از ۴۴ درصد بر میزان نسبت آتی در شرکت تأثیرگذار است. در رده‌های بعدی این ارتباط به ترتیب بازده جریان نقدی بر فروش با بیش از ۳۱ درصد همبستگی، نسبت جاری با بیش از ۲۹ درصد همبستگی و بازده جریان نقدی هر سهم با بیش از ۲۸ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه انسانی و تمامی معیارهای نقدینگی آتی رابطه مثبت وجود دارد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان نقدینگی آتی نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد، اما این ارتباط به قدری ضعیف است که از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نمی‌باشد. بیشترین ارتباط مربوط به بازده جریان نقدی هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۱۳ درصد می‌باشد. در رده‌های بعدی به ترتیب بازده جریان نقدی بر فروش با بیش از ۱۲ درصد همبستگی، نسبت جاری با بیش از ۱۰ درصد همبستگی و نسبت آتی با بیش از ۹ درصد همبستگی می‌باشد.

بین کارایی سرمایه انسانی و تمامی معیارهای نقدینگی آتی رابطه مثبت وجود دارد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت‌ها، متعاقباً میزان نقدینگی آتی نیز در آن‌ها افزایش می‌یابد. اما این ارتباط به قدری ضعیف است که از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار نمی‌باشد. بیشترین ارتباط مربوط به بازده جریان نقدی هر سهم می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۱۵ درصد می‌باشد. در رده‌های بعدی به ترتیب نسبت آتی با بیش از ۱۱ درصد همبستگی، نسبت جاری با بیش از ۸ درصد همبستگی و بازده جریان نقدی بر فروش با بیش از ۵ درصد همبستگی می‌باشد.

نگاره (۱۲): خلاصه نتایج آماری فرضیه دوم (معیارهای رشد)

نرخ رشد سود		نرخ رشد فروش		نام متغیر
ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	ضریب متغیر در مدل	مقدار آماره تی	
پنل		پنل		نوع آزمون
ثابت		ثابت		نوع اثر
۵/۱۸*		۸/۰۸*		آماره F
۰/۲۴	۳/۱۴*	۰/۱۲	۹/۳۸*	CEE
۰/۳۴	۲/۱۴*	۰/۲۷	*۸/۷۱	HCE
۰/۱۵	۱/۱۷	۰/۲	۱/۵۵	SCE
۰/۰۲	۳/۲۱*	۰/۰۲	۹/۷۲*	SIZE
-۰/۰۶	-۶/۷۱*	-۰/۵۷	-۲/۴۲*	LEV
۱/۷۷		۱/۹۹		D-W
۰/۵۴۱		۰/۳۴۱		R ²

*معنادار در سطح ۹۵ درصد

نگاره (۱۳): خلاصه نتایج آزمون رگرسیون متغیرهای فرضیه دوم (معیارهای رشد)

مقادیر ضریب همبستگی	کارایی سرمایه ارتباطی	کارایی سرمایه انسانی	کارایی سرمایه ساختاری
نرخ رشد سود	۵۱/۳٪	۴۰/۹٪	۵۸/۵٪
نرخ رشد فروش	۶۰/۷٪	۴۸/۴٪	۶۲/۳٪

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد نتایج آزمون رگرسیون بیانگر این است که بین کلیه معیارهای سنجش نقدینگی و معیارهای سرمایه فکری ارتباط خطی مشاهده می‌گردد.

همانطور که از نگاره فوق مشاهده می‌گردد ارتباط بین کارایی سرمایه ارتباطی و معیارهای رشد آتی رابطه مثبت و معنادار می‌باشد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ارتباطی در شرکت، میزان نسبت‌های رشد آتی نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است، زیرا p -value محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵

درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نرخ رشد فروش می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۶۰ درصد می‌باشد و سپس نرخ رشد سود با بیش ۵۱ درصد همبستگی می‌باشد.

ارتباط بین کارایی سرمایه انسانی و معیارهای رشد آتی رابطه مثبت و معنادار می‌باشد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه انسانی در شرکت، میزان نسبت‌های رشد آتی نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است، زیرا $p-value$ محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نرخ رشد فروش می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۴۸ درصد می‌باشد و سپس نرخ رشد سود با بیش ۳۴۵ درصد همبستگی می‌باشد.

ارتباط بین کارایی سرمایه ساختاری و معیارهای رشد آتی رابطه مثبت و معنادار می‌باشد به عبارتی با افزایش میزان کارایی سرمایه ساختاری در شرکت، میزان نسبت‌های رشد آتی نیز افزایش می‌یابد. این ارتباط از لحاظ آماری در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است، زیرا $p-value$ محاسبه شده نیز در این متغیرها کمتر از ۵ درصد است. بیشترین ارتباط مربوط به نرخ رشد فروش می‌باشد که در آن میزان همبستگی بیش از ۶۲ درصد می‌باشد و سپس نرخ رشد سود با بیش ۵۸ درصد همبستگی می‌باشد.

نتیجه گیری

در سال‌های اخیر بسیاری از شرکت‌ها از اهمیت گزارشگری سرمایه فکری آگاهی یافته اند و سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی را در زمینه آموزش کارکنان، تحقیق، توسعه و گسترش روابط با مشتریان انجام می‌دهند. این نوع سرمایه‌گذاری‌ها که تعداد آنها به طور چشمگیری در حال افزایش است، عموماً در زمره سرمایه‌گذاری فکری قرار می‌گیرد. از آنجا که سرمایه فکری یک دارایی‌های نامشهود بوده که در سطح صورت‌های مالی به صورت جداگانه شناسایی و اندازه گیری نمی‌شود، سعی بر آن شد تا تاثیر این دارایی بر عملکرد شرکت‌های موجود در بورس اوراق بهادار تهران آزمون گردد. در این مقاله ابتدا اجزا و مدل‌های سنجش سرمایه فکری معرفی گردید، سپس مدل ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری برای سنجش سرمایه فکری شرکت‌ها مورد استفاده واقع شد. اجزای سرمایه فکری یعنی سرمایه ساختاری، سرمایه انسانی و سرمایه ارتباطی بر اساس این مدل محاسبه و پس از استخراج اعداد مربوط به متغیرهای وابسته

سنجش عملکرد یعنی معیارهای سودآوری (سود هر سهم، بازده سرمایه، بازده دارایی، بازده سرمایه‌گذاری و بازده فروش)، جریان‌های نقدی (جریان نقدی هر سهم، بازده نقدی هر سهم، نسبت جاری و نسبت آتی) و رشد (نرخ رشد سود و نرخ رشد فروش)، رابطه آنها از طریق مدل رگرسیون چندگانه بررسی گردید و نتایج زیر به حاصل گردید:

۱. بین سرمایه فکری دوره جاری و معیارهای سودآوری در دوره جاری و دوره آتی شرکت‌ها رابطه معنادار و مستقیم وجود دارد، به این معنی که سرمایه فکری دوره جاری بر سودآوری دوره جاری و دوره آتی تأثیرگذار است.

۲. بین سرمایه فکری دوره جاری و معیارهای جریان‌های نقدی در دوره جاری و دوره آتی شرکت‌ها رابطه معناداری وجود ندارد. به این معنی که سرمایه فکری دوره جاری بر معیارهای جریان‌های نقدی دوره جاری و دوره آتی تأثیرگذار نمی‌باشد.

۳. بین سرمایه فکری دوره جاری و معیارهای رشد در دوره جاری و دوره آتی شرکت‌ها رابطه معناداری وجود ندارد. به این معنی که سرمایه فکری دوره جاری بر معیارهای رشد دوره جاری و دوره آتی تأثیرگذار نمی‌باشد.

نتایج آزمون فرضیات بیانگر این است که سرمایه فکری به عنوان یک دارایی نامشهود تأثیر بسزایی در سودآوری شرکت‌ها ایجاد می‌نماید هرچه کارایی و عملکرد سرمایه فکری در شرکتی بیشتر بوده در نتیجه سودآوری بیشتری را نیز تجربه می‌نماید. نتایج یافته‌های این تحقیق با یافته‌های تحقیقات چین چن (۲۰۰۵)، چانگ (۲۰۰۷)، تان (۲۰۰۷)، یانگ چو (۲۰۰۶) منطبق می‌باشد. همچنین دیگر نتایج بدست آمده از این تحقیق، نشان دهنده عدم رابطه معنادار بین سرمایه فکری با معیارهای جریان‌های نقدی و نرخ رشد در دوره جاری و آتی می‌باشد. با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاداتی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- با توجه به ارتباط بین سرمایه فکری و سودآوری شرکت‌ها، بنابراین افشای ارزش سرمایه فکری و اطلاعات مرتبط با آن، به عنوان دارایی نامشهود در متن صورت‌های مالی ضروری است. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد مراجع تدوین کننده استانداردهای حسابداری، استانداردهای مقتضی در این زمینه وضع نمایند تا بتوان میزان سرمایه فکری را محاسبه و در سطح صورت‌های مالی افشا نمود.

- ارتباط سرمایه فکری و سودآوری، بیانگر این است که سرمایه فکری نیز به اندازه سرمایه فیزیکی در سودآوری شرکت‌ها دارای اهمیت می‌باشد. بنابراین شرکت‌ها باید توازن قابل قبولی بین سرمایه‌گذاری در منابع فیزیکی و سرمایه فکری ایجاد نمایند.
- با توجه به اهمیت منابع انسانی و سرمایه فکری در سودآوری، پیشنهاد می‌گردد شرکت‌ها به منظور دسترسی به دانش نوین و حفظ دانش‌های موجود در شرکت و تلخیص، دسته بندی و مدیریت صحیح آن‌ها نسبت به ایجاد مدیریت دانش اقدام نمایند تا مانع از خروج دانش ایجاد شده توسط سرمایه فکری شوند.

منابع

- اسدی، غلامحسین، عالم تبریز، اکبر، و رضایی، شعیب. (۱۳۹۲). «تأثیر سرمایه فکری روی ارزش افزوده اقتصادی (EVA) شرکت‌ها»، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال چهارم، شماره بیستم، ۵۱-۳۴.
- اسمعیل زاده مقری، علی، همت فر، محمود، و زمانیان، علیرضا. (۱۳۸۹). «بررسی ارتباط میان و شاخص‌های ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله حسابداری مدیریت، سال سوم، شماره ششم، ۱۲-۱.
- انواری رستمی، علی اصغر و رستمی، محمد رضا. (۱۳۸۲). «ارزیابی مدل‌ها و روش‌های بخش و ارزش گذاری سرمایه‌های فکری شرکت‌ها»، مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال دهم، شماره ۳۴.
- رحمانی، علی و عارف منش، زهره. (۱۳۹۱). «اندازه گیری سرمایه فکری و رابطه آن با هزینه حقوق صاحبان سهام»، پژوهش‌های تجربی حسابداری، سال دوم، شماره ششم، ۱۷-۱.
- نمازی، محمد و ابراهیمی، شهلا. (۱۳۸۸). «بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، تحقیقات مالی، شماره ۴-۲۲-۲.
- همتی، حسن، معین الدین، محمود و مظفری شمس، مریم. (۱۳۸۹). «بررسی ارتباط بین سرمایه فکری و ارزش بازار و عملکرد مالی شرکت‌های غیر مالی»، فصلنامه حسابداری مالی، سال دوم، شماره ۷، ۲۳-۴۸.

Berzkalne, I., and Zelgalve, E. (2014). "Intellectual capital and company value", www.sciencedirect.com.

Bontis, N. (1999). "Managing organisational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field", *International Journal of Technology Management*, 18 (5), pp. 433-462.

- Bozbura, F. T. (2004). "Measuring and application of intellectual capital in Turkey", *The Learning organization*, 11 (4/5), pp. 357-367.
- Bukh, P. N. (2002). "The relevance of intellectual capital disclosure: a paradox? ", *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 16 (1) , pp. 49-56.
- Chang, S. L. (2007). "Valuing intellectual capital and firms performance: modifying value added intellectual coefficient (VAICTM) in Taiwan IT industry ", Doctoral dissertation, golden gate university.
- Edvinsson, L. and Malone, M. (1997). "Intellectual Capital: Realising Your Company's True Value by Finding its Hidden Brainpower", Harper Collins, New York, NY.
- Edvinsson, L. and Sullivan, P. (1996). "Developing a model for managing intellectual capital", *European Management Journal*, 14 (4) , pp. 356-364.
- García-Meca, E. , and Martínez, I. (2007). " The use of intellectual capital information in investment decisions an empirical study using analyst reports", *The International Journal of Accounting*, 42 (1) , pp. 57-81
- Marr, B. ,Schimua, G. (2001). "Measuring & Managing Intellectual Capital and Knowledge Assets in the New Economy", *Handbook of Performance Measurement*.
- Mention, A. L. , (2012). " Intellectual Capital, Innovation and Performance: a Systematic Review of the Literature", *Business and Economic Research Journal*, 2 (1) , pp. 1-37.
- Petty, R. , and Guthrie, J. (2000). "Intellectual capital literature review Measurement, reporting and management", *Journal of Intellectual Capital*, 1 (2) , pp. 155-176.
- Riahi-Belkaoui, A. (2003). "Intellectual capital and firm performance of US multinational firms", *Journal of Intellectual Capital*, 4, PP. 215 226
- Sveiby, K. E. (1997). " Methods for Measuring Intangible Assets", <http://www.sveiby.com>.
- Tan, H. P. , Plowman, D. , and Hancock, P. (2007). "Intellectual capital and financial returns of companies" *Journal of Intellectual Capital* , 8 (1) , pp. 76 - 95
- Thiagarajan, A. , and Baul, U. (2014). "Holistic Intellectual Capital Conceptual Offering for Empirical Research and Business Application", *International Journal of Management*, 3 (1) , pp. 31-50.