

بررسی رابطه غیر خطی بین سرمایه فکری و عملکرد شرکت

آمنه گرامی

مدرس دانشگاه فنی حرفه ای، آموزشکده فنی حرفه ای دختران، اقلید، ایران. (نویسنده مسئول).

am_gerami@yahoo.com

حسنیه کمساری

گروه حسابداری دانشگاه فنی حرفه ای، آموزشکده فنی حرفه ای دختران، اقلید، ایران.

hosniyekomsari@gmail.com

فیروزه ربیعی

گروه حسابداری دانشگاه فنی حرفه ای، آموزشکده فنی حرفه ای دختران، اقلید، ایران.

firouzehrabiee3@gmail.com

معصومه سلمانانی

گروه حسابداری دانشگاه فنی حرفه ای، آموزشکده فنی حرفه ای دختران، اقلید، ایران.

masomehsalmani33554@gmail.com

چکیده

امروزه دانش به عنوان مهمترین سرمایه، جایگزین سرمایه های مادی به ویژه در محیط رقابتی و فناوری شده است. لذا مفهوم سرمایه فکری کاربردی مهم و گسترده یافته است. سرمایه فکری در مشتریان، فرایندها، اطلاعات، علامت تجاری، منابع انسانی و سیستم های سازمان متجلی می شود و نقش فرایندهای در خلق مزیت های رقابتی پایدار ایفا میکند. در این پژوهش از فنون آمار توصیفی شامل جداول فراوانی برای تجزیه و تحلیل داده ها جهت شناخت نمونه آماری استفاده شده است و با استفاده از آزمون های پارامتریک به بررسی و صحت و سقم فرضیات تحقیق پرداخته شده است. در این تجزیه و تحلیل محقق داده های جمعیت شناختی جمع آوری شده از نمونه را با استفاده از ابزارهای تجزیه و تحلیل توصیفی مناسب بررسی کرده است. نتایج آزمون فرضیه اول عنوان می کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی داری^۱ (۰/۰۰۰) کوچک تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می شود. نتایج آزمون فرضیه دوم فوق عنوان می کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی داری (۰/۰۰۰) کوچک تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می شود. نتایج آزمون سوم عنوان می کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی داری (۰/۰۰۰) کوچک تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می شود. نتایج آزمون فرضیه چهارم عنوان می کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی داری (۰/۰۰۰) کوچک تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می شود.

واژگان کلیدی: روابط غیر خطی، سرمایه فکری، عملکرد شرکت.

مقدمه

امروزه حرکت به سمت اقتصاد مبتنی بر دانش، منجر به تغییر پارادایم حاکم بر اقتصاد صنعتی شده است. به گونه ای که امروزه می توان شاهد ظهور اقتصاد مبتنی بر اطلاعات و دانش بود که اساس و بنیان آن بر دارائی های نامشهود و سرمایه فکری استوار است. در چنین فضایی سرمایه های فکری سازمان ها، بیش از پیش به عنوان مزیت های رقابتی مورد توجه قرار گرفته اند (فایرر و ستاین بانک، ۲۰۰۳).

¹ Sig-value

سرمایه 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 این رو، حرفه حسابداری، استانداردی برای محاسبه ارزش آن و همین طور گزارش آن در گزارش های مالی ندارد. هر چند برخی از مؤلفه های سرمایه فکری مانند حقوق انحصار معنوی، علامت های تجاری، امتیازات، مالکیت معنوی و... امروزه در قالب گزارش های مالی به طور داوطلبانه منتشر می شوند، اما هم چنان سازمانها قادر به تخصیص ارزش پولی دقیق و مشخص، به این داراییها نیستند. از این رو، اینداریها در زمرهی مزایای استراتژیک سازمان، در نظر گرفته میشوند (آتاناسو و دیگران، ۲۰۰۷).

با پیشرفت سریع تکنولوژی برق به ویژه در زمینه ارتباطات، کامپیوتر و مهندسی بیولوژی از دهه ۷۰ الگوی رشد اقتصاد جهان به طور اساسی تغییر کرد و به دنبال آن دانش به عنوان مهمترین سرمایه جایگزین سرمایه فیزیکی و پولی شد. یکی از ویژگی های دانش این است نامشهود است یعنی غیر قابل لمس و غیر محسوس است و ارزش گذاری و اندازه گیری آن خیلی سخت است در گذشته دارایی های نامشهود کا به وسیله قانون حمایت شده اند و به آنها عنوان معنوی داده شامل حق الامتیاز و فرانشیز و مارک های تجاری است. برخی موارد از آنها در ترازنامه منعکس می شود و سایر دارایی های نامشهود که شامل سرمایه فکری است و تحت اصول اقتصاد در فراوانی عمل می کند و ارزش آنها کاسته نمی شود و در ترازنامه منعکس نمی شود.

سرمایه گذاری های دقیق و قوی در سیستم، فرآیند و فرهنگ شرکت، ارزش اصلی را ایجاد می کند که شرکت معتبر و رقابت پذیری آن را افزایش می دهد و به توسعه پایدار و در نتیجه افزایش کارایی شرکت کمک می کند. اگر نقش اساسی در افزایش مزیت رقابتی یک شرکت ایفا می کند، سرمایه گذاری اثری برای یک تغییر زمانی برای تعیین ارزش و مزیت رقابتی می شود (کوهن و کایمناکیس، ۲۰۰۷). یعنی زمان انتقال سرمایه گذاری و خروجی باعث افزایش هزینه به جای بازگشت می شود به موقعیت مکانی می رسد، سرمایه گذاری اضافی سرمایه فکری برای تبدیل شدن به ترامپسون و تون (۱۹۹۵) روابط با سهامداران را حفظ می کنند، مانند مشتریان، مشتریان، تأمین کنندگان و سرمایه گذاران، به افزایش شهرت و اعتماد مردم به شرکت می توانند کمک کنند. در نتیجه رقابت پذیری را بهبود می بخشد و ارزش افزوده برای کسب و کار ایجاد می کند. علاوه بر این، روابط با مشتریان یا شریانی خارجی منابع فکری و مشتریان داخلی می شود (چودھاری و دیگران، ۲۰۱۸).

افزایش قابلیت ها برای دسترسی به بیش از فرصت ها و افزایش مزیت رقابتی (کابریتا و همکاران، ۲۰۱۷) شرکت ها را قادر می سازند تا دانش و مزیت خود را با ذینفعان مبادله کنند (بنون و دیگران، ۲۰۱۷).

این فعالیت ها به افزایش مزیت رقابتی شرکت و در حداکثر عملکرد شرکتی آنها کمک می کند. با این حال، سرمایه گذاری در روابط مختلف برای افزایش شهرت و شناخت برند، باعث افزایش هزینه های فروش و هزینه های دیپلماتیک خارجی می شود که به بهترین نحو ممکن می شود. علاوه بر این، هزینه های مرتبط با سرمایه گذاری در شهرت شرکت، نام تجاری یا روابط خارجی را نمی توان به افزایش کوتاه مدت شرکت تبدیل کرد در نتیجه توسعه بیش از حد روابط افزایش می یابد (تراپاتی و دیگران، ۲۰۱۵) هزینه های عملیاتی به ویژه زمانی که شرکت به طور کامل ارزشی را از این روابط نمی کند. زمانی که نتایج مثبت سرمایه گذاری پس از یک دوره معین به نقطه اشباع می رسد، عملکرد کاهش می یابد. هدف از این مقاله بررسی رابطه غیر خطی بین سرمایه فکری و عملکرد شرکت می باشد.

پیشینه

نمازی و ابراهیمی (۱۳۸۸) تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، سرمایه فکری با عملکرد جاری و آینده شرکت، هم در سطح کلی شرکت ها و هم در سطح صنایع رابطه مثبت و معنی داری دارد.

مدهوشی و اصغر نژادامیری (۱۳۸۸)، بررسی رابطه بین سرمایه فکری و بازده مالی، میان سرمایه فکری و بازده مالی سال جاری، بازده مالی سال آتی، نرخ رشد سرمایه فکری و رشد رابطه ای مثبت بازده مالی آتی وجود دارد نیکو مرام و همکاران (۱۳۸۸) ارتباط بین سرمایه فکری و عملکرد شرکت در بورس اوراق بهادار تهران، نتیجه پژوهش سرمایه فکری با متغیرهای وابسته رابطه ای مستقیم دارد.

انواری رستمی و سراجی (۱۳۸۴) در تحقیق به بررسی ارتباط میان سرمایه فکری و ارزش بازار سهام شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، نتایج تحقیق به وضوح نشان می دهد در میان روابط پنجگانه مورد استفاده، سرمایه فکری محاسبه شده از تفاوت ارزش بازار و ارزش دفتری شرکتهای، دارای ارتباط قوی تر با ارزش بازار سهام در سطوح. صنایع به طور کار و همچنین در میان کل شرکت های مورد مطالعه بطحایی (۱۳۸۵) در بررسی ارتباط میان سرمایه فکری و عملکرد شرکت های تحت پوشش سازمان گسترش و نوسازی صنایع و معادن در این تحقیق از اختلاف ارزش و ارزش دفتری شرکت ها به عنوان شاخص سنجش سرمایه فکری مورد استفاده قرار می گیرد. قوی و مثبت میان سرمایه فکری و شاخص های ارزیابی عملکرد شرکت های تحت پوشش سازمان توسعه و نوسازی صنایع و معادن می باشد.

بطحایی (۱۳۸۵) در تحقیقی به بررسی ارتباط میان سرمایه فکری و عملکرد شرکت های تحت پوشش سازمان گسترش و نوسازی صنایع و معادن پرداخت. در این تحقیق از اختلاف ارزش بازار و ارزش دفتری شرکتهای به عنوان شاخص سنجش سرمایه فکری استفاده شده است. در این تحقیق متغیرهایی مانند سودآوری، رشد فروش، بازده داراییها پس از کسر مالیات و بازده فروش پس از کسر مالیات، به عنوان شاخصهای ارزیابی عملکرد شرکتهای انتخاب شده اند. نتایج تحقیق حاکی از وجود ارتباط قوی و مثبت میان سرمایه فکری و شاخصهای ارزیابی عملکرد شرکتهای تحت پوشش سازمان گسترش و نوسازی صنایع و معادن میباشد.

اسدی و القیانی (۱۳۹۳)، به بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکتهای در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج تحقیقات نشان داد که ضریب ارزش افزوده فکری بر شاخص های عملکرد مالی شرکت ها تاثیر مثبت دارد.

لیونگ و ونگ (۲۰۰۹) در بررسی رابطه ساختار سرمایه و سرمایه فکری در آمریکا، نشان دادند که رابطه ای مثبت بین سرمایه فکری و ساختار سرمایه وجود دارد. آن ها در پژوهش خود دریافتند اگر سرمایه فکری یک درصد واحد افزایش یابد، در آن صورت ساختار سرمایه در حدود ۲۷ درصد افزایش می یابد. هم چنین یافته های آن ها نشان داد که این رابطه در شرکتهای با تکنولوژی بالا، قوی تر از شرکتهای با تکنولوژی پایین است. آن ها برای اندازه گیری ساختار سرمایه از نسبت بدهی به جمع دارایی استفاده کرده بودند.

آتاناسوف و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند، شرکت هایی که به دلیل داشتن سرمایه فکری، در فعالیت های نوآوری درگیر می شوند، به جای تامین مالی از طریق سیستم بانکی، پروژه های خود را از طریق اوراق قرضه و یا صدور سهام تامین مالی می کنند نتیجه پژوهش آن ها بر این موضوع تاکید دارد که شرکت هایی که در پروژه های تحقیق و توسعه فعالیت می کنند، در ساختار سرمایه آن شرکت ها، نسبت بدهی بلند مدت و یا نسبت مالکانه بیشتر از سایر شرکتهای است.

تواناین و هرمنز (۲۰۰۵) در بررسی اینکه آیا میان سرمایه فکری و ساختار سرمایه شرکت رابطه ای وجود دارد یا خیر دریافتند شرکت ها با سرمایه فکری متفاوت، ساختار سرمایه متفاوتی دارند شرکت هایی که سرمایه فکری متناسبی دارند،

نسبت بدهی در آن‌ها بالا است. اما در عوض شرکت‌هایی که سرمایه فکری در آن‌ها پائین است، از طریق صدور سهام تامین مالی می‌نمایند و نسبت بدهی آن‌ها پائین است.

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

چن و همکاران به بررسی رابطه بین سرمایه فکری، ارزش بازار و عملکرد مالی شرکتهای بورس اوراق بهادار تایوان طی سالهای ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۲ پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از وجود تاثیر مثبت سرمایه فکری بر عملکرد مالی و ارزش بازار این شرکتها بود. همچنین این تحقیق نشان داد که میتوان از سرمایه فکری به عنوان یک شاخص پیش بینی کننده عملکرد مالی آتی استفاده نمود.

چارچوب نظری

سرمایه فکری، مبتنی بر تعریف ادوینسون و مالون (۱۹۹۷) است. آن‌ها سرمایه فکری را متشکل از سه مولفه سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و مشتری میدانند. این تعریف متداول ترین تعریف سرمایه فکری می‌داند (ادوینسون و مالون، ۱۹۹۷).

سرمایه انسانی عبارت است از دانش، مهارت‌ها و توانایی‌های کارکنان. سرمایه انسانی عنصر اساسی برای ایجاد ارزش در شرکت است. سرمایه ساختاری، زیر ساخت‌های پشتیبانی کننده‌ای هستند که سرمایه انسانی را به مرز عملیاتی شدن هدایت می‌کند. اما سرمایه مشتری عبارت است از توان شرکت در پایداری و حفظ روابط با مشتریان. بر این اساس، رضایت مشتریان، تکرار معاملات، رشد مالی و میزان حساسیت قیمت می‌تواند به عنوان شاخص‌هایی برای سرمایه مشتری در نظر گرفته شود. از میان موارد بال، سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری مولفه‌های درون سازمانی و سرمایه مشتری مولفه برون سازمانی شاخص سرمایه فکری را تشکیل می‌دهند (ادوینسون و مالون، ۱۹۹۷).

هسی (۲۰۰۴) تاکید دارد به منظور نوآوری، باید تحقیق و توسعه صورت گیرد. برای انجام این منظور، نیاز به دو عامل سرمایه فکری و منابع مالی است. او معتقد است که سرمایه فکری به واسطه نوآوری، موجب کاهش بهای تمام شده تولید، حسن شهرت محصولات شرکت در بازار، روابط بهتر با مشتری و در نهایت موجب افزایش سهم بازار شرکت می‌شود. این موضوع در نهایت باعث افزایش سودآوری و افزایش ارزش شرکت خواهد شد. به عقیده او، برای نوآوری توجه به دو عامل سرمایه فکری و تامین منابع مالی و ایجاد ساختار پهنه سرمایه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و سرمایه فکری می‌تواند بر ساختار سرمایه تاثیرگذار باشد (هسی، ۲۰۰۴).

اجزای سرمایه فکری

علیرغم وجود تعاریف و دیدگاه‌های گوناگون درباره سرمایه فکری، در بیشتر تعاریف و طبقه بندی‌ها، سرمایه فکری به سه زیرمجموعه تقسیم میشود. این سه زیرمجموعه، سرمایه انسانی، ساختاری و مشتری هستند (استوارت، ۱۹۹۵؛ بونتیس، ۱۹۹۶؛ روس و همکاران، ۱۹۹۷؛ ادوینسون و سالیوان، ۱۹۹۶).

سرمایه انسانی: شامل شایستگی، مهارت، تجربه و توانایی فکری کارمندان است (بروکینگ، ۱۹۹۶) استوارت نیز سرمایه انسانی را مهمترین دارایی سازمان تلقی میکند و معتقد است شرکت‌هایی که از سرمایه فکری و انسانی بالاتری برخوردار

هستند عملکرد مالی آنها نیز بالاتر خواهد بود (استوارت، ۱۹۹۷) سرمایه انسانی بیانگر موجودی دانش افراد یک سازمان است (بتتیس و همکاران، ۲۰۰۰).

چن و همکاران نیز معتقدند سرمایه انسانی به عنوان مبنای سرمایه فکری اشاره به عواملی نظیر دانش، مهارت، قابلیت، و طرز تلقی کارکنان دارد که منتج به بهبود عملکرد و همچنین ایجاد سود برای شرکت می شود (چن و همکاران، ۲۰۰۴). از نظر روس (۱۹۹۷)، کارکنان، سرمایه فکری را از طریق شایستگی ها، نگرش ها، مهارت های فکری و تجربه خلق می کنند.

سرمایه ساختاری: سرمایه ساختاری عبارت است از ساختارهای توانایی که به سازمان اجازه بهره وری و استفاده از سرمایه فکری را می دهد. این عوامل از دارایی های کاملاً نامشهود تا دارایی های مشهودتر طبقه بندی می شوند. در این طیف دارایی های کاملاً نامشهود مانند فرهنگ و جو سازمانی و دارایی های مشهودتر مانند حق کپی رایت، علایم تجاری، حقوق انحصاری، پایگاه های داده های داخلی، سیستم های کامپیوتری و شبکه اینترنت سازمان هستند که تمامی این عوامل در جهت مدیریت دانش می باشند (زاهدی و لطفی زاده، ۱۳۸۶) از نظر ادوینسون و مالون (۱۹۹۷)، سرمایه ساختاری شامل فرآیندها، سیستمها، ساختارها، دارایی های فکری و سایر دارایی های نامشهودی است که در اختیار شرکت قرار دارد، اما در ترازنامه شرکت نشان داده نمیشود.

سرمایه مشتری: باقی مانده سرمایه فکری، سرمایه مشتری است که به سطوح فردی و سازمانی برمیگردد. سرمایه مشتری زیرمجموع های از سرمایه فکری است که شامل دانش گروهی و شبکه دانشی باشد که باهم وجود داشت که باهم وجود شبکه ارتباطی مشتق میشوند (ادوینسون و مالون ۱۹۹۷) از نظر استوارت (۱۹۹۱) سرمایه مشتری به عنوان پل و کاتالیزوری در فعالیت های سرمایه فکری محسوب می شود. به علاوه روس معتقد است که سرمایه ارتباطی (مشتری) شامل روابط با ذینفعان درون و بیرون سازمان است. به طور کلی، سرمایه مشتری، که به عنوان یک پل و واسطه در فرآیند سرمایه فکری عمل میکند، عامل تعیین کننده اصلی در تبدیل سرمایه فکری به ارزش بازاری و در نتیجه، عملکرد کسب و کار سازمان است (قلیچ لی، ۱۳۸۸).

ارزش سرمایه سرمایه فکری رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد. سرمایه انسانی و کارایی شرکت. در یک تجزیه و تحلیل و تجزیه و تحلیل از اجزای فردی هر سازمان بر اساس استعداد، مهارت ها و توانایی های ذهنی آنها به فرد است (بوتتیس و دیگران، ۱۹۹۹).

ایده های نوآورانه برای مزیت های رقابتی را به شرکت ها می بخشد که به نوبه خود نتایج مثبتی برای عملکرد و بهبود کارایی شرکت ایجاد می کند. در این رابطه چن و همکاران (۲۰۰۴) ادعا کرد که مهارت ها با ارزش ترین شکل هستند زیرا برای تکمیل تکالیف عملی یک شرکت مورد نیاز هستند. آنها همچنین پیشنهاد کردند که برای دسته بندی اهداف تعیین شده توسط شرکت آموزش داد. بر خلاف انتظارات اولیه از کمک به عملکرد شرکت (سوبرامانیام و یدندت، ۲۰۰۵) مستند کرد این نتیجه توسط ساچان، (۲۰۰۸) بیشتر ارزیابی شده است، که نشان می دهد هر چه میزان سرمایه گذاری باشد، کارایی کمتر و در نتیجه سودآوری بانک ها کاهش می یابد. به طور خاص، زمانی که سرمایه گذاری فکری از یک شرایط خاص فراتر رود، ممکن است یک شرکت به طور کامل از ارزش این منبع بهره برداری کند. دلیلی که توسط یوکل (۲۰۰۸) اشاره شد، سرمایه گذاری فکری شامل افراد (مانند دستمزد، هزینه آموزش و توسعه و غیره) می شود.

فرضیه های تحقیق

فرضیه اول پژوهش

H₀: ارزش سرمایه فکری رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H₁: ارزش سرمایه فکری رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

فرضیه دوم پژوهش

H₀: ارزش سرمایه انسانی رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H₁: ارزش سرمایه انسانی رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

فرضیه سوم پژوهش

H₀: سرمایه اجتماعی ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H₁: سرمایه اجتماعی ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

فرضیه چهارم پژوهش

H₀: سرمایه ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H₁: سرمایه ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

آمار توصیفی

به طور کلی داده‌ها نمایانگری از واقعیت‌ها، مفاهیم یا دستورالعمل‌هاست. چنانچه داده‌ها به صورت واژه‌ها (و نه به صورت ارقام) به توصیف واقعیت‌ها بپردازد آن‌ها را داده‌های کیفی می‌نامند. اینگونه داده‌ها از طریق مشاهده، مصاحبه، استخراج از اسناد و مدارک و امثال آن گردآوری می‌شوند (سرمد و همکاران، ۱۳۸۸).

تحلیل اطلاعات شامل عملیات متعددی است، اما سه عمل از میان آن‌ها مجموعاً گذرگاه اجباری را تشکیل می‌دهند. ابتدا شرح و آماده‌سازی داده‌های لازم برای آزمون فرضیه‌ها، سپس تحلیل روابط میان متغیرها و بالاخره مقایسه نتایج مشاهده شده با نتایجی که فرضیه‌ها انتظار داشتند (کیوی و کامپنهود، ۱۳۸۵). در این پژوهش از فنون آمار توصیفی شامل جداول فراوانی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت شناخت نمونه آماری استفاده شده است و با استفاده از آزمون‌های پارامتریک به بررسی و صحت و سقم فرضیات تحقیق پرداخته شده است.

تحلیل توصیفی

هدف علم آمار، استنتاج از تعداد زیادی مشاهدات است که از جامعه به دست می‌آید، بنابراین اولین سؤالی که به ذهن هر پژوهشگری می‌رسد این است که آیا می‌توان این مجموعه بزرگ از مقادیر را توصیف کرد و چگونه می‌توان مشاهدات زیادی از جامعه را در یک چارچوب مشخص سازماندهی نمود (آذر و مؤمنی، ۱۳۹۴). در این تجزیه و تحلیل محقق داده‌های جمعیت‌شناختی جمع‌آوری شده از نمونه را با استفاده از ابزارهای تجزیه و تحلیل توصیفی مناسب بررسی کرده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل به صورت زیر می‌باشد:

جمعیت‌شناختی متغیرهای

سن:

همانطور که در جدول (۱) ملاحظه می‌شود، صفر درصد از پاسخ‌دهندگانی که به عنوان نمونه در نظر گرفته شده‌اند، در رده سنی ۲۰-۲۵ سال می‌باشند، ۱۵ درصد در رده سنی ۲۶-۳۰ سال، ۳۴ سال در رده سنی ۳۱-۳۵ سال، ۲۴ درصد در رده سنی ۳۶-۴۰ سال و ۲۱ درصد بالای ۴۱ سال می‌باشند، همچنین ۶ درصد از پاسخ‌دهندگان به سؤال مربوط به سن پاسخ نداده‌اند.

جدول (۱): توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب سن

سن	فراوانی	درصد فراوانی
۲۰-۲۵ سال	۰	۰
۲۶-۳۰ سال	۳۰	۱۵
۳۱-۳۵ سال	۶۹	۳۴
۳۶-۴۰ سال	۴۹	۲۴
بالای ۴۱ سال	۴۳	۲۱
بدون پاسخ	۱۳	۶
جمع کل	۲۰۴	۱۰۰

جنسیت:

همانطور که در جدول (۲) ملاحظه می شود، ۷۷ درصد از پاسخ دهندگانی که به عنوان نمونه در نظر گرفته شده اند، مرد و ۲۰ درصد زن می باشند، همچنین ۳ درصد از پاسخ دهندگان به این سؤال پاسخ نداده اند.

جدول (۲): توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب جنسیت

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۱۵۷	۷۷
زن	۴۱	۲۰
بدون پاسخ	۶	۳
جمع کل	۲۰۴	۱۰۰

تحصیلات:

همانطور که در جدول (۳) ملاحظه می شود صفر درصد از پاسخ دهندگانی که به عنوان نمونه در نظر گرفته شده اند، دارای مدرک تحصیلی زیر دیپلم می باشند، یک درصد از پاسخ دهندگانی که به عنوان نمونه در نظر گرفته شده اند دارای مدرک تحصیلی دیپلم می باشند، ۲ درصد دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم، ۶۸ درصد دارای مدرک تحصیلی کارشناسی، ۲۳ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲ درصد دارای مدرک دکتری می باشند، همچنین ۳ درصد از پاسخ دهندگان به این سؤال پاسخ نداده اند.

جدول (۳): توزیع فراوانی پاسخ دهندگان بر حسب میزان تحصیلات

تحصیلات	فراوانی	درصد فراوانی
زیر دیپلم	۰	۰
دیپلم	۳	۱
فوق دیپلم	۴	۲
کارشناسی	۱۳۹	۶۸
کارشناسی ارشد	۴۷	۲۳
دکتر	۵	۲
بدون پاسخ	۶	۳
جمع کل	۲۰۴	۱۰۰

تجربه و سابقه کاری:

همانطور که در جدول (۴) ملاحظه می‌شود، ۱۶ درصد از پاسخ‌دهندگانی که به‌عنوان نمونه در نظر گرفته شده‌اند، دارای سابقه کاری تا ۵ سال، ۳۳ درصد دارای سابقه کاری ۶-۱۰ سال، ۲ درصد دارای ۱۱-۱۵ سال، ۲۳ درصد دارای سابقه بالای ۱۵ سال می‌باشند، همچنین ۸ درصد از پاسخ‌دهندگان به این سؤال پاسخ نداده‌اند.

جدول (۴): توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر حسب تجربه و سابقه کاری

تجربه و سابقه کاری	فراوانی	درصد فراوانی
تا ۵ سال	۳۳	۱۶
۶-۱۰ سال	۶۷	۳۳
۱۱-۱۵ سال	۴۰	۲۰
بیش از ۱۵ سال	۴۷	۲۳
بدون پاسخ	۱۷	۸
جمع کل	۲۰۴	۱۰۰

آمار استنباطی

در این قسمت به‌منظور بررسی فرضیات از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است.

جدول (۵): نتایج آزمون همبستگی پیرسون

func	org	hr	com	
.۰/۴۷۵**	.۰/۷۹۰**	.۰/۷۵۰**	۱	com Pearson Correlation
.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	Sig. (2-tailed)
۱۹۹	۲۰۴	۲۰۴	۲۰۴	N
.۰/۴۱۰**	.۰/۷۶۳**	۱	.۰/۷۵۰**	hr Pearson Correlation
.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	Sig. (2-tailed)
۱۹۹	۲۰۴	۲۰۴	۲۰۴	N
.۰/۵۴۱**	۱	.۰/۷۶۳**	.۰/۷۹۰**	org Pearson Correlation
.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	Sig. (2-tailed)
۱۹۹	۲۰۴	۲۰۴	۲۰۴	N
۱	.۰/۵۴۱**	.۰/۴۱۰**	.۰/۴۷۵**	func Pearson Correlation
.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	.۰/۰۰۰	Sig. (2-tailed)
۱۹۹	۱۹۹	۱۹۹	۱۹۹	N

** همبستگی در سطح ۰/۰۱

بر اساس آزمون همبستگی پیرسون معلوم می‌گردد که هر سه نوع سرمایه انسانی، فکری و اجتماعی با عملکردی ارتباط معنی‌دار و مثبتی با هم دارند. با توجه به این که در این تحقیق از نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شده است و با عنایت به این که این نرم‌افزار پس از محاسبه ضریب همبستگی پیرسون، سطح معنی‌داری آن را ارائه می‌کند؛ لذا در نتایج تحلیل‌ها هرگاه سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد بوده است این نتیجه حاصل شده است که بین متغیرها رابطه معناداری وجود دارد. چنانچه سطح معنی‌داری بزرگتر از ۵ درصد باشد فرض صفر پذیرفته می‌شود و عدم‌وجود رابطه معنی‌دار بین متغیرهای موردنظر را نشان می‌دهد. در این قسمت فرضیات تحقیق مورد تحلیل و بررسی قرار می‌گیرند.

آزمون فرضیه اول پژوهش

H_0 : ارزش سرمایه فکری رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H_1 : ارزش سرمایه فکری رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

نتایج آزمون فرضیه فوق عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی‌داری^۱ (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و بعبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که ارزش سرمایه فکری به میزان (۰/۴۷۵) رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

جدول (۶): آزمون فرضیه اول پژوهش

نام متغیرها	ضریب همبستگی	عدد معنی‌داری	مقدار خطا	رابطه معنی‌دار
کارایی شرکت سرمایه فکری	۰/۴۷۵	۰/۰۰۰	۰/۰۵	وجود دارد.

آزمون فرضیه دوم پژوهش

H_0 : ارزش سرمایه انسانی رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H_1 : ارزش سرمایه انسانی رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

نتایج آزمون فرضیه فوق عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و بعبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که ارزش سرمایه انسانی به میزان (۰/۴۱۰) رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

جدول (۷): آزمون فرضیه اول پژوهش

نام متغیرها	ضریب همبستگی	عدد معنی‌داری	مقدار خطا	رابطه معنی‌دار
کارایی شرکت سرمایه انسانی	۰/۴۱۰	۰/۰۰۰	۰/۰۵	وجود دارد.

آزمون فرضیه سوم پژوهش

H_0 : سرمایه اجتماعی ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H_1 : سرمایه اجتماعی ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

نتایج آزمون فرضیه فوق عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و بعبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که سرمایه اجتماعی به میزان (۰/۵۴۱) دارای ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت می‌باشد.

^۱ Sig-value

جدول (۸): آزمون فرضیه اول پژوهش

نام متغیرها	ضریب همبستگی	عدد معنی داری	مقدار خطا	رابطه معنی دار
کارایی شرکت سرمایه اجتماعی	۰/۵۴۱	۰/۰۰۰	۰/۰۵	وجود دارد.

آزمون فرضیه چهارم پژوهش

H₀: سرمایه ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت ندارد.

H₁: سرمایه ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

نتایج آزمون فرضیه فوق عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی داری (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H₀ رد و H₁ پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و عبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که سرمایه به میزان (۰/۷۹۰) دارای ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت است.

جدول (۹): آزمون فرضیه اول پژوهش

نام متغیرها	ضریب همبستگی	عدد معنی داری	مقدار خطا	رابطه معنی دار
کارایی شرکت سرمایه انسانی	۰/۷۹۰	۰/۰۰۰	۰/۰۵	وجود دارد.

نتیجه گیری

در این مطالعه به بررسی بررسی رابطه غیر خطی بین سرمایه فکری و عملکرد شرکت پرداخته که نتایج بر اساس آزمون همبستگی پیرسون معلوم می‌گردد که هر سه نوع سرمایه انسانی، فکری و اجتماعی با عملکردی ارتباط معنی دار و مثبتی با هم دارند. با توجه به این که در این تحقیق از نرم افزار آماری SPSS استفاده شده است و با عنایت به این که این نرم افزار پس از محاسبه ضریب همبستگی پیرسون، سطح معنی داری آن را ارائه می‌کند؛ لذا در نتایج تحلیل‌ها هرگاه سطح معنی داری کمتر از ۵ درصد بوده است این نتیجه حاصل شده است که بین متغیرها رابطه معناداری وجود دارد. چنانچه سطح معنی داری بزرگتر از ۵ درصد باشد فرض صفر پذیرفته می‌شود و عدم وجود رابطه معنی دار بین متغیرهای مورد نظر را نشان می‌دهد نتایج آزمون فرضیه اول عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی داری^۱ (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H₀ رد و H₁ پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و عبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که ارزش سرمایه فکری به میزان (۰/۴۷۵) رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

نتایج آزمون فرضیه دوم عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی داری (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H₀ رد و H₁ پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و عبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که ارزش سرمایه انسانی به میزان (۰/۴۱۰) رابطه غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت دارد.

¹ Sig-value

نتایج آزمون فرضیه سوم عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و بعبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که سرمایه اجتماعی به میزان (۰/۵۴۱) دارای ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت می‌باشد

نتایج آزمون فرضیه چهارم عنوان می‌کند که در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به اینکه سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از میزان خطاست، لذا فرض H_0 رد و H_1 پذیرفته می‌شود و بدین ترتیب با احتمال خطای (۰/۰۵) در جامعه اصلی گروه نمونه نیز قابل تأیید خواهد بود و بعبارت دیگر دلیل کافی مبنی بر رد نظریه محقق پیرامون فرضیه مذکور بدست نمی‌آید و بایستی اذعان نمود که سرمایه به میزان (۰/۷۹۰) دارای ارتباط غیرخطی قابل توجه با کارایی شرکت است.

منابع

- ✓ انواری رستمی، علی اصغر، سراجی، حسن، (۱۳۸۴)، سنجش سرمایه فکری و بررسی میان سرمایه فکری و ارزش بازار سهام شرکتهای بورس اوراق بهادار تهران، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۹، سال ۱۲، صص ۴۹-۶۲.
- ✓ مدهوشی، مهرداد، اصغر نژاد امیری، مهدی، (۱۳۸۸)، سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکت ها، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۵۷، سال ۱۶، صص ۱۰۱-۱۱۶.
- ✓ نمازی، محمد، ابراهیمی، شهلا، (۱۳۸۸)، بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات حسابداری، دوره ۱، شماره ۴، صص ۴-۲۵.
- ✓ اسدی، غلامحسین، القیانی، ماریام یوخنه، (۱۳۹۳) بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت ها، مطالعات تجربی حسابداری مالی، سال یازدهم، شماره ۴۱، صص ۱۰۳.
- ✓ قلیچ لی، بهروز، (۱۳۸۸)، مدیریت دانش فرآیند خلق؛ تسهیم و کاربرد سرمایه فکری در کسب و کارها، تهران: انتشارات سمت.
- ✓ ابراهیمی سروعلیا، محمد حسن، جهانشاهی، جواد، (۱۳۹۵)، بررسی رابطه سرمایه فکری و متغیر های اثرگذار بر تصمیمات سرمایه گذاران شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، مطالعات تجربی حسابداری مالی، دوره ۱۳، شماره ۴۹، صص ۵۳-۸۱.
- ✓ Atanassov, J., N. Vikram, A. Seru. (2007) "Finance and innovation: The case of publicly traded firms". Working paper, University of Michigan, Ann Arbor.
- ✓ Atanassov, J., N. Vikram, A. Seru. (2007) "Finance and innovation: The case of publicly traded firms". Working paper, University of Michigan, Ann Arbor
- ✓ Bontis, N. (1996). There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically. *Business Quarterly*, 35(1), 40-47.
- ✓ Bontis, N., Keow, W.C.C. & Richardson, S. (2000). Intellectual capital and Business performance in Malaysian Industries. *Journal of Intellectual capital*, (1)1:85-100
- ✓ 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.
- ✓ Edvinsson, L., and Malone ,M.S.,(1997), *Intellectual Capital; Realizing Your Company, s True Value by Finding its Hiddin Brainpower*, New York, NY: Harper Business.

- ✓ 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).
- ✓ Hussi, T. (2004) "Reconfiguring knowledge management. Combining intellectual capital, intangible assets and knowledge creation". *Journal of Knowledge Management* issue, 8 vol.2, PP.36-52
- ✓ Roos, G. & J. Roos. (1997). "Measuring your companies intellectual performance", *Long Range Planning*, 30(3): 413-426.
- ✓ Liu Qiao and Kit Pong Wong (2009) "Intellectual Capital and Financing Decisions: Evidence from the U.S. Patent Data" working paper, University of Hong Kong, www.ssrn.com.
- ✓ Stewart, T. A. (1997). *Intellectual capital: The new wealth of organizations*. New York: Doubleday / Currency.
- ✓ Tan, H. P., Plowman, D., Hancock, P. (2007). "Intellectual Capital and Financial Returns of Companies". *Journal of Intellectual Capital*. No 1. 76-95
- Chen, J. Z. Zhu, & H.Y. Xie (2004). *Measuring Intellectual Capital: a new model and empirical Study*, *Journal of Intellectual Capital*, 5(1): 195-212
- ✓ Tahvanainen Antti-Jussi and Raine Hermans (2005) "Funding intellectual-capital-abundant technology development: empirical evidence from the Finnish biotechnology business" *Knowledge Management Research & Practice*, vol 3, pp.69-86