

الله أكبر

به نام خدا
منشور اخلاق پژوهش

با یاری از خداوند سبحان و اعتقاد به اینکه عالم محضر خداوند است و همواره ناظر بر اعمال انسان و به منظور پاس داشت مقام بلند دانش پژوهش و نظر به اهمیت جایگاه و دانشگاه در اعتلای فرهنگ و تمدن بشری ما دانشجویان و اعضای هیات علمی واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی متعهد می گردیم.

اصول زیر را در انجام فعالیت های پژوهشی مد نظر قرار داده و از آن تخطی نکنیم:

۱- اصل برائت: التزام به برائت جویی از هرگونه رفتار غیر حرفه ای و اعلام موضوع نسبت به کسانی که حوزه علم و پژوهش را به شائب های غیر علمی می پالایند.

۲- اصل رعایت انصاف و امانت: تعهد به اجتناب از هرگونه جانب داری غیر علمی و حفاظت از اموال تجهیزات و منابع در اختیار.

۳- اصل ترویج: تعهد به رواج دانش و اشاعه نتایج تحقیقات و انتقال آن به همکاران علمی و دانشجویان به غیر از مواردی که منع قانونی دارد.

۴- اصل احترام: تعهد به رعایت حریم ها و حرمت ها در انجام تحقیقات و رعایت جانب نقد و خودداری از هرگونه حرمت شکنی.

۵- اصل رعایت حقوق: التزام به رعایت کامل حقوق پژوهشگران و پژوهیدگان (انسان حیوان و نبات) و سایر صاحبان حق.

۶- اصل راز داری: تعهد به صیانت از اسرار و اطلاعات محرمانه افراد سازمان ها و کشورهای و کلیه افراد و نهادهای مرتبط با تحقیق.

۷- اصل حقیقت جویی: تلاش در راستای پی جویی حقیقت و وفاداری به آن و دوری از هرگونه پنهان سازی حقیقت.

۸- اصل مالکیت مادی و معنوی: تعهد به رعایت کامل حقوق مادی و معنوی دانشگاه و کلیه همکاران پژوهش.

۹- اصل منافع ملی: تعهد به رعایت مصالح ملی و در نظر داشتن پیشبرد و توسعه کشور در کلیه مراحل پژوهش.

امضا پژوهشگر:



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران مرکز
دانشکده اقتصاد و حسابداری

**پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A) رشته حسابداری
گرایش: حسابداری**

موضوع:

**ارزیابی کارایی شرکتها در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت از طریق روش تحلیل
پوشش داده‌ها**

استاد راهنما:

دکتر زهرا لشگری

استاد مشاور:

دکتر مهرداد الله قلی زاده آذری

دانشجو:

بهرام چرچی ممقانی

زمستان ۱۳۹۲

تقدیم به:

پدر بزرگوارم؛

که تحصیلات خود را بدیون ایشان، بستم.

مادر مهربانم؛

که در دلمان پاک پر مهر و محبت او بزرگ شده و آزادگی آموخته‌ام.

استادید که تقدیرم؛

که مرا علم و دانش آموختند.

و همچنین تقدیم به همه کسانی که قلبشان برای سربلندی و آبادانی ایران و ایرانیان می‌تپد و در مسیر صحیح برای رسیدن به آن گام برمی‌دارند.

مشکر و قدردانی

تقدیر و تشکر از زحمات ارزشمند استاد گرانقدرم سرکار خانم دکتر زهرا لشکری که به عنوان استاد راهنما و راهنمای های کلیدی و دلسوزانه خود در تمامی مراحل این تحقیق راهنما و پشتوانه ام بوده و افزونی تجربه اینجانب از زحمات بی‌شائبه ایشان است. از خداوند بزرگ طول عمر با برکت همراه با عزت و سربلندی برای ایشان آرزو مندم. از خداوند بزرگ خواهیم که ایشان را در پناه خود با عزت نگه دارد.

و همچنین جناب آقای دکتر مراد اده قلی زاده آذری که در سمت استاد مشاور، همواره با ارائه نکات ارزنده و راهنمایی های ارزشمندشان اینجانب را در تهیه و اتمام این پایان نامه بسیاری فرمودند.

و همچنین جناب آقای امیر کیقبادی که بی یاری ایشان تکمیل این پایان نامه مقدور نمی شد.

و همچنین از کلیه عزیزانی که در تمام مراحل تحقیق مشوق و یاری رسانم بودند کمال تشکر و قدردانی را دارم. باشد که این یادآوری نمایانگر سپاس

بی پایان من نسبت به کلمهای بی دریغ آنان به شمار آید.

تعهد نامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب بهرام چرچی ممقانی دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته به شماره دانشجویی ۸۹۰۹۳۷۸۳۸۰۰ در رشته حسابداری که در تاریخ ۹۲/۱۱/۰۶ از پایان نامه خود تحت عنوان: ارزیابی کارایی شرکتها در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت با استفاده از روش تحلیل پوشش دادها با کسب نمره ۱۹,۲۵ و درجه عالی دفاع نموده ام بدینوسیله متعهد می شوم:

۱- این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه، کتاب، مقاله و...) استفاده نموده ام، مطابق ضوابط و رویه های موجود، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست ذکر و درج کرده ام.

۲- این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح، پایین تر یا بالاتر) در سایر دانشگاهها و موسسات آموزش عالی ارائه نشده است.

۳- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده و هر گونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب، ثبت اختراع و از این پایان نامه داشته باشم، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.

۴- چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را بپذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچگونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی:

تاریخ و امضاء

بسمه تعالی

در تاریخ: ۹۲/۱۱/۰۶

دانشجوی کارشناسی ارشد آقای/خانم بهرام چرچی ممقانی از پایان نامه خود دفاع نموده و با نمره ۱۹,۲۵ بحروف نوزده و بیست و پنج صدم و با درجه عالی مورد تصویب قرار گرفت .

امضاء استاد راهنما :

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: کلیات تحقیق

۲	۱- ۱) مقدمه
۲	۱- ۲) بیان مسأله
۴	۱- ۳) اهداف تحقیق
۶	۱- ۴) اهمیت و ضرورت تحقیق
۸	۱- ۵) ادبیات موضوع، چارچوب نظری تحقیق
۸	۱- ۶) مدل تحقیق
۱۰	۱- ۷) سؤال اصلی و فرضیه‌های تحقیق
۱۰	۱- ۸) تعاریف عملیاتی متغیرها و واژه‌های کلیدی
۱۱	۱- ۹) روش تحقیق
۱۱	۱- ۱۰) قلمرو تحقیق
۱۱	۱- ۱۰-۱) قلمرو زمانی تحقیق
۱۱	۱- ۱۰-۲) قلمرو موضوعی تحقیق
۱۱	۱- ۱۱) جامعه و نمونه آماری تحقیق
۱۲	۱- ۱۲) ساختار پژوهش

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱۴	مقدمه
۱۵	۲- ۱) سرمایه فکری
۱۶	۲- ۲) سیر تاریخی توسعه مفهوم و کاربرد سرمایه فکری
۱۸	۲- ۳) اجزاء کلیدی و مدیریت موفق سرمایه فکری
۲۱	۲- ۴) اندازه‌گیری سرمایه فکری: مدلها و روشهای آن
۲۵	۲- ۵) کاربرد سرمایه فکری در سازمانها
۲۹	۲- ۶) دلایل اندازه‌گیری سرمایه فکری توسط شرکتها
۳۰	۲- ۷) مفهوم و شاخصهای اثربخشی و کارایی
۳۵	۲- ۸) جهانی شدن و توسعه فناوری اطلاعات و الزام بهبود کارایی

۳۶	۹-۲) راهکارهای بهبود کارائی نسبی در سازمانها
۴۰	۱۰-۲) اثرات پنهان بهبود کارائی
۴۲	۱۱-۲) روشهای مختلف اندازه‌گیری کارائی
۴۴	۱۲-۲) مروری بر پیشینه پژوهش

فصل سوم: روش‌شناسی تحقیق

۵۹	۱-۳) مقدمه
۶۰	۲-۳) روش تحقیق
۶۰	۳-۳) جامعه آماری
۶۰	۴-۳) حجم نمونه و روش اندازه‌گیری
۶۳	۵-۳) ابزار جمع‌آوری اطلاعات
۶۴	۷-۳) روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها

۶۸	۱-۴) مقدمه
۶۲	۲-۴) داده‌های اولیه مربوط به جامعه مورد مطالعه
۸۴	۳-۴) تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌های آماری

فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۹۳	۱-۵) مقدمه
۹۳	۲-۵) نتیجه‌گیری
۹۵	۳-۵) پیشنهادات
۹۵	۱-۳-۵) پیشنهادات در راستای نتایج تحقیق
۹۷	۲-۳-۵) پیشنهاداتی برای محققان آتی
۹۸	منابع و مأخذ
۹۹	منابع فارسی
۱۰۳	منابع لاتین

پیوست

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول (۱-۲): شاخصهای اثربخشی و کارایی در سازمان، منبع: (سلطانی، ۱۳۸۸).....	۳۳
جدول (۱-۳): نمونه آماری تحقیق به تفکیک گروههای مورد فعالیت	۶۱
جدول (۱-۴): داده‌های اولیه مربوط به محاسبه متغیرهای تحقیق در جامعه مورد مطالعه	۶۲
جدول (۲-۴): سنجش متغیرهای تحقیق جامعه مورد مطالعه	۶۷
جدول (۳-۴): توصیف آماری شاخصهای مرکزی و پراکندگی متغیرهای تحقیق	۸۴
جدول (۴-۴): آنالیز همبستگی بین متغیرهای تحقیق	۸۵
جدول (۵-۴): مقادیر کارایی شرکتها در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت	۸۶
جدول (۶-۴): شرکتهای با مقادیر کارایی واحد (بازدهی ثابت نسبت به مقیاس)	۸۸
جدول (۷-۴): شرکتهای با مقادیر کارایی با مشخصه بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس	۸۹
جدول (۸-۴): شرکتهای با مقادیر کارایی با مشخصه بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس	۹۱

فصل اول

کلیات تحقیق

۱-۱) مقدمه

یکی از ویژگی‌های مدیریت بخش دولتی، ابهام هدف‌ها در بخش دولتی می‌باشد. این ابهام، محصول ماهیت، حیطه و تأثیر وظایف دولتی بوده و بر تساوی در عملکرد این بخش تأکید دارد. در سالهای اخیر توجه سازمانها، برای کسب عملکرد برتر، از سمت سرمایه‌گذاری در منابع مشهود به سمت سرمایه‌گذاری در منابع نامشهود، تغییر یافته است. با این تفاسیر در بین عمده مشکلات و مسائل احتمالی سازمانهای دولتی (و در رأس آن جامعه مورد مطالعه) که به عنوان یکی از بزرگ‌ترین سازمانهای ارائه دهنده خدمات دولتی به مردم است، در خصوص بهبود عملکرد را می‌توان به نبود زیرساختهای اساسی سازمان به دلیل استقرار و وجود مدیریت سنتی حاکم در این سازمان، وجود رویه‌های کاری ثابت به دلیل دولتی بودن آن و همچنین عدم همکاری کارکنان و مدیران ارشد با رویکردهای نوینی همانند استفاده از سرمایه فکری می‌باشد. سرمایه فکری (IC) به عنوان دارایی نامشهود ارزشمند به رسمیت شناخته شده است که برای تحریک نوآوری، خلاقیت، مزیت رقابتی، ایجاد ارزش و افزایش عملکرد سازمانها مورد استفاده قرار می‌گیرد. سرمایه فکری عبارتست از جمع دانش اعضای سازمان و کاربرد دانش آنها (قلیچلی و مشبکی، ۲۰۰۶). سرمایه فکری اغلب با عملکرد مرتبط است و معمولاً به سه جزء طبقه‌بندی شده است: سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای.

۱-۲) بیان مسأله

در قرن بیستم، اقتصاد مبتنی بر صنعت بود. در این قرن هر شرکتی و هر کشوری که دارایی‌های فیزیکی و سرمایه‌های مادی و مشهود بیشتری داشت ثروت بیشتری تولید می‌کرد. اما قرن ۲۱ اقتصاد مبتنی بر دانش است. به عنوان نمونه ستارامن^۱ و همکاران (۲۰۰۲) به نقل از کندریک یکی از اقتصاددانان آمریکا بیان می‌کنند که در سال ۱۹۲۵ نسبت دارایی‌های نامشهود به دارایی‌های مشهود ۳۰ به ۷۰ بود. اما در دهه ۱۹۹۰ به نسبت ۶۳ به ۳۷ افزایش یافت. استیوارت^۲ (۱۹۹۷) سرمایه انسانی را مهمترین دارایی سازمان تلقی می‌کند. بنابراین انتظار می‌رود شرکتهایی که از سرمایه فکری و

¹ Seetharaman

² Stewart

انسانی بالاتری برخوردارند عملکرد مالی آنها نیز بالاتر باشد. آثار سرمایه انسانی بر عملکرد واحد تجاری در شرکتهای خدماتی بسیار مهم تلقی می‌شود زیرا این شرکتهای بیشتر بر ظرفیتهای و منابع نامشهود متکی هستند (منشن و بنتیس^۱، ۲۰۱۳).

در طی دو دهه اخیر، افزایش رقابت تجاری و ظهور فن‌آوری‌های جدید اطلاعاتی، منجر به پرننگتر شدن اهمیت دارایی‌های نامشهود به عنوان مهمترین عامل در ارزش‌گذاری شرکتهای شده است (لو^۲، ۲۰۰۱). اندازه‌گیری و گزارشگری دارایی‌های نامشهود یکی از موضوعات جذاب برای محققان حسابداری است و این جذابیت با افزایش تفاوت بین ارزش دفتری و ارزش بازار شرکتهای بیشتر شده است (بیاتی^۳، ۲۰۰۵). نگرانی‌ها در مورد عدم شناسایی دارایی‌های نامشهود، در حال افزایش است. این نگرانی ناشی از ماهیت محافظه‌کارانه معیارهای شناسایی دارایی و نگرانی‌ها در مورد قابلیت اتکا استانداردهای اخیر حسابداری است (الیویرا^۴ و همکاران، ۲۰۱۰). بنابراین سطوح بالای عدم اطمینان، توانایی شناسایی برخی دارایی‌های نامشهود را در واحدهای تجاری که در دارایی‌های نامشهود سرمایه‌گذاری می‌کنند، محدود می‌کند و این موضوع باعث می‌شود که اطلاعات مالی مربوط، به اشخاص برون‌سازمانی انتقال نیابد. این مشکل برای شرکتهایی که متکی بر دانش هستند، بیشتر نمود پیدا می‌کند. بنابراین محتوای اطلاعاتی صورتهای مالی در این شرکتهای کاهش می‌یابد. این مسأله باعث شد تا هیئت استانداردهای بین‌المللی حسابداری تأکید زیادی بر اندازه‌گیری و گزارشگری دارایی‌های نامشهود داشته باشد. مراجع تدوین‌کننده استانداردهای حسابداری می‌بایست در مورد چالش‌های پیش روی پیشرفتهای فن‌آوری اطلاعات، رشد شرکتهای مبتنی بر دانش و افزایش قابلیت اتکا دارایی‌های نامشهود، پاسخگو باشند. بنابراین بررسی محتوای اطلاعاتی دارایی‌های نامشهود شناسایی شده در صورتهای مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران می‌تواند اهمیت این اقلام را در تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران مشخص ساخته و رهنمودی برای سازمان‌های حسابرسی به عنوان مرجع تدوین استانداردهای حسابداری برای تدوین استانداردهای مرتبط با دارایی‌های نامشهود در جهت شناسایی و اندازه‌گیری و افشا این اقلام باشد.

¹ Mention and Bontis

² Lev

³ Beattie

⁴ Oliveira

اطلاعات سرمایه انسانی دارای محتوای اطلاعاتی است. اطلاعاتی که راجع به شایستگی و صلاحیت کارکنان منتشر می‌شود با ارزش شرکت رابطه مثبت و معنی‌دار دارد. افشای این اطلاعات منجر به تغییرات کوتاه‌مدت در ارزش بازار نمی‌شود (گامرسچلاگ^۱، ۲۰۱۳). سرمایه فکری سرمایه‌ای فراتر از دارایی‌های فیزیکی و دارایی‌های مشهود است. امروزه سهم سرمایه فکری به دلیل دانش و اطلاعات و در نتیجه تولید ثروت در اقتصاد مبتنی بر دانش می‌تواند نقش مهمی در خلق ارزش افزوده و تولید ناخالص داخلی داشته باشد. به همین دلیل در سطح بنگاه‌های اقتصادی نیز عملکرد مالی شرکت‌ها می‌تواند تحت تأثیر دارایی‌های فکری و سرمایه انسانی قرار گیرد.

یکی از روش‌های جدید ارزیابی کارایی شرکتها، روش تحلیل پوششی داده‌هاست که یک روش چند معیاره برای تصمیم‌گیری و سنجش عملکرد شرکتها می‌باشد. در این روش، می‌توان با استفاده از چندین متغیر ورودی و خروجی، میزان کارایی شرکت‌هایی را که اطلاعات آنها در دست می‌باشد، محاسبه و شرکت‌های کارا را از شرکت‌های ناکارا جدا کرد و همچنین می‌توان علت ناکارا بودن شرکتها را با تحلیل حساسیت تعیین و از اطلاعات به دست آمده، جهت انتخاب پرتفوی بهینه از بین شرکت‌های کارا استفاده کرد. تحلیل پوششی داده‌ها یک رویکرد غیرپارامتریک و مبتنی بر برنامه‌ریزی ریاضی می‌باشد که ارزیابی کارایی واحدهای تصمیم‌گیری مشابه را که دارای داده‌ها و ستادهای چندگانه هستند را امکان‌پذیر می‌سازد. در این تحقیق کارایی شرکت‌های بورسی در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت از طریق تحلیل پوششی داده‌ها^۲ مورد بررسی قرار خواهد گرفت. سؤال اصلی در این تحقیق این است که شرکتها تا چه میزان در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت، کارایی دارند؟

۱ - ۳) اهداف تحقیق

در اقتصاد دانش‌محور، سرمایه فکری در ایجاد ارزش در سازمان‌ها نقش مهمی دارند و در دنیای امروز، موفقیت هر سازمان به توانایی مدیریت این دارایی‌ها بستگی دارد. از طرفی در اقتصاد

¹ Gamerschlag

² Data Envelopment Analysis (DEA)

دانش محور، موفقیت سازمان به توانایی مدیریت این دارایی‌های نامشهود بستگی دارد. مو^۱ و همکاران (۲۰۱۱) دلایل زیر را برای توجیه و اندازه‌گیری سرمایه فکری برشمردند:

۱. کمک به سازمان برای تنظیم استراتژی‌های آنها
۲. ارزیابی اجرای استراتژی‌ها
۳. کمک به تصمیمات گسترش و تنوع
۴. استفاده از نتایج اندازه‌گیری سرمایه‌های فکری به عنوان مبنایی برای جبران خدمات
۵. ابلاغ این دارایی‌ها به ذینفعان خارج از سازمان
۶. و دلیل دیگر برای انجام این کار این است که اندازه‌گیری سرمایه فکری بطور کامل و دقیق، می‌تواند ارزش و عملکرد شرکت‌ها را اندازه‌گیری کند زیرا در یک جامعه مبتنی بر دانش، دانش بخش مهمی از ارزش یک کالا و نیز بخش مهمی از ثروت یک شرکت را تشکیل می‌دهد (چن^۲ و همکاران، ۲۰۰۴ و کاتل^۳ و همکاران، ۲۰۰۴).

امروزه قسمت اعظم دارایی‌های سازمان‌ها را دارایی‌های نامشهود تشکیل می‌دهد و روش‌های حسابداری سنتی قادر به اندازه‌گیری آنها نیستند و نسبت به ارزشگذاری سرمایه فکری که ارزشمندترین دارایی برای بسیاری از سازمان‌ها است ناکارا می‌باشد (هریسون و سالیوان^۴، ۲۰۰۰). در مقایسه با حسابداری مالی سنتی، سرمایه فکری بر موضوعاتی چون سرمایه انسانی، رضایت مشتری و نوآوری تمرکز دارد. بنابراین ارزیابی عملکرد سازمان و ارزش آن با استفاده از رویکرد سرمایه فکری مناسب‌تر است.

در حال حاضر هیچ رهنمودی برای گزارش‌های سرمایه فکری پذیرفته شده در سطح ملی و بین‌المللی وجود ندارد. برخی از شرکت‌های پیشرو، اقدام به انتشار این گزارش‌ها کرده‌اند و بسیاری از آنها با درصدی از خطا، با ایجاد شاخص‌های جدید سرمایه فکری‌شان را اندازه‌گیری می‌کنند. با توجه به مطالب فوق‌الذکر و درک اهمیت سرمایه فکری و سنجش آن برای گروه‌های ذینفع، این تحقیق در جهت متقاعد نمودن شرکت‌ها و به ویژه سرمایه‌گذاران (سهامداران) در استفاده از این مدل

¹ Mu

² Chen

³ Cathel

⁴ Harrison and Sullivan

برای اتخاذ تصمیمات آتی (خرید سهام شرکت‌ها) بر اساس کارایی شرکت‌های مختلف در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت، برای کسب عملکرد بالاتر در آینده، صورت خواهد گرفت. بنابراین هدف این تحقیق ارزیابی کارایی شرکت‌های بورسی در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت است.

۱ - ۴) اهمیت و ضرورت تحقیق

تحولات نوین در عرصه اقتصادی، جهانی شده و پیامدهای آن موجب شده تا عملکرد شرکتها بیشتر از گذشته مورد توجه ذینفعان قرار گیرد. سهامداران، سرمایه‌گذاران، مشتریان، مدیران، کارکنان، عرضه‌کنندگان مواد اولیه، توزیع‌کنندگان، نهادهای دولتی، مؤسسات ارائه دهنده تسهیلات و به نوعی همه کسانی که با مؤسسات مختلف درگیر هستند همواره این مؤسسات را ارزیابی می‌کنند. در گذشته، بیشتر ارزیابی‌ها به صورت ارزیابی عملکرد شرکتها با شاخص‌های مالی و ارزیابی دارایی‌های مالی و ملموس یک مؤسسه صورت می‌گرفت. در حسابداری، سرمایه فکری دارایی است که فاقد خاصیت فیزیکی است، اما این دارایی، منافع قابل توجهی برای جریان نقدی آتی شرکتها دارد. ناتوانی در گزارشگری سرمایه فکری، نشان دهنده ضعف حسابداری متداول یا سنتی است. البته، ارزش‌گذاری آنها در معاملات تجاری مشکل بوده و یا با استفاده از روش‌های موجود به سادگی امکان‌پذیر نیست.

اقتصاد امروزی، اقتصاد محصولات نامشهود است؛ از اینرو دارایی‌هایی که این محصولات را ایجاد می‌کنند نیز عمدتاً دارایی‌های نامشهود است. به طور کلی امروزه در شرایط رقابت سنگین اقتصادی، عواملی مانند نام و شهرت شرکت، مشتریان وفادار، تأمین‌کنندگان قابل اعتماد، کارکنان خلاق و با دانش، برنامه‌های تحقیق و توسعه، سیستم‌های اطلاعاتی مناسب، حق‌الامتياز و علائم تجاری و مانند آنها، دارایی‌های عمده شرکتها را تشکیل می‌دهد. در چنین شرایط پیچیده‌ای، ارزش‌گذاری دقیق و قابل اعتماد شرکتها دشوار شده است و با توجه به اینکه روش‌های متداول حسابداری اینگونه دارایی‌ها را محاسبه و در ارزشیابی کل شرکت منظور نمی‌کند، فاصله بین ارزش بازار و ارزش دفتری، روز به روز بیشتر می‌شود. این فاصله به ویژه در شرکت‌های مبتنی بر دانش و شرکت‌های متکی به فناوری پیشرفته وسیع‌تر است (فخاریان، ۱۳۸۰).

امروزه، مدل جدیدی از دارایی‌ها مطرح شده است و بطور کلی دارایی‌های سازمان را به دو دسته دارایی‌های مشهود و دارایی‌های نامشهود تقسیم می‌کنند که عموماً دارایی‌های نامشهود را سرمایه فکری می‌نامند و ارزیابی‌ها به سمت ارزیابی دارایی‌های نامشهود (سرمایه فکری) گرایش پیدا کرده است. محدودیت‌های صورت‌های مالی در توضیح ارزش شرکت ناشی از این امر است که منبع ارزش اقتصادی تنها تولید کالای مادی نیست، بلکه ایجاد سرمایه فکری است. سرمایه فکری شامل سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری متشکل از مشتریان، فرایندها، پایگاه‌های اطلاعاتی، علائم تجاری و سیستم‌ها است و نقش مهمی در ارزش‌آفرینی شرکت و مزیت‌های رقابتی ایفا می‌کند. افزایش شناخت و بکارگیری سرمایه فکری به شرکت‌ها کمک می‌کند تا کاراتر، اثربخش‌تر، پربازده‌تر و نوآورتر باشند. همچنین موفقیت شرکت‌ها در رقابت، به میزان کمتری به تخصیص استراتژیک منابع فیزیکی و مالی، و به میزان بیشتری به مدیریت استراتژیک سرمایه فکری بستگی دارد (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸). با وجود افزایش شناخت سرمایه فکری و تأثیر آن بر ارزش شرکت و مزیت‌های رقابتی، معیار مناسب ارزیابی سرمایه فکری شرکت هنوز در دوران طفولیت به سر می‌برد. در حال حاضر در اقتصاد دانش‌محور به دلیل اهمیت چشم‌گیر بازده حاصل از سرمایه‌های فکری در مقایسه با سرمایه‌های مالی در تعیین سودآوری، تلاش در جهت اندازه‌گیری این نوع سرمایه‌ها در شرکت‌ها افزایش یافته است و سنجش ارزش واقعی سرمایه فکری بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. به دلیل ناتوانی سیستم‌های حسابداری سنتی در برآورد این مهم، شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران و سایر ذینفعان در پی یافتن ابزار مناسبی جهت اندازه‌گیری سرمایه فکری و یافتن ارتباط آن با شاخص‌های سازمانی می‌باشند.

از طرفی کارایی به عنوان نسبت خروجی به ورودی تعریف می‌شود و هر چه این نسبت در یک واحد بالاتر باشد به این معنی است که کارایی آن واحد بالاتر است. از آنجا که در عمل با واحدهایی مواجه هستیم که ورودی‌ها و خروجی‌های متنوعی را مصرف و تولید می‌کنند لذا محاسبه کارایی کمی پیچیده می‌شود. با توجه به این نسبت یک واحد می‌تواند کارایی خود را با تولید خروجی بیشتر بدون افزایش سطح ورودی یا کاهش ورودی بدون کاهش سطح خروجی‌اش افزایش دهد. لذا تکنیک‌هایی برای محاسبه میزان کارایی و مقدار مناسب افزایش در خروجی و

کاهش در ورودی به منظور رسیدن به کارایی صد درصد در سال‌های اخیر ایجاد شده‌اند که عموماً به دو دسته تکنیک‌های پارامتری و تکنیک‌های ناپارامتری تقسیم می‌شوند. در این تحقیق سعی خواهد شد تا کارایی شرکتها در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت از طریق تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

۱ - ۵) ادبیات موضوع، چارچوب نظری تحقیق

چارچوب نظری و الگوی این تحقیق از مقاله لانگ وه و همکاران (۲۰۱۳) برداشت شده است. در این الگو سرمایه فکری با سه بعد کارایی سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه رابطه‌ای به عنوان متغیرهای ورودی است. متغیرهای خروجی شامل دو معیار Q توبین و بازده حقوق صاحبان سهام می‌باشد.

۱ - ۶) مدل تحقیق

در این تحقیق در ابتدا از بین شرکت‌های فعال در بورس و اوراق بهادار تهران، شرکت‌های دارای ملاحظات مدنظر (در قسمت نمونه‌گیری اشاره گردیده است) انتخاب می‌شوند. پس از انتخاب شرکت‌ها بر اساس ملاحظات مدنظر، داده‌های مورد نیاز با مراجعه به منابع مربوطه جمع‌آوری می‌گردد. در این تحقیق از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها برای اندازه‌گیری کارایی شرکتها در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت استفاده خواهد شد. در این تکنیک از اجزای ضریب ارزش افزوده فکری^۱ (VAIC) شامل کارایی سرمایه به کار رفته^۲ (CEE)، کارایی سرمایه انسانی^۳ (HCE) و کارایی سرمایه ساختاری^۴ (SCE) به عنوان متغیرهای ورودی مدل و از دو معیار Q توبین و بازده حقوق صاحبان سهام^۵ به عنوان متغیرهای خروجی مدل استفاده خواهد شد؛

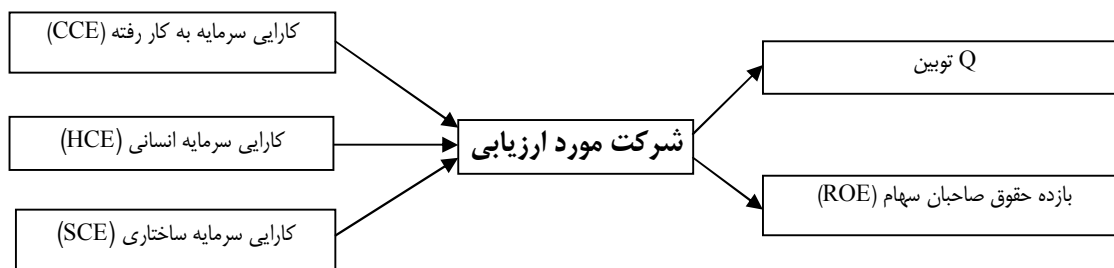
^۱ Value Added Intellectual Coefficient (VAIC)

^۲ Capital Employed Efficiency (CEE)

^۳ Human Capital Efficiency (HCE)

^۴ Structur Capital Efficiency (SCE)

^۵ Return on Equity (ROE)



تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها

تحلیل پوششی داده‌ها، یک تکنیک ریاضی مبتنی بر برنامه‌ریزی خطی است. در این روش با استفاده از یک مجموعه چندتایی از متغیرهای ورودی و خروجی، کارایی یک گروه از واحدهای مورد بررسی تعیین می‌شود. در تحلیل پوششی داده‌ها، به ازای یک مجموعه مشخص از متغیرهای ورودی و خروجی، نمره مشخصی به هر یک از واحدهای مورد بررسی اختصاص می‌یابد. در این روش، مرز کارا به صورت تجربی مشخص می‌شود. مرز کارا بهترین عملکرد واحدها را با توجه به متغیرهای ورودی و خروجی نشان می‌دهد و استاندارد را برای عملکرد تعیین می‌کند. سپس، واحدهایی که بر روی مرز کارا قرار می‌گیرند؛ واحدهای کارا و واحدهایی که بر روی مرز کارا نیستند؛ واحدهای ناکارا شناخته می‌شوند. مدل CCR اولین مدل DEA است که توسط چارلز، کوپر و رودز (۱۹۷۸) ارائه شده و با توجه به حرف اول نام آنها به CCR معروف شده است. مدل ریاضی CCR برای ارزیابی کارایی واحد تحت بررسی (صفر) به صورت زیر است (مهرگان، ۱۳۸۳):

$$\begin{aligned} \text{Max } Z_0 &= \sum_{K=1}^K U_K Y_{K0} \\ \text{St: } \sum_{J=1}^J V_J X_{J0} &= 1 \\ \sum_{K=1}^K U_K Y_{K1} - \sum_{J=1}^J V_J X_{J1} &\leq 0 \\ U_K, V_J &\geq 0 \end{aligned}$$

۷-۱) سؤال اصلی و فرضیه‌های تحقیق

با توجه به مطالعه لانگ و همکاران (۲۰۱۳)، در این تحقیق در پی پاسخ‌گویی به این سؤال هستیم که کارایی شرکتها در تبدیل سرمایه فکری به ارزش شرکت چه میزان است؟

۱ - ۸) تعاریف عملیاتی متغیرها و واژه‌های کلیدی

ضریب ارزش افزوده فکری^۲ (VAIC): سرمایه فکری، مالکیت دانش، تجربه کاربردی، تکنولوژی سازمانی، روابط با مشتری و مهارت‌های حرفه‌ای است که برای سازمان جنبه رقابتی در بازار فراهم می‌کند و شامل سه بخش اصلی است:

۱) کارایی سرمایه به کار رفته^۳ (CEE): شاخصی بر مبنای سرمایه فیزیکی است:

$$CEE = VA / CA$$

که در آن:

VA: درآمدهای عملیاتی منهای هزینه‌های عملیاتی؛

CA: ارزش دفتری خالص دارایی‌ها؛

۲) کارایی سرمایه انسانی^۴ (HCE): شاخصی بر مبنای سرمایه انسانی است. سرمایه انسانی دربرگیرنده ذخیره دانش اعضای یک سازمان می‌باشد که شامل شایستگی‌ها و طرز فکر کارکنان است.

$$HCE = VA / HC$$

که در آن:

HC: جمع هزینه حقوق و دستمزد

۳) کارایی سرمایه ساختاری^۵ (SCE): شاخصی بر مبنای سرمایه ساختاری است. سرمایه ساختاری بیانگر همه مخازن دانش غیرانسانی در یک سازمان است که شامل پایگاه داده‌ها، چارت‌های سازمانی، فرآیندها، استراتژی‌ها و... است که به سازمان ارزشی فراتر از مواد آن می‌دهد.

$$SCE = SC / VA$$

که در آن:

¹ Long Kweh

² Value Added Intellectual Coefficient (VAIC)

³ Capital Employed Efficiency (CEE)

⁴ Human Capital Efficiency (HCE)

⁵ Structur Capital Efficiency (SCE)