

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی



IMAM KHOMEINI
INTERNATIONAL UNIVERSITY

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
دانشکده علوم اجتماعی
گروه مدیریت صنعتی

عنوان:

بررسی رابطه بین سرمایه فکری و بهره‌وری (مطالعه موردی: صنعت مواد و محصولات شیمیایی)

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر صفر فضلی

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر محسن الوندی

نگارش: آرزو واہبی

پایان نامه جهت اخذ درج کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنعتی

مهر ۱۳۹۰

مقدمه - امروزه سرمایه‌های فکری مانند دانش، مهارت و روابط بیش از پیش به منبعی حیاتی برای رقابت میان سازمان‌ها تبدیل شده است. در اقتصاد دانش محور امروز، شرکت‌ها فقط محصول یا خدمت تولید نمی‌کنند بلکه برای باقی ماندن در اقتصاد جدید باید ارزش افزوده خلق نمایند. بنابراین با توجه به تاثیر بسزای سرمایه‌های فکری بر عملکرد بهتر و همچنین تاکید بر خلق ارزش افزوده به عنوان لازمی بقا در عصر حاضر و نیز ارتباط مستقیم بین ارزش افزوده و مفهوم بهره‌وری بررسی رابطه بین سرمایه‌های فکری و بهره‌وری از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. هدف این تحقیق در برجسته سازی نقش سرمایه فکری در بهره‌وری شرکت های صنعت مواد و محصولات شیمیایی می باشد تا بدین وسیله بتوانند از سرمایه فکری خود بیشترین بهره برداری را داشته باشند. همچنین یافته های این تحقیق به مدیریت بهتر سرمایه فکری نیز کمک می کند.

روش تحقیق - توسعه و تقویت مهارت‌ها و توانایی‌های درونی از طریق مبانی دانش سازمانی و روش‌هایی صورت می‌گیرد که سازمان از آن‌ها برای رسیدن به عملکرد بهتر در دنیای کسب و کار استفاده می‌نماید. در این پژوهش از مدل ضریب ارزش افزوده فکری پالیک برای اندازه‌گیری سرمایه فکری استفاده شده است. همچنین شاخص‌های مورد مطالعه برای بهره‌وری، بهره‌وری نیروی کار و بهره‌وری سرمایه می‌باشند. با توجه به ماهیت تحقیق حاضر که دو بعد (مقطع و زمان) را توأمان در نظر دارد، از الگوی پانل بهره‌گرفته شده است و سپس با استفاده از برآوردگر حداقل مربعات تعمیم یافته به بررسی ارتباط بین سازه‌های سرمایه فکری (کارایی سرمایه انسانی، کارایی سرمایه ساختاری و کارایی سرمایه بکار گرفته شده) با بهره‌وری نیروی کار و بهره‌وری سرمایه پرداخته شده است. برای این منظور از نرم افزار اقتصادسنجی EViews نسخه ۵ استفاده شده است. برای بکارگیری مدل مفهومی پژوهش، جامعه آماری کلیه شرکت‌های صنعت مواد و محصولات شیمیایی بورس اوراق بهادار تهران (۵۵ شرکت) در بازه زمانی ۱۳۷۹-۱۳۸۸ در نظر گرفته شد. با توجه به استفاده از روش پانل در این پژوهش تعداد داده‌ها (۱۰ × ۵۵) است که با در نظر گرفتن برخی محدودیت‌ها ۴۹۷ داده در محاسبات منظور شده‌اند. به منظور افزایش قابلیت اعتبار نتایج

* چکیده حاضر چکیده‌ای ساختاری (Organized Abstract) است که بنا به توصیه استاد راهنما بدین صورت تنظیم شده است.

تحقیق، از بین اعضای جامعه آماری ذکر شده نمونه گیری به عمل نیامده است. بنابراین پژوهش حاضر از جمله تحقیقات کاربردی است.

یافته‌های پژوهش - کارایی سرمایه انسانی دارای بیشترین ضریب (۰.۶۶) در معادله رگرسیونی می‌باشد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که کارایی سرمایه انسانی در افزایش بهره‌وری نیروی کار از سایر اجزای سرمایه فکری موثرتر است. همچنین کارایی سرمایه بکار گرفته شده دارای بیشترین ضریب (۰.۵۴) در معادله رگرسیونی می‌باشد، از این رو می‌توان نتیجه گرفت که کارایی سرمایه بکار گرفته شده در افزایش بهره‌وری سرمایه از سایر اجزای سرمایه فکری موثرتر است.

نتیجه گیری - بین بهره‌وری نیروی کار و کارایی سرمایه انسانی و کارایی سرمایه بکار گرفته شده رابطه معناداری وجود دارد. بین بهره‌وری نیروی کار و کارایی سرمایه ساختاری رابطه معناداری مشاهده نمی‌شود. بنابراین اگر هدف سیاست‌گذاران و مدیران افزایش سطح بهره‌وری نیروی کار باشد سرمایه‌گذاری در ارتقای سطح کارایی سرمایه نیروی انسانی بیشترین اثر بخشی را خواهد داشت. بهره‌وری سرمایه با هر سه کارایی سرمایه انسانی، کارایی سرمایه ساختاری و کارایی سرمایه بکار گرفته شده ارتباط معناداری دارد. برای افزایش بهره‌وری سرمایه توجه به کارایی سرمایه بکار گرفته شده بهترین راه حل به نظر می‌رسد. در مجموع نتایج این مطالعه علاوه بر تاکید بر اهمیت سرمایه فکری در بهره‌وری صنایع و شرکت‌ها مبنای مناسبی برای تعیین چگونگی جهت‌گیری سیاست‌های این حوزه فراهم می‌آورد.

واژگان کلیدی - سرمایه فکری، مدل ضریب ارزش افزوده فکری، بهره‌وری نیروی کار، بهره‌وری سرمایه

آرزو واهبی

فهرست مطالب

۵.....	فهرست جداول
۶.....	فهرست شکل ها
۷.....	۱ کلیات
۷.....	مقدمه
۷.....	۱.۱ تعریف مساله
۱۱.....	۱.۲ اهمیت و ضرورت تحقیق
۱۲.....	۱.۳ سوالات تحقیق
۱۲.....	۱.۴ اهداف اساسی از انجام تحقیق
۱۳.....	۱.۵ فرضیه های تحقیق
۱۳.....	۱.۶ بیان روش و مراحل انجام کار تحقیق
۱۵.....	۱.۶.۱ جامعه و نمونه آماری
۱۵.....	۱.۶.۲ قلمرو تحقیق
۱۵.....	۱.۶.۳ روش گردآوری اطلاعات
۱۶.....	۱.۷ نتایج مورد انتظار و کاربردهای تحقیق
۱۶.....	۱.۸ سوابق پژوهشی تحقیق
۱۷.....	۱.۹ تعریف واژه های عملیاتی
۱۸.....	۱.۱۰ ساختار تحقیق
۲۰.....	۲ ادبیات نظری
۲۰.....	مقدمه
۲۰.....	۲.۱ سرمایه فکری
۲۰.....	۲.۱.۱ تاریخچه پیدایش سرمایه فکری
۲۲.....	۲.۱.۲ تعاریف و مفاهیم سرمایه فکری
۲۳.....	۲.۱.۳ اجزای سرمایه فکری
۲۹.....	۲.۱.۴ تشریح عناصر اصلی سرمایه های فکری

۳۳	..... ۲.۱.۵ اندازه گیری سرمایه های فکری
۴۳	..... ۲.۲ بهره وری
۴۳	..... ۲.۲.۱ تاریخچه بهره وری
۴۵	..... ۲.۲.۲ مفهوم بهره وری
۴۶	..... ۲.۲.۳ انواع بهره وری
۴۹	..... ۲.۲.۴ مفاهیم مورد استفاده در محاسبه شاخص های بهره وری
۵۰	..... ۲.۳ پیشینه تحقیق
۵۱	..... ۲.۳.۱ تحقیقات انجام شده در داخل کشور
۵۴	..... ۲.۳.۲ تحقیقات انجام شده در خارج کشور
۷۱	..... ۲.۴ جمع بندی و مدل مفهومی تحقیق
۷۶	..... ۲.۴.۱ مدل مفهومی تحقیق
۷۷	..... جمع بندی
۷۸	..... ۳ روش شناسی تحقیق
۷۸	..... مقدمه
۷۸	..... ۳.۱ قلمرو تحقیق
۷۹	..... ۳.۲ جامعه آماری و نمونه آماری
۷۹	..... ۳.۳ انواع تحقیق
۸۰	..... ۳.۴ روش جمع آوری اطلاعات
۸۱	..... ۳.۵ متغیرهای تحقیق
۸۲	..... ۳.۶ آزمون فرضیات
۸۴	..... ۳.۷ چارچوب کلی تحقیق (فرآیند تحقیق)
۸۸	..... ۳.۸ نمودار فرآیند تحقیق
۸۹	..... جمع بندی
۹۰	..... ۴ تجزیه و تحلیل داده ها

مقدمه	۹۰
۴.۱ شرکت‌ها، اطلاعات مالی، بازه زمانی	۹۰
۴.۲ فرضیه های تحقیق	۹۳
جمع بندی	۹۸
۵ نتیجه گیری و پیشنهادات	۱۰۰
مقدمه	۱۰۰
۵.۱ مرور موضوع تحقیق و روش اجرای آن	۱۰۰
۵.۲ تفسیر نتایج	۱۰۲
۵.۳ مقایسه نتایج با تحقیقات مشابه و پیشینه تحقیق	۱۰۴
۵.۴ جمع بندی یافته‌های تحقیق	۱۰۶
۵.۵ محدودیت‌های تحقیق	۱۰۶
۵.۶ پیشنهاد های تحقیق	۱۰۷
۵.۶.۱ کاربردی حاصل از نتایج تحقیق	۱۰۷
۵.۶.۲ پیشنهادهایی به محققان برای تحقیقات آتی	۱۰۸
جمع بندی	۱۰۸
منابع فارسی	۱۰۹
منابع لاتین	۱۱۰

فهرست جداول

جدول ۱-۲ چارچوب BSC به منظور تقویت مدیریت سرمایه‌های فکری	۳۸
جدول ۲-۲ خلاصه تحقیق های پیشین	۷۱
جدول ۱-۴: اسامی شرکت های صنعت مواد و محصولات شیمیایی	۹۰
جدول ۲-۴: شرکت البرز دارو اطلاعات مورد نیاز استخراج شده از صورتهای مالی - ترازنامه، سود و زیان	۹۲
جدول ۳-۴: اطلاعات مالی بدست آمده از روابط، شرکت البرز دارو	۹۳

۹۴.....	جدول ۴-۴: برآورد معادله ۱
۹۴.....	جدول ۵-۴: برآورد معادله ۲
۹۵.....	جدول ۶-۴: برآورد معادله ۳
۹۷.....	جدول ۷-۴: برآورد معادله ۴
۹۸.....	جدول ۸-۴: برآورد معادله ۵

فهرست شکل ها

۲۶.....	شکل ۱-۲ مفهوم سازی سرمایه فکری
۳۹.....	شکل ۲-۲ مدل اسکاندیناویگیاتور
۷۶.....	شکل ۳-۲ مدل مفهومی تحقیق
۸۹.....	شکل ۱-۳ نمودار فرایند تحقیق

۱ کلیات

مقدمه

در عصر فرا رقابتی سازمان‌ها با محیطی رو به رو هستند که مشخصه آن افزایش پیچیدگی، جهانی شدن و پویایی است. بنابراین سازمان‌ها برای استمرار و استقرار خود با چالش‌های نوینی مواجه هستند که برون رفت از این چالش‌ها مستلزم توجه بیشتر به توسعه و تقویت مهارت‌ها و توانایی‌های درونی است که این کار از طریق مبانی دانش سازمانی و روش‌هایی صورت می‌گیرد که سازمان از آن‌ها برای رسیدن به عملکرد بهتر در دنیای کسب و کار استفاده می‌نماید. قابلیت‌های دانش از سطوح سازمانی ناشی می‌شوند که در سطح فردی شامل مهارت‌های کارکنان و توانایی‌ها بوده و در سطح سازمانی در بر گیرنده تکنولوژی‌ها، فرهنگ سازمانی و روابط شبکه‌ای و غیره است. امروزه سرمایه‌های فکری^۱ مانند دانش، مهارت و روابط بیش از پیش به منبعی حیاتی برای رقابت میان سازمان‌ها تبدیل شده است. در اقتصاد دانش محور امروز، شرکت‌ها فقط محصول یا خدمت تولید نمی‌کنند بلکه برای باقی ماندن در اقتصاد جدید باید ارزش افزوده خلق نمایند. بنابراین با توجه به تاثیر بسزای سرمایه‌های فکری بر عملکرد بهتر و همچنین تاکید بر خلق ارزش افزوده به عنوان لازمی بقا در عصر حاضر و نیز ارتباط مستقیم بین ارزش افزوده و مفهوم بهره‌وری^۲ بررسی رابطه بین سرمایه‌های فکری و بهره‌وری از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. بهره‌وری یکی از معیارهای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها و موسسات و شاخصی برای تعیین میزان و چگونگی موفقیت آنها در رسیدن به اهداف مورد نظر با توجه به منابع مصرف شده است. به عبارت دیگر، بهره‌وری، شاخصی است که رابطه بین داده (ورودی) و ستاده (خروجی) را بررسی می‌کند. آنچه به عنوان بهره‌وری در این تحقیق مورد مطالعه قرار می‌گیرد بهره‌وری جزئی و یا به عبارتی نسبت ستانده یا خروجی فقط به یک نوع ورودی است.

۱.۱ تعریف مساله

^۱ Intellectual Capital

^۲ Productivity

مدیریت دانش یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت شرکت‌ها در شرایط رقابتی و عصر اطلاعات است. اهمیت این موضوع به حدی است که امروزه شماری از سازمان‌ها، دانش خود را اندازه‌گیری می‌کنند و به منزله‌ی سرمایه فکری سازمان و نیز شاخصی برای درجه بندی شرکت‌ها در گزارش‌های خود منعکس می‌کنند (موسوی، ۱۳۸۴، صص ۲۳-۱۲). این مؤسسه‌ها، استقرار مدیریت دانش در سازمان را، به عنوان بخشی از راهبرد سازمان، ضروری می‌دانند (حسن زاده، ۱۳۸۵). مدیریت دانش، به مثابه بخشی ضروری و اساسی در موفقیت سازمان، دامنه گسترده‌ای از ایده‌های سازمانی، شامل نوآوری‌های راهبردی، اقتصادی، رفتاری و مدیریتی را دربر می‌گیرد. در جهان امروز که تولید کالاها و ارائه خدمات به شدت دانش مدار شده اند، دانش دارایی کلیدی برای کسب مزیت رقابتی به شمار می‌رود. سرمایه فکری تداعی کننده مفهوم مدیریت دانش است که به مدیران برای شناسایی و دسته بندی اجزای دانش در یک سازمان کمک می‌کند. شرکت‌های موفق به این موضوع پی برده‌اند که سرمایه گذاری بر روی سرمایه فکری به منظور ایجاد محصولات و خدمات با ارزش ضروری است و اکثر مدیران موافق این عقیده هستند که سرمایه فکری مهمترین محرک ارزش در سازمان می باشد. به هر حال مشکل اصلی در چگونگی مدیریت، اندازه گیری و گزارش دهی این سرمایه های مهم است. در نتیجه محققین و مدیران نیازمند چارچوبی برای اندازه گیری سریع و دقیق سرمایه فکری سازمان خواهند بود. به طور کلی محققان بر سه عنصر در سرمایه فکری که عبارتند از سرمایه انسانی^۱، سرمایه ساختاری^۲ و سرمایه رابطه ای^۳، اتفاق نظر دارند. سرمایه انسانی نشان دهنده موجودی دانش افراد در یک سازمان است (Bontis, Crossan, & Hulland, ۲۰۰۲, pp. ۴۳۷-۴۶۹). بروکینگ^۴ معتقد است سرمایه انسانی یک سازمان شامل مهارت‌ها، تخصص، توانایی حل مسأله و سبک‌های رهبری است (Brooking, ۱۹۹۶). سرمایه ساختاری شامل همه ذخایر غیر انسانی دانش در سازمان می‌شود که در برگیرنده پایگاه‌های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرایی فرآیندها، استراتژی‌ها، برنامه‌های اجرایی و به طور کلی هر آنچه که ارزش آن برای سازمان بالاتر از ارزش مادی است، می‌باشد (Roos, et al, ۱۹۹۸). همچنین، سرمایه ارتباطی که به آن سرمایه مشتری نیز

^۱ Human Capital

^۲ Structural Capital

^۳ Relational Capital

^۴ Brooking, A.

گفته می‌شود، دانش موجود در کانال‌های بازاریابی و روابط با مشتریان است (Stewart, ۱۹۹۷). چن^۱ و همکاران، این نوع سرمایه را در قالب قابلیت بازاریابی، شدت بازار و وفاداری مشتری طبقه بندی می‌کنند (Chen, et al., ۲۰۲, p. ۲۰۴). مفهوم بهره‌وری نیز که امروزه بیش از یک قرن از طرح آن به صورت جدی می‌گذرد، به دلیل کاربردهای روز افزون آن در حال رشد و گسترش است. در این میان، اندازه‌گیری بهره‌وری روز به روز جایگاه ویژه‌ای در سازمان‌ها به خود اختصاص می‌دهد، زیرا بدون اندازه‌گیری نمی‌توان قضاوت درستی در خصوص عملکرد سازمان داشت و عملاً امکان کنترل سازمان‌ها میسر نخواهد شد (Kendrick & Pech, ۱۹۶۱, p. ۶۳۰). تاکنون روش‌های زیادی به منظور اندازه‌گیری و سنجش سرمایه فکری ارائه گردیده است که در چهار دسته روش‌های مستقیم سرمایه فکری^۲، روش‌های مبتنی بر ارزش جاری بازار^۳، روش‌های مبتنی بر بازگشت دارایی^۴ و روش‌های کارت امتیازی^۵ تقسیم بندی می‌شوند. یکی از این روش‌ها، مدل ضریب ارزش افزوده فکری^۶ است که در سال ۲۰۰۰ توسط پالیک^۷ ارائه گردید. این مدل از سه بخش کارایی سرمایه انسانی^۸، کارایی سرمایه ساختاری^۹ و کارایی سرمایه بکار گرفته شده^{۱۰} تشکیل می‌شود که به اعتقاد پالیک، حاصل جمع این سه کارایی، عملکرد سرمایه فکری شرکت را نشان می‌دهد (Pulic, ۲۰۰۰). کارایی سرمایه انسانی نشان دهنده میزان ارزش افزوده بدست آمده توسط هر واحد سرمایه گذاری بر روی نیروی انسانی است. ارزش افزوده، حاصل تفاضل خروجی‌ها و ورودی‌های یک شرکت می‌باشد. در این مدل، هزینه حقوق و دستمزد به دلیل نقش فعال نیروی انسانی در فرایند ایجاد ارزش در ورودی گنجانده نمی‌شود. بنابراین هزینه‌های مربوط به کارکنان به عنوان هزینه در نظر گرفته نمی‌شود بلکه به عنوان سرمایه گذاری تلقی می‌گردد. ارزش افزوده را می‌توان با استفاده از اطلاعات موجود در گزارش‌های سالانه به صورت حاصل جمع

^۱ Chen, J.

^۲ Direct Intellectual Capital Methods

^۳ Market Capitalization Methods

^۴ Return on Assets methods

^۵ Scorecard Methods

^۶ Value Added Intellectual Coefficient (VAIC™)

^۷ Pulic, A.

^۸ Human Capital Efficiency (HCE)

^۹ Structural Capital Efficiency (SCE)

^{۱۰} Capital Employed Efficiency (CEE)

سود عملیاتی^۱، هزینه‌های نیروی انسانی^۲ و استهلاک دارایی‌های مشهود^۳ و نامشهود^۴ محاسبه کرد. در نهایت کارایی سرمایه انسانی، بر اساس نظر پالیک از نسبت ارزش افزوده شرکت به هزینه‌های نیروی انسانی حاصل می‌گردد (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸، ص. ۱). سرمایه انسانی، دانش ضمنی در افراد سازمان است که یکی از عوامل حیاتی تاثیر گذار بر عملکرد هر سازمانی است. بنابراین، به نظر می‌رسد سرمایه انسانی و بهره‌وری در تعامل با یکدیگرند. به همین ترتیب کارایی سرمایه ساختاری به صورت میزان ارزش افزوده‌ای تعریف می‌گردد که از هر واحد سرمایه گذاری بر روی سرمایه ساختاری حاصل می‌شود و مقدار آن از نسبت سرمایه ساختاری شرکت به ارزش افزوده آن حاصل می‌شود. سرمایه ساختاری شرکت برابر با تفاضل مقدار ارزش افزوده و هزینه‌های نیروی انسانی است. چن و همکارانش معتقدند سرمایه ساختاری می‌تواند به کارکنان جهت تحقق عملکرد فکری بهینه و هم‌چنین عملکرد کسب و کار سازمان کمک کند (Chen, et al., ۲۰۰۴, p. ۲۰۲). بنابراین، به نظر می‌رسد سرمایه ساختاری و بهره‌وری در تعامل با یکدیگرند. کارایی سرمایه به کار گرفته شده نیز میزان ارزش افزوده ایجاد شده از هر واحد سرمایه گذاری بر روی سرمایه‌های مالی و فیزیکی را نشان می‌دهد و مقدار آن از نسبت ارزش افزوده به سرمایه بکار گرفته شده حاصل خواهد شد. سرمایه بکار گرفته شده شامل حقوق صاحبان سهام، مجموع بدهی‌ها و سایر سرمایه‌های تبیین شده در اسناد مالی شرکت می‌باشند. به معنای دیگر سرمایه بکار گرفته شده ارزش دارایی‌هایی است که به توان ایجاد درآمد توسط شرکت در آینده کمک می‌کند. تعریف دیگر از سرمایه بکار گرفته شده مجموع دارایی‌های ثابت و سرمایه در گردش است. بنابراین، به نظر می‌رسد سرمایه بکار گرفته شده و بهره‌وری در تعامل با یکدیگرند (Pulic, ۲۰۰۰) (Chen, et al., ۲۰۰۴, p. ۲۰۲). کلیه اطلاعات مورد نیاز در این مدل به همان ترتیبی که در مورد کارایی سرمایه انسانی عنوان گردید از گزارشات سالانه شرکت‌ها قابل استخراج می‌باشند. در خصوص بهره‌وری نیز دیدگاه‌ها و روش‌های مختلفی عنوان گردیده که از آن جمله روش شاخص‌ها^۵، مدل‌های توابع تولید^۶، تئوری مطلوبیت^۷ و

^۱ Oprating Profits

^۲ Employee Costs

^۳ Depreciation

^۴ Amortization Of Assets

^۵ Index Approach

^۶ Product Function Approach

^۷ Utility Theory

رویگرد داده - ستاده^۱ اشاره کرد. شاخص بهره وری نسبت بین حجم یا ارزش خروجی کالاها و خدمات به حجم یا ارزش یک یا چند عامل ورودی است. بر این اساس، شاخص ها و مدل های مختلفی همچون شاخص ابتدایی^۲، شاخص کندر یک^۳، شاخص دیویژیا^۴ و شاخص تورنکوئیست^۵ ارائه شده است. در این تحقیق به منظور اندازه گیری بهره وری نیروی کار^۶ و بهره وری سرمایه^۷ واحد های صنعتی مورد مطالعه و مقایسه آن ها، از شاخص های ارائه شده توسط سازمان بهره وری ملی ایران استفاده می شود. در این شاخص ها از نسبت ارزش افزوده به تعداد کارکنان و نیز نسبت ارزش افزوده به دارایی های ثابت، جهت محاسبه بهره وری نیروی کار و بهره وری سرمایه استفاده شده است که اطلاعات مورد نیاز برای بدست آوردن آن ها در گزارشات سالانه شرکت ها قابل دسترسی می باشد (سازمان بهره وری ملی ایران، ۱۳۷۶). در این تحقیق رابطه مدل ضریب ارزش افزوده فکری و اجزای آن با بهره وری شرکت ها مورد بررسی قرار می گیرد. تا کنون هیچ مطالعه ای رابطه عملکرد سرمایه فکری و بهره وری را مورد بررسی قرار نداده است. مطالعات موجود تنها به بررسی رابطه بین سرمایه فکری و عملکرد مالی شرکت پرداخته اند. از این رو، این اولین تحقیقی است که در این زمینه صورت می گیرد. با توجه به مطالب عنوان شده، سوالات و فرضیه های تحقیق به صورت زیر بیان می گردند.

۱.۲ اهمیت و ضرورت تحقیق

شرایط خاص اقتصادی حاکم بر شرکت های فعال باعث گردیده تا مزیت رقابتی این شرکت ها دیگر بر پایه دارایی های مشهود آن ها نباشد. آن چیزی که امروزه این شرکت ها را در صحنه اقتصاد کنونی رقابت پذیر می نماید دارایی های نامشهود و به عبارتی سرمایه های فکری آن ها است. بنابراین اندازه گیری و مدیریت صحیح سرمایه های فکری از اهمیت بسزایی برخوردار است لذا این تحقیق در صدد ارائه مدلی مناسب برای اندازه گیری سرمایه فکری می باشد. با توجه به اینکه سرمایه فکری مهمترین محرک خلق ارزش در سازمان است در راستای تاثیر آن بر ارزش

^۱ Input - Output

^۲ Elementary Index

^۳ Kendrick Index

^۴ Divisia

^۵ Tornquist

^۶ Labor Productivity

^۷ Capital Productivity

افزوده و در نتیجه عملکرد سازمانی و نیز ارتباط مستقیم بین ارزش افزوده و مفهوم بهره وری این تحقیق به بررسی رابطه بین عملکرد سرمایه فکری و بهره وری می‌پردازد. لذا شرکت‌ها می‌توانند بر اساس یافته‌های حاصل در جهت افزایش بهره وری خود سیاست‌های مناسب را روی سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه بکار گرفته شده اتخاذ کنند. بنابراین اهمیت این تحقیق در برجسته سازی نقش سرمایه فکری در بهره وری شرکت های صنعت مواد و محصولات شیمیایی می باشد تا بدین وسیله بتوانند از سرمایه فکری خود بیشترین بهره برداری را داشته باشند. همچنین یافته های این تحقیق به مدیریت بهتر سرمایه فکری نیز کمک می کند.

۱.۳ سوالات تحقیق

آیا سرمایه فکری با بهره وری نیروی کار رابطه معنی داری دارد؟

۱. آیا کارایی سرمایه ساختاری با بهره وری نیروی کار رابطه معنی داری دارد؟

۲. آیا کارایی سرمایه انسانی با بهره وری نیروی کار رابطه معنی داری دارد؟

۳. آیا کارایی سرمایه به کار گرفته شده با بهره وری نیروی کار رابطه معنی داری دارد؟

آیا سرمایه فکری با بهره وری سرمایه رابطه معنی داری دارد؟

۱. آیا کارایی سرمایه ساختاری با بهره وری سرمایه رابطه معنی داری دارد؟

۲. آیا کارایی سرمایه انسانی با بهره وری سرمایه رابطه معنی داری دارد؟

۳. آیا کارایی سرمایه به کار گرفته شده با بهره وری سرمایه رابطه معنی داری دارد؟

۱.۴ اهداف اساسی از انجام تحقیق

با توجه به سوالات ذکر شده در بخش پیش، هدف از این مطالعه را می‌توان بصورت زیر بیان نمود:

۱. بکارگیری مدلی مناسب برای اندازه‌گیری کارایی سرمایه‌های فکری

۲. بررسی رابطه بین سازه‌های ضریب ارزش افزوده فکری و بهره‌وری با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته^۱

۳. سرمایه‌گذاری سیاست‌گذاران بر مولفه‌های سرمایه فکری با توجه به نوع رابطه بین این مولفه‌ها و شاخص‌های بهره

وری

۱.۵ فرضیه‌های تحقیق

با توجه به اهداف و سوالات مطرح شده، این پایان‌نامه به بررسی فرضیه‌های زیر می‌پردازد:

سرمایه فکری با بهره‌وری نیروی کار رابطه معنی‌داری دارد.

۱. کارایی سرمایه‌ساختاری با بهره‌وری نیروی کار رابطه معنی‌داری دارد.

۲. کارایی سرمایه انسانی با بهره‌وری نیروی کار رابطه معنی‌داری دارد.

۳. کارایی سرمایه به کارگرفته شده با بهره‌وری نیروی کار رابطه معنی‌داری دارد.

سرمایه فکری با بهره‌وری سرمایه رابطه معنی‌داری دارد؟

۱. کارایی سرمایه‌ساختاری با بهره‌وری سرمایه رابطه معنی‌داری دارد.

۲. کارایی سرمایه انسانی با بهره‌وری سرمایه رابطه معنی‌داری دارد.

۳. کارایی سرمایه به کارگرفته شده با بهره‌وری سرمایه رابطه معنی‌داری دارد.

۱.۶ بیان روش و مراحل انجام کار تحقیق

۱. اطلاعات مورد نیاز شرکت‌های مورد مطالعه جهت اندازه‌گیری بهره‌وری و سرمایه فکری جمع‌آوری می‌شود.

۲. مقادیر کارایی سرمایه‌ساختاری، کارایی سرمایه انسانی، کارایی سرمایه به کارگرفته شده، بهره‌وری نیروی کار و

بهره‌وری سرمایه محاسبه می‌گردد. کارایی سرمایه انسانی نشان‌دهنده میزان ارزش افزوده بدست آمده توسط هر

واحد سرمایه‌گذاری بر روی نیروی انسانی است. ارزش افزوده، حاصل تفاضل خروجی‌ها و ورودی‌های یک

^۱ Generalized Least Square (GLS)

شرکت می باشد. در این مدل، هزینه حقوق و دستمزد به دلیل نقش فعال نیروی انسانی در فرایند ایجاد ارزش در ورودی گنجانده نمی شود. بنابراین هزینه های مربوط به کارکنان به عنوان هزینه در نظر گرفته نمی شود بلکه به عنوان سرمایه گذاری تلقی می گردد. ارزش افزوده را می توان با استفاده از اطلاعات موجود در گزارش های سالانه به صورت حاصل جمع سود عملیاتی، هزینه های نیروی انسانی و استهلاک دارایی های مشهود و نامشهود محاسبه کرد. در نهایت کارایی سرمایه انسانی، بر اساس نظر پالیک، از نسبت ارزش افزوده شرکت به هزینه های نیروی انسانی حاصل می گردد. به همین ترتیب کارایی سرمایه ساختاری به صورت میزان ارزش افزوده ای تعریف می گردد که از هر واحد سرمایه گذاری بر روی سرمایه ساختاری حاصل می شود و مقدار آن از نسبت سرمایه ساختاری شرکت به ارزش افزوده آن حاصل می شود. سرمایه ساختاری شرکت برابر با تفاضل مقدار ارزش افزوده و هزینه های نیروی انسانی است. کارایی سرمایه به کار گرفته شده نیز میزان ارزش افزوده ایجاد شده از هر واحد سرمایه گذاری بر روی سرمایه های مالی و فیزیکی را نشان می دهد و مقدار آن از نسبت ارزش افزوده به سرمایه به کار گرفته شده حاصل خواهد شد.

۳. رابطه بین هر یک از اجزای مدل ضریب ارزش افزوده فکری با بهره وری نیروی کار و سرمایه از طریق تحلیل رگرسیون به دست می آید. با توجه به ماهیت تحقیق حاضر که دو بعد (مقطع و زمان) را توأمان در نظر دارد، از الگوی پانل^۱ بهره گرفته شده است و سپس با استفاده از برآوردگر حداقل مربعات تعمیم یافته به بررسی ارتباط بین سازه های سرمایه فکری با بهره وری نیروی کار و بهره وری سرمایه پرداخته شده است. برای این منظور از نرم افزار اقتصادسنجی EViews نسخه ۵ استفاده شده است.

۴. در نهایت فرضیات تحقیق مورد بررسی قرار گرفته و قبول یا رد خواهند شد. با در نظر ستون ۵ خروجی نرم افزار اقتصادسنجی یعنی ستون احتمال (prob) و مقایسه آن با سطح معناداری ۵٪ و یا ۱٪ به رد یا قبول فرضیات می پردازیم. اگر این احتمال کمتر از سطوح معناداری باشد فرضیه $(H_0: B=0)$ رد می شود و یعنی ضریب بدست آمده دارای اعتبار آماری است و به عبارتی فرضیه مقابل $(H_1: B \neq 0)$ پذیرفته می شود.

^۱ Panel Data

۱.۶.۱ جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری کلیه شرکت‌های صنعت مواد و محصولات شیمیایی بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۸-۱۳۷۹ در نظر گرفته شده است. با توجه به استفاده از روش پانل در این پژوهش، جامعه آماری در مجموع ۵۵۰ سال - مشاهده را شامل می‌شود که با توجه به حذف شدن شرکت‌هایی با اطلاعات ناقص ۴۹۷ داده در نظر گرفته شده است. این مشاهدات شرکت‌های صنعت مواد و محصولات شیمیایی (۵۵ شرکت) و حداکثر ۱۰ سال حضور آن‌ها در بورس (۷۹-۸۸) را در بر می‌گیرد. به منظور افزایش اعتبار نتایج تحقیق، از جامعه فوق نمونه‌گیری به عمل نیامده و تمامی مشاهدات در بکارگیری روش ذکر شده مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۱.۶.۲ قلمرو تحقیق

قلمرو موضوعی، مکانی و زمانی تحقیق حاضر، بررسی رابطه بین سرمایه فکری و بهره‌وری (مطالعه موردی: صنعت مواد و محصولات شیمیایی) در یک دوره زمانی ۱۰ ساله از ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۸ است.

۱.۶.۳ روش گردآوری اطلاعات

روش‌ها و ابزارهای استفاده شده در گردآوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز شامل:

بررسی: مراجعه به منابع کتابخانه‌ای شامل کتب، مجلات و ...

جستجو در پایگاه‌های الکترونیکی

استفاده از نرم افزارهای بورس (تدبیر پرداز) برای استخراج داده‌های مالی

در این تحقیق با مراجعه به منابع کتابخانه‌ای شامل کتب، مجلات هفتگی، ماهنامه، فصلنامه، پایان نامه‌های تحصیلی و رساله‌های تحقیقی مرتبط و با جستجو در پایگاه‌های الکترونیکی بخش‌های تئوریک مرتبط با موضوع تحقیق مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. سپس بخشی از داده‌ها به کمک نرم افزار تدبیر پرداز و بخشی با استفاده از اطلاعات مالی جمع‌آوری شده توسط سازمان بورس و اوراق بهادار تهران در طی قلمرو زمانی مشخص استخراج گردیده و برای محاسبات لازم مورد استفاده قرار گرفتند. بنابراین در مرحله آماده‌سازی اطلاعات، اقدام به محاسبه سازه‌های مدل ضریب ارزش افزوده فکری که همان کارایی سرمایه انسانی، کارایی سرمایه و کارایی سرمایه به کار گرفته شده

می‌باشند و نیز بهره‌وری نیروی کار و بهره‌وری سرمایه در کلیه سال‌های مورد بررسی و برای تک‌تک نمونه‌ها گردید.

۱.۷ نتایج مورد انتظار و کاربردهای تحقیق

انتظار می‌رود پژوهش حاضر، روشی مناسب را جهت اندازه‌گیری عملکرد سرمایه‌فکری ارائه کرده تا بدین وسیله صنایع تولیدی (در این مطالعه صنعت مواد و محصولات شیمیایی) بتوانند در عصر حاضر با مدیریت مناسب این سرمایه‌ها نیروهای انسانی کارآمد، ساختار و فرایندهای مناسب و مشتریان راضی داشته باشند. همچنین نتایج حاصل از بررسی ارتباط بین سرمایه‌فکری و بهره‌وری، شرکت‌های صنعت مواد و محصولات شیمیایی را در ارتقای سطح بهره‌وری نیروی انسانی و بهره‌وری سرمایه از طریق تمرکز بر سازه‌های موثر روی شاخص‌های بهره‌وری هدایت می‌کند.

۱.۸ سوابق پژوهشی تحقیق

تحقیقات بسیاری در زمینه بررسی ارتباط بین سرمایه‌فکری و معیارهای مالی عملکرد انجام شده است، اما تعداد اندکی از این تحقیقات، بهره‌وری را به عنوان معیار مالی مطالعه کرده‌اند. با توجه به اینکه هیچ‌یک از تحقیقات ارتباط بین سرمایه‌فکری با بهره‌وری کار و سرمایه را بررسی نکرده‌اند در ادامه برخی از تحقیقات داخلی و خارجی انجام شده مرتبط در این زمینه، ذکر می‌شود.

مدهوشی و اصغر نژاد ارزش سرمایه‌فکری شرکت‌های سرمایه‌گذاری برای دوره زمانی شش ساله را محاسبه و ارتباط بین ارزش سرمایه‌فکری و بازده مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران را با استفاده از روش حداقل مربعات تعمیم یافته مورد ارزیابی قرار دادند. یافته‌ها حاکی از رابطه معنادار مثبت بین سرمایه‌فکری و بازده مالی، سرمایه‌فکری و بازده مالی آتی، نرخ رشد سرمایه‌فکری و نرخ رشد بازده مالی آتی شرکت‌های سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد (مدهوشی و اصغر نژاد، ۱۳۸۸، ص. ۱۰۱). نمازی و ابراهیمی تأثیر سرمایه‌فکری را بر عملکرد مالی شرکت‌ها مورد بررسی قرار دادند. آنها در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۸۳ تعداد ۱۲۰ شرکت را با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات جزئی آزمون کردند و به این نتیجه رسیدند که صرف نظر از اندازه شرکت، ساختار بدهی و عملکرد مالی گذشته، بین سرمایه‌فکری و عملکرد مالی جاری و آینده شرکت، هم در سطح کلیه شرکت‌ها و هم در سطح صنایع، رابطه معناداری وجود دارد. افزون بر این، به طور کلی، هم در سطح شرکت‌ها و هم در سطح صنایع، بین اندازه شرکت و عملکرد مالی جاری و آتی، رابطه منفی معنی‌دار و بین عملکرد

گذشته و عملکرد آتی رابطه مثبت معنی داری وجود دارد (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸، ص. ۱). کامات ارتباط بین اجزای سرمایه فکری شامل سرمایه های انسانی، ساختاری و فیزیکی با سنجه های سنتی عملکرد در شرکت را که شامل سودآوری، بهره وری و ارزش بازار می باشند، مورد مطالعه قرار داد. وی ارزش افزوده سرمایه فکری ۲۵ شرکت از صنعت داروسازی در هند را در بازه زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۶ را ارزیابی کرد و نشان داد شرکت های داخلی، عملکرد بهتری از نظر سرمایه فکری داشته اند (Kamath, ۲۰۰۸, p. ۶۸۴). رضا قارویی آهانگر در تحقیق خود در رابطه با بررسی ارتباط بین سرمایه فکری و عملکرد مالی، یکی از شاخص های مالی را بهره وری نیروی کار در نظر گرفته است که از تقسیم فروش خالص دوره مالی به تعداد کارکنان محاسبه می شود. در این تحقیق به طور مشابه با تحقیق حاضر میان کارایی سرمایه انسانی و بهره وری نیروی کار رابطه معنادار مثبتی مشاهده شده است (Ahangar, ۲۰۱۱, p. ۸۸).

۱.۹ تعریف واژه های عملیاتی

VAIC: مدل ضریب ارزش افزوده فکری پالیک توسط انت پالیک به عنوان ابزاری تحلیلی برای اندازه گیری عملکرد یک شرکت معرفی گردیده است. VAIC توانایی آن را دارد که مجموع کارایی ارزش آفرینی در یک شرکت را اندازه گیری و نمایش دهد. اساس این روش بر این قرار است که اصولاً ارزش آفرینی در سازمان از دو منبع اساسی شامل منابع سرمایه های فیزیکی و منابع سرمایه های فکری سرچشمه می گیرد. اجرای این روش کاملاً ساده بوده و داده های مورد نیاز برای بکارگیری آن به راحتی در صورت های مالی یافت می گردد (عالم تبریز و دیگران، ۱۳۸۸، صص ۱۲۲-۱۲۱).

رگرسیون: واژه رگرسیون اولین بار توسط فرانسیس گالتون^۱ معرفی شد (Galton & Dickson, ۱۸۸۶, pp. ۴۲-۷۲). اگر چه تحلیل همبستگی با رگرسیون دارای ارتباط نزدیکی است، اما از نظر مفهومی این دو تحلیل با یکدیگر دارای تفاوت های قابل توجهی هستند. در تحلیل همبستگی، هر (دو) متغیر را به طور قرینه مورد بحث قرار می دهیم، به این معنا که اختلافی بین متغیرهای وابسته و مستقل وجود ندارد. به علاوه فرض بر این است که هر دو متغیر تصادفی

^۱ Galton, F.

هستند. در حالی که اکثر نظریه رگرسیون بر اساس این فرضیه است که متغیر وابسته، تصادفی اما متغیر مستقل ثابت یا غیر تصادفی است (گجراتی، ۱۳۸۹، صص. ۲۶-۲۷).

پانل دیتا: برای تحلیل‌های تجربی عموماً سه نوع داده سری‌های زمانی، مقطعی و مرکب (ترکیبی از سری‌های زمانی و مقطعی) (تابلویی) (پانل) قابل دسترسی است. مدل‌های رگرسیون تابلویی یا ترکیبی مبتنی بر داده‌های تابلویی می‌باشند. داده‌های تابلویی متشکل از مشاهداتی است که از واحدهای مقطعی یا تکی طی چند دوره زمانی حاصل شده است (گجراتی، ۱۳۸۹، ص. ۲۸). در بسیاری از موارد محققین می‌توانند از پانل دیتا برای مواردی که مسائل را نمی‌توان فقط به صورت سری زمانی و یا فقط به صورت مقطعی بررسی کرد استفاده کرده و بهره گیرند.

GLS: روش حداقل مربعات تعمیم یافته،

۱.۱۰ ساختار تحقیق

در فصل دوم، ادبیات مرتبط با موضوع تحقیق ارائه می‌گردد. بدین منظور در بخش اول این فصل مباحث مربوط به سرمایه فکری شامل تاریخچه، تعاریف، اجزا و روش‌های اندازه‌گیری سرمایه فکری مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش دوم، انواع بهره‌وری و شاخص‌های بهره‌وری مورد مطالعه در این تحقیق تشریح می‌گردند. در ادامه در بخش سوم این فصل پیشینه‌ای از تحقیقات انجام شده در ایران و جهان در ارتباط با موضوع تحقیق حاضر مطرح می‌گردد. در فصل سوم، متدولوژی تحقیق و مدل اندازه‌گیری سرمایه فکری و همچنین روش محاسبه شاخص‌های بهره‌وری نیروی کار و بهره‌وری سرمایه به طور مفصل تشریح شده، قلمرو تحقیق، جامعه آماری، نمونه آماری، نوع تحقیق، روش جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، آزمون فرضیات، چارچوب کلی تحقیق (فرآیند تحقیق) و آزمون‌های آماری به طور کامل ارائه می‌گردند.

فصل چهارم به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته و با استفاده از مدل حداقل مجذورات تعمیم یافته نتایج مورد بررسی قرار می‌گیرند و سپس بر این اساس به رد یا قبول فرضیات پرداخته می‌شود.

فصل پنجم نیز نتایج حاصل از متدولوژی تحقیق را ارائه نموده، فرضیات آماری را بررسی می‌نماید. در انتها پیشنهاداتی برای تحقیقات آینده ارائه می‌شود.

جمع بندی