

فرضیه سوم: بین تغییرات قیمت هر سهم و ارزش شرکت (شاخص Q توبین) در هر سال همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد و این همبستگی طی دوره مورد مطالعه بهبود یافته است.

شدت همبستگی اسپیرمن با مقدار ۰/۱۸۰ در سطح ۰/۰۱ خطا معنی دار است. در نتیجه می‌توان ادعا کرد که رابطه بین دو متغیر در دوره مورد مطالعه مثبت و معنی دار است. همبستگی بین این دو متغیر در هر یک از سالهای مورد مطالعه به تفکیک بررسی شده و نتایج آزمون بیانگر این است که در روند زمانی شش سال، ارتباط بین دو متغیر نوسان زیادی دارد. در نتیجه اطلاعات موجود بیانگر این است که اطلاعات بازار سرمایه ایران با توجه به واکنش سرمایه‌گذاران نسبت به ارزش شرکت کارا نیست.

همبستگی بین تغییرات قیمت سهام و ارزش شرکت طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۴

سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۱۲۱	۰/۰۷۳	۰/۲۴۴	۰/۲۵۸	۰/۱۷۰	۰/۰۵۱
سطح خطا (sig.)	۰/۱۱۲	۰/۲۳۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۴۴	۰/۳۰۳
نتیجه آزمون (همبستگی بین دو متغیر)	معنی دار نیست.	معنی دار نیست.	معنی دار است.	معنی دار است.	معنی دار است.	معنی دار نیست.

نتیجه: روند مشخص و رو به بهبودی مشاهده نمی‌شود، اگر چه بیشترین همبستگی در سال ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ مشاهده شده است، اما در سال ۱۳۷۹ و ۱۳۸۴ به ترتیب همبستگی ۰/۱۲۱ و ۰/۰۵۱ است. از این رو فرضیه سوم تأیید نمی‌شود.

فرضیه چهارم: بین تغییرات قیمت هر سهم و نرخ بازده مجموع دارایی های (ROI) آن در هر سال همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد و این همبستگی طی دوره مورد مطالعه بهبود یافته است.

شدت همبستگی اسپیرمن با مقدار ۰/۱۵۷ در سطح ۰/۰۱ خطا معنی دار است. در نتیجه می توان ادعا کرد که رابطه بین دو متغیر در دوره مورد مطالعه مثبت و معنی دار است. همبستگی بین این دو متغیر در هر یک از سالهای مورد مطالعه به تفکیک بررسی شده و نتایج آزمون نشان داده است که روند زمانی شش سال، ارتباط بین دو متغیر نوسان زیادی دارد. در نتیجه اطلاعات موجود بیانگر این است که اطلاعات بازار سرمایه ایران با توجه به واکنش سرمایه گذاران نسبت به بازده سرمایه گذاری هر سهم کارا نیست.

همبستگی بین تغییرات قیمت سهام و نرخ بازده مجموع دارایی ها طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۸۴

سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۱۴۰	۰/۰۰۶	۰/۳۱۷	۰/۲۸۳	۰/۱۳۳	۰/۰۶۹
سطح خطا (sig.)	۰/۰۸۰	۰/۴۷۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۹۲	۰/۲۴۵
نتیجه آزمون (همبستگی بین دو متغیر)	معنی دار نیست.	معنی دار نیست.	معنی دار است.	معنی دار است.	معنی دار است.	معنی دار نیست.

نتیجه: روند مشخص و رو به بهبودی مشاهده نمی شود، اگر چه بیشترین همبستگی در سال ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ مشاهده شده است، اما در سال ۱۳۷۹ و ۱۳۸۴ به ترتیب همبستگی ۰/۱۴۰ و ۰/۰۶۹ است. از این رو فرضیه چهارم تأیید نمی شود.

فرضیه پنجم: بین تغییرات ارزش هر سهم و نسبت بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) آن در هر سال همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد و این همبستگی طی دوره مورد مطالعه بهبود یافته است.

شدت همبستگی اسپیرمن با مقدار ۰/۱۴۲ در سطح ۰/۰۱ خطا معنی دار است. در نتیجه می‌توان ادعا کرد که رابطه بین دو متغیر در دوره مورد مطالعه مثبت و معنی دار است. همبستگی بین این دو متغیر در هر یک از سالهای مورد مطالعه به تفکیک بررسی شده است و نتایج آزمونها بیانگر این است که در روند زمانی شش سال، ارتباط بین دو متغیر نوسان زیادی دارد. در نتیجه اطلاعات موجود بیانگر این است که اطلاعات بازار سرمایه ایران با توجه به واکنش سرمایه‌گذاران نسبت به بازده صاحبان هر سهم مالی کارا نیست.

همبستگی بین تغییرات قیمت سهام و تغییرات نسبت بازده حقوق صاحبان سهام طی

سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۸۴

سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴
ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۱۸۹	۰/۱۱۷	۰/۲۴۷	۰/۰۹۸	۰/۱۶۴	۰/۰۶۱
سطح خطا (sig.)	۰/۰۲۹	۰/۱۲۰	۰/۰۰۶	۰/۱۶۴	۰/۰۴۹	۰/۲۷۳
نتیجه آزمون (همبستگی بین دو متغیر)	معنی دار است.	معنی دار نیست.	معنی دار است.	معنی دار نیست.	معنی دار است.	معنی دار نیست.

نتیجه: روند مشخص و رو به بهبودی مشاهده نمی‌شود، اگر چه بیشترین همبستگی در سال ۱۳۸۱ و ۱۳۷۹ مشاهده شده است، اما در سال ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ به ترتیب همبستگی ۰/۱۱۷ و ۰/۰۶۱ است. از این رو فرضیه پنجم تأیید نمی‌شود.

نتیجه‌گیری و بحث

در بازار کارا قیمت سهام در بورس با توجه به عرضه و تقاضا تعیین می‌شود. در واقع هیچ قاعده مشخصی وجود ندارد که بیان‌کننده رفتار قیمت سهام باشد ولی چند عامل مشخص که موثر بر تغییر قیمت سهام به سمت بالا یا پایین است وجود دارد. این عوامل در سه دسته کلی متغیرهای بنیادی، متغیرهای تکنیکی و متغیرهای احساسی قرار می‌گیرند. در یک بازار کارا، قیمت سهام در درجه نخست تحت تاثیر عوامل بنیادی تعیین می‌شود که از ترکیب دو متغیر اساسی سود هر سهم و نسبت قیمت به سود هر سهم به دست می‌آید. متغیرهای تکنیکی در واقع ترکیبی از شرایط بیرونی هستند که بر عرضه و تقاضای سهام تاثیر می‌گذارند. متغیرهای احساسی شرایط روانی فعالان بورس را مورد بررسی قرار می‌دهند. در این تحقیق تغییرات ارزش سهام با استفاده از متغیرهای بنیادی شامل شاخص‌های سود هر سهم، سود نقدی هر سهم، ارزش شرکت، بازده سرمایه‌گذاری هر سهم و بازده صاحبان هر سهم بررسی شده است. نتایج نشان داده است که بازار سرمایه ایران کارا نیست، به نظر می‌رسد که این ناکارایی به وسیله علوم روانشناسی و اجتماعی قابل توصیف است. نتایج بررسی نشان داده است که سطح کارایی اطلاعاتی بازار سرمایه ایران با توجه به واکنش سرمایه‌گذاران نسبت به اطلاعات مندرج در صورتهای مالی روند افزایشی ندارد. این نتیجه بیانگر ناکارایی بودن بازار سرمایه در ایران است. بازارهای مالی، مثل هر ساز و کار دیگر، برای کارا شدن نیاز به ابزارهایی دارد. چنانچه این ابزارها فراهم نباشد، پاره‌ای عملیات ممکن است به‌سادگی انجام‌پذیر نگردند و یا حتی غیرقابل اجرا شوند. هر عملی چنانچه ابزار آن فراهم باشد به‌درستی و سهولت انجام‌پذیر خواهد بود و در غیر این صورت انجام کار با اشکال مواجه می‌شود و حتی ممکن است شرایط انجام آن فراهم نشود. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که علل این مشکلات به شکل عمیق‌تر جستجو گردد و با تدوین قوانین مناسب و نظارت کامل مشکلات مربوط به ناکارایی بازار سرمایه برطرف گردد. با توجه به اینکه نبود شفافیت و کارایی بازار سرمایه، افراد با احتیاط زیادی به سوی سرمایه‌گذاری در این بازار حرکت می‌کنند و ترجیح می‌دهند تا دارایی‌های خود را در بازارهای فیزیکی سرمایه‌گذاری کنند، که

این امر به اقتصاد کشور آسیب می‌رساند. شرکت‌ها با توجه به شرایط موجود تمایل چندانی به انتشار اطلاعات خود ندارند. از سوی دیگر با وجود این که حساب‌برسان بندهای مختلفی را در گزارش خود می‌نویسند، اما هیچ‌گونه ضمانت اجرایی در این خصوص وجود ندارد و هیچ‌کس مسوول اجرای بندهای موجود در گزارش نیست. وجود همین معضلات بازار را با عدم کارایی مواجه می‌کند. برای رسیدن به کارایی مطلوب، پیشنهاد می‌گردد که فرضیاتی مشخص شود و در راستای رسیدن به آن تلاش صورت گیرد. برای رسیدن به بازار سرمایه کارا برقراری شرایط بازار رقابت ضروری بنظر می‌رسد. حضور تعداد زیاد عرضه‌کننده و تقاضاکننده در بازار سرمایه و نبودن مانع و شرط و شروط بازار سرمایه را به سوی کارا شدن هدایت نماید. با توجه به اینکه کیفیت اطلاعات مالی با تغییرات ارزش سهام در ارتباط قوی نیست، نشان دهنده عدم استقلال رای در بازار سرمایه است و این اطلاعات بیانگر این است که عوامل واقعی که باید تغییرات آن‌ها بر روی قیمت‌ها تأثیر بگذارند، برای همه شناخته شده نیست. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که اطلاعات به صورت شفاف در اختیار سرمایه‌گذاران و سرمایه‌پذیران قرار گیرد.

پیشنهادها

- ۱) برای مطالعه موضوع تحقیق شرکت از صورت‌های مالی سالهای مختلف استفاده گردد و نتایج گروه‌ها با یکدیگر مورد مقایسه قرار گیرد.
- ۲) برای افزایش اعتبار درونی و بیرونی دامنه سالهای مورد مطالعه بلند مدت انتخاب گردد.
- ۳) برای مطالعه تغییرات قیمت سهام از متغیرهای مستقل دیگر که انتظار می‌رود بر تغییرات قیمت سهام تأثیر گذار هستند، استفاده گردد.
- ۴) برای بررسی موضوع تحقیق از مدل دیگر مانند: همبستگی پیاپی، تجزیه و تحلیل طیفی، استراتژی دوره نگهداری مشخص و آزمون گردش استفاده گردد.

منابع و مأخذ

- ۱) احمدزاده، سیویل، (۱۳۸۴)، "ارزیابی اثرات گزارشات مالی میاندوره‌ای و پایان دوره‌ای بر نوسانات قیمت سهام در بازار بورس اوراق بهادار تهران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات
- ۲) نصرالهی، زهرا، (۱۳۸۳)، "آزمون کارایی بازار بورس اوراق بهادار تهران"، مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان، شماره ۱۶
- ۳) عباسی، عباس، (۱۳۸۴)، "ارزیابی کارایی بازار سرمایه در ایران"، نشریه اقتصاد گلستان، شماره ۴۱
- ۴) یزدان پناه، احمد، (۱۳۸۲)، "اطلاعات، عقلانیت اقتصادی و کارایی در بورس"، روزنامه همشهری، شماره ۳۱۴۶
- ۵) شباهنگ، رضا، (۱۳۷۶) "مدیریت مالی"، انتشارات سازمان حسابرسی، جلد یک
- ۶) جهانخانی، علی و حسین عبده تبریزی، (۱۳۷۲)، "نظریه بازار کارای سرمایه"، تحقیقات مالی، سال اول شماره ۱
- 7) Bushman, R., Piotroski, J. and Smith, A. (2003). "What Determines Corporate Transparency?", Unpublished Paper, University of Chicago
- 8) Man, Z, (1993), "Management system of the Islamic share Market, Model and its Implementation in Malasia", A seminar. presented in the national conference on Islamic management, UTM, Jobor Bahru Malasia
- 9) Mohammad Obaidullah, (2002),. "Ethics and Efficiency in Islamic Stock Market". International Journal of Islamic Financial services, volume 3, No 2
- 10) Saunders & cornet, (2001), "Financial Markets and Institutions" McGraw Hill
- 11) strong, robert a. (2000), portfolio construction, v & protection, 2d. ed., south-western callege.
- 12) Frankfurter, george m. & Elton g. mcgoun (1996), toward finance with meaning, the methodology of finance: what it is and what it can be, jai press inc.

ارتباط بین سرمایه فکری با بازده سرمایه‌گذاری (ROI) و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس

اوراق بهادار تهران

دکتر هاشم نیکومرام^۱

مهدی یاری^۲

چکیده:

این تحقیق ارتباط بین سرمایه فکری^۳ (IC) با بازده سرمایه‌گذاری^۴ (ROI) و ارزش افزوده اقتصادی^۵ (EVA) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران را مورد مطالعه قرار می‌دهد. منظور از سرمایه فکری تلاش برای استفاده موثر از دانش موجود و دارایی‌های ناملموس است. ابعاد فکری شامل سه جزء سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه مشتری است که در این تحقیق تبیین و مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

روش این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر نحو اجراء، روش توصیفی براساس همبستگی است که جهت تحلیل فرضیه‌ها از روش تحلیل پانلی (ترکیبی) و برای برآورد پارامترهای مدل رگرسیونی از روش حداقل مربعات ادغام شده استفاده شده است. برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز تحقیق از صورت‌های مالی حسابرسی شده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است.

نتایج حاصل از آزمون فرضیات در دوره زمانی ۱۳۸۱ الی ۱۳۸۵ نشان می‌دهد که بین سرمایه فکری با بازده سرمایه‌گذاری (ROI) و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) در کلیه

^۱ . دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران- نویسنده اصلی و مسئول مکاتبات

^۲ . دانش آموخته کارشناسی ارشد، رشته حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

^۳ Intellectual Capital

^۴ Return Investment (ROI)

^۵ Economic Value Added (EVA)

شرکت‌های مورد مطالعه ارتباط معنی‌دار وجود دارد و سرمایه فکری بر روی این شاخص‌ها تأثیرگذار بوده است.

واژگان کلیدی

سرمایه فکری، سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه مشتری، بازده سرمایه‌گذاری (ROI) و ارزش افزوده اقتصادی (EVA)

مقدمه

پیشرفت سریع فناوری اطلاعات و ظهور شبکه‌ی جهان گستر وب، طی ده سال گذشته، تحولی در تمام جنبه‌های زندگی و فعالیت بشر ایجاد کرده است. این نوآوری‌ها موجب گردیده است تا دسترسی فوری به منابع نامحدود دانش و اطلاعات فراهم شود. استفاده از فناوری اطلاعات نه تنها سبب کنترل مسئولیت‌ها می‌شود بلکه سرعت انجام کارها و کارایی را با صرف مخارج کمتر، بالا می‌برد.

امروزه همه می‌دانند که اینترنت و شبکه جهان گستر وب پیام‌آور ظهور دوره جدیدی به نام «عصر دانش» و وداع با «عصر صنعتی» است. در عصر صنعتی که از دهه‌ی ۱۸۹۰ آغاز گردید بر تولید و توزیع انبوه تأکید می‌شود. اما در عصر دانش، آنچه که موجب موفقیت تجارت و صنعت می‌شود، «دانش بشر» است. این دارایی نامشهود به عنوان سرمایه فکری شناخته می‌شود و گسترش سرمایه فکری، حوزه با اهمیت ایجاد منفعت است.

عصر کنونی، عصر اطلاعات است زیرا در این دوران نابودی یا بقای محصولات و شرکت‌ها در گرو وجود اطلاعات است و اطلاعات بیش از زمین، سرمایه و نیروی کار در ادامه‌ی حیات سازمان‌ها نقش دارد.

در عصر اطلاعات و به طور دقیق‌تر در عصر دانش، «سرمایه فکری» موضوعی با اهمیت است. با حرکت در هزاره‌ی سوم قدرت فکری ارزشمندتر از قدرت ماهیچه‌ای، قدرت

مکانیکی یا حتی قدرت فنی است. لستر تارو^۱ (۱۹۹۶) در کتاب آینده سرمایه‌داری می‌نویسد: عصر قدرت فکری موجب تغییر بنیادی در سرمایه‌داری کلاسیک می‌شود. زیرا امروز سرمایه‌های راهبردی، همانا «فکر کارکنان» است.

مبانی علمی و پیشینه

مفهوم سرمایه فکری

یکی از کاربردی‌ترین تعاریف سرمایه فکری توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD)^۲ در سال ۱۹۹۳ ارائه شده است و آن عبارت است از ارزش اقتصادی دو دسته از دارایی‌های ناملموس هر شرکت: (۱) سرمایه سازمانی و (۲) سرمایه انسانی، که شامل منابع انسانی درون سازمان (یعنی پرسنل سازمان) و منابع انسانی بیرون سازمان، یعنی مشتریان و تأمین‌کنندگان است.

منابع مهمی که ادبیات سرمایه فکری را بازنگری کرده‌اند: عبارتند از بنتیس (۱۹۹۹)، روس و همکاران (۱۹۹۷)، بروکینگ (۱۹۹۶)، استوارت (۱۹۹۷)، سالیوان و هاریسون (۲۰۰۰)، پروساک (۱۹۹۷) و بارتش (۲۰۰۵).

تعاریف زیر توسط این محققین برجسته ارائه شده است، که نکات مهم آن به شرح زیر است:

- سرمایه فکری اصلاحی مبهم و پیچیده است، اما زمانی که درک و مورد بهره‌برداری قرار گیرد، می‌تواند یک پایگاه منابع جدید فراهم سازد که از طریق آن سازمان بتواند رقابت کند [۶]. در تعریفی دیگر، بنتیس (۱۹۹۸) معتقد است که سرمایه فکری عبارت از تلاش برای استفاده موثر از دانش (محصول نهایی) در مقابل اطلاعات (ماده خام) است.
- سرمایه فکری اصطلاحی برای ترکیب دارایی ناملموس بازار، فکری، دارایی انسانی و دارایی زیر ساختاری است - که سازمان را برای انجام فعالیت‌هایش توانمند می‌سازند [۷].

¹ Lester Thuorw

² Organization for Economic Cooperation and Development

• سرمایه فکری شامل همه فرایندها و دارایی‌هایی می‌شود که معمولاً در ترازنامه نشان داده نمی‌شوند و همچنین شامل همه دارایی‌های ناملموسی می‌شود (مثل، مارک‌های تجاری، حق ثبت و بهره‌برداری محصولات و نام‌های تجاری) که در روش‌های حسابداری مدرن مورد توجه قرار داده می‌شوند. سرمایه فکری عبارت از جمع دانش اعضاء سازمان و کاربرد دانش ایشان است. [۱۱].

• سرمایه فکری شامل دانش، اطلاعات، دارایی فکری و تجربه است - که می‌تواند برای ایجاد ثروت آفرینی مورد استفاده واقع شود. سرمایه فکری عبارت از توانایی ذهنی جمعی یا دانش کلیدی، به صورت یک مجموعه است. [۱۲].

• سرمایه فکری دانشی است که در یک سازمان می‌تواند به سود تبدیل شود. بنابراین سرمایه فکری به عنوان منابع فکری، دانش، اطلاعات، تجربه و دارایی‌های فکری است که می‌تواند به عنوان اهرمی در راستای ارزش آفرینی تعریف شود. [۹].

• سرمایه فکری دانشی است که به یک فرم قابل تشخیص و مفید در سازمان پدیدار می‌شود و این ویژگی بنیادی و مهم در درک سرمایه فکری کمک می‌کند. [۸].

• سرمایه فکری دانشی است که در راستای ارزش آفرینی استفاده می‌گردد. طبق این تعریف سرمایه فکری به عنوان دانش، مهارت و توانایی‌هایی است که می‌تواند به ثروت و ارزش‌هایی تبدیل شود که نتیجه آن ارزش آفرینی است. [۱۳].

عناصر سرمایه فکری

در مدلی به نام جایگاه ارزش، سرمایه فکری متشکل از سه جزء اصلی دانسته شده که برای ایجاد ارزش با هم در تعامل می‌باشند. این اجزاء سه‌گانه عبارتند از: [۱].

• سرمایه انسانی^۱ (HC)

• سرمایه ساختاری^۲ (SC)

^۱ Human Capital

^۲ Structural Capital

• سرمایه مشتری¹ (CC)

در درون این جایگاه ارزش، سرمایه فکری سازمان، دارای خصوصیتی به شرح زیر خواهد بود:

۱. سرمایه فکری می‌تواند مانند حق اختراع ثابت و یا مانند ظرفیت‌های انسانی منعطف باشد.

۲. سرمایه فکری می‌تواند هم شامل ورودی‌های و هم شامل خروجی‌های فرآیند ایجاد ارزش باشد. لذا، سرمایه فکری دانشی است که می‌تواند به ارزش تبدیل شود و یا محصول نهایی فرآیند انتقال دانش باشد.

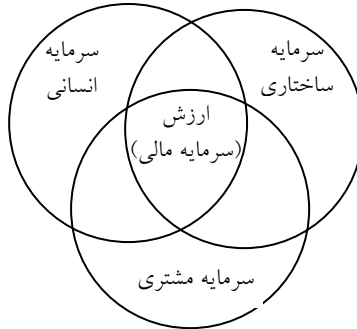
۳. سرمایه فکری از کنش و واکنش سرمایه‌های انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه مشتری ایجاد می‌شود.

۴. ارزش، مستقیماً و به تنهایی از طریق یکی از عوامل ناشی نمی‌شود، بلکه تنها از طریق برقراری تعاملی نظام‌مند و بهینه میان این سه جزء ایجاد می‌گردد.

لذا برای این که سازمان قادر به تبدیل سرمایه فکری به ارزش باشد ضروری است تا در هر سه زمینه فوق قدرتمند باشد. سرمایه انسانی زیربنای سرمایه سازمانی است و این دو با هم برای ایجاد سرمایه مشتری در تعامل می‌باشند. در مرکز این سه، سرمایه مالی یا ارزش قرار می‌گیرد که از تعامل آنها ایجاد می‌گردد. این تعامل، پویا، مستمر و در حال توسعه می‌باشد. علاوه بر آن، هر چه فضای مشترک دایره‌ها با هم بیشتر باشد، سرمایه فکری بیشتری ایجاد خواهد شد. نمودار شماره (۱) تعامل میان اجزای سرمایه فکری را در جایگاه ارزش نشان می‌دهد.

¹ Customer CaPITAL

نمودار ۱: جایگاه ارزش حاصل از سه جزء سرمایه فکری



اگر چه تعاریف و مفهوم‌سازی‌های ارائه شده در مورد سرمایه فکری تماماً یکسان نیستند، با این وجود پدیده سرمایه فکری به سمتی در حال حرکت است که شاهد یک همگرایی در مفهوم آن هستیم. به طور کلی، محققان و دست‌اندرکاران سرمایه فکری، بر روی سه عنصر آن اتفاق نظر دارند: سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری (سازمانی) و سرمایه مشتری (رابطه‌ای).

اندازه‌گیری سرمایه فکری

روش‌ها و فرمول‌ها محاسباتی مورد استفاده جهت محاسبه فکری به شرح زیر است:

روش اول

در این روش ارزش سرمایه فکری را می‌توان از رابطه زیر محاسبه کرد:

$$IC_1 = \frac{R_c - R_1}{WACC}$$

که در آن:

IC: ارزش سرمایه فکری

RC: درآمد شرکت در دوره t

R₁: متوسط درآمد شرکت‌های موجود در صنعت مشابه در دوره t

WACC: میانگین موزون هزینه سرمایه

روش دوم

در این روش ارزش سرمایه فکری را می‌توان از رابطه زیر محاسبه کرد:

$$IC_2 = (\mu_C - \mu_I) \times TA$$

که در آن:

IC: ارزش سرمایه فکری

μ_C : متوسط بازده شرکت طی T دوره

μ_I : متوسط بازده شرکت‌های موجود در صنعت مشابه با شرکت طی T دوره

TA: متوسط دارایی‌های شرکت طی T دوره زمانی (ارزش کل دارایی‌ها)

بازده: در بسیاری از موارد به ویژه وقتی قیمت بازار یک ورقه بهادار مشخص است برای ارزیابی آن از محاسبه بازده استفاده می‌کنند. روش محاسبه بازده مورد انتظار سهام که مبتنی بر مدل‌های ارزیابی است به روش زیر محاسبه می‌شود: [۴].

$$(r) \text{ نرخ بازده} = \frac{D_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$$

که در آن:

D_1 : سود پرداختی در پایان سال

P_0 : قیمت سهام در اول دوره

P_1 : قیمت سهام در پایان دوره

به عبارت دیگر:

$$\text{نرخ بازده} = \frac{\text{سود سرمایه} + \text{سود سهام}}{\text{قیمت در ابتدای دوره}}$$

$$\text{بازده} = \text{سود سهام} + \text{سود سرمایه}$$

برای خنثی کردن اثر تورم می‌توان بازده شرکت و صنعت را با استفاده از رابطه زیر تعدیل

$$\text{کرد: } R_A = \frac{r}{[1 + I_{nfi}]}$$

R_A : بازده تعدیل شده بر حسب نرخ تورم

r : نرخ بازده شرکت / صنعت

I_{nft} : نرخ تورم در دوره t

روش سوم

در این روش ارزش سرمایه فکری از رابطه زیر حاصل می‌شود:
که در آن:

$$IC_3 = \frac{(\varphi) \times TA}{WACC_{\mu}} \left[\frac{1}{1 + I_{nft}} \right]$$

$\varphi: (\mu_c - \mu_l)$ که عبارت است از مازاد بازده شرکت نسبت به متوسط بازده صنعت

طی دوره T

TA : متوسط دارایی‌های شرکت طی دوره زمانی (ارزش کل دارایی‌ها)

$WACC_{\mu}$: میانگین موزون هزینه سرمایه شرکت طی دوره

I_{nft} : متوسط نرخ تورم طی دوره

روش چهارم

در صورتی که درصدد تحلیلی پویا از تغییرات ارزش سرمایه فکری در طول دوره زمانی t باشیم شاخص ارزش سرمایه فکری را می‌توان از رابطه زیر به دست آورد:

$$IC_4 = \sum_{t=1}^T \frac{(MV_t - BV_t)}{(1 + I_{nft})}$$

که در آن:

MV_t : ارزش بازاری شرکت در دوره t

BV_t : ارزش دفتری شرکت در دوره t

I_{nft} : نرخ تورم در دوره t

روش پنجم

در صورتی که درصدد تحلیل پویا از تغییرات ارزش سرمایه فکری در طول دوره زمانی T باشیم شاخص ارزش سرمایه فکری را می‌توان از رابطه زیر به دست آورد:

$$IC_5 = \frac{(MV_{\mu} - BV_{\mu})}{(1 + I_{nf\mu})}$$

که در آن:

MV_{μ} : متوسط ارزش بازاری شرکت طی T دوره

BV_{μ} : متوسط ارزش دفتری شرکت طی T دوره

$I_{nf\mu}$: متوسط نرخ تورم طی T دوره

بازده سرمایه‌گذاری (ROI)

بازده سرمایه‌گذاری یک شاخص مهم و سودآوری برای سهامداران شرکت است که از تقسیم سود قبل از کسر بهره و مالیات¹ (EBIT) بر مجموع دارایی‌ها حاصل می‌گردد. بازده سرمایه‌گذاری (RoI) اولین شاخص ارزیابی کارایی مدیریت در کسب سود حاصل از عملیات اجرایی است.

ارزش افزوده اقتصادی (EVA)

اقتصاددانان مالی ارزش افزوده اقتصادی (EVA) را سود اقتصادی یا سود باقیمانده نامیده‌اند. ارزش افزوده اقتصادی به عنوان سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات (NOPAT)² که از آن هزینه‌های مالی کسر می‌گردد، تعریف می‌شود.

در این تحقیق برای محاسبه ارزش افزوده اقتصادی (EVA) از رابطه زیر استفاده شده

است:

¹ Earning Before Interest and Tax

² Net Operating Profit After Tax

$$EVA = NOPAT_t - (WACC^* Capital_{t-1})$$

که در آن:

$NOPAT_t$: سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات در انتهای دوره t

$WACC$: میانگین موزون نرخ هزینه سرمایه

$Capital_{t-1}$: مجموع سرمایه به ارزش دفتری در ابتدای دوره t (انتهای $t-1$)

روش‌شناسی تحقیق

اهداف تحقیق

در این تحقیق سعی بر آن است تا همبستگی و ارتباط بین سرمایه فکری و دو شاخص عملکرد مورد نظر یعنی بازده سرمایه‌گذاری (ROI) و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) مورد بررسی قرار گیرد تا نهایتاً مشخص شود که سرمایه فکری بر کدام یک از شاخص‌های فوق تأثیرگذار است یا خیر؟ علاوه بر این، این تحقیق به دنبال معرفی روش کمی در اندازه‌گیری و گزارش‌دهی عوامل ناملموس جدید سازمانی مانند سرمایه فکری به جامعه سازمانی می‌باشد و تلاش برای رفع محدودیت‌های موجود در سیستم گزارش‌دهی نسبتی برای ذی‌فغان سازمانی را مدنظر قرار می‌دهد.

فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اول: بین سرمایه فکری و بازده سرمایه‌گذاری (ROI) ارتباط معنادار وجود دارد.

فرضیه دوم: بین سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) ارتباط معنادار وجود دارد.

روش تحقیق

روش این تحقیق از نظر هدف کاربردی است که مبتنی بر تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد و از نظر نحوه اجرا روش توصیفی براساس همبستگی است.

جهت تحلیل فرضیه‌ها از روش تحلیل پانلی (ترکیبی) و برای برآورد پارامترهای مدل رگرسیونی از روش حداقل مربعات ادغام شده^۱ استفاده شده است.

جامعه مورد مطالعه

جامعه پژوهش حاضر، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار (از کلیه صنایع) می‌باشد. که دارای ویژگی‌های زیر بوده‌اند:

- (۱) بین سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ فعالیت مستمر داشته‌اند.
 - (۲) شرکت‌های سرمایه‌گذاری نباشند.
 - (۳) طی دوره مورد بررسی زیان‌ده نباشند.
 - (۴) سال مالی شرکت‌های منتهی به پایان اسفند ماه هر سال باشند.
 - (۵) طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ تغییر سال مالی نداشته باشند.
- جامعه مورد مطالعه با توجه به محدودیت‌های فوق ۱۸۸ شرکت می‌باشد که ۷۳ شرکت به طور تصادفی به عنوان شرکت‌های مورد مطالعه برگزیده شدند.
- در این تحقیق برای محاسبه حجم نمونه از فرمول نمونه‌گیری کوکران در جوامع محدود استفاده شده است:

$$n \geq \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times P(1-P)}{(N-1)\epsilon^2 + Z_{\alpha}^2 \times P(1-P)}$$

که در آن:

- n**: تعداد اعضای نمونه
N: تعداد اعضای جامعه آماری
a: احتمال وقوع خطای نوع اول
P: نسبت موفقیت در تأیید فرضیه‌های پژوهش
1-P: نسبت عدم موفقیت در تأیید فرضیه‌های پژوهش
ε: خطای نمونه‌گیری (خطای برآورد)

¹ Pooled Least Squares

$$n \geq \frac{188 \times (1.64)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(188-1) \times (0.09)^2 + (1.64)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)} = 72.95$$

$N=188$ $P=0.5$ $q=0.5$ $Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.5} = 1.64$ $\varepsilon = 9\%$

ماهیت منابع داده‌ها برای تحلیل اطلاعات

متغیرهای معرفی شده در این مطالعه از دو جنبه متفاوت بررسی می‌شوند. این متغیرهای از یک سو در میان شرکت‌های مختلف و از سوی دیگر در دوره زمانی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۵ انتخاب شده‌اند. راه‌حل پیشنهاد شده در چنین مواردی تلفیق داده‌های میان‌گروهی و سری‌های زمانی با یکدیگر و برآورد الگوی موردنظر براساس مجموعه جدید است. چنانچه داده‌های مقطعی استخراج شده از واحدهای مقطعی متفاوت را در سال‌های مختلف در کنار هم قرار دهیم، با داده‌هایی از نوع ادغام شده مواجه خواهیم بود. نحوه آرایش داده‌ها در این روش به صورت داده‌های پانلی^۱ (ترکیبی) است که در زیر روش تحلیل پانلی تشریح می‌گردد.

به دلیل محدود بودن تعداد مشاهدات در هر سال، در این تحقیق از روش تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی (روش پانلی) استفاده شده است. تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی این امکان را فراهم می‌سازد که برآورد پارامترهای کاراتری برای مدل به دست آید. به طور کلی، معادله رگرسیون برای این نوع داده‌ها را می‌توان به صورت زیر نوشت [۵].

$$y_{it} = \beta_1 X_{it,1} + \beta_2 X_{it,2} + \dots + \beta_k X_{it,k} + \varepsilon_{i,t}$$

$$(i = 1, 2, \dots, N); t = 1, 2, \dots, T)$$

آزمون‌ها و تحلیل داده‌ها

آزمون‌های آماری

در این تحقیق جهت تحلیل فرضیه‌ها از روش تحلیل پانلی (ترکیبی) استفاده شده است و برای پارامترهای مدل رگرسیونی از روش حداقل مربعات ادغام شده استفاده شده است.

¹ Panel Data

آزمون‌های آماری لازم و نوع آماره استفاده شده در سطح اطمینان ۹۵٪ در نگاره شماره (۱) به تصویر کشیده شده است.

نگاره ۱: آزمونهای آماری و آماره‌های لازم

نوع آماره استفاده شده	نوع آزمون استفاده شده	فرضیه
آماره t	آزمون نرمال بودن داده‌ها (کولموگروف-اسمیرنوف)	کلیه فرضیه‌ها
آماره دوربین - واتسن (DW)	آزمون خود همبستگی	
آماره F	آزمون معنادار بودن معادله رگرسیون	

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۱

برای آزمون نرمال بودن داده‌ها از کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است و با توجه به مقادیر سطح معنی‌داری و در سال‌های مختلف دیده می‌شود که سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین فرض H_0 می‌شود و فرض H_1 تأیید می‌شود و نتیجه گرفته می‌شود که داده‌های جمع‌آوری شده نرمال نیستند.

برای نرمال کردن داده‌ها از داده‌های جمع‌آوری شده لگاریتم گرفته شده و مجدداً آزمون فوق را برای نرمال بودن داده‌های جمع‌آوری شده انجام داده و با توجه به مقادیر به دست آمده که بیشتر از ۰/۰۵ است، فرض H_0 تأیید می‌شود و نتیجه گرفته می‌شود که داده‌ها نرمال هستند.

آزمون دوربین-واتسن^۲ (خود همبستگی)

یکی از فرض‌های رگرسیونی عدم خود همبستگی^۳ (AR) باقیمانده‌هاست یعنی مدلی مناسب است که باقیمانده‌های حاصل از آن به هم وابسته نباشد یا به عبارتی تصادفی باشد. آماره دوربین-واتسن برای مدل‌های اول و دوم، به ترتیب ۰/۶۶ و ۰/۶۰ است و نشانگر خود همبستگی است.

^۱ Kolmogorov- Smirnov

^۲ Durbin- Watson

^۳ Auto Regression

با توجه به توضیحات فوق مدل رگرسیون برآوردی دارای خودهمبستگی می‌باشد لذا با اضافه کردن AR مرتبه اول آماره دوربین- واتسن برای مدل‌های فوق به ترتیب ۱/۵۹ و ۱/۸۶ به دست آمد و این امر بیانگر عدم خود همبستگی در مدل برآوردی است. (در واقع (۱) AR معادل با متغیر وابسته با یک زمان تأخیر یا Y_{t-1} می‌باشد. این گونه مدل‌ها را مدل خود بازگشتی یا اتو رگرسیونی می‌گویند).

تحلیل داده‌ها

فرضیه اول

تدوین مدل رگرسیونی

قبل از برآورد مدل‌های رگرسیونی ابتدا پراکنش برای متغیر وابسته (بازده سرمایه‌گذاری (ROI) ترسیم گردید.

تعریف متغیرها و واژگان تحقیق

سرمایه فکری (IC)

سرمایه فکری عبارت است از تلاش برای استفاده موثر از دانش موجود و دارایی‌های ناملموس است. ابعاد سرمایه فکری عبارتند از:

سرمایه انسانی اشاره به ذخایر انسانی دانش سازمان، از قبیل مهارت‌ها، توانایی‌ها و دانش‌های سبک رهبری، شایستگی‌ها، طرز تلقی و چالاکی فکری منابع انسانی.

سرمایه ساختاری به ذخایر انسانی دانش واحد تجاری اشاره دارد که شامل پایگاه داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل کاری، سیستم‌ها و رویه‌ها، استراتژی، فرآیندها و تکنولوژی اطلاعات می‌شود.

سرمایه مشتری (ارتباطی) اشاره به دانش موجود در روابط واحد تجاری با ذینفعان بیرونی خویش شامل مشتریان، تأمین‌کنندگان، سرمایه‌گذاران، رقبا و شرکاء دارد. [۳].

در این تحقیق جهت سنجش فکری از بین پنج روش بیان شده از روش پنجم یاد شده استفاده شده است.

عملکرد

معیارهای اندازه‌گیری عملکرد را با توجه به مفاهیم حسابداری و مفاهیم اقتصادی می‌توان به دو دسته حسابداری و اقتصادی تقسیم کرد. در معیارهای حسابداری، عملکرد شرکت با توجه به داده‌های حسابداری ارزیابی می‌شود در حالی که در معیارهای اقتصادی، عملکرد شرکت با توجه به قدرت کسب سود دارایی‌های موجود و سرمایه‌گذاری بالقوه و با عنایت به نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه ارزیابی می‌گردد.

در این تحقیق از بین معیارهای معرفی شده یک معیار حسابداری «نرخ بازده سرمایه‌گذاری (ROI)» و یک معیار اقتصادی «ارزش افزوده اقتصادی (EVA)» برای آزمون فرضیه‌ها انتخاب شده است که در ادامه هر یک از معیارهای فوق مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به نمودار شماره (۲) و ضریب تعیین $0/21$ برای معادله درجه سوم و ضریب تعیین $0/08$ برای معادله درجه اول، برازش غیر خطی برای برآورد مدل رگرسیونی در نظر گرفته می‌شود، زیرا برازش غیر خطی قدرت تبیین بهتری نسبت به برازش خطی دارد. لذا معادله رگرسیونی از نوع درجه سوم در نظر گرفته می‌شود.

معادله رگرسیون به شرح زیر می‌باشد:

$$\ln Y_3 = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3 + \varepsilon$$

آزمون معنی‌دار بودن مدل رگرسیونی

برای معنی‌دار بودن مدل رگرسیونی با استفاده از آماره F در سطح ۹۵ درصد اطمینان، مدل رگرسیونی مورد آزمون قرار گرفته است، با توجه به اینکه مقدار احتمال (سطح معنی‌داری) کمتر از $0/05$ است بنابراین فرض H_0 رد و فرض H_1 تأیید می‌شود و نتیجه گرفته می‌شود که مدل معنی‌دار است.

آزمون فرضیه اول

H_0 : بین سرمایه فکری و بازده سرمایه گذاری (ROI) شرکت ارتباط معنادار وجود ندارد.

H_1 : بین سرمایه فکری و بازده سرمایه گذاری (ROI) شرکت ارتباط معنادار وجود دارد.

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \quad i = 1, 2, 3 \end{cases}$$

برای آزمون این فرضیه مدل رگرسیونی به شرح زیر برآورد شد:

$$\ln ROI = \beta_0 + \beta_1 IC + \beta_2 IC^2 + \beta_3 IC^3 + [AR(1)]$$

نتایج آزمون این فرضیه به طور خلاصه در نگاره شماره (۲) ارائه گردیده است:

نگاره ۲: نتایج آماری آزمون فرضیه سوم برای کل نمونه

مدل	میزان R^2	میزان F	P-Value	Durbin-Watson	رد یا تایید H_0
۳	۰/۵۶	۸۸/۷۹۳	۰/۰۰	۱/۸۶	H_0 رد می شود

همانطور که در نگاره شماره (۲) ملاحظه می شود، ضریب (R^2) در حدود ۵۶ درصد است و این بدان معنا است که در حدود ۵۶ درصد از تغییرات در بازده سرمایه گذاری (ROI) توسط تغییرات سرمایه فکری (IC) بیان می شود. از سوی دیگر آماره P-Value، F مربوط به آن، بیان گر معنی دار بودن ارتباط مستقیم تغییرات بازده سرمایه گذاری (ROI) و تغییرات سرمایه فکری (IC) در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. به عبارت دیگر فرضیه اول در مورد کل شرکت های مورد مطالعه تأیید می شود.

مدل رگرسیون فرضیه اول به صورت زیر است:

$$\ln(ROI) = -2/17 + 8/94 \times 10^{-7} IC - 2/59 \times 10^{-13} IC^2 + 1/89 \times 10^{-20} IC^3 + [AR(1)] = 0/69$$

فرضیه دوم

تدوین مدل رگرسیونی

قبل از برآورد مدل های رگرسیونی ابتدا نمودار پراکنش برای متغیر وابسته ارزش افزوده

اقتصادی (EVA) ترسیم گردید.

با توجه به ضریب تعیین ۰/۶۸ که بیانگر این امر می‌باشد که برازش خطی (معادله درجه اول) تفاوت قابل ملاحظه‌ای با برازش غیر خطی (معادله درجه سوم) ندارد، لذا برای برآورد مدل رگرسیونی از برازش خطی استفاده می‌شود و معادله‌ی رگرسیونی از نوع درجه اول در نظر گرفته می‌شود.

معادله رگرسیون به شرح زیر می‌باشد:

$$\ln Y_4 = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

آزمون معنی دار بودن مدل رگرسیون

برای معنی دار بودن مدل رگرسیون با استفاده از آماره F در سطح ۹۵ درصد اطمینان، مدل رگرسیون مورد آزمون قرار گرفته است، با توجه به اینکه مقدار احتمال (سطح معنی‌داری) کمتر از ۰/۰۵ است بنابراین فرض H_0 رد و فرض H_1 تأیید می‌شود و نتیجه گرفته می‌شود که مدل معنی دار است.

آزمون فرضیه دوم

H_0 : بین سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) شرکت ارتباط معنادار وجود ندارد.
 H_1 : بین سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) شرکت ارتباط معنادار وجود دارد.

$$\begin{cases} H_0 : \beta_1 = 0 \\ H_1 : \beta_1 \neq 0 \end{cases}$$

برای آزمون این فرضیه مدل رگرسیونی را به شرح زیر برآورد شد:

$$\ln(EVA) = \beta_0 + \beta_1 IC + [AR(1)]$$

نتایج آزمون این فرضیه به طور خلاصه در نگاره شماره (۳) ارائه گردیده است:

نگاره ۳: نتایج آماری آزمون فرضیه چهارم برای کل نمونه

مدل	میزان R^2	میزان F	P-Value	Durbin-Watson	رد یا تایید H_0
۴	۰/۸۵	۸۲۱/۱۵۰	۰/۰۰	۱/۵۹	H_0 رد می‌شود

همانطور که نگاره شماره (۳) ملاحظه می‌شود، ضریب تعیین (R^2) در حدود ۸۵ درصد است و این بدان معنا است که در حدود ۸۵ درصد از تغییرات در ارزش افزوده اقتصادی (EVA) توسط تغییرات سرمایه فکری (IC) بیان می‌شود. از سوی دیگر آماره P -Value F مربوط به آن، بیان‌گر معنی‌دار بودن ارتباط مستقیم ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و تغییرات سرمایه فکری (IC) در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. به عبارت دیگر فرضیه دوم در مورد کل شرکت‌های مورد مطالعه تأیید می‌شود.

مدل رگرسیون فرضیه دوم به صورت زیر است:

$$\ln(EVA) = 12/32 + 5/04 \times 10^{-7} IC + [AR(1) = 0/79]$$

نتیجه‌گیری و بحث

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که سرمایه فکری در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر روی معیارهای ارزیابی عملکرد مورد بررسی در این تحقیق (بازده سرمایه‌گذاری (ROI) و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) تأثیرگذار است. به عبارت دیگر هر دو فرضیه مورد بررسی درباره‌ی قلمرو مورد مطالعه، تأیید شده و تأثیر سرمایه فکری بر شاخص‌های ارزیابی عملکرد مثبت و معنی‌دار است.

به عبارت واضح‌تر، سرمایه فکری به عنوان یکی از قابلیت‌ها و دارایی‌های مهم سازمانی می‌تواند به شرکت‌های مورد مطالعه در خلق و تسهیم دانش موجود در سازمان کمک نماید و برای آنها در مقایسه با شرکت‌های دیگر مزیت سازمانی پایدار ایجاد کند و در نهایت در عملکرد آنها تأثیر با اهمیتی داشته باشد.

منابع

- ۱) انواری رستمی، علی اصغر رستمی، محمدرضا (۱۳۸۲). «ارزیابی مدل‌ها و روش‌های سنجش و ارزش‌گذاری سرمایه فکری شرکت‌ها»- فصل‌نامه بررسی‌های حسابداری، شماره ۳۴.
- ۲) انواری رستمی، علی اصغر و سراجی، حسن (۱۳۸۴). «سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه میان سرمایه فکری و ارزش بازار سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران»- فصل‌نامه بررسی‌های حسابداری، شماره ۳۹.
- ۳) قلیچلی، بهروز و مشبکی، اصغر (۱۳۸۵). «نقش سرمایه اجتماعی در ایجاد سرمایه فکری سازمان» مطالعه موردی شرکت‌های ایران خودرو و پارس خودرو» فصل‌نامه دانش مدیریت، شماره ۷۵.
- ۴) مدرس، احمد و عبدالله زاده، فرهاد (۱۳۸۱). مدیریت مالی - جلد دوم، انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی، چاپ دوم.
- ۵) یان کمتتا (۱۳۷۲). مبانی اقتصادسنجی - ترجمه منصور رنجبر و حسن حیدریان، مشهد.
- 6) Bontis N. (1996) "Intellectual Capital: an Exploratory that Development Measures and Models" *Managing Decision*, vol. 36.
- 7) Brooking, A. (1997) "Intellectual Capital" International Thompson Business Press, London
- 8) Bhartesh, k.r. and Bandyopadhyay, s. (2005) "Intellectual Capital: Concept and its Measurement", *Finance India*, Vol. 19, No. 4, 1374
- 9) Prusak, L. (1998) "Working Knowledge: How Organization Manage What They Know" Harvard Business School Press, Cambridge, MA.
- 10- Roos, J. Roos, G. Dragoneti, N. and Edvinsohn, L. (1997) "Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape" Macmillan Business, London
- 11- Rodov, I. and Leliaert, P. (2002) "FIMIAn: Financial Method of Intangible Assets Measurement" *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 3, No. 3.
- 12- Stewart, T. (1997) "Intellectual Capital: The New Wealth of Nations" Doubleday Dell Publishing Group, New York, NY.
- 13- Swart, J. (2006) "Intellectual Capital: Disentangle an Enigmatic Concept" *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 7 No. 2..