

پژوهش نامه مدیریت تحول، سال سوم، شماره ۵، بهار و تابستان ۱۳۹۰

بررسی ارتباط بین سرمایه فکری و عملکرد شرکت

دکتر حسنعلی سینایی*

استادیار دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه شهید چمران اهواز

دکتر بهمن حاجی پور

استادیار دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی دانشگاه شهید چمران اهواز

خدیجه طاهری

کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

بنا بر دیدگاه مبتنی بر منابع، عملکرد برتر شرکت‌ها می‌تواند از منابع منحصر به فرد آنها، یکپارچگی منابع و یا توانایی پاسخ‌گویی به محیط ناشی شود. بر اساس این دیدگاه، تفاوت در عملکرد شرکت‌ها به دلیل این است که سازمان‌های موفق دارای منابع استراتژیکی (فیزیکی، انسانی و سازمانی) هستند که رقبا آنها فاقد آن منابع‌اند. پس تفاوت در منابع، نقش مهمی در ایجاد سود برای شرکت دارد. از جمله منابع شرکت، سرمایه فکری است که سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری زیر مجموعه آن است. این تحقیق به بررسی ارتباط بین سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری با عملکرد مالی در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران و همین‌طور روابط تعاملی آن دو با عملکرد مالی شرکت‌ها با توجه به تکنولوژی شرکت می‌پردازد. داده‌های سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۱، جمع‌آوری شده‌اند و با استفاده از ضریب همبستگی دو متغیره پیرسون و ضریب تعیین، تجزیه و تحلیل شده‌اند. نتایج بر پایه داده‌های جمع‌آوری شده از ۲۶ شرکت تولیدی با تکنولوژی بالا و ۲۶ شرکت تولیدی با تکنولوژی پایین نشان داد که هر دو متغیر سرمایه نوآوری و مشتری رابطه مثبت و معنی‌داری با عملکرد مالی دارند، ولیکن نتیجه قابل توجه دیگر این بود که شدت ارتباط بین سرمایه نوآوری با عملکرد در شرکت‌های با تکنولوژی بالا بیشتر از شرکت‌های با تکنولوژی پایین نبوده است.

کلید واژه‌ها: دیدگاه مبتنی بر منابع، سرمایه فکری، سرمایه نوآوری، سرمایه مشتری، مخارج تحقیق و توسعه، عملکرد مالی.

Ha_sinaie@yahoo.com

* نویسنده مسؤل :

تاریخ پذیرش: ۹۰/۶/۱

تاریخ دریافت: ۸۹/۸/۱۰

Investigating relationship between intellectual capital and firm's performance

Hassan Ali Sinaei

Assistant professor of faculty of economics and social sciences of Shahid Chamran University

Bahman Hajipour

Assistant professor of faculty of economics and social sciences of Shahid Chamran University

Khadijeh Taheri

Senior expert of the financial management holding the degree of M.A from Shahid Chamran University

Abstract

Resource based view suggests that superior firm performance can derive from uniqueness of resources reconfiguration and integration of existing resources and/or from the ability to respond appropriately to the surrounding industrial environment. Based on this view, performance differs from one firm to another since successful organizations may have access to more strategic resources (physical, human, organizational) than their competitors. Such differences are likely to play an important role in business success in terms of profitability. One of The firm's resources is intellectual capital that incorporates innovation capital and customer capital. This study investigates relationship between innovation capital and customer capital with financial performance and their complementary interactions with firm performance within their existing technology. Data was collected from 1381- 1386 performance of manufacturing firms provided by Tehran Stock Exchange. Pearson correlation technique was utilized to analyze Research data that was collected from 52 manufacturing firms of which 26 were known as high technology and 26 of low technology firms. The result showed that: both variables (innovation and customer capital) significantly and positively related to financial performance. Moreover, the strength of the relationship between innovation capital and performance in the high technology firms did not indicate any significant difference to that of low technology firms.

Keywords: Resource based view, Intellectual capital, Innovation capital, Customer capital, Cost of R&D, Financial performance

مقدمه

در سال‌های اخیر، مزیت رقابتی محور استراتژی‌های رقابتی قرار گرفته و بحث‌های زیادی درباره آن مطرح شده است (Tsai et al., 2008). شرکت‌ها برای بهبود عملکرد و مقابله

با رقبا، باید دارای مزایای رقابتی باشند، تا بتوانند در شرایط پیچیده و متحول، عملکردی برتر داشته و خود را در بازارها حفظ نمایند.

در سال‌های اخیر نه فقط حساسیت رقابت در بازار افزایش یافته، بلکه ماهیت آن نیز، تغییر کرده است. چرا که توجه شرکت‌ها، برای کسب عملکرد برتر و مزایای رقابتی، از سمت سرمایه گذاری در منابع مشهود به سمت سرمایه گذاری در منابع نامشهود، تغییر یافته است (Ramaswami & Srivastava, 2009). از جمله منابع نامشهود در سازمان، سرمایه فکری^۱ است که سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری زیرگروه آن هستند (Chang, 2004).

در زمینه چگونگی رسیدن شرکت‌ها، به مزایای رقابتی، دو دیدگاه مشهور وجود دارد الف: دیدگاه مبتنی بر بازار (MBV)^۲؛ ب: دیدگاه مبتنی بر منابع (RBV)^۳. بر اساس دیدگاه مبتنی بر بازار، "دستیابی به موقعیت ممتاز رقابتی پایدار از طریق ایجاد موانع رقابتی برای سایرین" معیار اصلی انتخاب استراتژی است. در این مکتب، تمامی تلاش سازمان ایجاد موانع رقابتی برای رقبا، تازه واردین و محصولات جایگزین و نیز افزایش قدرت چانه زنی رقابتی در قبال فروشندگان و خریداران است. اما براساس دیدگاه مبتنی بر منابع، "دستیابی به موقعیت ممتاز رقابتی پایدار از طریق خلق و به کارگیری منابع"، معیار اصلی انتخاب استراتژی است. در حال حاضر، دیدگاه مبتنی بر منابع، دیدگاه مبتنی بر بازار را مورد انتقاد قرار داده و با تاکید بر اینکه عوامل خارج سازمان نمی توانند منبع مزیت رقابتی پایدار باشند و این مزیت باید از طریق منابع داخلی سازمان به دست آید، در مقابل این تئوری قرار گرفته است (Nasiriyar, 2006). پژوهش حاضر بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع شکل گرفته است.

پنرز^۴ یکی از اولین محققانی بود که اهمیت منابع را برای حفظ و برتری موقعیت رقابتی شرکت‌ها تشخیص داد. در سال ۱۹۵۹ او بیان کرد که رشد شرکت‌ها به دلیل به کارگیری منابعی

¹ Intellectual Capital

²Market Based View

³ Resource Based View

⁴ Penrose

است که آن‌ها داشته‌اند. چرا که برای شرکت‌ها منابع و محصولات دو روی یک سکه هستند. به عبارت دیگر، در حالی که عملکرد شرکت به طور مستقیم به محصولاتش بستگی دارد، به طور غیر مستقیم نیز به منابعی که محصولات به وسیله آنها ساخته می‌شود، بستگی دارد. پس شرکت‌ها می‌توانند با کسب و به کارگیری منابعی که بر محصولات تاثیر می‌گذارد، بازده بالاتر از متعارف را به دست آورند (Newbert, 2007).

طبق دیدگاه مبتنی بر منابع، در شرکت‌های دارای منابع با ارزش، احتمال بیشتری وجود دارد که به عملکرد بالاتری برسند. البته منابعی ارزشمندند که فعالیت‌های شرکت را بهبود دهند. بر اساس این دیدگاه، منابع شرکت‌ها بر موفقیت آنها، تاثیر قابل ملاحظه‌ای دارند (Yang & Kang, 2008).

دیدگاه مبتنی بر منابع بیان می‌کند: منابعی که دارای چهار ویژگی با ارزش بودن، کمیاب بودن، تقلید ناپذیر بودن و غیر قابل جایگزین بودن هستند، می‌توانند برای شرکت مزایای رقابتی فراهم آورند و بر عملکرد مالی شرکت‌ها اثر قابل ملاحظه‌ای، بگذارند (Sharma & Eramilli, 2004).

کامپیوتر اپل^۱ بر اساس دو منبع نوآوری محصول و ارزش مشتری^۲ در بین ۲۵ محصول برتر جهان شناخته شده است. کوکاکولا از نام تجاری^۳ شناخته شده و محصول جهانی برتر به عنوان مزیت رقابتی بهره می‌برد. این دو مثال نشان دهنده این است که ارزش مشتری و نوآوری، به عنوان منابع داخلی سازمان، عوامل کلیدی برای رسیدن به عملکرد برتر شرکت و در نتیجه، کسب موفقیت در بازار است (Yang & Kang, 2008).

^۱ Apple Computers

^۲ Customer Value

^۳ Brand

در اقتصاد مبتنی بر دانش، عامل کلیدی که بر ارزش شرکت‌ها تاثیر می‌گذارد، سرمایه فکری است که سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری را در درون خود جای داده است. امروزه بیشتر از هر زمان دیگری، نوآوری به عنوان عامل موفقیت سازمان‌ها مطرح است. چرا که نوآوری سازمانی و مزیت‌های تکنولوژیکی جنبه ای حیاتی برای استراتژی رقابتی دارند. علاوه بر آن نوآوری به شرکت‌ها کمک خواهد کرد که نه تنها بر رقبای، بلکه بر چالش‌های استراتژیکی نیز غلبه کنند (Fang, 2006).

علاوه بر سرمایه نوآوری، مشتریان نیز به عنوان یک سرمایه ارزشمند تلقی شده که نگاهی کاملاً متفاوت است و این سرمایه نیز برای توفیق شرکت‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. چرا که توسعه ارتباط با مشتری، شرکت‌ها را قادر خواهد ساخت سودآوری بیشتری را نه فقط در کوتاه‌مدت، بلکه در بلندمدت داشته باشند. در نتیجه آن مشتریان برای شرکت بهای بیشتری خواهد پرداخت (O'Brien & Jones, 1995) و شرکت قادر خواهد بود به عملکرد بالاتری دست یابد (Luo et al., 2004).

هدف اصلی این پژوهش، یافتن راه‌هایی برای افزایش و بهبود عملکرد مالی با توجه به دو عنصر سرمایه نوآوری و مشتری است. این تحقیق با در نظر گرفتن این دو عنصر به عنوان دو منبع اساسی سازمان در نظر دارد ارتباط بین سرمایه نوآوری و مشتری را در شرکت‌های تولیدی با عملکرد مالی آن‌ها، مورد بررسی قرار دهد.

پیشینه تحقیق

تسینگ (۲۰۰۶)، ارتباط بین سرمایه انسانی، سرمایه نوآوری و عملکرد سازمانی را مورد بررسی قرار داد. این تحقیق بر روی ۵۰ شرکت موجود در بازار سهام تایوان^۱ از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۵ انجام گرفت. نتایج این تحقیق نشان داد میزان کاربرد تحقیق و توسعه^۲ تاثیر معنی داری بر

^۱ Taiwan Stock Exchange

^۲ Intensity R&D

عملکرد شرکت‌ها دارد و همچنین تعامل بین تعداد اختراعات ثبت شده (R&D) و میزان حقوق کارکنان به طور معنی داری بر عملکرد سازمان تاثیر می‌گذارد.

چانگ (۲۰۰۴)، مطالعه‌ای را بر روی ارتباط بین سرمایه فکری^۱ و عملکرد کسب و کار و ارزش کسب و کار در صنعت بیوتکنولوژی تایوان انجام داد. این تحقیق همچنین این موضوع را که آیا سرمایه انسانی بر ارتباط بین سرمایه نوآوری و عملکرد سازمانی تاثیر دارد مورد توجه قرار داد. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد اجزای سرمایه فکری بر عملکرد شرکت‌ها تاثیر می‌گذارد. علامه و زارع (۲۰۰۸)، به بررسی رابطه بین مدیریت دانش، نوآوری و عملکرد سازمانی پرداختند. آنها دریافتند که یک سازمان با مدیریت دانش از منابع خود به صورت کارا تر استفاده نموده، در نتیجه نوآور بوده و عملکرد بهتری خواهد داشت. همچنین نتایج نشان داد مدیریت دانش و نوآوری رابطه مستقیمی با یکدیگر داشته و هر دو به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر عملکرد سازمانی تاثیر می‌گذارند. تحقیقی که توسط لئو و همکاران (۲۰۰۴) انجام گرفت، تاثیر ارتباطات با مشتری، منابع سرمایه اجتماعی شریک تجاری بر عملکرد شرکت‌ها را مورد بررسی قرار داد. عوامل واسطه در این تحقیق، ساختار مالکیت (داخلی در برابر بین‌المللی) بوده است. نتایج این تحقیق نشان داد که ارتباط با مشتری، منابع سرمایه اجتماعی شریک تجاری بر عملکرد مالی و استراتژیکی شرکت تاثیر می‌گذارد و ارتباط با مشتری نسبت به عامل دیگر تاثیر قوی‌تری بر روی عملکرد شرکت‌ها دارد.

در سال ۲۰۰۸، پژوهشی توسط یانگ و کانگ در کشور تایوان انجام گرفت. در این پژوهش، این دو محقق به بررسی ارتباط بین سرمایه‌های نوآوری و سرمایه مشتری و همین‌طور روابط تعاملی آن دو با عملکرد مالی شرکت‌ها با توجه به در نظر گرفتن تکنولوژی شرکت‌ها، پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ارتباط معنادار بین سرمایه نوآوری و عملکرد و همین‌طور بین سرمایه مشتری و عملکرد، وجود دارد و شدت رابطه بین سرمایه مشتری و عملکرد

¹ Intellectual Capital

در شرکت‌های با تکنولوژی بالا کمتر از شرکت‌های با تکنولوژی پایین است و روابط تعاملی معنادار فقط در شرکت‌های تولیدی با تکنولوژی بالا وجود دارد.

سرمایه فکری

سرمایه فکری فراهم کننده یک پایگاه و یک منبع جدید است که از طریق آن سازمان می‌تواند به رقابت بپردازد. سرمایه فکری اصطلاحی برای ترکیب دارایی نامشهود بازار، دارایی انسانی و دارایی ساختاری است، که سازمان را برای انجام فعالیت‌هایش توانمند می‌سازد. به عبارت دیگر سرمایه فکری عبارت است از: جمع دانش اعضای سازمان و کاربرد دانش آن‌ها (Ghlichli & Moshabaki, 2006). سرمایه فکری به چهار گروه سرمایه نوآوری، سرمایه مشتری، سرمایه انسانی و سرمایه فرایندی طبقه‌بندی شده است (Chang, 2004). در زیر قبل از بررسی سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری و رابطه آنها با عملکرد شرکت‌ها، به بیان اهمیت تحقیق و توسعه می‌پردازیم.

اغلب تحقیقات به اهمیت سرمایه‌گذاری در نوآوری از طریق مخارج تحقیق و توسعه که منجر به افزایش توان رقابت پذیری شرکت‌ها شده، اعتراف کرده‌اند (Chin et al., 2006).

مخارج تحقیق و توسعه، به طور گسترده، به عنوان الویت کلیدی برای رسیدن به رشد اقتصادی بلندمدت، تشخیص داده شده است (Lahtinen, 2007). شرکت‌هایی که سهم قابل توجهی از فروششان مبتنی بر تحقیق و توسعه است، رشد بیشتری را در مقایسه با شرکت‌هایی که تحقیق و توسعه ندارند، تجربه می‌کنند (Lee & Giorgis, 2004). شرکت‌هایی که در تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری می‌کنند، دو هدف دارند: اول، بهبود تولید و دوم نوآوری. موفقیت در تحقیق و توسعه، با هدف نوآوری، ارزش فعلی خالص مثبت را باعث خواهد شد. به همین جهت نوآوری منبع اساسی برای افزایش ثروت است. شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه، معمولاً به توسعه نوآوری (توسعه عقاید جدید برای محصولات)، گرایش دارند (Xing & Yue, 2007).

در نتیجه فعالیت‌های نوآورانه، درآمدهای آتی بیشتری ایجاد می‌کند، و نسبت به شرکت‌ها با سرمایه نوآوری کمتر بازده‌های بالاتری کسب می‌نمایند (Chin et al., 2006).

سرمایه نوآوری و عملکرد مالی شرکت

سرمایه نوآوری دارایی نامشهود و بااهمیتی برای شرکت است (Yang & Kang, 2008). این سرمایه، می‌تواند نقطه قوت برای شرکت باشد (Bontis, 2002). سرمایه نوآوری، تلاش‌های مستمر برای رسیدن به بهبودها و تغییر است. سرمایه نوآوری، فعالیت‌های تحقیق و توسعه را ساماندهی می‌کند و موجب به وجود آوردن تکنولوژی و محصولات جدید در جهت ارضای تقاضای مشتریان، می‌شود (Plessis, 2007).

توانایی ارائه سریع محصولات جدید و انتخاب فرایندهای جدید، از جنبه‌های مهم رقابت است. شرکت باید به دنبال نوآوری باشد، چرا که از طریق آن مزایای رقابتی به دست می‌آورد که نهایتاً باعث بقای شرکت می‌شود (He & Nie, 2008). نوآوری نه فقط برای بقای شرکت در مواجهه با رقبا و عدم اطمینان محیطی مهم است، بلکه برای رشد شرکت، نیز، اهمیت دارد (Fang, 2006).

به طور خاص، نوآوری شرکت را قادر به تولید محصولات متمایز، تقلیدناپذیر، کمیاب و باارزش می‌کند و بنابراین، منجر به عملکرد مالی بالاتر در بین شرکت‌ها می‌شود (Yang & Sher, 2005). پس بر این اساس در این تحقیق فرضیه زیر مطرح شده است.

فرضیه اول: بین سرمایه نوآوری شرکت با عملکرد مالی رابطه معنی دار وجود دارد.

سرمایه مشتری و عملکرد مالی شرکت

دیدگاه مبتنی بر منابع، نقش منابع خاص بازاریابی، نظیر ارتباط با مشتری را در به دست آوردن مزایای رقابتی، تایید می کند (Wang & Chang, 2005). به همین دلیل این تحقیق بر سرمایه مهم دیگر، سرمایه مشتری، تمرکز می کند.

سرمایه مشتری، یکی از دارایی‌های نامشهود شرکت است که به طور خلاصه، این گونه تعریف می‌شود: ارتباطات و فعل و انفعالات سازمان با مشتریان و شناخت سازمان از مشتریان (Chen, 2008).

پس سرمایه مشتری موجب می‌شود، شرکت با مشتریان خود ارتباط برقرار کند و از این طریق شرکت‌ها را قادر به رقابت نماید (Louis & Chyan, 2004). برنامه کامل ارتباطی بازاریابی شرکت، ترکیب عناصر ترفیعی آن شرکت نام دارد. این برنامه از ترکیب معینی از تبلیغات، پیشبرد فروش، روابط عمومی و فروش حضوری و مستقیم، تشکیل می‌شود. این ترکیب، ترکیبی است که شرکت به منظور اهداف تبلیغاتی و بازاریابی خود از آنها استفاده می‌کند. البته در زمره ابزارهای فوق، ابزارهای خاص دیگری مانند هدایا نیز وجود دارد (Kotler, 2004).

شرکت‌ها می‌توانند سرمایه مشتری را به منظور حفظ سهم بازار در برابر تهدیدات دیگر شرکت‌ها و یا افزایش سهم خود، به کار گیرند (Yang & Kang, 2008). به طور کلی، سرمایه مشتری، که به عنوان یک پل و واسطه در فرایند سرمایه فکری عمل می‌کند، عامل تعیین کننده اصلی در تبدیل سرمایه فکری به ارزش بازاری و در نتیجه، عملکرد کسب و کار سازمان است (Chen, 2008). پس سرمایه مشتری به عنوان منبع مهمی در ایجاد عملکرد مالی می‌شود (Louis & Chyan, 2004).

فرضیه دوم: بین سرمایه مشتری شرکت با عملکرد مالی رابطه معنی دار وجود دارد.

ارتباط بین سرمایه های نوآوری و مشتری با عملکرد مالی در شرکت های مختلف

در این پژوهش به خصوصیات متفاوت شرکت های تولیدی با تکنولوژی بالا و پایین نیز توجه شده است. زیرا هر کدام پیامد خاصی را نیز به دنبال دارند (Dutta, 1999). شرکت های تولیدی با تکنولوژی بالا با پیچیدگی، عدم اطمینان و آشفتگی بیشتری نسبت به شرکت های با تکنولوژی پایین مواجه می شوند (Yang & Kang, 2008). محققى به نام تورنیل (۲۰۰۶)، به بررسی تاثیر نوآوری و دانش بر عملکرد شرکت ها در ۸۴۵ شرکت تولیدی با سطوح تکنولوژی بالا و پایین پرداخت. نتایج نشان داد شرکت هایی که در تحقیق و توسعه سرمایه گذاری بیشتری کرده بودند از نوآوری های بیشتری برخوردار بودند، پویایی بیشتری داشتند و از رشد درآمدی قابل ملاحظه ای برخوردار بوده اند. این پژوهش همچنین نشان داد، نوآوری و دانش در محیط پویا، تعامل بر روی عملکرد شرکت تاثیر می گذارد.

پس می توان گفت که نوآوری اهمیت بالایی در شرکت های تولیدی با تکنولوژی بالا دارد (Grindley & Teece, 1997) و در محیط های پویا تر، متداول تر است (Thornhill, 2006). شرکت هایی که در سرمایه نوآوری (تحقیق و توسعه) سرمایه گذاری می کنند، از کارایی بالاتر و انعطاف پذیری بالاتر در مقایسه با رقبایی که کمتر بر روی تحقیق و توسعه سرمایه گذاری کرده اند، برخوردار می شوند و باعث می شود که شرکت ها خود را بهتر با تغییرات محیطی سازگار کنند (Mc Alister et al., 2007). بنابراین ارتباط بین سرمایه نوآوری و عملکرد مالی، در شرکت های با تکنولوژی بالا، به نظر می رسد بیش از شرکت های با تکنولوژی پایین باشد.

فرضیه سوم: شدت ارتباط بین سرمایه نوآوری شرکت با عملکرد مالی در شرکت های با تکنولوژی بالا، قوی است.

فرضیه چهارم: شدت ارتباط بین سرمایه نوآوری شرکت با عملکرد مالی در شرکت های با تکنولوژی پایین، ضعیف است.

درجه بالای آشفتگی، تمایز بالای محصول، چرخه کوتاه عمر محصول، از خصوصیات شرکت های دارای تکنولوژی بالاست. چرخه توسعه کوتاه تر، باعث افزایش در فروش و

سودآوری می‌شود و بنابراین شرکت، باید در نوآوری پیشرو باشد. پس نقش سرمایه مشتری در ایجاد عملکرد ممکن است در شرکت‌های با تکنولوژی بالا، کم اهمیت جلوه داده شود. در مقایسه با آن، شرکت‌های موجود در صنایع با تکنولوژی پایین، اصولاً سرمایه مشتری را به دلیل شرایط تغییرناپذیر تکنولوژیکی به کار می‌گیرند و ارتباط با مشتری را به منظور حفظ سهم بازار، افزایش می‌دهند (Yang & Kang, 2008). بنابراین سرمایه مشتری در شرکت‌های تولیدی با تکنولوژی پایین، تاثیر بیشتری بر روی عملکرد شرکت‌ها، در مقایسه با شرکت‌های تولیدی با تکنولوژی بالا دارد.

فرضیه پنجم: شدت ارتباط بین سرمایه مشتری شرکت با عملکرد مالی در شرکت‌های با تکنولوژی پایین، قوی است.

فرضیه ششم: شدت ارتباط بین سرمایه مشتری شرکت با عملکرد مالی در شرکت‌های با تکنولوژی بالا، ضعیف است.

روش تحقیق

این تحقیق به دلیل ماهیت موضوع، از نوع پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق شامل شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار است که داده‌های مورد نیاز درباره متغیرهای تحقیق (سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری) را دارا باشند. داده‌ها از طریق سایت مطالعات و پژوهش‌های اسلامی (www.rdis.ir) در طول سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۶ گردآوری شده است. از میان صورت‌های مالی تمام شرکت‌ها، ۵۲ شرکت اطلاعات کافی در مورد متغیرهای تحقیق داشتند، که کل آن شرکت‌ها انتخاب شدند و بدین لحاظ روش نمونه‌گیری هم، سرشماری جامعه بوده است. با توجه به پژوهش و فرضیات آن، از روش همبستگی دو متغیره پیرسون (به منظور بررسی وجود و یا عدم وجود ارتباط بین متغیرها) و ضریب تعیین (به منظور بررسی شدت ارتباط بین متغیرها) برای تحلیل فرضیه‌ها و برای آزمون فرضیات نیز از SPSS (نسخه ۱۶)، استفاده شده است.

اندازه گیری متغیرها

متغیرهای مستقل:

۱- سرمایه نوآوری:

سرمایه نوآوری، هزینه تحقیق و توسعه تعریف می‌شود. سرمایه نوآوری با استفاده از ارزش میانگین، برای هر شرکت اندازه گیری می‌شود (Yang & Kang, 2008). در این رویکرد عقیده بر این است که سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه، معمولاً یک سرمایه گذاری بلند مدت است. در این تحقیق ما شرکت‌هایی را انتخاب کرده‌ایم که هزینه تحقیق و توسعه را به عنوان هزینه در صورت‌های مالی قید کرده‌اند و سرمایه نوآوری، با شاخص میانگین هزینه تحقیق و توسعه در شرکت اندازه گیری شده است.

نظری و هرمانز (۲۰۰۷) و وانگ و چانگ (۲۰۰۵) از این شاخص به عنوان نماینده سرمایه نوآوری استفاده کرده‌اند.

۲- سرمایه مشتری

تمرکز شرکت به سرمایه گذاری در ترفیع محصول را نشان می‌دهد که این متغیر را می‌توان با میانگین آن برای هر شرکت، اندازه گیری کرد (Yang & Kang, 2008). این متغیر با شاخص میانگین مخارج بازاریابی اندازه گیری می‌شود.

یانگ و کانگ (۲۰۰۸)، نظری و هرمانز (۲۰۰۷) و وانگ و چانگ (۲۰۰۵) از این شاخص در پژوهش خود استفاده کردند.

۳- متغیر تعدیل کننده تکنولوژی

تقسیم بندی شرکت‌ها به دو گروه با تکنولوژی بالا و پایین، روش‌های متفاوتی دارد. در مطالعه یانگ و کانگ (۲۰۰۸)، شرکت‌ها بر اساس^۱ SIC Code، به دو گروه تقسیم بندی شده‌اند. دانانی و همکاران (۱۹۹۷) به شیوه زیر شرکت‌ها را به دو گروه با تکنولوژی بالا و پایین تقسیم بندی کردند. از مجموع ۱۷۰ شرکت، ۸۵ شرکت را که در زمینه نسبت تحقیق و توسعه به فروش دارای

^۱ - به دلیل اینکه این نوع طبقه بندی در ایران موجود نیست، پژوهش حاضر براساس تحقیق دانانی، متغیر تکنولوژی را محاسبه کرده است.

نسبت بالاتر باشند در گروه با تکنولوژی بالا و ۸۵ شرکت را که در این زمینه نسبت پایین تری داشتند، در گروه با تکنولوژی پایین قرار دادند. در این پژوهش نیز به پیروی از دانانی و همکاران، این شیوه برای طبقه بندی شرکت‌ها انتخاب شده است. بدین صورت که از بین ۵۲ شرکت، ۲۶ شرکت را که در زمینه نسبت تحقیق و توسعه به فروش دارای نسبت بالاتر باشند در گروه با تکنولوژی بالا و ۲۶ شرکت را که در این زمینه نسبت پایین تری داشتند، در گروه با تکنولوژی پایین قرار داده شدند.

در این پژوهش برای به دست آوردن این شاخص، از میانگین هزینه تحقیق و توسعه به فروش استفاده شده است.

متغیر وابسته: عملکرد مالی شرکت

عملکرد مالی شرکت را می‌توان با عواملی مانند توپین Q^۱، سود^۲، رشد سود^۳، بازده فروش، سود تقسیمی^۴، جریان‌های نقدی^۵، سود هر سهم، نسبت‌های مالی (شامل P/E و ROE^۶ و ROA^۷) و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری سهام اندازه گیری کرد (Neveu, 2002). ژائو و ژائو (۲۰۰۹)، از سود خالص به عنوان معیاری برای عملکرد مالی استفاده کرده‌اند. ما در این پژوهش از سود خالص به عنوان شاخص عملکرد مالی شرکت استفاده کردیم.

تجزیه و تحلیل داده

ابتدا به بررسی وضعیت کلی متغیرها در این پژوهش می‌پردازیم:

میانگین سرمایه نوآوری در این پژوهش، ۱۵۶۸ واحد می باشد که طبق جدول زیر ۳۸٪ آنها بالاتر از میانگین و مابقی کمتر از میانگین هستند.

¹ Tobin's Q

² Profit

³ Profit Growth

⁴ Dividend

⁵ Cash Flow

⁶ Return on Equity

⁷ Return on Asset

جدول (۱): وضعیت متغیر سرمایه نوآوری

| درصد شرکت‌های بالاتر از میانگین | درصد شرکت‌های پایین تر از میانگین | میانگین سرمایه نوآوری |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| ٪۳۸ | ٪۶۲ | |

میانگین سرمایه مشتری در این پژوهش، ۲۶۲۱ واحد است که طبق جدول زیر ۲۸٪ آنها بالاتر از میانگین و مابقی کمتر از میانگین هستند.

جدول (۲): وضعیت متغیر سرمایه مشتری

| درصد شرکت‌های بالاتر از میانگین | درصد شرکت‌های پایین تر از میانگین | میانگین سرمایه مشتری |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| ٪۲۸ | ٪۷۲ | |

میانگین عملکرد در این پژوهش، ۸۴۸۹۰ واحد است که طبق جدول زیر ۳۴٪ آنها بالاتر از میانگین و مابقی کمتر از میانگین هستند.

جدول (۳): وضعیت متغیر عملکرد

| درصد شرکت‌های بالاتر از میانگین | درصد شرکت‌های پایین تر از میانگین | میانگین عملکرد شرکت |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ٪۳۴ | ٪۶۶ | |

در این تحقیق برای آزمون فرضیات اول و دوم، از روش ضریب همبستگی دو متغیره پیرسون و برای آزمون فرضیات سوم تا ششم از ضریب همبستگی و ضریب تعیین استفاده شده است. همان طور که نتایج در جدول (۴) نشان می‌دهد، فرضیه اول تایید شد. به عبارت دیگر، بین سرمایه نوآوری و عملکرد مالی رابطه معنادار مشاهده شد. چرا که سطح معنی‌داری کمتر از سطح خطا است و ضریب همبستگی، ۰/۸۲۵ می‌باشد که مثبت بودن این ضریب نشان دهنده مستقیم بودن رابطه است؛ یعنی با افزایش متغیر سرمایه نوآوری، متغیر عملکرد مالی نیز افزایش می‌یابد. می‌توان گفت که با تخصیص هزینه‌های بیشتر به تحقیق و توسعه، می‌توان نوآوری را افزایش داد. افزایش نوآوری خود باعث بهبود محصول و فرایند تولید خواهد شد که در نتیجه آن باعث افزایش بهره-

وری و رشد شرکت در مقایسه با رقبا می‌شود. بنابراین با سرمایه‌گذاری و تخصیص بهینه بر روی این منبع (سرمایه نوآوری) می‌توان باعث عملکرد بهتر مالی شد. نتایج به دست آمده با نتایج یانگ و کانگ (۲۰۰۸) تسنگ (۲۰۰۶) و چانگ (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

جدول (۴): ضریب همبستگی میان سرمایه نوآوری و عملکرد مالی

| متغیرها | ضریب همبستگی پیرسون | سطح خطا | سطح معناداری |
|-----------------------------|---------------------|---------|--------------|
| سرمایه نوآوری و عملکرد مالی | ۰/۸۲۵ | ۰/۰۱ | ۰/۰۰ |

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم (جدول ۵) هم حاکی از وجود رابطه بین سرمایه مشتری و عملکرد مالی دارد، در سطح خطای ۰/۰۱، سطح معناداری به دست آمده ۰/۰۰ است. پس فرضیه دوم نیز اثبات می‌شود. در واقع با استفاده بیشتر از ابزارهای مختلف بازاریابی می‌توان بر روی رفتار مشتریان تاثیر گذاشت و باعث افزایش خرید محصولات شرکت شد. پس با افزایش هزینه‌ها برای برقراری ارتباط با مشتریان (همان سرمایه مشتری)، محصولات شرکت متمایزتر می‌شود و این تمایز محصول و افزایش فروش محصولات شرکت در مقایسه با رقبا می‌تواند باعث افزایش عملکرد مالی شرکت شود. این نتایج نیز با نتایج به دست آمده از یانگ و کانگ (۲۰۰۸) و چانگ (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

جدول (۵): ضریب همبستگی میان سرمایه مشتری و عملکرد مالی

| متغیرها | ضریب همبستگی پیرسون | سطح خطا | سطح معناداری |
|----------------------------|---------------------|---------|--------------|
| سرمایه مشتری و عملکرد مالی | ۰/۸۱۷ | ۰/۰۱ | ۰/۰۰ |

جدول ۶ و ۷ نیز آزمون فرضیات سوم و چهارم را نشان می‌دهد. برای دانستن اینکه این شدت ارتباط به چه میزان است از ضریب تعیین استفاده شده است. با مقایسه ضریب همبستگی و ضریب تعیین شرکت‌های با تکنولوژی بالا و پایین، مشخص می‌شود که ضریب همبستگی ۰/۸۹ (مربوط به گروه با تکنولوژی پایین) قوی‌تر از ضریب همبستگی ۰/۴۱۷ (مربوط به گروه با تکنولوژی بالا) است. در نتیجه شدت ارتباط بین سرمایه نوآوری و عملکرد مالی در شرکت‌های با تکنولوژی

پایین در مقایسه با شرکت‌های با تکنولوژی بالا، قوی تر است. پس هر دو فرضیه سوم و چهارم رد شدند.

جدول (۶): ضریب همبستگی و ضریب تعیین میان سرمایه نوآوری و عملکرد مالی در شرکت‌های با

تکنولوژی بالا

| متغیر وابسته | متغیر مستقل | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | F | سطح معناداری | سطح خطا | ضرایب رگرسیون |
|--------------|-------------|--------------|------------|-----------|--------------|---------|---|
| عملکرد | نوآوری | ۰.۴۱۷ | ۰.۱۷۴ | ۵.۰۶۱ | ۰.۰۳۴ | 0.05 | $\beta=0.417$ $t=2.250$ $P<0.034$ |
| | | | | $P<0.034$ | | | |

جدول (۷): ضریب همبستگی و ضریب تعیین میان سرمایه نوآوری و عملکرد مالی در شرکت‌های با

تکنولوژی پایین

| متغیر وابسته | متغیر مستقل | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | F | سطح معناداری | سطح خطا | ضرایب رگرسیون |
|--------------|-------------|--------------|------------|-----------|--------------|---------|---|
| عملکرد | نوآوری | ۰.۸۹۰ | ۰.۷۹۲ | ۹۱.۳۶۲ | ۰.۰۰۰ | 0.01 | $\beta=0.890$ $t=9.558$ $P<0.000$ |
| | | | | $P<0.000$ | | | |

جدول ۸ و ۹ آزمون فرضیات پنجم و ششم را نشان می‌دهد، ضریب همبستگی بین سرمایه مشتری و عملکرد مالی در شرکت‌های با تکنولوژی پایین و بالا به ترتیب برابر با ۰/۸۱۶ و ۰/۷۴۲ می‌باشد. برای دانستن اینکه این شدت ارتباط به چه میزان است از ضریب تعیین استفاده شده است. با مقایسه ضریب همبستگی و ضریب تعیین شرکت‌های با تکنولوژی بالا و پایین، مشخص می‌شود که ضریب همبستگی ۰/۸۱۶ (مربوط به گروه با تکنولوژی پایین) قوی‌تر از ضریب همبستگی ۰/۷۴۲ (مربوط به گروه با تکنولوژی بالا) است. پس شدت ارتباط بین سرمایه مشتری و عملکرد

مالی در گروه با تکنولوژی پایین، قوی تر از شرکت های با تکنولوژی بالاست. بنابراین فرضیات پنجم و ششم، تایید شدند.

می توان گفت در شرایطی که محیط بسیار تغییر پذیر است، محصول باید به سرعت توسعه یابد، پس نقش سرمایه مشتری در ایجاد عملکرد در شرکت های دارای تکنولوژی بالا، کم اهمیت جلوه داده می شود. در حالی که شرکت های دارای تکنولوژی پایین، اصولاً سرمایه مشتری را به دلیل شرایط تغییر ناپذیر تکنولوژیکی به کار می گیرند. بنابراین ارتباط با مشتریان را به منظور حفظ سهم بازار افزایش می دهند؛ پس در این شرایط، در شرکت های با تکنولوژی پایین، افزایش ارتباط با مشتری می تواند تاثیر بیشتری بر روی عملکرد شرکت ها داشته باشد.

جدول (۸): ضریب همبستگی و ضریب تعیین میان مشتری و عملکرد مالی در شرکت های با تکنولوژی

پایین

| متغیر وابسته | متغیر مستقل | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | F | سطح معناداری | سطح خطا | ضرایب رگرسیون |
|--------------|-------------|--------------|------------|--------|--------------|---------|--|
| عملکرد | مشتری | ۰.۸۱۶ | ۰.۶۶۵ | ۴۷.۶۷۲ | ۰.۰۰ | ۰.۰۱ | $\beta=0.816$ $t=6.905$ $P<0.00$ |

جدول (۹): ضریب همبستگی و ضریب تعیین میان سرمایه مشتری و عملکرد مالی در شرکت های با

تکنولوژی بالا

| متغیر وابسته | متغیر مستقل | ضریب همبستگی | ضریب تعیین | F | سطح معناداری | سطح خطا | ضرایب رگرسیون |
|--------------|-------------|--------------|------------|--------|--------------|---------|--|
| عملکرد | مشتری | ۰.۷۴۲ | ۰.۵۵۱ | ۲۹.۴۰۴ | ۰.۰۰ | ۰.۰۱ | $\beta=0.742$ $t=5.423$ $P<0.00$ |

نتیجه گیری

شرکت ها برای بهبود عملکرد و مقابله با رقبا باید دارای مزایای رقابتی باشند. اخیراً ماهیت رقابت تغییر کرده است؛ چرا که شرکت ها توجه خود را از سرمایه گذاری در منابع مشهود

به سمت سرمایه گذاری در منابع نامشهود، تغییر داده‌اند. از جمله منابع نامشهود در شرکت، سرمایه فکری است که سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری زیر گروه آن می‌باشد. این پژوهش براساس دیدگاه مبتنی بر منابع شکل گرفته است. طبق دیدگاه مبتنی بر منابع، منابع شرکت که دارای چهار ویژگی ارزشمند، کمیاب، تقلیدناپذیر و غیر قابل جایگزین باشند، می‌توانند به عنوان مزایای رقابتی برای شرکت باشند و شرکت می‌تواند با به کارگیری این منابع به عملکرد بالای مالی برسد. این پژوهش به بررسی ارتباط بین سرمایه فکری به عنوان یکی از منابع شرکت (سرمایه نوآوری و سرمایه مشتری) بر روی عملکرد شرکت‌های مختلف (با تکنولوژی بالا و پایین) پرداخت.

در ابتدا بدون توجه به نوع شرکت‌ها، ارتباط مثبتی بین سرمایه‌های نوآوری و مشتری با عملکرد مالی شرکت‌ها، دیده شد. ارتباط بین سرمایه مشتری و عملکرد مالی در شرکت‌های با تکنولوژی پایین، بیش از شرکت‌های با تکنولوژی بالا بود و ارتباط بین سرمایه نوآوری و عملکرد مالی در شرکت‌های با تکنولوژی بالا کمتر از شرکت‌های با تکنولوژی پایین بود.

تمام نتایج با نتایج یانگ و کانگ (۲۰۰۸) مطابقت دارد. تنها نتیجه متفاوت، وجود ارتباط اندک بین سرمایه نوآوری و عملکرد شرکت‌ها در گروه تکنولوژی بالا است. علاوه بر تحلیل نتایجی که در قسمت تجزیه و تحلیل داده‌ها، آورده شد، لازم است نکاتی را متذکر شویم:

نکته اول، طبق طبقه‌بندی اسمیت (۲۰۰۶)، شرکت‌هایی که دارای نسبت تحقیق و توسعه به فروش کمتر از ۱٪ بود در گروه تکنولوژی پایین و شرکت‌هایی را که این نسبت برای آن‌ها بین ۱٪ تا ۴٪ بود در گروه تکنولوژی متوسط و نسبت بالاتر از ۴٪ را در گروه تکنولوژی بالا، قرار داد. طبق این طبقه‌بندی در این پژوهش، ۴۸ شرکت در گروه تکنولوژی پایین و فقط چهار شرکت در گروه تکنولوژی بالا قرار می‌گیرند.

از طرف دیگر، برای طبقه‌بندی شرکت‌ها به دو گروه تکنولوژی بالا و پایین، مقیاس‌هایی نظیر طبقه‌بندی "اسمیت" و یا طبقه‌بندی "دانانی"، هر چند در کشورهای دیگر جوابگوست، در ایران جوابگو نیست و لازم است که مقیاس‌های مناسب‌تری برای این طبقه‌بندی لحاظ شود.

نکته دیگر، با توجه به توسعه بورس کشور و برنامه‌ریزی‌های انجام شده برای آینده و بین‌المللی شدن بورس و جلب سرمایه‌گذاران به بازار بورس ایران، ضروری است که شرکت‌ها، به

موضوع نوآوری و تحقیق و توسعه توجه ویژه داشته باشند، چرا که فعالیت‌های تحقیق و توسعه موجب بهبود نهاده‌های موجود و یا ایجاد نهاده‌های جدید می‌گردد و این امر سبب افزایش بهره‌وری کل عوامل تولید و در نتیجه، باعث رشد اقتصادی کشور می‌شود. از طرف دیگر با توجه به هدفمند سازی یارانه‌ها، که قیمت‌ها را به سمت واقعی شدن می‌برد، شرکت‌ها باید توجه خود را به سمت نوآوری و در نتیجه افزایش بهره‌وری سوق دهند و از این طریق بتوانند بر روی عملکرد خود تاثیر گذار باشند.

References

- Allameh, m., & zarea, m. (2008). *Studying relationship between knowledge management, innovation and organizational performance*, Available at: http://www.civilica.com/Paper-ICIC01-ICIC01_025.html. (in persian)
- Bontis, N. (2002). "National intellectual capital index: the benchmarking of arab countries", *Journal of Intellectual Capital*, 14(4), 25–45.
- Chang, Chun-Jung. (2004). *The study of relationships among intellectual capital, Business performance and business value for the biotechnology industry in Taiwan*, Master's thesis, graduate institute of accounting, http://ethesys.lib.fcu.edu.tw/ETD-search/view_etd?URN=etd-0628105-154505
- Chen, Yu-Shan. (2008). "The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms", *Journal of Business Ethics*, 77, 271–286.
- Chin, Chen-Lung., Lee, Picheng, Kleinman, Gary & Chen, Pei-Yu. (2006). "IPO anomalies and innovation capital", *Rev Quant Finan Acc*, 27, 67–91.
- Dhanani, Sangeet. , O'Shaughnessy, Nicholas, & Louw Eric. (1997). "Marketing practices of UK high technology firms", *Logistics information management*, 10 (4), 160–166.
- Dutta, S & Narasimhan, Orajiva, S. (1999). "Success in high technology markets: is marketing capability critical?" *Marketing Science*, 18(4), 574-568.
- Fang, Yen-Chin. (2006). *Human capital accumulation, innovation, and firm Performance*. Master's thesis, available at: http://thesis.lib.ncu.edu.tw/ETD-db/ETD-search/view_etd?URN=93427003.

- Ghlichli, B., & Moshabaki, a. (2006). "The role of social capital in intellectual capital", *Journal of Knowledge Management*, 19(57), 125-147. (in persian).
- Grindley, P., & Teece, C. (1997). "Managing intellectual capital: licencing and cross- licencing in semiconductors and electronic", *California Management Review*, 39 (2), 8-42.
- He, J., & Nie S. (2008). "The impact of innovation and competitive intensity on positional advantage and firm performance", *The Journal of American Academy of Business Cambridge*, 14 (1), 205- 214.
- Kotler, P., & Armstrong. G. (2004). *Principales of marketing*, (Fifth ed) Tehran: bahman Frouzandeh, atropot. (in persian)
- Lahtinen, K. (2007). "Linking resource-based view with business economics of woodworking industry: earlier findings and future insights", *Silva fennica*, 41(1), 411- 422.
- Lee, J. & Giorgis, Habte-Berhe. (2004). Empirical approach to the sequential relationships between firm strategy, export activity, and performance in U.S. manufacturing firms", *International Business Review*, 13, 101–129
- Louis, Y & chyan, Y. (2004). "The R&D and marketing coopration across new product development stage:an empirical study of Taiwan IT industry", *Industrial Marketing Management*, 33(7), 593-605.
- Luo Xueming., Griffith, David A., Liu Sandra S. & Shi Yi, Zheng. (2004). "The effects of customer relationships and social capital on firm performance: A Chinese Business Illustration", *Journal of International Marketing*, 12(4), 25–45.
- McAlister, Leigh. Srinivasa, Raji. & Kim, MinChung. (2007). "Advertising, research and development, and systematic risk of the firm", *Journal of Marketing*, 71, 35–48.
- Nasiriyar, m. (2006). "The three view in strategic management", *Journal of Tadbir*, 17(17), 54- 68. (in Persian)
- Nazari, Jamal A. & Herremans, Irene M. (2007). "Extended VAIC model: measuring intellectual capital components", *Journal of Intellectual Capital*, 8 (4), 595-609.

- Newbert, S. L. (2007). "Emperical research on the resource-based view of the firm: an assessment and suggestions for future research", *Strategic Management Journal*, 28, 121-146.
- Neveu, R. (2002). *Fundamentals of managerial finanace*, (seventh ed), Tehran: Ali Jahankhani & Ali Parsayian, SAMT (in Persian).
- O'Brien, L. & Jones, C. (1995). "Do rewards really create loyalty?" *Harvard Business Review*, 73(3), 75-83.
- Ramaswami, Sridhar N. & Srivastava, Rajendra K. (2009). "Market-based capabilities and financial performance of firms: insights into marketing's contribution to firm value", *Academy of Marketing Science*, 37(2), 97-116
- Plessis, Marina du. (2007). "The role of knowledge management in Innovation", *Jornal of Knowledge Management*, 11(4), 20-29,
- Sharma, varinder M & Erramilli, M Krishna. (2004). "Resource-based explanation of entry mode choice", *Journal of Marketing Theory and Practice*, 12(1), 1-18
- Sher, Peter J & Yang, Phil Y. (2005). "The effects of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance: the evidence of Taiwan's semiconductor industry", *Technovation*, 25, 33-43.
- Smith, K. (2007). *Innovation, growth and policy in low and medium tech industry*, Australian innovation research centre, Australia.
- Thornhill, S. (2006). "Knowledge, innovation and firm performance in high- and low-technology regimes", *Journal of Business Venturing* , 21, 687- 703.
- Tsai, Kuen-Hung., Chou, C. & Chen, Ming-Yi. (2008). "Does matching pay policy with innovation strategy really improve firm performance? An examination of technology-based service firms", *Personnel Review*, 37(3), 121-134.
- Tseng, Shu-Hui. (2006). "The relationship between human capital, innovation capital and organizational performance", Master's Thesis, Executive Master of Human Resource Management. http://thesis.lib.ncu.edu.tw/ETD-db/ETDsearch/view_etd?URN=944307008.
- Wang, Wen-Ying & Chang, C. (2005). "Intellectual capital and performance in causal models Evidence from the information technology industry in Taiwan", *Journal of Intellectual Capital*, 6(2), 222-236.

- Xing, B. & Yue, X. (2007). *The impact of R&D intensity on the volatility of stock price*. A study of the Swedish Market during year 1997-2005”, Master degree project in Finance”, university of skovda School of Technology and Society.
- Yang, S. & Kang, Hsin-Hong. (2008). “Is synergy always good? Clarifying the effect of innovation capital and customer capital on firm performance in two contexts”, *Technovation* 28, 667–678.
- Zhou, J. & Zhou, Zhong-guo. (2009). “Why do financially distressed firms increase (or initiate) dividends?” Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=1364602>.