

## نقش سرمایه‌های فکری بر انعطاف‌پذیری و عملکرد مالی شرکت‌ها با در نظر گرفتن متغیر تاخیر زمانی

دکتر فرزین رضایی<sup>۱</sup>؛ خدیجه عیسی‌زاده<sup>۲\*</sup>

دریافت: ۸۹/۲/۳۰ ، پذیرش: ۸۹/۵/۱۲

### چکیده

در اقتصاد مبتنی بر دانش، سرمایه فکری از مهم‌ترین عوامل تاثیرگذار بر ارزش بنگاه‌ها قلمداد می‌شود. همچنین، بنگاه‌های اقتصادی موفق با درجه‌بندی توان کسب سود پایدار و حفظ جریان‌های نقدی مستمر، اندازه‌گیری می‌شوند. نتایج به‌دست آمده از تحقیقات پیشین حاکی از برتری نقش سرمایه‌های فکری بر سرمایه‌های مالی و فیزیکی در ارزشیابی بنگاه‌ها است. لذا، در این مقاله تأثیر سرمایه‌ی فکری بر عملکرد و انعطاف‌پذیری مالی بررسی شده است. برای ارزیابی عملکرد مالی، از متغیرهای نرخ بازده دارایی‌ها، کسب سرمایه، بازدهی غیرعادی انباشته و متغیر تأخیری هر یک از آن‌ها، و برای ارزیابی انعطاف‌پذیری مالی، از متغیرهای جریان‌های نقدی آزاد و جریان‌های نقدی عملیاتی و همچنین متغیر تأخیری هر یک از آن‌ها استفاده شده است. در انجام تحقیق، ۷۳ شرکت از مجموعه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، به روش حذف سیستماتیک انتخاب شد.

نتایج به‌دست آمده از این تحقیق حاکی از تأثیر مثبت، معنادار و قوی سرمایه‌ی فکری بر جریان‌های نقدی آزاد و تأثیر مثبت، معنادار و به نسبت قوی بر جریان‌های نقدی عملیاتی و تأثیر مثبت، معنادار و ضعیف بر نرخ بازده دارایی‌ها و بازده غیرعادی انباشته شده است. همچنین تأثیر سرمایه‌ی فکری بر کسب سرمایه در سطح ۹۰٪ و ۹۵٪ اطمینان تأیید نشد. تأثیر متغیر تأخیری هر یک از متغیرها نیز مثبت، معنادار و قوی بود.

**واژگان کلیدی:** سرمایه‌ی فکری، انعطاف‌پذیری مالی، عملکرد مالی، جریان نقدی، تأخیر زمانی، اتورگرسیون.

## Role of Intellectual Capital on Firms Financial Flexibility and Performance: Based on Time Delay Variable

Farzin Rezaei, Ph.D.; Khadijeh Isazadeh

### Abstract

The purpose of this study is to investigate the relation between Intellectual Capital, Financial Flexibility and Financial Performance. Using data drawn from 73 Iranian companies listed in Tehran Stock during 2003-2008, the authors construct regression models to examine the relationship between Intellectual Capital, Financial Flexibility and Financial Performance. The results support the hypothesis that firms' intellectual capital has a positive, significant and strong impact on financial flexibility (Free cash flow and Operational cash flow). In addition, evidence is presented that intellectual capital has a positive impact on financial performance (return on assets and cumulative abnormal assets) but intellectual capital does not have a positive impact on sustained capital. Also evidence is presented that the relationship between intellectual capital and financial flexibility is stronger than the relationship between intellectual capital and financial performance.

**Keywords:** Intellectual Capital, Financial Flexibility, Financial Performance, Cash Flow, Time Delay, Auto regression

<sup>۱</sup> استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی‌ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

\* پست الکترونیکی نویسنده اصلی: kh\_isazadeh@yahoo.com

## مقدمه

با بروز تغییرات شگرف در فن‌آوری اطلاعات، جامعه اطلاعاتی و شبکه‌ای و نیز پیشرفت سریع فن‌آوری برتر، از دهه‌ی ۱۹۹۰ الگوی رشد اقتصاد جهانی تغییر اساسی کرده است. در اقتصاد جهانی امروز، دانش مهم‌ترین سرمایه‌ی جایگزین سرمایه‌های مالی و فیزیکی شده است، بنابراین، در اقتصاد دانش‌محور، منبع ارزش اقتصادی شرکت‌ها، تولید کالاهای مادی نیست بلکه ایجاد و حفظ سرمایه‌ی فکری (دارایی‌های نامشهود) است. در بیشتر سازمان‌های دانش‌محور، دارایی‌های فکری منبع اصلی مزیت رقابتی و خلق ارزش و ثروت شرکت محسوب می‌شود. دانش، منبع کلیدی اقتصاد و شاید تنها منبع حکمفرما در تشخیص مزیت رقابتی بنگاه‌ها شده است. دانش، به عنوان دارایی، در مقایسه با دیگر طبقات دارایی‌ها، دارای یک ماهیت منحصر به فردی است. زیرا هرچه بیشتر استفاده شود به ارزش آن افزوده می‌شود. بر این اساس، موفقیت حال و آینده در رقابت میان سازمان‌ها تا حد کمی مبتنی بر تخصیص راهبردی منابع فیزیکی و مالی و تا حد زیادی، مبتنی بر مدیریت راهبردی سرمایه فکری خواهد بود. بنابراین، مدیران نیاز دارند که بتوانند اثر مدیریت دانش یا سرمایه‌ی فکری را با توجه به عملکرد و انعطاف‌پذیری سازمان خود اندازه‌گیری کنند.

سازمان‌ها متناسب با عوامل کلیدی مالی خود ارزیابی می‌شوند، اگرچه، گزارش‌های مالی شرکت‌ها اطلاعات مرتبط با دارایی‌های نامشهود را پوشش نمی‌دهند. هدف گزارش‌های مالی، فراهم آوردن اطلاعات مفید برای طیف وسیعی از استفاده‌کنندگان است، تا مبنایی برای قضاوت آگاهانه آنها ایجاد شود. بدین ترتیب استفاده‌کنندگان نسبت به جریان نقدی (انعطاف‌پذیری مالی) و نتایج عملیات (عملکرد مالی) و همچنین وضعیت مالی شرکت، تصمیم‌گیری خواهند کرد. در حال حاضر، گزارش‌های مالی که طبق استانداردهای حسابداری تهیه می‌شود، این اهداف را به طور فراگیر برآورده نمی‌سازند. بدین معنا که در اندازه‌گیری و گزارش‌گیری سرمایه‌های فکری با نقصان مواجه هستند. بدین ترتیب، طبیعی است در ارزشیابی شرکت‌ها، شکاف فزاینده بین ارزش بازار و ارزش دفتری شرکت‌ها به وجود می‌آید. بدلیل دشواری اندازه‌گیری و سنجش سرمایه‌ی فکری، چهارچوب حسابداری مدونی برای افشای سرمایه‌ی فکری در جهان وجود ندارد، بنابراین، وضعیت فعلی افشای سرمایه‌ی فکری در سراسر جهان محدود و در حال تغییر است. این چالش، موجبات انجام تحقیقات وسیعی را فراهم آورد. محدودیت‌های گزارش‌های مالی در بیان ارزش بازار شرکت براین واقعیت استوار است که منبع ارزش اقتصادی شرکت، تنها دارایی‌های مادی نیست، بلکه سرمایه‌ی

فکری نیز هست. علاوه براین، سرمایه‌ی فکری در بنگاه‌ها خود ایجاد کننده‌ی مزیت رقابتی بین بنگاه‌ها است. بنابراین، سرمایه‌ی فکری بر عملکرد و انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها نیز اثر متفاوت خواهد داشت.

## ادبیات تحقیق

محققان و پژوهشگران بسیاری در مطالعات خود، به بررسی رابطه‌ی سرمایه‌ی فکری و عملکرد شرکت‌ها پرداخته‌اند. چن و همکاران<sup>۱</sup> بر اساس تحلیل محتوای الگوهای اندازه‌گیری سرمایه‌ی فکری ارائه شده توسط محققان غربی، الگوی اندازه‌گیری کیفی برای سرمایه‌ی فکری با چهارعنصر سرمایه‌ی انسانی، سرمایه‌ی ساختاری، سرمایه‌ی نوآوری و سرمایه‌ی مشتری، طراحی کرده‌اند. تحقیق تجربی این محققان نشان داد که نه تنها همبستگی مثبت و چشمگیری بین عناصر سرمایه‌ی فکری وجود دارد، بلکه بین این عناصر و عملکرد کسب و کار شرکت‌های مورد مطالعه شده آن‌ها نیز وجود دارد.

بانتیس<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۸، ارتباط بین سرمایه‌گذاری شرکت بر سرمایه‌ی فکری و عملکرد تجاری را مطالعه کرد، تحقیق وی ارتباط معنی داری را بین سرمایه‌ی فکری و عملکرد تجاری شرکت‌ها نشان داد. نتایج تحقیق او براین ایده تأکید کرد که سرمایه‌گذاری منابع در کسب دانش، سبب افزایش ارزش شرکت می‌شود. بانتیس و همکارانش در سال ۲۰۰۰ این تحقیق را با استفاده از داده‌هایی از کشور مالزی تکرار کردند و به نتایج مشابهی دست یافتند. فرسن و پایک<sup>۳</sup> در تحقیقی به اندازه‌گیری و سنجش کالاهای خدمات و جریان نقدی ایجاد شده توسط سرمایه‌ی فکری پرداختند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که با سنجش و تعیین سهم سرمایه‌ی فکری در ایجاد جریان نقدی می‌توان سهم سرمایه‌ی فکری را در ارزش آفرینی شرکت، ارزیابی نمود و ارزش شرکت را تخمین زد.

## مفهوم سرمایه‌ی فکری

سرمایه‌ی فکری و دارایی‌های نامشهود؛ موضوعی مهم و اساسی برای محققان، دولتمردان، قانون‌گذاران، شرکت‌ها، سرمایه‌گذاران و سایر سهامداران در طی یک دهه گذشته بوده است. شواهد بسیاری نشان می‌دهد که در محیط رقابتی مدرن، عوامل ایجادکننده‌ی ارزش بیشتر، در سرمایه‌ی فکری سازمان نهفته است تا سرمایه‌های مالی و فیزیکی (Bezhan, 2010). ارائه‌ی تعریف دقیقی برای دارایی‌های نامشهود و سرمایه‌ی فکری، دشوار است. بنابراین تعاریف موجود

دانش انباشته شده‌ی کاربردی هر یک از افراد سازمان است (Bontis et al., 2000). شرکت‌های بسیاری مزایای رقابتی خود را از سرمایه‌ی انسانی کسب می‌کنند. امروزه، دانش ثروت ایجاد می‌کند و تفکر افراد در ارزش آفرینی محصولات، سهم بسزایی دارد. چن و همکاران نیز بیان کرده‌اند که سرمایه‌ی انسانی به عنوان یکی از مبانی سرمایه‌ی فکری اشاره به عواملی نظیر: دانش، مهارت، قابلیت‌ها و طرز تلقی نیروی انسانی دارد، که منتج به بهبود عملکرد، افزایش رضایت مشتریان و ایجاد سود بیشتر برای شرکت‌ها می‌شود. دانش و مهارت در ذهن کارکنان جای دارند، بدین معنی که ذهن آن‌ها حامل دانش و مهارت است (Chen et al., 2004). آریچ<sup>۱</sup> بیان کرده است که درفضای کسب و کار نوین، سرمایه‌ی انسانی و دانش، ارزش آفرین هستند و حتی مزایای رقابتی ایجاد می‌کنند (Sudarsanam et al., 2006).

سرمایه‌ی انسانی به توانایی عکس‌العمل و واکنش افراد در موقعیت‌های متفاوت سازمانی اشاره دارد که شامل: مهارت، آموزش، تجربه، ارزش‌ها و انگیزه‌ها است (Tayles et al., 2007). طبق نظر مایو<sup>۲</sup> سرمایه‌ی انسانی را می‌توان به سه دسته، طبقه‌بندی کرد:

الف) توانمندی‌ها و استعدادهای بالقوه،

ب) انگیزش و تعهد،

ج) نوآوری و یادگیری.

توانمندی‌ها و استعدادهای بالقوه شامل مفاهیمی چون سطح تحصیلات، مهارت‌های حرفه‌ای، تجربه، گروه‌ها و روابط کارکنان، ارزش‌ها و توانایی کارکنان کنونی در یک سازمان است. انگیزش و تعهد، اشاره به این مسئله دارد که آیا کارکنان علائق و منافع خود را با علائق و منافع شرکت هم‌تراز و تنظیم می‌کنند یا خیر و درنهایت، نوآوری و یادگیری نشان‌دهنده‌ی درجه و میزانی است که کارکنان پذیرایی تغییر هستند. (Cohen and Kaimenakis, 2007)

سرمایه‌ی انسانی سبب شده سازمان‌ها تا حد زیادی به دانش و مهارت‌های کارکنان خود برای کسب سود بیشتر و بهبود کارایی و بهره‌وری متکی شوند. براساس این اطلاعات، می‌توان منابع انسانی را به‌طور مؤثرتری در درون سازمان‌ها تخصیص داد و شکاف‌های مهارتی و توانایی‌های منابع انسانی را به آسانی تشخیص داد. افزون بر آن، سرمایه‌ی انسانی، تسهیل‌کننده‌ی تهیه‌ی اطلاعات جامع‌تر برای سرمایه‌گذاران حاضر و بالقوه است.

### سرمایه ساختاری

طبق تعریف روس<sup>۸</sup> و همکاران در سال ۱۹۹۸، سرمایه‌ی

درمتون مالی و مدیریت، بسیار گسترده و جامع است (Blair and Wallman, 2001). نگاهی مختصر به تعاریف سرمایه‌ی فکری، نشان‌دهنده این است که نویسندگان هنوز بر سر تعریفی خاص توافق ندارند، ولی از جهات زیادی شباهت‌هایی بین تعاریف مختلف مشاهده می‌شود. تمامی این تعاریف بر این اصل استوارند که سرمایه‌ی فکری، مجموع دارایی‌های نامشهود سازمان اعم از دانش (بخشی از سرمایه انسانی)، سرمایه‌ی ساختاری، سرمایه‌ی ارتباطی، سرمایه‌ی سازمانی، سرمایه‌ی داخلی و سرمایه‌ی خارجی را شامل می‌شود (Ulrich, 1998). کلین و پراساک<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۴، سرمایه‌ی فکری را بسته‌ی کاربردی دانش (packaged useful knowledge) تعریف کردند (Ulrich, 1998). مور<sup>۲</sup> سرمایه‌ی فکری را سرمایه‌ی مشتری، سرمایه‌ی نوآورانه و سرمایه‌ی سازمانی معرفی کردند (Abdol-mohammadi, 2005). طبق تعریف مار و سکوما<sup>۳</sup> سرمایه‌ی فکری، مجموعه‌ای از دارایی‌های مبتنی بر دانش است که به یک سازمان تعلق دارد و به طور چشم‌گیری در بهبود موقعیت رقابتی مشارکت دارد. طبق نظر پروساک در سال ۱۹۹۸، سرمایه‌ی فکری عبارت است از منابع فکری که به‌دست می‌آیند، رسمی می‌شوند و تحت‌نقوذ قرار می‌گیرند تا دارایی‌های با ارزش‌تری ایجاد شود (Hlim, 2010). همه شایستگی‌ها و توانمندی‌های سازمانی، متکی بر دارایی‌های مبتنی بر دانش است (Carlucci et al., 2004) و مالکیت دارایی، دانش سازمان‌ها را توانمندتر می‌سازد. مدیریت دارایی‌های دانش، به سازمان اجازه می‌دهد که توانمندی‌ها و قابلیت‌های خود را شناسایی و حفظ کند. بانتیس معتقد است که سرمایه‌ی فکری عبارت از تلاش برای استفاده‌ی موثر از دانش (محصول نهایی) در مقابل اطلاعات (ماده خام) است (Bontis, 1998). بروکینگ<sup>۴</sup> سرمایه‌ی فکری را اینگونه تعریف کرد: "سرمایه‌ی فکری اصطلاحی برای ترکیب دارایی نامشهود بازار، دارایی فکری، دارایی انسانی و دارایی زیر ساختاری است، که سازمان را برای انجام فعالیت‌هایش توانمند می‌سازد" (Brooking, 1996). طبق نظر استوارت<sup>۵</sup>، سرمایه‌ی فکری عبارت از "توانایی ذهنی جمعی یا دانش کلیدی به‌صورت یک مجموعه است" (Sudarsanam et al., 2006).

### سرمایه انسانی

اصل و گوهر سرمایه‌ی انسانی، هوش خاص اعضای آن سازمان است (Cohen and Kaimenakis, 2007). سرمایه‌ی انسانی به عنوان اقلامی تعریف می‌شود که کارمندان هنگام خروج از محل کار، با خود می‌برند مانند: دانش، مهارت‌ها، تجارب، توانمندی‌ها، انگیزش و کارها (Cheng et al., 2008). سرمایه‌ی انسانی نشان‌دهنده

1. Klein & Prusake  
2. Moor  
3. Marr & Schiuma

4. Brooking  
5. Stewart  
6. Ulrich

7. Mayo  
8. Roos

سهامداران، مربوط می‌شود. در اصل، نشان‌دهنده‌ی بُعدی از سرمایه‌ی فکری است که مربوط به ارتباطات سازمانی است و در نهایت، منجر به ثروت سازمانی می‌شود (Isaac et al., 2009). سرمایه‌ی رابطه‌ای شامل دانش روش‌های بازاریابی، رابطه‌ی مشتری و عرضه‌کنندگان، دولت یا شبکه‌های صنعتی است (Ulrich, 1998). ارتباطاتی که یک سازمان با مشتریان ایجاد می‌کند، مهم‌ترین بخش سرمایه‌ی رابطه‌ای است که به سرمایه‌ی مشتری معروف است که شامل: ارتباطات، وفاداری، رضایت، شهرت و برند است (Cohen and Kaimenakis, 2007). درک اینکه مشتریان چه خدمات و محصولاتی را می‌خواهند، چیزی است که برخی از سازمان‌ها را به رهبران بازار تبدیل کرده‌است. بنابراین، مدیران موفق به خوبی فراگرفته‌اند که از طریق توجه به مشتری و افزایش رضایت‌مندی آن می‌توان به ثروت فراوانی دست یافت.

بروکینگ<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) در بخش دارایی‌های بازار به مشتریان، وفاداری آن‌ها و مسیرهای توزیع که مرتبط با سرمایه‌ی مشتری هستند، اشاره می‌کند (Brooking, 1996). استوارت (۱۹۹۷) اظهار می‌دارد که، سرمایه‌ی مشتری عبارت است از به‌کارگیری اطلاعات بازار برای استفاده در جذب و حفظ مشتریان است (Sudarsanam et al., 2006). با توجه به تعریف "اسکاندیا"، سرمایه‌ی مشتری نشان‌دهنده‌ی ارزش ارتباطات با مشتریان است. سرمایه‌ی مشتری زمانی که با سرمایه‌ی ساختاری و انسانی تعامل پیدا می‌کند به ارزش مالی تبدیل می‌شود (Cohen and Kaimenakis, 2007).

انتظار می‌رود با توسعه‌ی سرمایه‌ی ارتباطی، وفاداری مشتریان از طریق ارتقای کیفیت خدمات و محصولات شرکت افزایش یابد. بدیهی است، نقش حمایتی این سرمایه در کاهش ریسک تجاری موجب کاهش هزینه‌ی سرمایه و در نهایت، افزایش سودآوری را داشته باشد. از این رو، پیش‌بینی می‌شود تأثیر سرمایه‌ی مشتری (ارتباطی) که از اجزای سرمایه‌ی فکری است بر عملکرد مالی و انعطاف‌پذیری مالی مثبت باشد.

### انعطاف‌پذیری مالی

انعطاف‌پذیری مالی عبارت است از: توانایی واحد تجاری مبنی بر اقدام موثر برای تغییر میزان و زمان جریان‌های نقدی آن به گونه‌ای که واحد تجاری بتواند در قبال رویدادها و فرصت‌های غیرمنتظره واکنش نشان دهد (بزرگ‌اصل، ۱۳۸۴). پس انعطاف‌پذیری کارآمد، زمانی به‌دست می‌آید که اطلاعات صحیح و کافی از جریان نقدی حال و آینده در دست باشد. بنابراین، پیش‌بینی و اندازه‌گیری جریان نقدی از عوامل مهم و کلیدی در انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌ها تلقی

ساختاری شامل اقلامی است که پس از خروج کارمندان از شرکت باقی می‌ماند و شامل همه‌ی ذخایر دانشی است که به کارمندان مربوط نیست مانند: پایگاه داده‌ها، چارت‌های سازمانی، مقررات، استراتژی‌های روزانه (Cheng et al., 2008). با توجه به این مسئله که کارکنان می‌توانند به طور ناگهانی شرکت را ترک کنند؛ ضروری است که شرکت‌ها شایستگی‌ها و توانایی‌هایی را ایجاد کنند که بدون حضور افراد خاصی در سازمان باقی ماند. این شایستگی‌ها مفهوم سرمایه‌ی ساختاری را ایجاد می‌کند که به کارکنان کمک کرده به عملکرد هوشی بالایی دست یابند و این مسئله عملکرد سازمانی را افزایش می‌دهد (Cohen and Kaimenakis, 2007).

سرمایه‌ی ساختاری، متشکل از سرمایه‌ی نوآوری و سرمایه‌ی فرآیندی است (Ulrich, 1998). سازمانی که سرمایه‌ی ساختاری منسجم و توانمندی دارد؛ ظرفیت دفاعی بالایی خواهد داشت که به افراد اجازه می‌دهد برای نیل به هدف سازمانی تلاش کنند، شکست بخورند، یاد بگیرند و دوباره بکوشند. اگر فرهنگ سازمانی در برابر شکست کارکنان ناتوان باشد، موفقیت آن سازمان حداقل خواهد شد. سرمایه‌ی ساختاری به کمک سیستم‌های اطلاعاتی، به سازمان اجازه می‌دهد که دانسته‌ها و دانش افراد را وارد سازمان کنند (Bontis, 1998). سرمایه‌ی ساختاری همه‌ی ذخایر غیر انسانی دانش در سازمان شامل می‌شود که در برگیرنده‌ی پایگاه‌های داده، نمودارهای سازمانی، دستورالعمل‌های اجرای فرایندها، راهبردها، برنامه‌های عملیاتی است و هرآنچه که برای سازمان با ارزش‌تر از ارزش مادی آن است. (Stewart, 1997)

وجود روش‌های نظام‌مند برای انجام برنامه‌ها، مدیریت کارآمد منابع، راهبردهای مناسب سیستم‌های نرم- سخت افزاری، اقدامی مفید از جمله موارد قابل ارائه به‌عنوان سرمایه‌ی ساختاری هستند. نهادینه‌شدن سرمایه‌ی ساختاری از عوامل ایجادکننده‌ی تقویت سرمایه‌ی انسانی و سرمایه‌ی ارتباطی تلقی می‌شود. وجود ساختارهای مناسب برای برقراری تعاملی فعال و سازنده در برابر نیروی انسانی و مشتریان، زمینه‌ی رشد پایدار از طریق تنوع و تعدد محصولات یا خدمات را فراهم می‌آورد. بدین ترتیب، ریسک محیطی موثر بر عملکرد شرکت‌ها کاهش می‌یابد. کاهش ریسک، موجب بالندگی عملکرد شرکت‌ها را در سطح سازمان و بازار فراهم می‌آورد. انتظار می‌رود رابطه‌ی سرمایه‌ی ساختاری با عملکرد مالی و انعطاف‌پذیری مالی مثبت باشد.

### سرمایه مشتری / رابطه‌ای

سرمایه‌ی رابطه‌ای به مشتریان و سرمایه‌ی اجتماعی به

وفاداری مشتریان و عملکرد مالی تاکید دارد (Kaplan and Norton, 1996).

### فرضیه های اصلی و فرعی پژوهش

فرضیه ی اصلی اول: تأثیر سرمایه ی فکری بر انعطاف پذیری مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است. برای پاسخ به فرضیه ی اصلی اول پژوهش، فرضیه های فرعی زیر در نظر گرفته شده است:

فرضیه ی فرعی اول: تأثیر سرمایه ی فکری بر جریان نقدی عملیاتی (CFO) شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است.

فرضیه ی فرعی دوم: تأثیر سرمایه ی فکری بر جریان نقدی آزاد (FCF) شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار می باشد.

فرضیه ی اصلی دوم: تأثیر سرمایه ی فکری بر عملکرد مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است. برای پاسخ به فرضیه ی اصلی دوم پژوهش، فرضیه های فرعی زیر در نظر گرفته شده است:

فرضیه ی فرعی سوم: تأثیر سرمایه ی فکری بر بازده دارایی (ROA) شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است.

فرضیه ی فرعی چهارم: تأثیر سرمایه ی فکری بر توانمندی کسب سرمایه (SC) شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است.

فرضیه ی فرعی پنجم: تأثیر سرمایه ی فکری بر بازده غیر عادی انباشته (CAR) شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است.

### روش تحقیق

روش تحقیق، مجموعه ای از قواعد، ابزارها و راه های معتبر و نظام یافته برای بررسی واقعیت ها، کشف مجهولات و دستیابی به راه حل مشکلات است (خاکی، ۱۳۸۷). روش تحقیق به کار گرفته شده در پژوهش پیش رو، از نوع همبستگی و شبه تجربی است. در این تحقیق، برای آزمون فرضیات، ابتدا از تحلیل همبستگی به منظور آزمون معناداری رابطه ی بین متغیرها استفاده شد، سپس با اجرای الگوی آتو- رگرسیون خطی، الگوهای مناسب به دست آمد. در انتها،

می شود. برای پیش بینی و اندازه گیری جریان های نقدی باید شناخت دقیقی از انواع جریان های نقدی ورودی و خروجی شرکت ها حاصل از انواع فعالیت ها به دست آید.

### جریان نقدی

جریان نقدی عبارت است از: افزایش یا کاهش در مبلغ وجه نقد ناشی از معاملات با اشخاص حقیقی یا حقوقی یا ناشی از سایر رویدادها. در مقاله ی پیش رو، جریان نقدی به دو دسته "جریان نقدی آزاد" (FCF) و "جریان نقدی عملیاتی" (FCO)، طبقه بندی شد. "جریان نقدی آزاد" معیاری برای اندازه گیری عملکرد شرکت ها است و وجه نقدی را نشان می دهد که شرکت ها پس از انجام مخارج لازم برای نگهداری یا توسعه ی دارایی ها، در اختیار نگه می دارند. جریان نقدی عملیاتی، وجه نقد ایجاد شده در نتیجه ی عملیات شرکت است.

انتظار می رود در اثر ایجاد و توسعه ی سرمایه ی فکری در شرکت ها به دلیل کاهش ریسک، جریان نقدی آزاد و جریان نقدی عملیاتی، رشد داشته باشند. در واقع با به وجود آمدن سرمایه ی فکری، امکان واکنش سریع و صحیح در هنگام بروز فرصت های اقتصادی و یا مواجهه با تهدیدهای تجاری (محیطی) تسهیل می شود. زیرا، توانمندی های ساختاری، ارتباطی و انسانی نقش حمایتی در مواجهه با تهدیدهای محیطی و نقش شتاب دهنده، هنگام رویارویی با فرصت های اقتصادی را فراهم می آورند. بنابراین، مصرف وجه نقد کاهش خواهد یافت.

### مفهوم عملکرد مالی

در یک بنگاه اقتصادی که هدف، افزایش ثروت مالکان است، توجه به ازدیاد سود موجبات تحقق هدف را فراهم می آورد. در واقع، محاسبه میزان عملکرد مالی به معنای میزان دستیابی به اهداف سازمانی است. آکموگو<sup>۱</sup> و پیسکی<sup>۲</sup> در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که سرمایه گذاری مناسب در آموزش و به کارگیری پرسنل مجرب منجر به بهبود عملکرد و بهره وری سازمانی می شود (Acemoglu and Pischke, 1999). همچنین تحقیقات بیس و مک مورر<sup>۳</sup>، نشان داده است که سرمایه گذاری مناسب در آموزش کارکنان در عملکرد مالی موثر است (Bassi and McMurrer, 1998). سرمایه ی انسانی با عملکرد مالی شرکت ها ارتباط دارد (Arthur, 1994). تحقیق کاپلان و نورتون<sup>۴</sup> در زنجیره ی سود خدمات بر روابط میان رضایت کارکنان، رضایت مشتریان،

پژوهش، از رابطه‌های زیر استفاده شده است:

### متغیر مستقل

سرمایه‌ی فکری: حاصل تفاوت ارزش بازار سهام انتشار یافته و ارزش دفتری خالص داراییها پس از تعدیل از بابت تورم طی دوره تحقیق می باشد.

$$IC_{i,t} = \frac{MV_{i,t} - E}{1 + inf} \quad (۱)$$

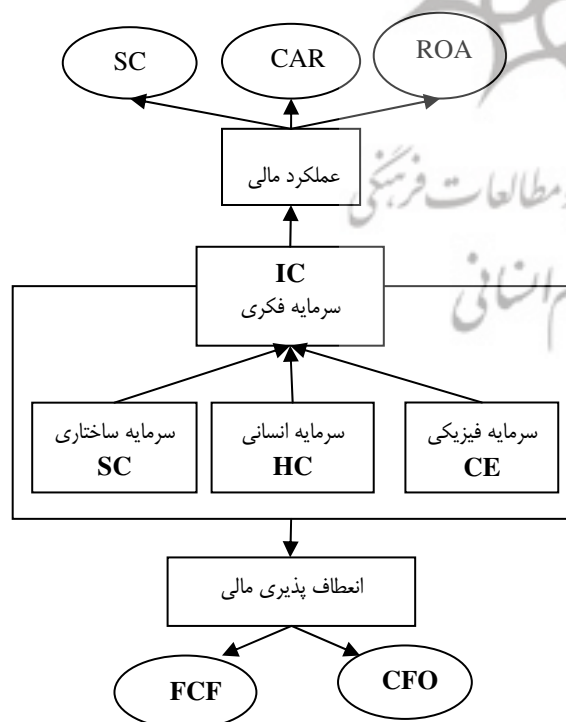
در رابطه فوق،  $IC_{i,t}$  نشان دهنده سرمایه فکری شرکت  $i$  در دوره  $t$ : متوسط نرخ تورم سالیانه در دوره  $t$ ،  $E$ : ارزش دفتری شرکت  $i$  در دوره  $t$ ،  $M$ : ارزش بازار شرکت  $i$  در دوره  $t$

### متغیرهای وابسته

نرخ بازده داراییها: میزان واقعی سوددهی شرکت را نشان می دهد که منعکس کننده این است که داراییهای شرکت با چه کارایی و اثربخشی مورد استفاده قرار می گیرند. هرچه سود خالص برای مقدار مشخصی از داراییها بیشتر باشد بازده بیشتر است.

$$ROA_{i,t} = \frac{NI}{ATA} \quad (۲)$$

### مدل تحلیلی پژوهش:



با استفاده از آماره  $F$  برای تأیید الگوی رگرسیونی و آماره  $t$  برای معناداری ضرایب متغیر مستقل نسبت به تجزیه و تحلیل اقدام شد.

### جامعه‌ی آماری، نمونه‌ی آماری و قلمرو تحقیق

جامعه‌ی آماری این تحقیق تمام شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از ابتدای سال ۱۳۸۲ تا انتهای سال ۱۳۸۶ است. برای انتخاب نمونه تحقیق، محدودیت‌های زیر اعمال شده است:

- ۱- سال مالی شرکت‌های نمونه باید منتهی به پایان اسفند ماه شود.
  - ۲- شرکت‌های نمونه نباید طی دوره‌ی زمانی تحقیق پایان سال مالی خود را تغییر داده باشند.
  - ۳- اطلاعات مالی شرکت در دوره‌ی مطالعه شده در دسترس باشد.
  - ۴- شرکت‌های سرمایه‌گذاری، بانک‌ها، شرکت‌های مالی و اعتباری و واسطه‌گری‌ها به دلیل شرایط خاص فعالیت‌شان، حذف شدند.
  - ۵- وقفه‌ی معاملاتی شرکت حداکثر ۶ ماه در نظر گرفته شد.
  - ۶- شرکت‌های زیان ده حذف شدند.
- براساس محدودیت‌های در نظر گرفته شده برای انتخاب نمونه‌ی آماری، نمونه‌ی نهایی تحقیق شامل ۷۳ شرکت است.

### ابزار سنجش

اطلاعات بدست آمده با استفاده از روش کتابخانه‌ای - میدانی گردآوری شده است. به گونه‌ای که در بخش ادبیات موضوعی پژوهش، تحقیق، اطلاعات با مطالعه مقالات، کتاب‌ها و اسناد و مدارک، گزارشات فصلی و سالیانه سازمان بورس اوراق بهادار و اینترنت بدست آمده است و برای بدست آوردن اطلاعات مورد نیاز شرکت‌ها (بخش مطالعات میدانی تحقیق) از بانک اطلاعاتی ره‌آورد نوین و با مراجعه مستقیم به کتابخانه بورس اوراق بهادار تهران و رجوع به سایت‌های مرتبط به بورس، سایت‌های مرتبط شرکت‌های سرمایه‌گذاری استفاده شده است.

### روش محاسبه متغیرهای پژوهش

متغیرهای مطالعه شده در این تحقیق شامل: متغیر مستقل و متغیرهای وابسته است. برای محاسبه متغیرهای موجود در فرضیات

$$FCF_{it} = NOPAT_{it} - I_{it}$$

در رابطه فوق  $FCF_{i,t}$  وجوه نقد آزاد شرکت  $i$  در دوره  $t$ ،  $NOPAT_{it}$ : سود عملیاتی پس از کسر مالیات،  $I_i$ : هزینه تامین مالی شرکت  $i$  در دوره  $t$ .

جدول ۲: آزمون معنی داری ضریب همبستگی متغیرهای تحقیق

| (IC <sub>it</sub> ) | متغیر توضیحی        |
|---------------------|---------------------|
| **./۷۷              | Pearson Correlation |
| ./۰۰۰۱              | Sig. (2-tailed)     |
| **./۹۴              | Pearson Correlation |
| ./۰۰۰۱              | Sig. (2-tailed)     |
| **./۳۸              | Pearson Correlation |
| ./۰۰۵               | Sig. (2-tailed)     |
| ./۲۲                | Pearson Correlation |
| ./۱۲                | Sig. (2-tailed)     |
| *./۳۴               | Pearson Correlation |
| ./۰۱۴               | Sig. (2-tailed)     |

معنی داری در سطح ۰/۰۱: \*\*

معنی داری در سطح ۰/۰۵: \*

در رابطه فوق  $ROA_{i,t}$  نرخ بازده دارایی ها شرکت  $i$  در دوره  $t$ ،  $NI_{i,t}$ : سود خالص شرکت  $i$  در دوره  $t$ ،  $ATA$ : متوسط مجموع دارایی های شرکت  $i$  در دوره  $t$ ، کسب سرمایه: درصد سود خالص کسب شده حاصل از مجموعه فعالیتهای اقتصادی انجام شده در بنگاهها که طی سنوات مختلف مالی توزیع نشده است. که معادل با مفهوم سود انباشته می باشد.

$$SC_{it} = \frac{NI_{i,t} - DD_{i,t}}{N_{i,t}}$$

در رابطه فوق  $SC_{i,t}$  کسب سرمایه شرکت  $i$  در دوره  $t$ ،  $DD_{i,t}$ : سود تقسیم شده شرکت  $i$  در دوره  $t$ ،  $NI_{i,t}$ : سود خالص شرکت  $i$  در دوره  $t$ ، بازده غیرعادی انباشته:

$$CAR_{it} = \prod_{t=1}^n (1 + AR_{i,t}) - 1$$

$AR_{i,t}$ : بازده غیرعادی انباشته شرکت  $i$  در دوره  $t$ ، جریان نقدی آزاد و عملیاتی: جریان نقدی آزاد، جریان های نقدی است که اگر بین سهامداران تقسیم شود تأثیری در قدرت سوددهی شرکت نخواهد داشت. به عبارت دیگر جریان نقدی آزاد، سود خالص عملیاتی بعد از کسر مالیات و هزینه های ناشی از تامین سرمایه مورد نیاز برای رشد می باشد.

جریان نقدی ناشی از فعالیت های عملیاتی  $CFO_{i,t}$ :

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرهای مربوط به فرضیه های پژوهش

| شاخص متغیر                        | Mean      | Median    | Mode      | Std. Deviation | Range     | min       | max       | Sum       |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $CFO_{it}$ جریان نقدی عملیاتی     | ۷/۰۶ E+۱۰ | ۳/۷۳ E+۱۰ | -۱/۴ E+۱۱ | ۱/۱۸ E+۱۱      | ۷/۹۶ E+۱۱ | -۱/۴ E+۱۱ | ۶/۵۷ E+۱۱ | ۳/۵۳ E+۱۲ |
| $IC_{it}$ سرمایه فکری             | ۴ E+۱۰    | ۱/۹۸ E+۱۰ | ۱/۷۵ E+۰۹ | ۴/۸۴ E+۱۰      | ۱/۹ E+۱۱  | ۱/۷۵ E+۰۹ | ۱/۹۱ E+۱۱ | ۲ E+۱۲    |
| $FCF_{it}$ جریان نقدی آزاد        | ۷/۳ E+۱۰  | ۳/۵۴ E+۱۰ | ۳/۵ E+۰۹  | ۹/۶۳ E+۱۰      | ۴/۲ E+۱۱  | ۳/۵ E+۰۹  | ۴/۱۶ E+۱۱ | ۳/۶۵ E+۱۲ |
| $ROA_{it}$ بازده دارایی           | ۰/۱۵۹۷    | ۰/۱۴۱۰    | ۰/۰۱۸۳    | ۰/۱۰۲۵         | ۰/۵۴۸۸    | ۰/۰۱۸۳    | ۰/۵۶۷۲    | ۷/۹۸۸۰    |
| $SC_{it}$ توانمندی کسب سرمایه     | ۰/۰۱-     | ۰/۲۷      | ۴/۲۱-     | ۱/۰۲           | ۵/۱۹      | ۴/۲۱-     | ۰/۹۷      | ۰/۳۶-     |
| $CAR_{it}$ بازده غیر عادی انباشته | -۳/۱۵۱۰۲  | -۰/۸۶۹۳۵  | -۳۴۴/۷۴۱  | ۹۱/۶۹۰۳۲       | ۷۵۵/۵۵۶   | -۲۴۴/۷۴۱  | ۵۱۰/۸۱۵   | -۱۵۷/۵۵۱  |

## آمار توصیفی

## آزمون فرضیه فرعی دوم و نتایج آن

تأثیر سرمایه‌ی فکری بر جریان نقدی آزاد (FCF) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است. برای آزمون این فرضیه مدل آتو رگرسیون زیر در نظر گرفته شد که در این مدل تأثیر متغیر تأخیری در نظر گرفته شده است:

$$FCF_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{i,t} + \beta_2 FCF_{it-1} + e_{i,t} \quad \text{مدل (۲)}$$

فرض صفر  $H_0$  و فرض خلاف  $H_1$  برای آزمون فرضیه‌های فرعی حاضر به شرح زیر بیان شده است:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، آماره  $t$  برای متغیر  $FCF_{it-1}$  برابر ۷/۸۴ و  $p$ -value برابر ۰/۰۰۰۱ و برای متغیر  $IC_{i,t}$  برابر ۸/۵۱ و  $p$ -value برابر ۰/۰۰۰۱ است که در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. آماره  $f$  برابر ۴۹۶/۰۱ و  $p$ -value برابر ۰/۰۰۰۱ بیان می‌کند که این آماره در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. ضریب  $R^2$  تعدیل‌شده نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی سرمایه‌ی فکری ( $IC_{it}$ ) و متغیر ( $FCF_{it-1}$ ) ۹۵/۳۰٪ از کل تغییر در جریان نقدی آزاد را توضیح می‌دهند. بنابراین، در سطح خطای ۰/۰۱ آزمون مکمل فرضیه فرعی دوم تحقیق مبنی بر وجود رابطه مثبت بین سرمایه فکری ( $IC_{it}$ ) و ( $FCF_{it-1}$ ) با جریان نقدی آزاد ( $FCF_{it}$ ) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأیید و فرض صفر رد می‌شود.

## آزمون فرضیه فرعی سوم و نتایج آن

تأثیر سرمایه‌ی فکری بر بازده دارایی (ROA) شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است. برای آزمون این فرضیه مدل آتو رگرسیون زیر در نظر گرفته شد که در این مدل تأثیر متغیر تأخیری در نظر گرفته شده است:

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{i,t} + \beta_2 ROA_{it-1} + e_{i,t} \quad \text{مدل (۳)}$$

فرض صفر  $H_0$  و فرض خلاف  $H_1$  برای آزمون فرضیه‌های فرعی حاضر به شرح زیر بیان شده است:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، آماره  $t$  برای متغیر

آمارتوصیفی داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق در نگاره جدول (۱) ارائه شده است. آمارهای توصیفی مربوط به ۷۳ شرکت نمونه طی دوره زمانی ۵ ساله (۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶) می‌باشد. همبستگی میان متغیرهای جریان نقدی عملیاتی (CFO)، جریان نقدی آزاد (FCF)، و بازده دارایی (ROA) به ترتیب ۰/۰۳۸/۰، ۹۴/۷۷٪، با اطمینان ۹۹٪ بیان از تاثیرگذاری قابل ملاحظه (با اهمیت) آن‌ها بر سرمایه فکری ( $IC$ ) دارد. ضمناً "بازده غیر عادی انباشته (CAR) در سطح اطمینان ۹۵٪ اطمینان با تاثیرگذاری نسبی ۰/۳۴ نیز بر سرمایه‌ی فکری ( $IC$ ) مؤثر است. در این بین توانمندی کسب سرمایه فقط ۰/۲۲ تأثیر بر سرمایه فکری را نشان می‌دهد که سطح اطمینان آن ۸۵٪ می‌باشد.

## آزمون فرضیه فرعی اول و نتایج آن

تأثیر سرمایه فکری بر جریان نقدی عملیاتی (CFO) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است. برای آزمون این فرضیه مدل آتو رگرسیون زیر در نظر گرفته شد که در این مدل تأثیر متغیر تأخیری در نظر گرفته شده است:

$$CFO_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{i,t} + \beta_2 CFO_{it-1} + e_{i,t} \quad \text{مدل (۱)}$$

فرض صفر  $H_0$  و فرض خلاف  $H_1$  برای آزمون فرضیه‌های فرعی حاضر به شرح زیر بیان شده است:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، آماره  $t$  برای متغیر  $IC_{i,t}$  برابر ۶/۲۳ و  $p$ -value برابر ۰/۰۰۰۱ و برای متغیر  $CFO_{it-1}$  برابر ۱۳/۶۴ و  $p$ -value برابر ۰/۰۰۰۱ است که در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. آماره  $f$  برابر ۲۶۹/۶۶ و  $p$ -value برابر ۰/۰۰۰۱ بیان می‌کند که این آماره در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. ضریب  $R^2$  تعدیل‌شده نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی سرمایه فکری ( $IC_{it}$ ) و متغیر ( $CFO_{it-1}$ ) ۹۱/۶۰٪ از کل تغییر در جریان نقدی عملیاتی را توضیح می‌دهند. بنابراین در سطح خطای ۰/۰۱ آزمون مکمل فرضیه فرعی اول تحقیق مبنی بر وجود رابطه مثبت میان سرمایه فکری ( $IC_{it}$ ) و ( $CFO_{it-1}$ ) با جریان نقدی عملیاتی ( $CFO_{it}$ ) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأیید و فرض صفر رد می‌شود.

جدول ۳: نتایج آزمون فرضیه فرعی اول

| مدل (۱) $CFO_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{i,t} + \beta_2 CFO_{it-1} + e_{i,t}$ |            |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| متغیر توضیحی                                                                  | ضریب متغیر | آماره t | p-value |
| $IC_{i,t}$                                                                    | -۰/۳۲      | ۶/۲۳    | ۰/۰۰۰۱  |
| $CFO_{it-1}$                                                                  | -۰/۷۲      | ۱۳/۶۴   | ۰/۰۰۰۱  |
| آماره F                                                                       | ۲۶۹/۶۶     |         |         |
| p-value                                                                       | ۰/۰۰۰۱     |         |         |
| $R^2$ تعدیل شده                                                               | ۰/۹۱۶      |         |         |

## آزمون فرضیه فرعی پنجم و نتایج آن

تأثیر سرمایه‌ی فکری بر بازده غیر عادی انباشته (CAR) شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است. برای آزمون این فرضیه مدل اتو رگرسیون زیر در نظر گرفته شد که در این مدل تأثیر متغیر تأخیری در نظر گرفته شده است:

$$ROA_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{i,t} + \beta_2 ROA_{it-1} + e_{i,t} \quad \text{مدل (۵)}$$

فرض صفر  $H_0$  و فرض خلاف  $H_1$  برای آزمون فرضیه‌های فرعی حاضر به شرح زیر بیان شده است:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

نتیجه به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل رگرسیونی آزمون مکمل فرضیه فرعی پنجم به شرح زیر است: همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، آماره t برای متغیر  $IC_{i,t}$  برابر ۲/۴۱ و p-value برابر ۰/۰۲ و برای متغیر  $CAR_{it-1}$  برابر ۳/۱۶ و p-value برابر ۰/۰۰۳ است که در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار است. آماره f برابر ۸/۸۳ و p-value برابر ۰/۰۰۱ بیان می‌کند که این آماره در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. ضریب  $R^2$  تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی سرمایه‌ی فکری ( $IC_{it}$ ) و متغیر ( $CAR_{it-1}$ ) ۲۴/۲۰٪ از کل تغییر در بازده غیر عادی انباشته را توضیح می‌دهند. بنابراین، در سطح خطای ۰/۰۱ آزمون مکمل فرضیه فرعی پنجم تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین سرمایه‌ی فکری ( $IC_{it}$ ) و ( $CAR_{it-1}$ ) با بازده غیر عادی انباشته ( $CAR_{it}$ ) شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأیید و فرض صفر رد می‌شود.

## نتیجه

با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش پیش‌رو و استناد به تحلیل‌های آماری انجام‌شده و بررسی نتایج پژوهش‌های

$IC_{i,t}$  برابر ۰/۶۵ و p-value برابر ۰/۵۱ و برای متغیر  $ROA_{it-1}$  برابر ۳۰/۸۶ و p-value برابر ۰/۰۰۰۱ است که در سطح خطای ۰/۰۱ برای متغیر  $ROA_{it-1}$  معنی‌دار است. آماره f برابر ۵۶۴/۵۶ و p-value برابر ۰/۰۰۰۱ بیان می‌کند که این آماره در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. ضریب  $R^2$  تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی سرمایه‌ی فکری ( $IC_{it}$ ) و متغیر ( $ROA_{it-1}$ ) ۹۵/۸۰٪ از کل تغییر در بازده دارایی را توضیح می‌دهند. بنابراین، در سطح خطای ۰/۰۱ آزمون مکمل فرضیه فرعی سوم تحقیق مبنی بر وجود رابطه مثبت میان سرمایه‌ی فکری ( $IC_{it}$ ) و ( $ROA_{it-1}$ ) با بازده دارایی ( $ROA_{it}$ ) شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تأیید و فرض صفر رد می‌شود.

## آزمون فرضیه فرعی چهارم و نتایج آن

تأثیر سرمایه فکری بر توانمندی کسب سرمایه (SC) شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار مثبت و معنادار است. برای آزمون این فرضیه مدل اتو رگرسیون زیر در نظر گرفته شد که در این مدل تأثیر متغیر تأخیری در نظر گرفته شده است:

$$SC_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{i,t} + \beta_2 SC_{it-1} + e_{i,t} \quad \text{مدل (۴)}$$

فرض صفر  $H_0$  و فرض خلاف  $H_1$  برای آزمون فرضیه‌های فرعی حاضر به شرح زیر بیان شده است:

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_1: \rho \neq 0$$

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، آماره t برای متغیر  $IC_{i,t}$  برابر -۰/۲۶ و p-value برابر ۰/۷۹ و برای متغیر  $SC_{it-1}$  برابر ۴۳/۷۵ و p-value برابر ۰/۰۰۰۱ است که در سطح خطای ۰/۰۱ برای متغیر  $SC_{it-1}$  معنی‌دار است. آماره f برابر ۱۰۰۷/۶۷ و p-value برابر ۰/۰۰۰۱ بیان می‌کند که این آماره در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. ضریب  $R^2$  تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی سرمایه‌ی فکری ( $IC_{it}$ ) و متغیر ( $SC_{it-1}$ ) ۹۷/۶۰٪ از کل تغییر در توانمندی کسب سرمایه را توضیح می‌دهند. بنابراین، در سطح خطای ۰/۰۱ آزمون مکمل فرضیه فرعی چهارم تحقیق مبنی بر وجود رابطه میان سرمایه‌ی فکری ( $IC_{it}$ ) و ( $SC_{it-1}$ ) با توانمندی کسب سرمایه ( $SC_{it}$ ) شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران رد و فرض صفر تأیید می‌شود.

در واقع شرکت‌کنندگان در بازار نسبت به توانمندسازی درونی سازمان که از نوع راهبر سازمانی است و با در نظر گرفتن کاهش احتمال خطر، افزایش اعتبار، اقدام به افزایش معاملات سهام شرکت مورد نظر اقدام می‌کنند. بنابر این، کاهش ریسک محیطی مانع خروج جریان نقدی مازاد و باعث افزایش ورودی جریان‌های نقدی به شرکت (جریان نقدی آزاد و جریان نقدی عملیاتی) می‌شود. این مسأله سبب می‌شود که شرکت‌ها از این منابع مالی و جریان‌های نقدی در دسترس در مواقع ضروری و مورد نیاز مانند سرمایه‌گذاری‌ها بهره‌مند شوند و بدین‌شکل بتوانند از فرصت‌های غیرمنتظره استفاده کنند و در دورانی که جریان‌های نقدی به‌دست‌آمده از عملیات مثلاً به‌دلیل کاهش غیر منتظره در تقاضا برای محصولات تولیدی واحد تجاری در سطح پایین و احتمالاً منفی قرار دارد به حیات خود ادامه دهد و به همین شکل توانایی مقابله با تهدیدات محیطی را داشته باشند و این همان مفهوم انعطاف‌پذیری مالی است.

لذا، رابطه معنادار و مثبتی بین سرمایه‌ی فکری و انعطاف‌پذیری مالی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

همچنین با افزایش ارزش بازار و نقدشوندگی سهام شرکت‌ها و کاهش ریسک محیطی به جهت توسعه سرمایه‌ی فکری، کارآمدی بکارگیری دارایی‌ها بواسطه افزایش کاربری سرمایه انسانی، سود خالص افزایش می‌یابد. بنابراین، موافق با تحقیقات قبلی رابطه مثبت و معنادار میان سرمایه‌ی فکری و سودآوری تأیید شد.

با توسعه‌ی سرمایه‌های فکری انتظار حفظ بیشتر سود در درون شرکت می‌رود. زیرا، اگر سرمایه‌گذاران اعتقاد به کاهش ریسک محیطی بدلیل انسجام حاکم در اجزای سرمایه فکری داشته باشند، آینده روشن‌تر و سودآورتری برای شرکت متصور است. در واقع فرصت‌های رشد را در آن شرکت افزایش می‌یابد. در تحقیق پیش‌رو، در سطح اطمینان ۹۰٪ و ۹۵٪ این فرضیه تأیید نگردید، در حالی که با ۸۵٪ اطمینان تأیید شده است. دلایل درونی و بیرونی بسیاری بر عملکرد مالکان در حفظ و یا توزیع سود کسب شده تأثیرگذار است.

جدول ۷: نتایج آزمون فرضیه فرعی پنجم

| مدل (۵) $*CAR_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{it} + \beta_2 CAR_{it-1} + e_{it}$ |            |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| متغیر توضیحی                                                                 | ضریب متغیر | آماره t | p-value |
| $IC_{it}$                                                                    | ۰/۳۰       | ۲/۴۱    | ۰/۰۲    |
| $CAR_{it-1}$                                                                 | ۰/۳۹       | ۳/۱۶    | ۰/۰۰۳   |
| آماره F                                                                      | ۸/۸۳       |         |         |
| p-value                                                                      | ۰/۰۰۱      |         |         |
| $R^2$ تعدیل شده                                                              | ۰/۲۴۲      |         |         |

پیشین، در مجموع می‌توان چنین نتیجه‌گیری و قضاوت کرد که توسعه سرمایه‌ی فکری در شرکت‌ها ایجادکننده دارایی‌های نامشهود ارزشمند در سازمان است. به‌وجود آمدن دارایی نامشهود همانند سرمایه ساختاری، انسانی و ارتباطی واکنش مثبت بازار را به همراه دارد زیرا موجب کاهش ریسک عملیاتی می‌شود. افزایش ارزش بازار با حفظ عرضه‌ی سهام سبب ازدیاد تقاضا برای خرید سهام شرکت می‌شود. بدین‌جهت حجم معاملات افزایش و در نتیجه نقد شوندگی سهام شرکت‌ها بیشتر می‌شود. ازدیاد درجه نقدشوندگی موجبات کاهش مجدد ریسک محیطی (ریسک مالی) را فراهم می‌آورد. وجود ساختارهای منظم و منسجم که به‌عنوان سرمایه ساختاری قلمداد می‌شود، سرمایه‌ی انسانی که شامل نیروهای مستعد، با مهارت و کارآموده هستند و سرمایه‌ی ارتباطی که به حفظ و رشد مشتریان وفادار و جدید می‌انجامد، همگی نشان‌دهنده‌ی کاهش خروج وجوه نقد و افزایش جریان‌های نقدی ورودی است.

جدول ۴: نتایج آزمون فرضیه فرعی دوم

| مدل (۲) $FCF_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{it} + \beta_2 FCF_{it-1} + e_{it}$ |            |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| متغیر توضیحی                                                                | ضریب متغیر | آماره t | p-value |
| $IC_{it}$                                                                   | ۰/۴۸       | ۷/۸۴    | ۰/۰۰۰۱  |
| $FCF_{it-1}$                                                                | ۰/۵۲       | ۸/۵۱    | ۰/۰۰۰۱  |
| آماره F                                                                     | ۴۹۶/۰۱     |         |         |
| p-value                                                                     | ۰/۰۰۰۱     |         |         |
| $R^2$ تعدیل شده                                                             | ۰/۹۵۳      |         |         |

جدول ۵: نتایج آزمون فرضیه فرعی سوم

| مدل (۳) $*ROA_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{it} + \beta_2 ROA_{it-1} + e_{it}$ |            |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| متغیر توضیحی                                                                 | ضریب متغیر | آماره t | p-value |
| $IC_{it}$                                                                    | ۰/۰۲۱      | ۰/۶۵    | ۰/۵۱    |
| $ROA_{it-1}$                                                                 | ۰/۹۷       | ۳۰/۸۶   | ۰/۰۰۰۱  |
| آماره F                                                                      | ۵۶۴/۵۶     |         |         |
| p-value                                                                      | ۰/۰۰۰۱     |         |         |
| $R^2$ تعدیل شده                                                              | ۰/۹۵۸      |         |         |

جدول ۶: نتایج آزمون فرضیه فرعی چهارم

| مدل (۴) $*SC_{it} = \alpha + \beta_1 IC_{it} + \beta_2 SC_{it-1} + e_{it}$ |            |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|---------|---------|
| متغیر توضیحی                                                               | ضریب متغیر | آماره t | p-value |
| $IC_{it}$                                                                  | -۰/۰۰۶     | -۰/۲۶   | ۰/۷۹    |
| $SC_{it-1}$                                                                | ۰/۹۹       | ۴۳/۷۵   | ۰/۰۰۰۱  |
| آماره F                                                                    | ۱۰۰۷/۶۷    |         |         |
| p-value                                                                    | ۰/۰۰۰۱     |         |         |
| $R^2$ تعدیل شده                                                            | ۰/۹۷۶      |         |         |

- wages and investment in general training. The Journal of Political Economy, 107 (3), 539-72.
- Arthur, J. B., (1994), *Effects of human resource systems on manufacturing performance and turnover*. Academy of Management Journal, 37 (3), 670-87.
- Bassi, L. J.; McMurrer, D. P., (1998), *Training investment can mean financial performance*. Training & Development, 52 (5), 40-2.
- Beverly, G., (1992), *A capital idea*. Training, 29 (1), 31-35.
- Bezhan, I., (2010), *Intellectual Capital reporting at UK universities*. Journal of Intellectual Capital, 11 (2), 179-207.
- Blair, M. M.; Wallman, S. M. H., (2001), *Unseen Wealth: Report of the Brookings Task Force on Intangibles*. Brookings Institution Press, Washington, DC.
- Bontis, N., (1996), *There's a price on your head: managing intellectual capital strategically*. Business Quarterly, summer.
- Bontis, N., (1998), *Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models*. Management Decision, 36 (2), 63-76.
- Bontis, N.; Chua Chong Keow, W., Richardson, S., (2000), *Intellectual capital and business performance in Malaysian industries*. Journal of Intellectual Capital Bradford, 1 (1); 85.
- Brooking, A. (1996), *Intellectual Capital*. International Thompson Business Press, Boston, MA.
- Bruggen, A.; Vergauwen, P. M., (2009), *Determinants of intellectual capital disclosure: Evidence from Australia*. Management Decision, 47 (2), 233-245.
- Carlucci, D.; Marr, B.; Schiuma, G., (2004), *The knowledge value chain: how intellectual capital impacts business performance*. International Journal of Technology Management, 27 (6/7), 575-90.
- Chen, J.; Zhu, Z.; Xie, H. Y., (2004), *Measuring intellectual capital: A new model and empirical Study*. Journal of Intellectual Capital, 5 (1), 195-212.
- Cheng, M. Y.; Lin, J. Y.; Hsiao, T. Y.; Lin, T., (2008), *Censoring model for evaluating intellectual capital value drivers*. Journal of Intellectual Capital, 9 (4), 639-654.
- Chin, M.; Cheng, Sh. J.; Hwang, Y., (2005), *An empirical investigation of the relation between*
- در این تحقیق توجه صرف به اثر سرمایه‌های فکری بر توانمندی کسب سرمایه بود. عوامل دیگر به عنوان متغیرهای کنترل و یا توضیحی در نظر گرفته نشده‌اند. وجود متغیر تأخیر زمانی نه تنها مشکل همبستگی واریانس‌های بیان نشده را از بین می‌برد، بلکه به دلیل تأثیر مثبت و معنادار بیان‌کننده تأثیر سوابق کارکردی گذشته شرکت‌ها بر عملکرد و انعطاف‌پذیری مالی جاری آن‌ها است.
- ### پیشنهادهای
- ۱- با توجه به تأثیر مثبت و معنادار IC بر FCF و CFO، لزوم افشا درباره IC به قصد افزایش انعطاف‌پذیری درک می‌شود. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها در کنار یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی و یا گزارش‌های هیأت‌مدیره برای اطلاع‌رسانی بیشتر به سهامداران (فعلی/ بالقوه)، اطلاعات خاص مرتبط با سرمایه فکری را گزارش نمایند.
- ۲- از آنجائی که IC با FCF و CFO، ROA و CAR رابطه‌ای معنادار داشته است، پیشنهاد می‌شود تحلیل‌گران مالی و سرمایه‌گذاران هنگام تحلیل معاملات سهام، در کنار سایر تحلیل‌ها به شاخص IC هم توجه داشته باشند.
- ### پیشنهادهای برای تحقیقات آتی
- (۱) ارائه الگوی گزارشگری سرمایه‌های فکری
- (۲) نقش سرمایه‌های فکری در چرخه حیات شرکت‌ها
- (۳) بررسی رابطه سرمایه‌های فکری با مدل‌های VAIC با عملکرد مالی (AVA, EVA, ROE).
- ### منابع
- انواری رستمی، ع؛ سراجی، ح.، (۱۳۸۴)، سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه میان سرمایه فکری و ارزش بازار سهام شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران. مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال دوازدهم، تهران، شماره ۳۹، ۶۲-۴۹.
- بزرگ‌اصل، م.، (۱۳۸۴)، حسابداری میانه-صورت‌های مالی، سازمان حسابرسی، مدیریت تدوین استانداردها. چاپ اول.
- خاکی، غ. ر.، (۱۳۸۷)، روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی. انتشارات بازتاب، چاپ چهارم.
- Abdolmohammadi, J. M., (2005), *Intellectual Capital disclosure and market capitalization*. Journal of Intellectual Capital, 6 (3), 397-416.
- Acemoglu, D.; Pischke, J. S., (1999), *The structure of*

- Tayles, M.; Pike, H.; Richard, Sofian, S., (2007), *Intellectual Capital, management accounting practices and corporate performance perceptions of managers*. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 20 (4), 522-548.
- Ulrich, D., (1998), *Intellectual Capital = Competence Commitment*. Sloan Management Review, 39 (2), 15-26.
- Yi, A.; Davey, H., (2010), *Intellectual disclosure in Chinese (mainland) companies*. Journal of Intellectual Capital, 11 (3), 326-347.
- intellectual capital and firm's market value and financial performance. Journal of intellectual capital, 6 (2), 159-176.
- Cohen, S.; Kaimenakis, N., (2007), *Intellectual Capital and corporate performance in knowledge-intensive SMEs*. The Learning Organization, 14 (3), 241-262.
- Drucker, P. F., (1995), *Managing in a Time of Great Change*. New York: Truman Talley Books/ Button.
- Hlim, S., (2010), *Statistical analysis on the intellectual capital statement*. Journal of Intellectual Capital, 11 (1), 61-73.
- Isaac, R.; Herremans, I.; Kline, T., (2009), *Intellectual Capital management: Pathways to wealth creation*. Journal of Intellectual Capital, 10 (1), 81-92.
- Kaplan, R.; Norton, D., (1996), *Using the Balanced Scorecard as a strategic management system*. Harvard Business Review, January- February.
- Kay, A.; Manfred, ; Will, M., (2009), *Does Intellectual Capital reporting matter to financial analysts?*. Journal O Intellectual Capital, 10(3), 354-368.
- Lank, E., (1997), *Leveraging invisible assets: the human factor*. Long Range Planning, 30 (3), 406-412.
- Marr, B.; Schiuma, G., (2001), *Measuring and managing intellectual capital and knowledge assets in new economy organizations*. in Bourne, M. (Ed.), Handbook of Performance Measurement, Gee, London.
- Nirmal, P. N.; Sundaresan, S.; Ray, J.; Bhargava, H.; Glantz, E.; McHugh, M. W., (2004), *Knowledge Quotient™ (KQ): A Way to Measure the Knowledge Intensity of Your Team*. The Penn State business Research Center.
- Roos et al., (2000). *Intellectual Capital analysis as a strategic tool*. Strategic and leadership, 29 (4).
- Stewart, T. A., (1997), *Intellectual Capital: The New Wealth of Nations*. Doubleday Dell, New York, NY.
- Sudarsanam, S.; Sorwar, G.; Marr, B., (2006), *Real options and the impact of intellectual capital on corporate value*. Journal of Intellectual Capital, 7 (3), 291-308.
- Tan Hong, P.; Plowman, D.; Hancock, P., (2008), *The evolving research on Intellectual Capital*. Journal of Intellectual Capital, 9 (4), 585-608.