

## بررسی تأثیر نرخ رشد سرمایه فکری بر نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر محمد رضا عباس زاده<sup>۱</sup>

مریم اسدپرور<sup>۲</sup>

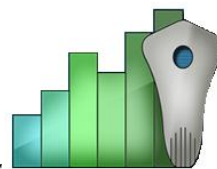
### چکیده:

بر اساس دیدگاه مبتنی بر منابع شرکت، سرمایه فکری منابع استراتژیکی می باشند که شرکتها را قادر به ایجاد مزیت رقابتی و عملکرد مالی برتر می نمایند. لذا، هدف اصلی این مقاله بررسی تأثیر نرخ رشد سرمایه فکری بر نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی (معیار نوین ارزیابی عملکرد) شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. دوره زمانی تحقیق، سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ و نمونه انتخابی شامل ۱۰۹ شرکت است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه این تحقیق با استفاده از "روش رگرسیون حداقل مربعات خطی" حاکی از این است که با صرف نظر از نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری، نرخ رشد ساختار بدهی و نرخ رشد اندازه شرکت، بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی مورد بررسی، به صورت کلی (۶۵۴ شرکت - سال) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در بررسی به تفکیک سال های مورد مطالعه، در سال ۱۳۸۹ بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. در سال ۱۳۸۶ بین نرخ رشد اندازه شرکت و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. در بررسی کلی و در سال ۱۳۸۹ بین نرخ رشد ساختار بدهی و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. در کلیه بررسی ها، بین نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه معناداری وجود ندارد.

**واژگان کلیدی:** نرخ رشد، سرمایه فکری، ضریب ارزش افزوده فکری، ارزش افزوده اقتصادی.

<sup>۱</sup> استادیار دانشگاه فردوسی مشهد

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری مؤسسه آموزش عالی غیر دولتی غیر انتفاعی سناباد



#### مقدمه:

در رابطه با عوامل تعیین کننده عملکرد شرکت دو جریان پژوهشی عمده وجود دارد. جریان اول عمدتاً مبتنی بر اقتصاد سنتی است و بر اهمیت عوامل خارجی و بازار در تعیین موفقیت شرکت تأکید می کند. جریان پژوهشی دیگر بر پارادایم رفتاری و جامعه شناختی استوار است و عوامل سازمانی و مناسبت آن ها با محیط را به عنوان عوامل اصلی تعیین کننده موفقیت شرکت در نظر می گیرد. در این اندیشه فکری، توجه چندانی به موقعیت رقابتی شرکت نمی شود، بلکه عملکرد مطلوب تر شرکت به واسطه بکارگیری منابع برتر به دست می آید (هانسن و ورنفلت<sup>۳</sup>، ۱۹۸۹، به نقل از نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸).

در هزاره سوم میلادی که در آن سرمایه فکری نه مالی، زیر بنای اصلی برای پویایی و موفقیت آتی شرکت در اقتصاد دانش بنیان است (ویلیامز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰)، نیاز است منابع کلیدی و محرک های عملکرد و ارزش در شرکت ها به وسیله مدیران تعیین شوند؛ به خاطر اینکه افزایش شناخت و بکارگیری سرمایه فکری، به شرکت ها، کمک می کند تا کاراتر، اثربخش تر، پربازده تر و نوآورتر باشند (چن گو<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵، به نقل از نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸).

هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر نرخ رشد سرمایه فکری بر نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

#### بیان مسأله:

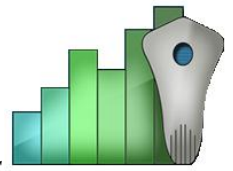
فعالان در بازار سرمایه، شدیداً نگران عملکرد و ارزیابی شرکت ها هستند و همواره نیازمند اطلاعاتی بوده اند که بتوانند در تصمیمات استراتژیک خود از آن ها بهره ببرند، خاصه این که تصمیمات باید از لحاظ مالی چنان باشند که در شرکت ایجاد ارزش کنند، توسعه دانش اقتصاد به همراه رشد روز افزون جهانی سازی، افزایش رقابت، بسیاری از شرکتها را وادار به سرمایه گذاری و فعالیت های ایجاد ارزش، به منظور حفظ قدرت در بازار می نماید (هادوی، ۱۳۹۰). اندازه گیری عملکرد با رویکرد سرمایه فکری در سازمان ها موجب بهبود کیفیت تصمیم گیری استفاده کنندگان، بهبود مدیریت داخلی، بهبود گزارش دهی به خارج از سازمان، مبادلات این سرمایه در داخل شرکت و در خارج از شرکت و بهبود کارکرد حسابداری می گردد (رضایی، همتی و شاملو، ۱۳۸۹).

پیش بینی عملکرد مالی آتی با توجه به گسترش بازارهای سرمایه از مهمترین موضوعات مورد توجه سهامداران، اعتباردهندگان، دولت ها و مدیران است. سرمایه گذاران علاقه مندند دریابند از سرمایه گذاری انجام شده چه میزان ایجاد ارزش خواهد شد. بنابراین ضرورت بررسی تأثیر نرخ رشد سرمایه فکری بر نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی واحدهای اقتصادی بوجود می آید تا از طریق نتایج این بررسی، واحدهای اقتصادی بتوانند بهتر سرمایه فکری خود را مدیریت نموده و نسبت به عملکرد مالی آتی خود تصمیمات بهتری بگیرند.

3 Hansen & wernerfelt

5 Chen Goh

4williams



## مبانی نظری:

**مبانی نظری سرمایه فکری:** اصطلاح سرمایه فکری اولین بار توسط جان کترگالبریس<sup>۶</sup> در سال ۱۹۶۹ بکار گرفته شد. وی بر این باور بود که سرمایه فکری فراتر از تفکر به معنای تفکر صرف است و درجه ای از اقدام فکری را نیز شامل می گردد (بونتیس<sup>۷</sup>، ۱۹۹۸). طبق دیدگاه مبتنی بر منابع شرکت، سرمایه های فکری یکی از مهمترین منابع شرکت ها هستند. امروزه به دلیل شرایط خاص اقتصادی، سرمایه های فکری ابزاری مؤثر برای افزایش رقابت و کارایی شرکت ها هستند و موفقیت هر سازمان به توانایی مدیریت سرمایه های فکری بستگی دارد.

از اوایل پژوهش در مورد سرمایه فکری در ابتدای دهه ۱۹۸۰ تعاریف متعددی از سرمایه فکری ارائه شده است که همه آن ها بیانگر مفاهیم کلی هستند؛ زیرا ارائه یک تعریف دقیق از سرمایه فکری دشوار است. برخی از تعاریف ارائه شده از سرمایه فکری به شرح زیر می باشد:

سرمایه فکری شامل همه فرآیندها و دارایی هایی می شود که معمولاً در ترازنامه نشان داده نمی شود و همچنین شامل همه دارایی های ناملموس (مثل: مارک های تجاری، حق ثبت و بهره برداری محصولات و نام های تجاری) می شود که در روش های حسابداری مدرن مورد توجه قرار می گیرند. سرمایه فکری عبارت از جمع دانش اعضای سازمان و کاربرد دانش آن هاست (روس و روس<sup>۸</sup>، ۱۹۹۷).

سرمایه فکری به گروهی از دارایی های دانشی مربوط به یک سازمان اطلاق می شود که از طریق اضافه کردن ارزش برای سهامداران کلیدی در بهبود موقعیت رقابتی یک سازمان نقش دارند (اسوارت<sup>۹</sup>، ۲۰۰۶).

سرمایه فکری شامل آن بخش از کل سرمایه یا دارایی شرکت است که مبتنی بر دانش بوده و شرکت، دارنده و مالک آن به شمار می آید. بنابراین تعریف، سرمایه فکری هم می تواند شامل خود دانش (که به مالکیت فکری و یا دارائی فکری یک شرکت تبدیل شده) و هم نتیجه نهایی فرآیند انتقال آن باشد (انواری رستمی و رستمی، ۱۳۸۲).

متداول ترین طرح طبقه بندی، سرمایه فکری را به سه جزء سرمایه انسانی<sup>۱۰</sup>، سرمایه ساختاری (سازمانی)<sup>۱۱</sup> و سرمایه مشتری (ارتباطی)<sup>۱۲</sup> تقسیم می کند.

**الف) سرمایه انسانی:** سرمایه انسانی به عنوان مبنای سرمایه فکری، منتج به بهبود عملکرد و ایجاد سود برای شرکت می شود (نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸). سرمایه های انسانی تحت عنوان دانش فردی، مهارت ها، توانایی ها و تجارب موجود در کارکنان یک سازمان برای خلق ارزش و حل کردن مسائل کسب و کار تعریف شده است (نورما<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۵).

<sup>6</sup> Galberiss

<sup>7</sup> Bontis

<sup>8</sup> Roos & Roos

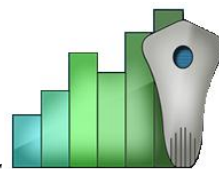
<sup>9</sup> Swart

<sup>10</sup> Organizational /Structural Capital(SC)

<sup>11</sup> Human Capital(HC)

<sup>12</sup> Customer/Relational Capital

<sup>13</sup> Norma



**ب) سرمایه ساختاری (سازمانی):** سرمایه ساختاری عبارت است از کلیه موجودی دانش غیرانسانی در سازمان که در برگیرنده پایگاه داده ها، نمودارهای سازمانی، استراتژیها، روال ها، راهنمای فرآیندها و هر چیزی است که ارزش آن برای شرکت بیشتر از ارزش مادی آن است (بونتیس و ریچاردسو<sup>۱۴</sup>، ۲۰۰۰).

**ج) سرمایه مشتری (ارتباطی):** سرمایه رابطه ای، شامل همه روابطی است که بین سازمان با هر فرد و سازمان دیگری وجود دارد (دستگیر و محمدی، ۱۳۸۸). سرمایه رابطه ای، شامل ارتباط هایی است که افراد خارج از سازمان با سازمان دارند، وفاداری مشتریان، سهم بازار شرکت، میزان برگشتی سفارش ها و مسائل مشابه را نیز شامل می شود (کوک<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۷).

**مبانی نظری ارزیابی عملکرد مالی:** با گسترش شرکت ها، تفکیک مالکیت از مدیریت، بحث مسئولیت پاسخ گویی مدیران در برابر مالکان و آگاهی کم مالکان از مسائل مالی و متکی بودن مالکان به اطلاعات گزارش شده از سوی مدیریت، موجب گردیده است که مالکان به ارزیابی عملکرد مدیریت نیاز پیدا کنند و در این ارزیابی ناگزیر به استفاده از اندازه گیری می باشند. مالکان با انتخاب معیار مناسب اندازه گیری، علاوه بر اتخاذ تصمیمات بهتر سرمایه گذاری، می توانند با هم سو کردن منافع مدیران در راستای منافع خود، بهتر و سریعتر به اهدافشان دست یابند. مجموعه معیارهای ارزیابی عملکرد در چهار بعد به صورت جامع عبارتند از (نورتون و کاپلان<sup>۱۶</sup>، ۱۹۹۲):

- ۱ - معیارهای مالی و سودآوری که شاخص سنجش آن سود عملیاتی، رشد سود و از این قبیل است.
- ۲ - معیارهای رضایت مندی مشتریان که شاخص سنجش آن سهم بازار، پاسخگویی به مشتریان و انجام به موقع عملیات است.
- ۳ - معیارهای کارایی، کیفیت و زمان.
- ۴ - معیارهای نوآوری و یادگیری (نسبت آموزش، تعداد اختراعات).

معیارهای مالی سنجش عملکرد به دلیل عینی بودن، کمیت پذیری و ملموس بودن، در عمل، نسبت به سایر معیارها اولویت دارد. این معیارها به طور کلی به دو گروه معیارهای حسابداری و معیارهای اقتصادی تقسیم می شود در معیارهای حسابداری (معیارهای مبتنی بر اطلاعات حسابداری و معیارهای مبتنی بر اطلاعات حسابداری و اطلاعات بازار)، عملکرد سازمان با توجه به داده های حسابداری ارزیابی می گردد؛ در حالی که در معیارهای اقتصادی (ارزش افزوده بازار و ارزش افزوده اقتصادی)، عملکرد سازمان با توجه به قدرت کسب سود دارایی های موجود و سرمایه گذاری بالقوه و با عنایت به نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه ارزیابی می شود.

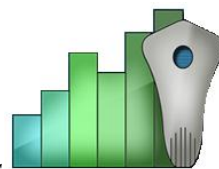
**ارزش افزوده اقتصادی (EVA)<sup>۱۷</sup>:** اقتصاددانان مالی ارزش افزوده اقتصادی را سود اقتصادی یا سود باقی مانده نامیدند. ارزش افزوده اقتصادی به عنوان سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات که از آن هزینه سرمایه کسر می گردد

<sup>14</sup> Bontis & Richardso

<sup>15</sup> Kok

<sup>16</sup> Norton & Kaplan

<sup>17</sup> Economic Value Added



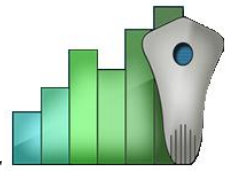
تعریف می شود (هادوی، ۱۳۹۰). ارزش افزوده اقتصادی، روش اندازه گیری ارزش اقتصادی یا به عبارت دیگر سود آوری یک فعالیت تجاری، پس از در نظر گرفتن کل هزینه های مربوط به سرمایه، یعنی هم هزینه بدهی ها و هم هزینه حقوق صاحبان سهام می باشد (ذیحی، ۱۳۸۸).

مهمترین مزایای معیار ارزش افزوده ی اقتصادی:

۱. ایجاد انگیزه در مدیریت جهت حداکثر کردن ثروت سهام داران.
۲. رابطه نزدیک ارزش افزوده اقتصادی با ارزش فعلی خالص و سازگار بودن ارزش افزوده با این نظریه که ارزش شرکت، تنها با انتخاب پروژه هایی با خالص ارزش فعلی مثبت، افزایش می یابد.
۳. پاسخگو کردن مدیران ارشد شرکت توسط ارزش افزوده اقتصادی نسبت به معیارهایی که بیشتر تحت کنترل آن ها است (نظیر نرخ بازده و نرخ هزینه سرمایه) و نه معیارهای غیرقابل کنترل (نظیر ارزش بازار).
۴. متأثر بودن ارزش افزوده اقتصادی از تمامی تصمیمات شرکت، نظیر تصمیمات سرمایه گذاری، تقسیم سود، نرخ بازده سرمایه، تصمیمات مربوط به تأمین مالی و نرخ هزینه سرمایه.
۵. در ارتباط بودن ارزش افزوده اقتصادی با ارزش شرکت (ارزش سهام تابعی از ارزش افزوده آتی پیش بینی شده است).
۶. معیاری است که نشان می دهد عملکرد واقعی شرکت نسبت به پیش بینی های قبلی کاهش یا افزایش یافته است.
۷. روش مناسبی است برای تعیین اهداف اندازه گیری عملکرد، ارزیابی استراتژی ها، تخصیص سرمایه، طراحی سیستم های پاداش، افزایش سرمایه و قیمت گذاری.
۸. سازگار بودن ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیار ارزیابی عملکرد اقتصادی و پیش بینی با معیارهای دیگر نظیر ارزش افزوده نقدی و بازده جریان نقدی روی سرمایه گذاری ها.
۹. کمتر در معرض تحریف های حسابداری قرار گرفتن ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیار سرمایه گذاری عملکرد (استیوارت، ۲۰۰۴، به نقل از هادوی، ۱۳۹۰).

در تحقیقاتی از جمله تحقیق صالحی و جوادی (۱۳۹۲) و تحقیق هادوی (۱۳۹۰)، عنوان شده که بین سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معنادار وجود دارد حال در این پژوهش تأثیر سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی از منظر نرخ رشد بررسی می شود و میزان و جهت این تأثیر را می یابد.

**هدف تحقیق:** هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر نرخ رشد سرمایه فکری بر نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است.



### پیشینه تحقیق:

هانگ و وانگ<sup>۱۸</sup> (۲۰۰۸)، در تحقیق خود با عنوان «تأثیرات ارزش افزوده اقتصادی و سرمایه فکری بر ارزش بازار شرکت ها مطالعه ای تجربی» به این نتایج رسیدند که سود باقی مانده بر اساس GAAP نسبت به اینکه بر اساس EVA محاسبه شود، بهتر می تواند تغییرات در ارزش بازار یک شرکت را تبیین نماید و همچنین سرمایه فکری اطلاعات بیشتری را برای ارزیابی سهام فراهم می سازد.

تان، پلومن و هانکوک<sup>۱۹</sup> (۲۰۰۷)، تحقیقی تحت عنوان «سرمایه فکری و بازده مالی شرکت ها» انجام دادند که یافته ها حاکی از این است که اولاً بین سرمایه فکری و بازده مالی فعلی و آتی شرکت ها رابطه مثبت معناداری وجود دارد ثانیاً نرخ رشد سرمایه فکری شرکت ها با عملکرد مالی آن ها رابطه مثبت دارد ثالثاً تأثیر سرمایه فکری در بازده مالی شرکتها در صنایع مختلف متفاوت می باشد.

هادوی (۱۳۹۰)، در تحقیقی تحت عنوان «بررسی تأثیر سرمایه فکری بر روی عملکرد مالی شرکت ها، با استفاده از روش پالیک برای اندازه گیری سرمایه فکری و استفاده از معیارهای ارزیابی عملکرد» به این نتیجه رسید که بین سرمایه فکری و هر پنج معیار نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، نرخ بازده دارایی ها، سود هر سهم و ارزش افزوده اقتصادی، ارتباط معناداری وجود دارد و در مقایسه بین روش های مختلف ارزیابی عملکرد، به این نتیجه رسید که ارتباط میان سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی از ارتباط میان سرمایه فکری و نسبت ارزش بازار به ارزش دفتری و نرخ بازده حقوق صاحبان سهام بیش تر است، اما از ارتباط میان سرمایه فکری و سود هر سهم و نرخ بازده دارایی های شرکت کم تر است.

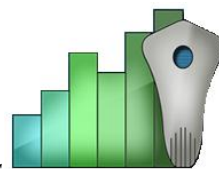
صیدی و حیدری (۱۳۹۲)، در تحقیقی با نام «بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» به این نتیجه رسیدند که سرمایه فکری بر عملکرد مالی (ROE, ROA) شرکت های سرمایه گذاری اثر مستقیم و معنی داری دارد و همچنین همبستگی مستقیم و معنی داری بین رشد سرمایه فکری و عملکرد آتی، وجود دارد.

مدهوشی و اصغری نژاد امیری (۱۳۸۸)، تحقیقی تحت عنوان «سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکت ها» نسبت به شرکت های سرمایه گذاری فعال در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ انجام دادند که یافته ها حاکی از این است که بین سرمایه فکری و بازده مالی (ROE, EPS)؛ سرمایه فکری و بازده مالی آتی؛ نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد بازده مالی آتی شرکت های سرمایه گذاری در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنادار مثبت وجود دارد.

تحقیقات فراوانی در زمینه سرمایه فکری و عملکرد مالی صورت گرفته ولی می توان بیان کرد که تا کنون پژوهشی در زمینه بررسی تأثیر نرخ رشد سرمایه فکری بر نرخ رشد عملکرد مالی آتی شرکت ها، بر اساس معیارنویین و مبتنی بر ارزش افزوده اقتصادی در شرکت های تولیدی در ایران صورت پذیرفته است.

<sup>18</sup> Huang & Wang

<sup>19</sup> Tan, Plowman & Hancock



**روش تحقیق:** این تحقیق از نوع شبه تجربی بوده و در زمره تحقیقات کاربردی قرار می گیرد. در این تحقیق با استفاده از مطالعات کتابخانه ای، مبانی نظری تحقیق، گردآوری شده و سپس اطلاعات مورد نیاز جهت تجزیه و تحلیل و تصمیم گیری در مورد فرضیه ها، برای یک دوره ۹ ساله از صورت های مالی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران گردآوری شده اند. در این تحقیق سال های ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ برای محاسبه متغیرهای مورد نیاز تحقیق در سال ۱۳۸۵ از داده های صورت های مالی استخراج شده اند، همچنین سال ۱۳۹۱ به عنوان سال آتی در نظر گرفته شده است. بر این سان دوره تحقیق به سال های ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۰، یک دوره ۶ ساله محدود می شود.

**فرضیه تحقیق:** بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معناداری وجود دارد.

**دوره تحقیق و جامعه آماری و روش نمونه گیری آماری:** دوره زمانی انجام تحقیق، یک دوره ۶ ساله از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ می باشد. قلمرو مکانی این تحقیق، بورس اوراق بهادار تهران است. شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، جامعه آماری این تحقیق را تشکیل می دهند. روش مورد استفاده نمونه گیری تصادفی می باشد و در انتخاب نمونه موارد زیر در نظر گرفته می شود:

۱- شرکت ها قبل از سال ۱۳۸۳ در بورس حضور داشته و پایان سال مالی آن ها ۲۹ اسفند باشد.

۲- در طی دوره پژوهش وقفه معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند.

۳- صورت های مالی شرکت ها و اطلاعات کامل و یادداشت های همراه صورتهای مالی آن ها در دسترس باشد.

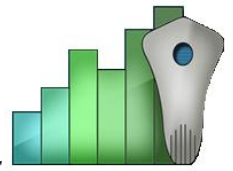
باتوجه به محدودیت های فوق و با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه ۱۰۹ شرکت یا ۶۵۴ شرکت - سال می باشد.

**۶ - ۳ - روش های گردآوری داده ها:** در این تحقیق جهت جمع آوری اطلاعات از اینترنت (سایت بورس اوراق بهادار تهران، سایت شرکت های مورد بررسی و...)، مجلات، کتب، نرم افزارهای بورس اوراق بهادار تهران استفاده می گردد. اطلاعات مورد نیاز برای انجام این تحقیق از صورت های مالی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران جمع آوری شده است. جهت گردآوری داده های مورد نیاز از سایت مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی ([www.Rdis.ir](http://www.Rdis.ir)) و سایت کدال ([www.Codal.ir](http://www.Codal.ir)) و نرم افزار ره آورد نوین استفاده می گردد.

### مدل تحقیق:

**محاسبه سرمایه فکری:** به منظور سنجش سرمایه فکری از " ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری " تدوین شده توسط پالیک<sup>۲۰</sup> (۲۰۰۰) استفاده می شود که یکی از مهمترین و با ارزش ترین روش های سنجش سرمایه فکری است. دلایل این امر عبارت است از:





۱) مبنای سنجش در این مدل ثابت و استاندارد است، به گونه ای که امکان مقایسه نمونه های بزرگ در صنایع مختلف را فراهم می کند، سایر روش های سنجش فکری محدود هستند به خاطر اینکه از اطلاعاتی استفاده می کنند که خاص برخی شرکت ها یا ملل است (داده های مرتبط با سهام)، از شاخص های مالی و غیرمالی منحصر به فردی استفاده می کنند که نمی توان به آسانی آنها را در یک معیار جامع ترکیب نمود و متناسب با ویژگی های یک شرکت خاص هستند. از این رو، امکان استفاده از آنها برای انجام تحلیل های مقایسه ای در بین یک نمونه وسیع و متنوع از شرکت ها کاهش می یابد (پالیک، ۲۰۰۵).

۲) تمام داده های مورد استفاده در محاسبه روش پالیک، بر مبنای اطلاعات حسابرسی شده که عینی و قابل رسیدگی هستند، به دست می آیند (فیرر و ویلیامز<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۳؛ پالیک، ۲۰۰۰). سایر روشها به خاطر ذهنی بودن شاخص های اصلیشان، مورد انتقاد قرار می گیرند.

۳) یک تکنیک ساده و شفاف و امکان استفاده از آن توسط ذی نفعان برون سازمانی فراهم است ولی سایر روش ها، صرفاً توسط گروه های درون سازمانی یا به وسیله مدل ها، تحلیل ها و اصول های پیچیده قابل محاسبه می باشند.

۴) کاربرد روش پالیک، برای تجزیه و تحلیل آماری بهتر است، زیرا داده های ورودی مدل از صورت های مالی و گزارشهای سالانه قابل دستیابی است و در دسترس همگان است (اندریسن<sup>۲۲</sup>، ۲۰۰۴).

۵) این روش در پژوهش های متعددی (به طور مثال: چانگ<sup>۲۳</sup>، ۲۰۰۷؛ کاماث<sup>۲۴</sup>، ۲۰۰۷؛ نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸؛ هادوی، ۱۳۹۰؛ فلاحی، ۱۳۹۲) استفاده شده است.

روش پالیک ۵ مرحله دارد:

مرحله اول) تعیین ارزش افزوده:

در این روش ارزش افزوده به صورت زیر محاسبه می شود:

هزینه استهلاک + هزینه حقوق و دستمرد کارکنان + سود عملیاتی = ارزش افزوده

$$VA = OP + EC + D + A$$

VA: ارزش افزوده شرکت ، OP: سود عملیاتی ، EC: هزینه کارکنان ، D: استهلاک ، A: انقضا (استهلاک دارایی های نامشهود)

مرحله دوم) تعیین کارآیی سرمایه فیزیکی: این ضریب نشان دهنده ارزش افزوده ایجاد شده ناشی از به کارگیری دارایی های فیزیکی مشهود است به ازای یک ریال دارایی فیزیکی مشهود چند ریال ارزش افزوده حاصل می شود.

دارایی مشهود = دارایی های نامشهود - کل دارایی ها

این کارایی از رابطه زیر بدست می آید:

21 . Firer & Williams

22 . Andriessen

23 . Chang

24 . Kamath



$$CEE = VA / CE$$

CEE: کارایی سرمایه فیزیکی ، CE : سرمایه فیزیکی که برابر است با ارزش دفتری کل دارایی های شرکت منهای دارایی های نامشهود آن

مرحله سوم) تعیین کارایی سرمایه انسانی: طبق این مدل، کلیه هزینه کارکنان به عنوان سرمایه انسانی در نظر گرفته می شود. این ضریب نشان دهنده ارزش افزوده ایجاد شده توسط کارکنان است که از تقسیم ارزش افزوده به هزینه حقوق و دستمزد کارکنان به دست می آید.

$$HCE = VA / HC$$

HCE : کارایی سرمایه انسانی ، HC : سرمایه انسانی که برابر است با کل هزینه حقوق و دستمزد شرکت

مرحله چهارم ) تعیین کارایی سرمایه ساختاری: این ضریب نشان دهنده ارزش افزوده ایجاد شده ناشی از فرآیندها و ساختارهای موجود در شرکت است(چند درصد از ارزش افزوده شرکت ناشی از سرمایه ساختاری است).

هزینه حقوق و دستمزد کارکنان - ارزش افزوده = سرمایه ساختاری

$$SC = VA - HC$$

SC : سرمایه ساختاری شرکت

$$SCE = SC / VA$$

SCE : کارایی سرمایه ساختاری

محاسبه کارایی سرمایه فکری:

$$ICE = HCE + SCE$$

ICE : کارایی سرمایه فکری

( مدل پالیک تنها سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری را در نظر می گیرد و به سرمایه مشتری به گونه رسمی توجه نمی کند)

مرحله پنجم) تعیین ضریب ارزش افزوده فکری:

$$VAIC = ICE + CEE = HCE + SCE + CEE$$

VAIC: این ضریب نشان دهنده کارایی ایجاد ارزش یا توانایی فکری شرکت است. هر چه این ضریب بیشتر باشد،

مدیریت از توان بالقوه شرکت بهتر استفاده کرده است(نمازی و ابراهیمی، ۱۳۸۸)

۶-۲- محاسبه ارزش افزوده اقتصادی: با توجه به آنچه استوارت اظهار داشته ارزش افزوده اقتصادی طبق رابطه زیر بدست می آید:

سرمایه به کار گرفته شده × (نرخ هزینه سرمایه - نرخ بازدهی شرکت) = ارزش افزوده اقتصادی

$$EVA = (r - c) \times \text{Capital}$$

C: نرخ هزینه سرمایه (میانگین موزون هزینه سرمایه) ، I: نرخ بازده سرمایه گذاری

$$r = \text{NOPAT} / \text{Capital}$$

NOPAT: سود خالص عملیاتی پس از مالیات ، Capital: سرمایه به کار گرفته شده

بنابراین فرمول ارزش افزوده اقتصادی را نیز می توان بدین صورت نیز بیان نمود:

$$EVA = NOPAT - (WACC \times Capital)$$

**سرمایه به کار گرفته شده (Capital):** مطابق با تعریف استوارت، سرمایه معادل با کلیه وجوه نقدی می باشد که در طی عمر واحد تجاری، صرف نظر از منابع تأمین مالی آن، نام حساب و یا مقاصد تجاری شرکت، در آن پس انداز می گردد. موضوع مهم این نیست که آیا سرمایه از طریق ایجاد بدهی تأمین گردیده و یا از طریق حقوق صاحبان سهام؛ یا اینکه این سرمایه در دارایی ثابت بکار گرفته شده است و یا سرمایه در گردش، بلکه مسأله مهم این است که مدیریت با چه کیفیتی سرمایه را اداره می نماید (استوارت<sup>۲۵</sup>، ۱۹۹۱).

عوامل محرک ارزش در الگوی ارزش افزوده اقتصادی به سه گروه اصلی تقسیم می شوند:

۱- سودآوری عملیاتی شرکت ۲- میانگین موزون هزینه سرمایه ۳- میزان سرمایه بکار گرفته شده  
رویکردهای مورد استفاده برای محاسبه سرمایه بکار گرفته شده و سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات (استفاده از هر دو رویکرد نتایج مشابهی در پی خواهد داشت):

۱- رویکرد عملیاتی ۲- رویکرد تأمین مالی

در زیر به تشریح رویکرد مورد استفاده در این تحقیق پرداخته می شود (ریگی، ۱۳۸۸).

**رویکرد عملیاتی<sup>۲۶</sup>:** طبق این رویکرد، محاسبه سرمایه بکار گرفته شده و سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات به صورت مندرج در نگاره ۱ است.

نگاره ۱- محاسبه سود خالص عملیاتی و سرمایه بکار گرفته شده در رویکرد عملیاتی

سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات در پایان دوره t	سرمایه بکار گرفته شده
فروش خالص	**
بهای تمام شده کالای فروش رفته	(**)
هزینه عملیاتی	(**)
سود عملیاتی	**
سایر درآمد (هزینه) ها	(**)
افزایش در معادل های سرمایه	**
مالیات	(**)
سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات	**

<sup>25</sup> Stewart

<sup>26</sup> Operation perspective

(بدهی های جاری بهره دار - بدهی های جاری) - دارایی های جاری = خالص سرمایه در گردش

پیش دریافت فروش + تسهیلات کوتاه مدت دریافتی از بانک ها = بدهی های جاری بهره دار

استهلاک انباشته - بهای تمام شده تاریخی دارایی های ثابت = خالص دارایی های ثابت

(پیش دریافت فروش در صورتی به عنوان بدهی بهره دار محسوب می گردد که شرکت محصولات خود را با سود مشارکت سالانه به فروش برساند).

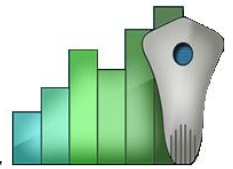
**تعدیلات حسابداری:** محاسبه ارزش افزوده اقتصادی نیازمند دقت به رقم سود عملیاتی پس از کسر مالیات است که آخرین ردیف صورت حساب سود و زیان می باشد. این رقم به دلیل اجرای اصول متداول حسابداری معمولاً کمتر از رقم سود اقتصادی واقعی گزارش می گردد. حسابداران به جهت رعایت جنبه های احتیاطی در محاسبه سود، برخی از هزینه ها را بیش از حد معمول محاسبه و گزارش می کنند. از دیدگاه حفظ منافع سهام داران بهتر است این اقلام تعدیلی شناسایی و در ترازنامه به عنوان دارایی گزارش شوند، این اقلام را موارد معادل سرمایه می نامند.

ضابطه اصلی برای آن که تعدیلی صورت گیرد، آن است که آن تعدیل با اهمیت باشد به گونه ای که بر رقم ارزش افزوده اقتصادی و ارزش بازار، تأثیر قابل ملاحظه ای بگذارد. در میان متخصصان مالی، اتفاق نظر درخصوص تعدیلات لازم و طریقه انجام این تعدیلات وجود ندارد. در روش فوق باید معادل حقوق صاحبان سهام را که سبب تبدیل ارزش دفتری حسابداری به ارزش دفتری اقتصادی سرمایه می گردد، به سرمایه و سود خالص اضافه نمود. معادل حقوق صاحبان سهام، مجموعه ارزش هایی است که در شرکت وجود دارد و ترازنامه، آن را نمایش نمی دهد. فهرست معادل های حقوق صاحبان سهام و اثر تعدیلی آن به روی سرمایه به کار گرفته شده و سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات به شرح نگاره ۲ در ذیل است:

### معادل های حقوق صاحبان سهام:

نگاره ۲- معادل های حقوق صاحبان سهام:

افزایش در معادل های حقوق صاحبان سهام	معادل های حقوق صاحبان سهام
انتقال به حساب NOPAT	انتقال به حساب سرمایه
افزایش در ذخیره مالیات معوق	ذخیره مالیات معوق
افزایش در ذخیره ارزیابی موجودی کالا به روش LIFO	ذخیره ارزیابی موجودی کالا، به روش LIFO
هزینه استهلاک سرفعلی	استهلاک انباشته سرفعلی
تعدیلی از این بابت ندارد	سرفعلی ثبت نشده
افزایش در خالص دارایی های نامشهود سرمایه ای	خالص دارایی های نامشهود سرمایه ای
افزایش در اندوخته هزینه یابی به روش کامل	اندوخته هزینه یابی به روش کامل
سود (زیان) غیر مترقبه	سود (زیان) انباشته غیر مترقبه



افزایش در سایر ذخیره ها	سایر ذخیره ها مانند:
ذخیره مطالبات مشکوک الوصول	ذخیره مطالب مشکوک الوصول
ذخیره گارانتی	ذخیره گارانتی
ذخیره کاهش ارزش موجودی	ذخیره کاهش ارزش موجودی
ذخیره درآمد معوق	ذخیره درآمد معوق

برای محاسبه EVA از رابطه ی زیر استفاده می شود:

$$EVA = NOPAT - (WACC * CAPITAL_{t-1})$$

**محاسبه NOPAT:** همانطور که بیان شد بین سود حسابداری با سود واقعی مد نظر استوارت، تفاوت هایی وجود دارد؛ بنابراین برای نزدیک کردن سود حسابداری به سود واقعی استوارت باید تعدیلاتی بر سود حسابداری اعمال کرد. تعریف عملیاتی NOPAT، به شرح زیر است:

$$NOPAT = \text{مالیات} - \text{تغییرات در معادل های سرمایه} + \text{سایر درآمد (هزینه) ها} + \text{سود عملیاتی}$$

از تعدیلات اشاره شده جهت محاسبه NOPAT باید به تغییر در معادل های سرمایه اشاره نمود. تغییرات این معادل ها در واقع هزینه هایی می باشند که عملاً بابت آنها پرداختی صورت نگرفته و وجهی دریافت نشده است اما در سیستم حسابداری ثبت شده اند. لذا با انجام این مجموعه تعدیلات، حسابداری تعهدی به حسابداری نقدی نزدیک می گردد (هادوی، ۱۳۹۰).

**محاسبه CAPITAL:** حقوق صاحبان سهام منابعی می باشد که به وسیله سهام داران تأمین گردیده اند و بدهی ها نیز منابعی می باشد که از خارج شرکت به آن تزریق گردیده است. در این جا منظور از بدهی ها، بدهی هایی می باشد که شرکت بابت آن ها متحمل هزینه مالی می گردد.

تعدیلات حسابداری مربوط به معادل های سرمایه نیز به سرمایه اضافه شده تا سرمایه از منظر حسابداری را به سرمایه از منظر استوارت نزدیک نماید. به همین دلیل مانده برخی از ذخایر با عنوان معادل های سرمایه نیز به صورت بخشی از سرمایه شرکت مد نظر قرار می گیرد.

$$\text{Capital} = \text{مانده معادل های سرمایه} + \text{سایر دارایی ها} + \text{خالص دارایی های ثابت} + \text{خالص سرمایه در گردش}$$

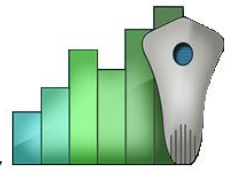
**هزینه سرمایه (WACC):** هزینه کل سرمایه شرکت برابر است با میانگین موزون هزینه. منابع مختلف تأمین مالی شرکت که از مجموع حاصل ضرب نسبت هریک از منابع تأمین مالی در هزینه سرمایه مربوط به اجزاء ساختار سرمایه محاسبه می گردد. روش محاسبه میانگین موزون هزینه سرمایه به شرح فرمول زیر است:

$$WACC = W_d * K_d + W_e * K_e$$

$W_e, W_d$  که به ترتیب نسبت سهام عادی در کل ساختار سرمایه، نسبت بدهی در کل ساختار سرمایه

$K_e, K_d$  که به ترتیب هزینه حقوق صاحبان سهام، هزینه بدهی

$$W_d = \frac{\text{مانده بدهی بهره دار در پایان دوره}}{\text{مانده بدهی بهره دار در پایان دوره} + \text{مانده حقوق صاحبان سهام پایان دوره}}$$



$$W_e = \frac{\text{مانده حقوق صاحبان سهام در پایان دوره}}{\text{مانده بدهی بهره دار در پایان دوره} + \text{مانده حقوق صاحبان سهام پایان دوره}}$$

در این تحقیق جهت محاسبه مانده بدهی بهره دار و نیز مانده حقوق صاحبان سهام از ارزش های دفتری پایان دوره استفاده می گردد.

**نحوه محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام ( $K_e$ ):** در این تحقیق برای محاسبه هزینه حقوق صاحبان سهام از روش جریان های نقدی تنزیل شده (مدل گردون) استفاده گردیده است، که به طور خلاصه به شرح زیر می باشد:

$$K_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$D_1$ : سود نقدی هر سهم در پایان سال ،  $P_0$ : قیمت هر سهم پس از مجمع ،  $g$ : نرخ رشد  
برای محاسبه نرخ رشد از روش زیر استفاده شده است که در واقع رشد هندسی می باشد.

$$g_t = \sqrt[t]{\frac{NOPAT_t}{NOPAT_{\text{سال پایه}}}}$$

**نحوه محاسبه هزینه بدهی ( $K_d$ ):** هزینه بدهی، هزینه ای که شرکت بابت تأمین مالی از طریق أخذ وام یا انتشار اوراق مشارکت متحمل می گردد. با توجه به تعدد وام های دریافتی توسط شرکت ها و نیز نرخ بهره این وام ها، می توان یک میانگین را به عنوان هزینه بهره آنها در نظر گرفت. در این تحقیق هزینه بدهی از تقسیم مقدار هزینه مالی بر مقدار بدهی های بهره دار محاسبه می گردد.

$$K_d = \text{نرخ هزینه بدهی} * (1 - t) , \quad t = 22.5\%$$

### متغیرهای تحقیق:

#### متغیر مستقل:

نرخ رشد سرمایه فکری (Growth Rate of Value Added Intellectual Coefficient) :

$$VAIC_{GR} = (VAIC_t - VAIC_{t-1}) / VAIC_{t-1}$$

$VAIC_t$ : ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری در دوره  $t$  ام ،  $VAIC_{t-1}$ : ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری در دوره  $t-1$  ام

#### متغیر وابسته:

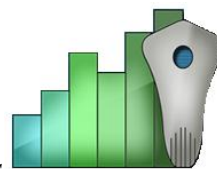
نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی (Growth Rate Of Futuer Economic Value Added) :

$$FEVA_{GR} = (EVA_{t+1} - EVA_t) / EVA_t$$

$EVA_{t+1}$ : ارزش افزوده اقتصادی در دوره  $t+1$  ام ،  $EVA_t$ : ارزش افزوده اقتصادی در دوره  $t$  ام

#### متغیر کنترلی:

**نرخ رشد عملکرد مالی گذشته** که در قالب، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته، می توان اندازه گیری کرد. فرض می نمایم که گاهی اوقات عملکرد سال های گذشته تمایل دارد مانند یک مبنای اتکا عمل نماید و در عملکرد سال های آتی دوباره ایجاد گردد.



نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته:

$$PEVA_{GR} = (EVA_{t-1} - EVA_{t-2}) / EVA_{t-2}$$

EVA<sub>t-1</sub>: ارزش افزوده اقتصادی در دوره t-1 ام ، EVA<sub>t-2</sub>: ارزش افزوده اقتصادی در دوره t-2 ام

**نرخ رشد عملکرد مالی جاری** که در قالب نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری، می توان اندازه گیری کرد. فرض می نمایم که گاهی اوقات عملکرد مالی جاری تمایل دارد مانند یک مبنای اتکا عمل نماید و در عملکرد سال های آتی دوباره ایجاد گردد.

نرخ رشد ارزش افزوده ی اقتصادی جاری:

$$CEVA_{GR} = (EVA_t - EVA_{t-1}) / EVA_{t-1}$$

EVA<sub>t</sub>: ارزش افزوده اقتصادی در دوره t ام ، EVA<sub>t-1</sub>: ارزش افزوده اقتصادی در دوره t-1 ام

**نرخ رشد ساختار بدهی یا نرخ رشد اهرم مالی** که ساختار بدهی توسط نسبت کل بدهیها به ارزش دفتری کل دارایی ها محاسبه می شود. هدف از این کار کنترل تأثیر پوشش بدهی بر سود آوری و ثروت شرکت می باشد.

$$Debt\ Structure\ GR = (DS_t - DS_{t-1}) / DS_{t-1}$$

DS<sub>t</sub>: ساختار بدهی در دوره t ام ، DS<sub>t-1</sub>: ساختار بدهی در دوره t-1 ام

**نرخ رشد اندازه شرکت** که اندازه شرکت توسط متغیرهای فروش و دارایی ها محاسبه می شود. این امر به جهت کنترل تأثیر اندازه بر روی ایجاد ثروت بواسطه صرفه جویی ناشی از مقیاس، قدرت انحصاری و قدرت چانه زنی صورت می گیرد. در این تحقیق از اندازه فروش برای اندازه شرکت استفاده می شود.

$$Size\ Sale\ GR = (Size\ Sale_t - Size\ Sale_{t-1}) / Size\ Sale_{t-1}$$

Size Sale<sub>t</sub>: اندازه شرکت (اندازه فروش) در دوره t ام ، Size Sale<sub>t-1</sub>: اندازه شرکت (اندازه فروش) در دوره t-1 ام

نگاره ۳ - متغیرهای تحقیق به طور خلاصه برای سال ۸۹

متغیر	دوره	۸۷-۸۸ (نرخ رشد گذشته)	۸۸-۸۹ (نرخ رشد جاری)	۸۹-۹۰ (نرخ رشد آتی)
مستقل			VAIC <sub>GR</sub>	
وابسته				FEVA <sub>GR</sub>
کنترلی		PEVA <sub>GR</sub>	CEVA <sub>GR</sub> Debt Structure <sub>GR</sub> Size Sale <sub>GR</sub>	

**روش تجربه و تحلیل داده ها:** در این تحقیق از روش "رگرسیون حداقل مربعات خطی" برای تخمین رابطه بین متغیرها استفاده می گردد. ضریب تعیین و معنی داری روابط بین متغیرها، مبنی بر مناسب بودن مدل هستند. نرم افزار مورد استفاده در پژوهش حاضر EVIEWS و SPSS است. مدل رگرسیون بکار رفته در این پژوهش به صورت زیر بیان می گردد:

$$FEVA_{GR} = b + a_1 (VAIC_{GR}) + a_2 (PEVA_{GR}) + a_3 (CEVA_{GR}) + a_4 (DS_{GR}) + a_5 (FS_{GR}) + e$$

( FEVA<sub>GR</sub>, VAIC<sub>GR</sub>, PEVA<sub>GR</sub>, CEVA<sub>GR</sub>, DS<sub>GR</sub>, FS<sub>GR</sub> ) به ترتیب نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی ، نرخ رشد سرمایه فکری، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری، نرخ رشد ساختار بدهی، نرخ رشد اندازه شرکت می باشد)

**یافته های تحقیق:** با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات خطی، نرخ رشد سرمایه فکری هر سال در مقابل نرخ

رشد ارزش افزوده اقتصادی سال آتی مورد آزمون قرار گرفت. نتایج این آزمون در نگاره ۴ ارائه گردیده است.

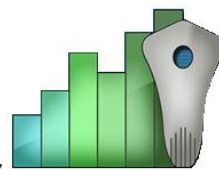
نگاره ۴- خلاصه نتایج محاسبات رگرسیون (نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش آتی افزوده اقتصادی)

نتیج نهایی رگرسیون	سال (ها) تحت بررسی	ضریب d-w	ضریب VAIC <sub>GR</sub>	ضریب PEVA <sub>GR</sub>	ضریب CEVA <sub>GR</sub>	ضریب DS <sub>GR</sub>	ضریب FS <sub>GR</sub>	R-squared	F-statistic	Prob(F-statistic)	متغیر وابسته
معنی داری مدل	۸۵-۹۰	۲	۰,۱	۰,۱	۰,۰۰	-۰,۲۹	۷,۸۹	۰,۰۲	۲,۷۸	۰,۰۲	FEVA <sub>GR</sub>
عدم معنی داری مدل	۸۵	۱,۹۳	۰,۰۹	-۰,۰۳	۰,۰۰	-۳,۱۱	۵,۶۲	۰,۰۱	۰,۲۵	۰,۹۴	FEVA <sub>GR</sub>
عدم معنی داری مدل	۸۶	۱,۹۳	۰,۷۳	۰,۰۰	-۰,۰۴	-۰,۰۲	-۳۱,۷۰	۰,۰۴	۰,۸۷	۰,۵۰	FEVA <sub>GR</sub>
عدم معنی داری مدل	۸۷	۲,۰۳	۹,۷۹	-۰,۰۳	-۰,۰۱	-۱,۴۲	۵۳,۵۱	۰,۰۱	۰,۲۱	۰,۹۶	FEVA <sub>GR</sub>
عدم معنی داری مدل	۸۸	۱,۴۶	-۰,۰۸	۰,۰۶	۰,۰۰	۰,۵۴	۱,۸۹	۰,۰۱	۰,۲۷	۰,۹۳	FEVA <sub>GR</sub>
معنی داری مدل	۸۹	۱,۹۱	-۰,۰۴	۰,۰۰	-۰,۰۵	-۰,۳۱	۴,۴۹	۰,۶۱	۳۲,۳۹	۰,۰۰	FEVA <sub>GR</sub>
عدم معنی داری مدل	۹۰	۲	۰,۸۱	۰,۷۹	۰,۰۴	-۸,۸۱	۶۶,۲۷	۰,۰۱	۰,۲۰	۰,۹۶	FEVA <sub>GR</sub>

یافته های پژوهش با توجه به مقادیر نگاره ۴ که حاوی نتیجه برازش مدل است، به شرح زیر می باشد:

۱. P-value حاصل از برازش مدل در بررسی کلی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ برابر ۰/۰۲ است که نشان دهنده معناداری مدل مورد نظر در شرکت های تولیدی است. با صرف نظر از نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری، نرخ رشد ساختار بدهی و نرخ رشد اندازه شرکت بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی مورد بررسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در سال ۱۳۸۹، p-value حاصل از برازش مدل برابر با (۰,۰۰)، چون کمتر از ۰,۰۵ است با صرف نظر از نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری، نرخ رشد ساختار بدهی و نرخ رشد اندازه شرکت) بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی مورد بررسی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. بنابراین، فرضیه تحقیق تأیید می گردد. بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه معناداری وجود دارد. نتیجه مزبور با پژوهش های صیدی و حیدری (۱۳۹۲)، مدهوشی و اصغر نژاد امیری (۱۳۸۸) و تان و همکاران (۲۰۰۷) مبنی بر این که بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد عملکرد مالی آتی رابطه معنی داری وجود دارد، سازگار است. اما





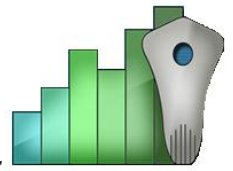
این رابطه معنادار در سال های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ به دلیل این که p-value آنها بیشتر از ۰,۰۵ است برقرار نیست.

۲. با توجه به پیوست ارائه شده، در کلیه بررسی ها، بین نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی و همچنین بین نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه معناداری وجود ندارد. تنها در سال ۱۳۸۶ بین نرخ رشد اندازه شرکت و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. در بررسی کلی و در سال ۱۳۸۹ بین نرخ رشد ساختار بدهی و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

### بحث، نتیجه گیری و پیشنهاد:

در این مطالعه تأثیر نرخ رشد سرمایه فکری بر نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش رگرسیون حداقل مربعات خطی مورد بررسی قرار گرفت. یافته های تحقیق حاکی از آن است که با صرف نظر از نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته، نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری، نرخ رشد ساختار بدهی و نرخ رشد اندازه شرکت، بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی شرکت های تولیدی مورد بررسی در طول دوره تحقیق، به صورت کلی (۶۵۴ شرکت - سال) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته با دیدگاه مبتنی بر منابع شرکت، سازگار است. اما در بررسی به تفکیک سال های مورد مطالعه تنها در سال ۱۳۸۹ بین نرخ رشد سرمایه فکری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد. در کلیه بررسی ها، بین نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی گذشته و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی و همچنین بین نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی جاری و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه معناداری وجود ندارد. تنها در سال ۱۳۸۶ بین نرخ رشد اندازه شرکت و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد و در بررسی کلی (۶۵۴ شرکت - سال) و در سال ۱۳۸۹ بین نرخ رشد ساختار بدهی و نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آتی رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

شرکت های تولیدی، جهت تصمیم گیری های مطلوبتر در زمینه های پیش بینی و برنامه ریزی، کنترل و بودجه بندی، بهبود عملکرد و ... می توانند از یافته های این تحقیق استفاده نمایند. سایر استفاده کنندگان درون سازمانی و برون سازمانی به ویژه سرمایه گذاران با در اختیار داشتن نرخ رشد سرمایه فکری، می توانند نرخ رشد عملکرد مالی آتی شرکت های تولیدی را پیش بینی نمایند، در نتیجه می توانند تصمیمات مطلوبتری اتخاذ نمایند.



منابع:

۱. انواری رستمی، علی اصغر و رستمی، محمد رضا. (۱۳۸۲). "ارزیابی مدل ها و روش های سنجش و ارزش گذاری سرمایه های فکری شرکتها". بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۴، سال ۱۰، صص ۵۱-۷۵.
۲. دستگیر، محسن و محمدی، کامران. (۱۳۸۸). "سرمایه فکری؛ گنج تمام نشدنی سازمان". مقالات تدبیر، شماره ۲۱۴، صص ۲۸-۳۴.
۳. ذبیحی، محسن. (۱۳۸۸). "بررسی محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی در مقایسه با سود خالص، سود عملیاتی و سود باقیمانده برای تبیین تغییرات بازده سهام". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دانشکده حسابداری و مدیریت.
۴. رضایی، فرزین، همتی، حسن و زمانی عموقین، رامین. (۱۳۸۹). "ارزیابی تاثیر سرمایه فکری در ایجاد ارزش افزوده (اقتصادی و بازار)". پژوهش نامه اقتصاد و کسب کار، سال اول، شماره ۱، صص ۵۹-۷۱.
۵. ریگی، مهراله. (۱۳۸۸). "بررسی رابطه ساختار سرمایه و عملکرد در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد.
۶. صالحی، مهدی و جوادی، پرینسا. (۱۳۹۲). "بررسی رابطه سرمایه فکری با ارزش افزوده اقتصادی شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". چکیده مقالات یازدهمین همایش ملی حسابداری ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، صص ۸۹-۱۰۸.
۷. صیدی، حجت اله و حیدری، علیرضا. (۱۳۹۲). "بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکت های سرمایه گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". چکیده مقالات یازدهمین همایش ملی حسابداری ایران، دانشگاه فردوسی مشهد، صص ۶۷-۸۸.
۸. فلاحی، سعید. (۱۳۹۲). "بررسی تغییرات سرمایه فکری در طول چرخه عمر شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی، دانشکده علوم اداری و اقتصادی.
۹. مدهوشی، مهرداد و اصغر نژاد امیری، مهدی. (۱۳۸۸). "سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکت ها". بررسی های حسابداری و حسابرسی، دوره ۱۶، شماره ۵۷، صص ۱۰۱-۱۱۶.
۱۰. نمازی، محمد و ابراهیمی، شهلا. (۱۳۸۸). "بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". تحقیقات حسابداری، شماره ۴، صص ۴-۲۵.
۱۱. هادوی، فهیمه. (۱۳۹۰). "بررسی تأثیر سرمایه فکری بر روی عملکرد مالی شرکت ها، با استفاده از روش پالیک برای اندازه گیری سرمایه فکری و استفاده از معیارهای ارزیابی عملکرد". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی.
12. Andriessen, D. (2004). "Making Sense Of Intellectual Capital : Designing a Method For The Valuation Of Intangibles". Burlington . MA : Elsevier Butterworth Heinemann.
13. Bontis , Nick .(1998). "Intellectual Capital : An Exploratory Study That Develops Measures And Models ". Management Decision, Vol.36, No.2 , PP. 63- 76.
14. Bontis , N . w . C. C. Keow and S . Richardso . (2000) . " Intellectual Capital And Business Performance In Malaysian Industries " . Journal Of Intellectual Capital , Vol. 1 , No.1 , Pp. 85- 92.
- 15.Chang, Shu-Lien .(2007). "Valuing Intellectual Capital and Firm,S Performance : Modifying Value Added Intellectual Coefficient (VAICTM) in Taiwan it Industry". Doctoral Dissertation, Golden Gate University.
16. Firer , S . and Williams , S . M . (2003) . " Intellectual Capital And Traditional Measures Of Corporate Performance " . Journal Of Intellectual Capital , Vol. 4 , No. 3 , Pp. 348-360 .
- 17.Huang ,Ch ;Wang, M. (2008) . "The Effects of Economic Value Added and Intellectual Capital on the Market Value of Firms : An Empirical Study ". International Journal of Management, Vol. 25, No. 4 , pp.722-731.
18. Kamath , G. (2007) . "The Intellectual Capital Performance of Indian Banling Sector ". Journal of Intellectual Capital , Vol. 8 , No. 1 , PP. 96-123 .
- 19.kaplan,R.S, and Norton,D. P.(1992)."The Balanced Scorecard—Measures That Drive Performance". Harvard Business Review, vol.70, No.1 ,PP.71-79.

- 20.Kok, Andrew.(2007)."Intellectual Capital Management as Part of Knowledge Management Initiatives at Institutions of Higher Learning ". Electronic Journal of Knowledge Management, Vol.5, Issue . 2 , pp.181-192.
21. Norma , A ,Joma . (2005) . " The Relationship Between Intellectual Capital And New Venture Performance : An Empirical Investigation Of The Moderating Role Of The Environment ". Unpublished Doctoral Dissertation , Texas State University .
- 22.Pulic , A. (2005). "Intellectual Capital for Communities – Nations, Regions, Cities and other Communities". First Edition , Boston, Elsevier Butterworth Heinemann.
23. Pulic , A . (2000). "VAIC- an accounting tool for IC management ". International Journal Of Technology Management , Vol. 20 , No . 5/6/7/8, PP. 702- 714 .
24. Roos ,G, and Roos , J . (1997)."Measuring Your Company,S Intellectual Performance " , Long Range Planning, Vol . 30 , No .3 , Pp. 413 -426 .
25. Stewart, G. B , III. (1991). "The Quest For Value ". New York : Harper – Collins,pp. 179-220
- 26.Swart , J . (2006). "Intellectual Capital : Disentangling An Enigmatic Concept ". Journal Of Intellectual Capital , Vol.7 , No.2, pp. 136-159 .
- 27.Tan, H.P; Plowman, D; Hancock, P.(2007)." Intellectual Capital And Financial Returns Of Companies". Journal Of Intellectual Capital, Vol. 8, No. 1, Pp. 76-95.
- 28.Williams, S.Mitchell.(2000)."Is a Company,s Intellectual Capital Performance and Intellectual Capital Disclosure Practices Related? Evidence from Publicly Listed Companies from The FTSE 100".Working Paper Presented at McMasters Intellectual Capital Conference, Hamilton Ontario.

پیوست:

۱۰-۱ - خروجی مربوط به رگرسیون حاقل مربعات مربوط به کل دوره ۸۵ تا ۹۰ با ۶۵۴ شرکت - سال

Model Summarya,c

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.145b	.021	.013	32.6079373	2.001

ANOVAa,b

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	14768.670	5	2953.734	2.778	.017c
1 Residual	689003.869	648	1063.278		
Total	703772.539	653			

a توليدي = نوع شرکت b. Dependent Variable: نرخ رشد ارزش آبی افزوده اقتصادی

c. Predictors: (Constant ):

نرخ رشد سرمایه فکری، نرخ رشد ارزش گذشته افزوده اقتصادی، نرخ رشد ارزش جاری افزوده اقتصادی، نرخ رشد ساختار بدهی، نرخ رشد اندازه شرکت

Coefficientsa,b

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.453	1.304		-.348	.728
نرخ رشد سرمایه فکری	.103	.547	.009	.188	.851
نرخ رشد ساختار بدهی	-.290	.097	-.139	-2.996	.003
نرخ رشد اندازه شرکت	7.890	20.791	.015	.379	.704
نرخ رشد ارزش گذشته افزوده اقتصادی	.006	.052	.005	.117	.907
نرخ رشد ارزش جاری افزوده اقتصادی	.002	.051	.001	.034	.973

a توليدي = نوع شرکت

b. Dependent Variable: نرخ رشد ارزش افزوده اقتصادی آبی

۱۰-۲- خروجی مربوط به رگرسیون حاقل مربعات سال ۸۵

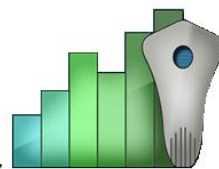
Dependent Variable: EVAF				
Method: Least Squares				
Sample: 1 109				
Included observations: 109				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAIC	0.094625	0.41046	0.230533	0.8181
EVAA	-0.02658	0.061819	-0.429991	0.6681
EVAN	0.001926	0.075072	0.025657	0.9796
DS	-3.10606	3.199456	-0.970807	0.3339
SIZE	5.622275	10.60466	0.53017	0.5971
C	-1.32681	0.842984	-1.573944	0.1186
R-squared	0.012073	Mean dependent var		-0.8512
Adjusted R-squared	-0.03589	S.D. dependent var		7.246007
S.E. of regression	7.374872	Akaike info criterion		6.887507
Sum squared resid	5602.041	Schwarz criterion		7.035655
Log likelihood	-369.369	Hannan-Quinn criter.		6.947586
F-statistic	0.251734	Durbin-Watson stat		1.929231
Prob(F-statistic)	0.938075			

۱۰-۳- خروجی مربوط به رگرسیون حاقل مربعات سال ۸۶

Dependent Variable: EVAF				
Method: Least Squares				
Sample: 1 109				
Included observations: 109				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAIC	0.73007	1.303981	0.559878	0.5768
EVAA	0.005774	0.095936	0.060184	0.9521
EVAN	-0.03946	0.124539	-0.316843	0.752
DS	-0.02333	0.191336	-0.121937	0.9032
SIZE	-31.7036	15.49146	-2.046517	0.0433
C	0.038834	0.932861	0.041629	0.9669
R-squared	0.040474	Mean dependent var		-0.15521
Adjusted R-squared	-0.00611	S.D. dependent var		9.289534
S.E. of regression	9.317848	Akaike info criterion		7.355213
Sum squared resid	8942.696	Schwarz criterion		7.503361
Log likelihood	-394.859	Hannan-Quinn criter.		7.415293
F-statistic	0.86893	Durbin-Watson stat		1.927562
Prob(F-statistic)	0.504744			

۱۰-۴- خروجی مربوط به رگرسیون حاقل مربعات سال ۸۷

Dependent Variable: EVAF				
Method: Least Squares				
Sample: 1 109				
Included observations: 108				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAIC	9.794343	12.1299	0.807455	0.4213
EVAA	-0.02581	0.800459	-0.032237	0.9743
EVAN	-0.00806	0.697854	-0.011551	0.9908
DS	-1.41668	19.59177	-0.07231	0.9425
SIZE	53.51564	104.1264	0.513949	0.6084
C	5.140764	6.172794	0.83281	0.4069
R-squared	0.009999	Mean dependent var		4.200074
Adjusted R-squared	-0.03853	S.D. dependent var		57.57109
S.E. of regression	58.66972	Akaike info criterion		11.03568
Sum squared resid	351097.9	Schwarz criterion		11.18468
Log likelihood	-589.927	Hannan-Quinn criter.		11.09609
F-statistic	0.206045	Durbin-Watson stat		2.026868
Prob(F-statistic)	0.959272			



۱۰-۵- خروجی مربوط به رگرسیون حاقل مربعات سال ۸۷

Dependent Variable: EVAF				
Method: Least Squares				
Sample: 1 109				
Included observations: 108				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAIC	-0.0817	0.225385	-0.362484	0.7177
EVAA	0.062929	0.060844	1.034269	0.3035
EVAN	-0.0004	0.008553	-0.047222	0.9624
DS	0.538375	2.566332	0.209784	0.8343
SIZE	1.887531	6.045923	0.312199	0.7555
C	-0.76938	0.519074	-1.482206	0.1414
R-squared	0.013291	Mean dependent var		-0.7749
Adjusted R-squared	-0.03508	S.D. dependent var		5.002681
S.E. of regression	5.089665	Akaike info criterion		6.146254
Sum squared resid	2642.278	Schwarz criterion		6.295261
Log likelihood	-325.898	Hannan-Quinn criter.		6.206671
F-statistic	0.274784	Durbin-Watson stat		1.456203
Prob(F-statistic)	0.925981			

۱۰-۶- خروجی مربوط به رگرسیون حاقل مربعات سال ۸۹

Dependent Variable: EVAF				
Method: Least Squares				
Sample: 1 109				
Included observations: 109				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAIC	-0.03727	0.194813	-0.191326	0.8486
EVAA	-0.00092	0.016025	-0.057608	0.9542
EVAN	-0.04756	0.186419	-0.255139	0.7991
DS	-0.30838	0.030598	-10.07841	0
SIZE	4.486302	17.43742	0.25728	0.7975
C	-0.7384	0.940827	-0.78484	0.4343
R-squared	0.611237	Mean dependent var		0.401165
Adjusted R-squared	0.592365	S.D. dependent var		14.944
S.E. of regression	9.541189	Akaike info criterion		7.402586
Sum squared resid	9376.531	Schwarz criterion		7.550734
Log likelihood	-397.441	Hannan-Quinn criter.		7.462665
F-statistic	32.38862	Durbin-Watson stat		1.908891
Prob(F-statistic)	0			

۱۰-۷- خروجی مربوط به رگرسیون حاقل مربعات سال ۹۰

Dependent Variable: EVAF				
Method: Least Squares				
Sample: 1 109				
Included observations: 106				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VAIC	0.81272	4.626686	0.175659	0.8609
EVAA	0.792407	1.072444	0.73888	0.4617
EVAN	0.039078	0.393595	0.099286	0.9211
DS	-8.80808	27.80304	-0.316803	0.7521
SIZE	66.27301	151.9979	0.436013	0.6638
C	-4.28092	5.670808	-0.754905	0.4521
R-squared	0.009726	Mean dependent var		-4.02774
Adjusted R-squared	-0.03979	S.D. dependent var		53.76807
S.E. of regression	54.82729	Akaike info criterion		10.90119
Sum squared resid	300603.1	Schwarz criterion		11.05195
Log likelihood	-571.763	Hannan-Quinn criter.		10.9623
F-statistic	0.196436	Durbin-Watson stat		2.002761
Prob(F-statistic)	0.963212			