



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال دوم / شماره هشتم / زمستان ۱۳۹۲

## تاثیر سرمایه فکری بر ارزش افزوده شرکتهای رشدی و ارزشی

زهرا پورزمانی

استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران (مسئول مکاتبات)  
zahra.poorzamani@yahoo.com

محمد باقر تقیه

کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی

تاریخ دریافت: ۹۲/۵/۱۵ تاریخ پذیرش: ۹۲/۹/۱۰

### چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی تاثیر سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی بر اساس نوع سهام، رشدی یا ارزشی، و بررسی تفاوت این تاثیر در شرکتهای رشدی و ارزشی است. از این رو تعداد ۱۰۳ شرکت از شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفتند. با استفاده از روش رگرسیون پانل دیتا و در نهایت برازش مدلها با توجه به مفروضات رگرسیون کلاسیک و با استفاده از تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزارهای Eviews و SPSS نتایج بدست آمده از آزمون فرضیات حاکی از این است که در سطح شرکتهای رشدی تنها جزء سرمایه انسانی از سرمایه فکری ارزش افزوده اقتصادی شرکتها را تحت تاثیر خود قرار می دهد و در سطح شرکتهای ارزشی تنها جزء سرمایه سازمانی ارزش افزوده اقتصادی را متأثر از خود می سازد. اما ضریب تعیین مدل ها گویای این است که ۴۵ درصد از تغییرات ارزش افزوده اقتصادی در شرکتهای رشدی و تنها کمتر از ۷ درصد از تغییرات ارزش افزوده اقتصادی در سطح شرکتهای ارزشی توسط سرمایه فکری تبیین می شود. همچنین نتایج بدست آمده گویای آن است که بین تاثیر سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتهای رشدی و ارزشی تفاوت معنادار وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** سرمایه فکری، ارزش افزوده اقتصادی، شرکتهای رشدی و ارزشی، سرمایه انسانی، سرمایه سازمانی.

## ۱- مقدمه

هرچند سرمایه‌فکری در چند دهه گذشته وجود داشته است ولی شواهد عملی در مورد مربوط بودن آن با سازمان وجود نداشته است از طرفی دیگر عملکرد بسیاری از شرکتها برپایه سرمایه‌فکری است چون ارزش شرکت حاصل فعالیت‌هایی است که بر پردازش اطلاعات، به کارگیری، توسعه و انتقال اطلاعات متکی است. کاهش قابلیت مقایسه شرکتها و فقدان فیزیکی داراییها و فاصله بین ارزش بازار و ارزش حسابداری شرکتها باعث خطای سیستماتیک در قیمت سهام و قیمت بازار سهام شده و در تصمیم‌گیری مدیران و سرمایه‌گذاران تاثیر می‌گذارد (Cid Garcia, kimura & junior, 2010).

بنابراین امروزه نیازمندان هستیم تا به کمک ابزاری این بخش با اهمیت از سرمایه شرکت را اندازه‌گیری نموده و میزان کیفیت آن را مشخص کرده تا قادر به مطالعه اثرات خلق ارزش شویم و ارزش منصفانه آنها را بدست آوریم (Pike & Roos, 2000). ارزش افزوده اقتصادی معیار اندازه‌گیری عملکردی است که راه‌های منجر به افزایش یا از بین رفتن ارزش شرکت را به درستی محاسبه می‌نماید. این معیار نشان دهنده سود باقیمانده پس از کسر هزینه‌های سرمایه‌ای است. ارزش افزوده اقتصادی<sup>۱</sup> (EVA) که یک معیار عملکرد ساده تلقی می‌شود و تصویر واقعی از ایجاد ثروت برای سهامداران ارائه کرده و در اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری و شناسایی فرصت‌هایی برای بهبود و توجه به منافع کوتاه‌مدت همانند منابع بلندمدت به مدیران کمک می‌کند. طرفداران مفهوم ارزش افزوده اقتصادی ادعا می‌کنند که این شاخص، برترین معیار عملکرد محسوب می‌شود؛ زیرا به عنوان یک معیار ارزیابی، هزینه فرصت صاحبان سهام و ارزش زمانی پول را در نظر گرفته و تحریف ناشی از بکارگیری اصول حسابداری را برطرف می‌سازد.

بر خلاف معیارهای متداول سودآوری ارزش افزوده اقتصادی، در درک هزینه سرمایه صاحبان سهام به مدیریت کمک می‌کند و شاخص واقعی موفقیت شرکت در ارزش آفرینی یا زایل شدن ارزش به شمار می‌رود (Ooi & Liow, 2002). هدف اصلی هر سازمان، ایجاد ارزش برای مالکان آن می‌باشد. به‌طور قطع هدف سرمایه‌گذاران از سرمایه‌گذاری در یک شرکت، کسب بازدهی متناسب با سرمایه‌گذاریشان می‌باشد. اگر شرکت یا سازمان در ایجاد ارزش موفق باشد نه تنها سرمایه‌گذاران و افراد داخلی شرکت‌ها بلکه در سطح وسیع‌تر، جامعه از این ایجاد ارزش منتفع خواهد شد. برای بهبود عملکرد شرکت و دستیابی به ارزش عملکرد خارجی مناسب می‌توان به ارزش افزوده اقتصادی اشاره کرد (Hall & Brummer, 1999) سرمایه‌گذاری یکی از عوامل مهم پیشرفت و توسعه در جوامع امروزی و قرن حاضر محسوب می‌گردد. سرمایه‌گذاری در سهام را می‌توان به دو گروه "سرمایه‌گذاری ارزشی" و "سرمایه‌گذاری رشدی" تقسیم کرد. برای سرمایه‌گذاران حائز اهمیت است که در کدام نوع سهام

سرمایه گذاری کنند تا بازدهی مناسبی کسب کنند ، با توجه به اینکه در دوره های زمانی متفاوت شرایط متفاوتی در بازار وجود دارد ، سهام رشدی و ارزشی بازده های متفاوتی دارند، یکی از توصیه ها در بدست آوردن بازده مطلوب ، انتخاب پرتفوی مناسب از سهام (رشدی و ارزشی) می باشد که علاوه بر کاهش ریسک ، نتایج بهتری نصیب سرمایه گذار می گردد.(حجازی و فاطمی، ۱۳۸۷). لذا در این تحقیق به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتهای رشدی و ارزشی می پردازیم تا میزان تأثیر سرمایه فکری را بر ارزش افزوده اقتصادی با توجه به نوع شرکت که ارزشی باشد یا رشدی بررسی کنیم.

## ۲- مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش

مفهوم سرمایه فکری بطور تاریخی به "جان کی گالبرایت"<sup>۲</sup> نسبت داده شده است. وی کسی بود که این اصطلاح را در سال ۱۹۶۹ به کار برد (Cid Garcia & kimura & junior, 2010). اگرچه مفهوم سرمایه فکری فقط چند دهه است که مورد بحث قرار گرفته ولی تعریفی که مورد قبول همه باشد برای آن وجود ندارد.

به اعتقاد ادوینسون و مالون سرمایه فکری حوزه ای از دانش و تجربه عملی و تکنولوژی سازمانی است که شرکت با استفاده از آن مزیت رقابتی پیدا می کند. از نظر موریتسن، باخ و جوهانسن سرمایه فکری قرارداد حسابداری یا یک اصطلاح اقتصادی نمی باشد شاید یک تأثیر، شاید یک بخش استراتژی و یا یک فرمول ریاضی باشد. تان و پلومان سرمایه فکری را شایستگی های یک شرکت می دانند که با تجربه و تخصص افراد مرتبط است و میتواند ارزش خلق کند. کافمن و اشنایدر سرمایه فکری را اصطلاحی تعریف می کنند که شامل نامشهودها، دارایی های نامشهود، منابع نامشهود و دارایی های فکری (معنوی) می باشد (Cid Garcia & kimura & junior, 2010).

روس (۱۹۹۷) سرمایه فکری را به دو بخش تقسیم می کند ، یک بخش فکری یعنی سرمایه انسانی و یک بخش غیر فکری یعنی سرمایه ساختاری (سازمانی). در تحقیقی دیگر چن و همکاران (۲۰۰۴) سرمایه فکری را در چهار حوزه سرمایه انسانی ، سرمایه مشتری ، سرمایه نوآوری و سرمایه ساختاری مورد بررسی قرار دادند. با توجه به اجزای سرمایه های فکری، و در جمع بندی کلی می توان اظهار داشت که ، سرمایه فکری به سه دسته سرمایه انسانی ، سرمایه سازمانی (ساختاری) و سرمایه رابطه ای (مشتری) قابل تقسیم است (Pike & Roos, 2000).

سرمایه انسانی اساس سرمایه فکری را تشکیل می دهد. به عبارت دیگر یک جزء اصلی و اولیه برای اجرای فعالیت های سرمایه فکری به حساب می آید. سرمایه انسانی شامل عواملی است نظیر دانش

کارکنان، مهارت، توانایی و نگرش آنان است، در نتیجه این عوامل، کارکنان به عملکردی ترغیب می‌شوند، که مشتریان مایلند بابت آن پول بپردازند و سود شرکت از آن راه به دست می‌آید. سرمایه مشتری و سرمایه ساختار به سرمایه انسانی وابسته هستند. مهمترین شاخص های سرمایه انسانی عبارتند از: شایستگی های حرفه ای و تخصص کارکنان کلیدی، میزان تحصیلات، کارکنان با تجربه با زمینه قبلی مرتبط و توزیع و تفکیک دقیق مسئولیت های در ارتباط با مشتریان. (Chen & Zhu, 2009)

سرمایه سازمانی، دانش موجود در سازمان است. این سرمایه به کل شرکت تعلق دارد و می‌توان آن را بازآفرینی کرد و با دیگران مبادله کرد. سرمایه سازمانی شامل فن آوری ها، اختراعات، ابتکارات، انتشارات و فرآیندهای کسب و کار است که این سرمایه یک شالوده حمایتی است که سرمایه انسانی را قادر به فعالیت می‌کند. کارکنان یک سازمان می‌توانند از خرد بالایی برخوردار باشند اما اگر سازمانها از سیستم ها و رویه های ضعیفی استفاده کنند که افراد یا کارکنان با آنها، عملیات خود را دنبال کنند، تمام توان بالقوه سرمایه فکری تحقق نخواهد یافت. سازمانی با سرمایه سازمانی قوی، سازمانی است که دارای یک فرهنگ حمایتی قوی باشد که اجازه تجربه چیزهای جدید، یادگیری و شکست را به کارکنان خود بدهد (Cid Garcia & kimura & junior, 2010).

سرمایه رابطه ای (مشتری) نمایانگر ارزش ارتباطات فعلی و مستمر شرکت با افراد یا سازمانهایی است که خدماتش را به آنها عرضه می‌کند. شاخصه های سرمایه مشتری عبارتند از: سهم بازار، حفظ مشتریان و سود بدست آمده از هر مشتری. سرمایه مشتری احتمالاً در بین کل دارایی های ناملموس، به بدترین شکل مدیریت می‌شود. بسیاری از کسب و کارها اصلاً نمی‌دانند که مشتریانشان چه کسانی هستند. سرمایه مشتری که به عنوان پل و یا کاتالیزوری در فعالیت های سرمایه فکری محسوب می‌شود، از ملزومات اصلی و تعیین کننده تبدیل سرمایه فکری به ارزش بازار و در نتیجه عملکرد تجاری شرکت است. بدون سرمایه مشتری، ارزش بازار و یا عملکرد تجاری شرکت قابل حصول و دستیابی نیست. در مقایسه با سرمایه انسانی و سرمایه ساختار، سرمایه مشتری بطور مستقیم تری در تحقیق ارزش برای شرکت تاثیر دارد و بطور روز افزونی بر اهمیت آن افزوده می‌شود و رفته رفته به یک عامل حیاتی تبدیل می‌گردد. تحقیقات انجام شده در دانشگاه میشیگان، نشان داده است که رضایت مشتریان می‌تواند ارتباطات تجارت را حفظ کند و نوسان پذیری قیمت محصول را کم کرده و پرستیژ شرکت را بهبود بخشد (Chen & Zhu, 2004).

ارزش از جمله متغیرهایی است که بار معنایی گسترده ای دارد. گستردگی بار معنایی ارزش با گستردگی رشته ها و تخصص ها ارتباط دارد. ارزشهای اقتصادی، ارزشهایی هستند که با کار و وسایل مختلف بوجود می‌آیند این ارزشها، امکان استفاده از کالایی را از طریق سلطه بر طبیعت فراهم می‌کنند. ارزش افزوده به مفهوم ما به ازای ارزشی است که بر اثر برخی اعمال و پدیده ها ایجاد می‌شود که

در چارچوب ارزشهای اقتصادی تبیین و طبقه بندی می گردد. انواع ارزش افزوده عبارتند از : ارزش افزوده بازار ، ارزش افزوده نقدی و ارزش افزوده اقتصادی. برخلاف ارزش افزوده اقتصادی که بطور کلی معیاری برای ارزیابی عملکرد داخلی می باشد ارزش افزوده بازار مقیاسی برای عملکرد خارجی است. ارزش افزوده نقدی به مازاد وجه نقدی گفته می شود که پس از کسر هزینه سرمایه نقدی از سود نقدی عملیاتی بدست می آید. به این مازاد وجه نقد بعضی اوقات، سود نقدی مازاد نیز اطلاق می شود ( نوروش و حیدری، ۱۳۸۳).

فلسفه زیربنای ارزش افزوده اقتصادی از آنجایی است که سرمایه گذاران درقبال فراهم آوردن منابع مالی و متحمل شدن ریسک تجاری درانتظاردریافت پاداش هستند. سودعملیاتی شرکت باید به منظور خلق ارزش برای سهامداران از هزینه سرمایه ، سبقت گیرد. در محاسبه سود حسابداری فقط هزینه تامین مالی از طریق بدهی منظور می شود ومدیران وجوه فراهم شده سهامداران را بدون هزینه فرض می کنند. اما در مفهوم ارزش افزوده اقتصادی، هزینه تامین مالی از طریق صاحبان سهام نیز منظور می شود، زیرا پول به خودی خود وارد شرکت نمی شود و هر وجهی هزینه ای دارد.در بین همه رویکردها برای اندازه گیری عملکرد، رویکرد مبتنی بر سود باقیمانده و ارزش افزوده اقتصادی، بیشترین توجه را به خود جلب کرده است. استوارت معتقد است که سود، سود هر سهم و رشد سود ، معیارهای گمراه کننده ای از عملکرد شرکتها هستند و در این میان، ارزش افزوده اقتصادی بهترین معیار ارزیابی عملکرد است. شرکتی که ارزش افزوده اقتصادی آن برای سالهای متوالی مثبت است ، سبب می شود که سهام به صرف فروش رفته و برای سهامدار ایجاد ارزش کند اما اگر شرکتی قادر به کسب بازدهی بیش از هزینه سرمایه نباشد، نه تنها برای سهامداران ایجاد ارزش نکرده ، بلکه سبب از بین رفتن ارزش شده است. (رودپشتی و همکاران ، ۱۳۸۵)

برای سرمایه گذاران مهم است که در چه نوع سهامی سرمایه گذاری کنند تا به بازدهی مطلوب دست یابند. به طور کلی سرمایه گذاری در سهام را می توان به دو گروه سرمایه گذاری به روش رشدی و روش ارزشی تقسیم کرد. طرفداران این رویکرد اعتقاد دارند که دلیل اصلی برای سرمایه گذاری در این نوع سهام، سرمایه گذاری در رشد آینده سودهای شرکت است و بنابراین بهترین نوع سهم برای تملک، سهمی است که انتظار می رود سود آن با سرعت متوسط بالایی رشد کند. رویکرد ارزشی رویکرد تجزیه و تحلیل بنیادی کلیدی است. به این رویکرد، رویکرد گراهام، به نام توسعه دهنده آن، بنجامین گراهام<sup>۳</sup> نیز اطلاق می شود. در این روش، سرمایه گذاران، به ارزش روز شرکت توجه می کنند بدون آنکه انتظار داشته باشند شرکت رشد چشم گیر یا تغییرات عمده ای داشته است. (حجازی و فاطمی، ۱۳۸۷)

بوم و سیلورمن (۲۰۰۴) در تحقیقی به بررسی و آزمون اجزای سرمایه فکری انسانی، بر تصمیمات ریسک مالی شرکت‌ها و عملکردشان در صنعت بیوتکنولوژی در فنلاند و تاثیر اجزا بر عملکرد آتی شرکت‌ها پرداخته‌اند. نتایج حاکی از یک تاثیر معنادار اجزای سرمایه فکری بر عملکرد و ریسک مالی شرکت‌های حاضر در صنعت بیوتکنولوژی می‌باشد.

ریاحی بلکویی (۲۰۰۳) به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد هشتاد و یک شرکت تولیدی و خدماتی چند ملیتی آمریکایی در دوره‌ی زمانی ۱۹۹۶-۱۹۹۲ پرداخته است. او تعداد درخواست‌های حفاظت از علائم تجاری توسط هر شرکت (در یک دوره‌ی ده ساله منتهی به ۱۹۹۱) را به عنوان معیاری برای سنجش سرمایه فکری و نسبت ارزش افزوده به کل داراییها را به عنوان معیاری برای سنجش عملکرد شرکت در نظر گرفت. یافته‌های اونشان داد که بین عملکرد شرکت‌های چند ملیتی آمریکایی و سرمایه فکری شرکت، رابطه‌ی مثبت و معنی داری وجود دارد.

زیگال و مالول (۲۰۱۰) با استفاده از روش ضریب فکری ارزش افزوده به بررسی تأثیر سرمایه فکری بر عملکرد اقتصادی (نسبت سود عملیاتی به کل فروش)، مالی (بازده دارایی‌ها) و بازار سهام (نسبت ارزش بازار به دفتری) ۳۰۰ شرکت متحده پادشاهی در سال ۲۰۰۵ پرداختند. نتایج آزمون تجربی فرضیه‌های آن‌ها با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه و همبستگی نشان داد که سرمایه فکری تأثیر مثبتی بر عملکرد اقتصادی و مالی دارد. اما رابطه سرمایه فکری و عملکرد بازار سهام تنها برای صنایع باتکنولوژی بالا معنادار است. همچنین، نتایج حاکی از این است که اگر چه سرمایه به کار گرفته شده همچنان عامل اصلی عملکرد مالی و بازار سهام است، اما تأثیر منفی بر عملکرد اقتصادی دارد.

رضایی و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیقی تأثیر سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی و بازار را در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۶ بررسی کردند. برای آزمون فرضیات ضریب همبستگی پیرسون محاسبه و تحلیل رگرسیون انجام شد. از تعداد ۳۸۸ شرکت به روش حذف سیستماتیک، تعدادی حذف شد و در نهایت تعداد ۱۶۶ شرکت باقی ماند، سپس با اعمال نمونه‌گیری طبقه‌ای کوکران، تعداد ۶۳ شرکت بعنوان نمونه نهایی انتخاب شد نتایج حاصل از آزمون فرضیات حاکی از ارتباط مثبت و معناداری بین سرمایه فکری با ارزش افزوده اقتصادی شرکتهاست و به عبارت دیگر با افزایش سرمایه فکری شرکتها ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار آنها نیز افزایش می‌یابد. قدرت تبیین سرمایه فکری در ارزش افزوده بازار شرکتها بیشتر از ارزش افزوده اقتصادی آنها است. عباسی و صدقی (۱۳۸۹) به بررسی تأثیر کارایی عناصر سرمایه فکری بر عملکرد مالی در بورس تهران (۱۳۷۹-۱۳۸۲) پرداختند. سرمایه فکری با مدل پالیک محاسبه می‌شود نتایج این پژوهش نشان داد که ضریب کارایی هر یک از عناصر سرمایه فکری بر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام تأثیر

مثبت و معناداری دارد. تأثیر ضریب کارایی سرمایه فیزیکی و انسانی بر سود هر سهم مثبت اما تأثیر ضریب کارایی سرمایه ساختاری منفی و معنادار است. ضریب کارایی سرمایه انسانی بر نرخ بازده سالانه تأثیر منفی و معناداری می‌گذارد اما ضریب کارایی سرمایه فیزیکی و ساختاری بر آن تأثیر مثبت و معنادار می‌گذارد. همچنین شرکت‌هایی که سرمایه فکری بالاتری دارند، عملکرد مالی بهتری دارند و میانگین ضریب سرمایه فکری بین ۷ صنعت تفاوت معناداری دارد.

احدیان پورپروین (۱۳۹۰) در پژوهشی به بررسی رابطه بین شاخصهای مختلف ارزیابی عملکرد در رابطه با ارزش ایجاد شده سهامداران در شرکت‌های رشدی و ارزشی با توجه به اندازه شرکت‌ها در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۸ در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده فعال در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. نتایج آزمون فرضیات مقاله بیانگر این امر است که در شرکت‌های رشدی، ارزش افزوده اقتصادی پالایش شده با (۰/۶۶) و در شرکت‌های ارزشی، ارزش افزوده بازار با (۰/۳۸) دارای بیشترین توان توضیح دهنده تغییرات ارزش ایجاد شده سهامداران می‌باشند. همچنین با بررسی معیارهای ارزیابی عملکرد در سطح اندازه شرکت‌ها می‌توان به این نتیجه رسید که در سطح شرکت‌های رشدی متوسط ارزش افزوده بازار (۰/۱۶)، شرکت‌های بزرگ ارزش افزوده اقتصادی پالایش شده (۰/۶۶) و در سطح شرکت‌های ارزشی کوچک ارزش افزوده بازار (۰/۲۲) و متوسط ارزش افزوده بازار (۰/۳۲) قادر به توضیح دهنده ارزش ایجاد شده سهامداران می‌باشند و در سطح شرکت‌های رشدی کوچک و ارزشی بزرگ هیچ‌یک از معیارهای مورد بررسی قادر به توضیح ارزش ایجاد شده سهامداران نمی‌باشند.

### ۳- فرضیه‌های پژوهش

باتوجه به مبانی نظری مطرح شده و همچنین پیشینه تحقیق، فرضیات تحقیق به شرح زیر طرح می‌شوند:

- ۱) سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های رشدی تأثیر دارد.
- ۲) سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های ارزشی تأثیر دارد.
- ۳) بین تأثیر سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های رشدی و ارزشی تفاوت معنادار وجود دارد.

#### ۴- روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق از نظر اجرا توصیفی از نوع همبستگی است. از نظر هدف کاربردی می‌باشد. گردآوری از طریق مطالعات مقالات داخلی و خارجی می‌باشد. به طور کلی منابع اطلاعاتی ارائه دهنده اطلاعات مربوط به بورس اوراق بهادار عبارتند از:

صورت‌های مالی و یادداشت‌های همراه سالانه شرکت‌ها (که در کتابخانه بورس وجود دارد)، گزارش‌های سالانه بورس، نرم‌افزارهای موجود مانند صحرا، دنا سهم، تدبیر پرداز، بیت آرا و ره آورد می‌باشد.

در این تحقیق برای آزمون فرضیه‌ها از مدل رگرسیون خطی چند متغیره استفاده شده است. روش آماری مورد استفاده در این تحقیق روش داده‌های پانل می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای Eviews و SPSS بهره‌گرفته شده است.

جامعه آماری شامل کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران برای سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ می‌باشد. نمونه آماری در این مطالعه برای اینکه نمونه پژوهش یک نماینده مناسب و همگن از جامعه آماری مورد نظر باشد برای انتخاب نمونه از روش غربالگری<sup>۴</sup> (حذفی) استفاده شده است. در این راستا نمونه آماری این تحقیق شامل تمامی شرکت‌هایی است که شرایط ذیل را دارا باشند:

- ۱) در طول سالهای مالی ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ در بورس حضور داشته‌اند.
- ۲) پایان سال مالی آنها آخر اسفند هر سال بوده و در طول دوره فوق‌الذکر تغییری در سال مالی نداده باشند.
- ۳) جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی و هلدینگ نباشد.
- ۴) جز شرکت‌های زیان‌ده نبوده و ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام آن‌ها منفی نباشد.

بعد از مدنظر قرار دادن کلیه معیارهای بالا، تعداد ۱۰۳ شرکت به عنوان جامعه غربالگری شده باقیمانده است که تمامی آن‌ها به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شده‌اند. بنابراین مشاهدات ما به ۸۲۴ سال - شرکت رسید.

براساس معیار تفکیک B/P برای تفکیک شرکت‌های رشدی و ارزشی، پس از مشخص شدن نسبت مورد نظر برای هر شرکت، با استفاده از شاخص‌های پراکندگی (میان، میانگین و مد)، از تعداد ۱۰۳ شرکت که نمونه این تحقیق بوده‌اند، تعداد ۴۷ شرکت رشدی و تعداد ۵۶ شرکت ارزشی بودند.



## ۵- متغیرهای پژوهش و نحوه اندازه‌گیری آن

متغیرمستقل در این تحقیق سرمایه فکری طبق جدول ۱ می‌باشد (Cid Garcia & kimura & junior, 2010).

جدول ۱- سرمایه رابطه‌ای (مشتری) + سرمایه سازمانی + سرمایه انسانی = سرمایه فکری

سرمایه فکری	متغیرها	شرح	چارچوب نظری
سرمایه انسانی	LL_func	سود خالص به ازای هرکارمند	Brennan e Connell (2000), Dzinkowski (2000), Tsan (2002), Wang (2008), Liu, Tseng e Yen (2009)
سرمایه رابطه‌ای	Teres	نسبت رشد فروش	ASTD (1999), van Buren (1999), Brennan e Connell (2000), Dzinkowski (2000), Tsan (2002), Chen (2004), Marr e Adams (2004), Wang (2008), Liu, Tseng e Yen (2009)
سرمایه سازمانی	DAV_func	هزینه اداری و فروش هرکارمند	Edvisson e Malone (1997), Roos e Roos (1997), Stewart (1997), ASTD (1999), van Buren (1999), Tsan (2002), Wang (2008)

متغیر وابسته تحقیق ارزش افزوده اقتصادی EVA می‌باشد که از رابطه زیر بدست می‌آید (یحیی زاده فر، ابونوری و آبادیان ۱۳۸۸):

$$EVA = Capital \times (r - c^*)$$

که:

$r$  = نرخ بازده سرمایه گذاری

نرخ بازده سرمایه گذاری از طریق فرمول زیر بدست می‌آید:

$$r = NOPAT / Capital$$

Capital = سرمایه به کار گرفته شده

سرمایه (Capital) نرخ میانگین موزون هزینه سرمایه و بازده سرمایه گذاری است که از طریق فرمول زیر به دست می‌آید:

Capital = ذخیره کاهش ارزش سرمایه‌گذارها + ذخیره کاهش ارزش موجودی‌ها + جمع حقوق صاحبان سهام + بدهی‌های بهره دار + (هزینه‌های پرداختی) بدهی بابت هزینه‌های معوق + ذخیره مزایای پایان خدمت کارکنان + ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول.

NOPAT = سود خالص حسابداری پس از کسر مالیات + (صرفه‌جویی مالیاتی هزینه بهره - هزینه بهره) + هزینه کاهش ارزش موجودی‌ها + هزینه معوق + هزینه مزایای پایان خدمت کارکنان + هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول + هزینه کاهش ارزش سرمایه‌گذاری‌ها.

$$c^* = \text{نرخ هزینه سرمایه}$$

هزینه کل سرمایه شرکت برای است با میانگین موزون هزینه منابع مختلف وجوه مورد استفاده شرکت و ضریب (وزن) هر منبع که نسبت به ساختار سرمایه شرکت محاسبه می شود. هزینه سرمایه شرکت با استفاده از رابطه زیر محاسبه خواهد شد:

$$C_{i,t} = ke \left( \frac{S_{i,t}}{D_{i,t} + S_{i,t}} \right) + kd \left( \frac{D_{i,t}}{D_{i,t} + S_{i,t}} \right)$$

در این رابطه داریم:

$$S_{i,t} = \text{میانگین حقوق صاحبان سهام شرکت } i \text{ در سال } t,$$

$$D_{i,t} = \text{میانگین کل بدهی های بهره دار شرکت } i \text{ در سال } t,$$

$kd$  = هزینه بدهی شرکت  $i$  در سال  $t$ . در این مطالعه هزینه بدهی بر اساس میانگین نرخ مؤثر هزینه بهره شرکت هاست، هزینه بهره نوعی صرفه اقتصادی برای شرکت ایجاد می کند. این صرفه اقتصادی به میزان مالیات متعلق به هزینه های مالی است. بنابراین به دلیل وجود مالیات، نرخ بهره مورد انتظار تأمین کنندگان مالی کمتر از نرخ اسمی آن است و لازم است در محاسبات با توجه به مزایای مالیاتی هزینه بهره، نرخ مؤثر بهره مد نظر قرار گیرد. و با استفاده از رابطه زیر محاسبه خواهد شد:

$$kd = \frac{IC}{STF + LTF} (1 - TR)$$

که در آن:

$$IC = \text{هزینه بهره شرکت در سال مالی مربوطه،}$$

$$STF = \text{تسهیلات مالی کوتاه مدت شرکت،}$$

$$LTF = \text{تسهیلات مالی بلند مدت شرکت،}$$

$$TR = \text{نرخ مالیاتی شرکت در سال مربوطه که } 22/5 \text{ درصد در نظر گرفته شده است.}$$

برای اندازه گیری هزینه حقوق صاحبان سهام روش های مختلفی همچون مدل گوردون، مدل اوهانلون و استیل (OSM)، مدل استون (PEG) و مدل CAPM ارائه شده است. در مطالعه حاضر برای اندازه گیری هزینه حقوق صاحبان سهام از مدل گوردون به شرح رابطه زیر بهره گرفته خواهد شد:

$$ke = \frac{D}{P_0} + g$$

که در آن:

$$D = \text{میزان سود تقسیمی هر سهم برای سال مالی مربوطه،}$$

$P_0$  = قیمت هر سهم قبل از مجمع سال مالی مربوطه،  
 $g$  = نرخ رشد مورد انتظار که از طریق میانگین هندسی نرخ رشد سود اندازه گیری خواهد شد.

در این تحقیق متغیر کنترل سود خالص است که با LL نمایش داده می شود. سود خالص شرکتها از طریق کسر تمامی هزینه های یک دوره واحد تجاری از درآمدهای همان دوره بدست می آید که از صورتحساب سود و زیان شرکتها استخراج می شود (Cid Garcia & kimura & junior, 2010).

### معیار ارزشی یا رشدی بودن سهام

ابزارهای متفاوتی برای رشدی یا ارزشی بودن سهام وجود دارد که در این تحقیق از ابزار نسبتها استفاده شده و نسبت مورد نظر برای تفکیک سهام رشدی و ارزشی نسبت ارزش دفتری دارایی ها به قیمت (B/P) می باشد.

سهام ارزشی دارای نسبت B/P بالاتری نسبت به سهام رشدی است. که پس از مشخص شدن نسبت مورد نظر برای هر شرکت، با استفاده از شاخص های پراکندگی (میانه، میانگین و مد)، ارزشی یا رشدی بودن سهام شرکت مشخص می شود ( نیکومرام، اسحققی ۱۳۸۹، قالیباف اصل و همکاران ۱۳۸۷، تهرانی و خان احمدی ۱۳۸۹ و شاه بنده ۱۳۸۵).

### ۶- آزمون فرضیه های پژوهش و نتایج آن

#### ۶-۱- بررسی همبستگی میان متغیرهای پژوهش

در این بخش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون به بررسی ارتباط متغیرهای تحقیق و همبستگی موجود بین آنها پرداخته می شود. ماتریس ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق در جدول ۲ ارائه شده است.

براساس نتایج حاصل از آماره پیرسون، ارزش افزوده اقتصادی (EVA) همبستگی مثبت و معنی داری با سرمایه انسانی (LL\_FUNC)، سرمایه سازمانی (DAV\_FUNC) و سود خالص (LL) از خود نشان می دهد. با این وجود همبستگی معنی داری میان ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و سرمایه رابطه ای (TCRES) قابل مشاهده نمی باشد. همچنین سرمایه انسانی (LL\_FUNC) همبستگی مثبت و معنی داری با سرمایه رابطه ای (TCRES)، سرمایه سازمانی (DAV\_FUNC) و سود خالص (LL) داشته و دارای همبستگی منفی و معنی داری با نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار (B/P) می باشد. از دیگر همبستگی های موجود میان متغیرهای تحقیق نیز می توان به همبستگی مثبت و معنی دار

سرمایه‌سازمانی با سود خالص و همبستگی منفی و معنی‌دار سود خالص با نسبت ارزش دفتری به بازار اشاره کرد.

### جدول ۲- همبستگی بین متغیرهای پژوهش

Probability	Correlation					
	EVA	LL_FUNC	TCRES	DAV_FUNC	LL	B/P
EVA	1					
LL_FUNC	0.2448 (0.0000)	1				
TCRES	0.0346 (0.3245)	0.0852 (0.0151)	1			
DAV_FUNC	0.3162 (0.0000)	0.5921 (0.0000)	0.0945 (0.0070)	1		
LL	0.1093 (0.0018)	0.5366 (0.0000)	0.0301 (0.3908)	0.3250 (0.0000)	1	
B/P	0.0245 (0.4845)	-0.0776 (0.0270)	-0.1111 (0.0015)	-0.0308 (0.3793)	-0.3031 (0.0000)	1

### ۲-۶- بررسی همخطی بین متغیرهای پژوهش

همخطی به معنای وجود ارتباط خطی بین متغیرهای توضیحی یا مستقل است. یکی از راه‌های شناسایی رابطه همخطی یا عدم همخطی، بررسی رابطه همبستگی بین متغیرهای مستقل است. در صورتیکه همبستگی بین متغیرهای مستقل شدید نباشد، مشکل همخطی پیش نمی‌آید. در این مطالعه بررسی رابطه همخطی بین متغیرهای مستقل با بهره‌گیری از ضریب همبستگی پیرسون انجام شده است. همان‌طور که در جدول ۲ مشخص می‌باشد، همبستگی میان متغیرهای مستقل تحقیق، ضعیف یا متوسط بوده و همبستگی قوی میان آن‌ها قابل مشاهده نیست (تمامی ضرایب همبستگی کمتر از  $\pm 0.7$  می‌باشد). بنابراین ورود همزمان متغیرهای مستقل در مدل‌های تحقیق موجب ایجاد مشکل همخطی شدید نخواهد شد.

### ۳-۶- آزمون نرمال بودن توزیع متغیر وابسته پژوهش

از آنجایی که در انجام این تحقیق به منظور تخمین پارامترهای مدل از روش حداقل مربعات معمولی استفاده می‌گردد و این روش بر این فرض استوار است که متغیر وابسته تحقیق دارای توزیع

نرمال باشند، لذا لازم است نرمال بودن توزیع متغیر وابسته مورد آزمون قرار گیرد. در این مطالعه این موضوع از طریق آماره جارکیو- برا<sup>۵</sup> بررسی شده است. فرض صفر و فرض مقابل در این آزمون به صورت زیر می باشد:

$$\begin{cases} H_0 : Z = N(1,0) \\ H_1 : Z \neq N(1,0) \end{cases}$$

اگر سطح اهمیت آماره این آزمون بیشتر از ۰/۰۵ باشد (Prob > 0.05) فرضیه H0 مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیر پذیرفته می‌شود. نتایج آزمون جارکیو - برا برای متغیر ارزش افزوده اقتصادی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون جارکیو- برا

سطح اهمیت	آماره جارکیو-برا	متغیر
۰/۰۰۰۰	۵۴۵۳۲	ارزش افزوده اقتصادی (EVA)

با توجه به این که سطح اهمیت آماره جارکیو - برا برای متغیر ارزش افزوده اقتصادی کمتر از ۰/۰۵ می باشد بنابراین فرضیه مبنی بر نرمال نبودن توزیع این متغیر در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار می‌گیرد و بیانگر این است که متغیر وابسته از توزیع نرمال برخوردار نمی‌باشد. بنابراین لازم است قبل از آزمون فرضیه‌ها متغیر وابسته نرمال سازی شود. در این مطالعه برای نرمال سازی داده‌ها از تابع انتقال جانسون بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از آزمون جارکیو - برا بعد از فرآیند نرمال سازی به شرح جدول ۴ می باشد.

جدول ۴- نتایج آزمون جارکیو- برا بعد از نرمال سازی

سطح اهمیت	آماره جارکیو-برا	متغیر
۰/۷۸۹۱	۰/۴۷۳۶	ارزش افزوده اقتصادی (EVA)

با توجه به جدول بالا، از آنجایی که بعد از نرمال سازی داده‌ها سطح اهمیت آماره جارکیو - برا بیشتر از ۰/۰۵ می باشد. بنابراین فرضیه H0 در سطح اطمینان ۹۵٪ تأیید شده و بیانگر این است که متغیر وابسته تحقیق بعد از فرآیند نرمال سازی، دارای توزیع نرمال می‌باشد.

## ۷- نتایج پژوهش

هدف از آزمون فرضیه اول تحقیق بررسی رابطه سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های رشدی بوده و با توجه به این که سرمایه فکری از سه جزء سرمایه انسانی، سرمایه رابطه‌ای و سرمایه سازمانی تشکیل شده است لذا فرضیه اول تحقیق در سطح شرکت‌های رشدی و با استفاده از چهار مدل رگرسیونی زیر به صورت داده‌های پانل مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.LL\_func + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.Tcres + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.DAV\_func + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.LL\_func + \beta_3.Tcres + \beta_4.DAV\_func + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0 \end{cases}$$

در این مدل‌ها برای این که بتوان مشخص نمود که آیا استفاده از روش داده‌های پانل در برآورد مدل‌های فوق کارآمد خواهد بود یا نه از آزمون چاو و به منظور این که مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) جهت برآورد مناسب‌تر است از آزمون هاسمن استفاده شده است. با توجه به نتایج حاصل از آزمون چاو، از آنجایی که مقدار احتمال در هر چهار مدل کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، ناهمسانی عرض از مبداها پذیرفته شده و در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌توان از روش داده‌های پانل استفاده نمود. همچنین طبق نتایج حاصل از آزمون هاسمن، از آنجایی که مقدار احتمال برای هر

چهار مدل کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا لازم است مدل‌ها با استفاده از روش اثرات ثابت برآورد شود. در جدول ۵ نتایج حاصل از برآورد هر چهار مدل ارائه شده است.

جدول ۵- نتایج برآورد مدل‌های پژوهش برای آزمون فرضیه اول

متغیر	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم	مدل چهارم
ضریب ثابت	-۰/۳۷۴۰	-۰/۴۰۳۲	-۰/۴۰۹۰	-۰/۴۸۸۵
(آماره t)	(-۲/۴۳۴)	(-۲/۳۶۴)	(-۲/۶۵۰)	(-۲/۲۲۹)
(P-Value)	(۰/۰۱۵۵)	(۰/۰۱۸۷)	(۰/۰۰۸۴)	(۰/۰۲۶۵)
سود خالص	۲/۶۵۲۴	۲/۳۶۸۳	۲/۳۷۱۳	۲/۸۶۴۰
(آماره t)	(۴/۶۶۸)	(۴/۰۷۷)	(۵/۰۴۷)	(۴/۵۸۲)
(P-Value)	(۰/۰۰۰۰)	(۰/۰۰۰۱)	(۰/۰۰۰۰)	(۰/۰۰۰۰)
سرمایه انسانی	-۰/۰۰۰۱	-	-	-۰/۰۰۰۱
(آماره t)	(-۲/۵۴۲)	-	-	(-۲/۹۷۵)
(P-Value)	(۰/۰۱۱۵)	-	-	(۰/۰۰۳۱)
سرمایه رابطه‌ای	-	-۰/۰۴۵۶	-	-۰/۱۰۲۷
(آماره t)	-	(-۰/۳۱۸)	-	(-۰/۶۶۱)
(P-Value)	-	(۰/۷۵۰۱)	-	(۰/۵۰۸۹)
سرمایه سازمانی	-	-	-۰/۰۰۰۰۴	-۰/۰۰۰۰۸
(آماره t)	-	-	(-۰/۰۸۳)	(۱/۰۲۲)
(P-Value)	-	-	(۰/۹۳۳۳)	(۰/۳۰۷۵)

شکل برآورد شده مدل‌ها در نرم‌افزار Eviwes نیز به شرح زیر است:

$$EVA_{i,t} = -0.3740 + 2.6524.LL_{i,t} - 0.0001.LL\_func \quad (۱)$$

$$EVA_{i,t} = -0.4032 + 2.3683.LL_{i,t} \quad (۲)$$

$$EVA_{i,t} = -0.4090 + 2.3713.LL_{i,t} \quad (۳)$$

$$EVA_{i,t} = -0.4885 + 2.8640.LL_{i,t} - 0.0001.LL\_func \quad (۴)$$

همچنین نتایج مربوط به آماره های برآورد مدل‌ها و مفروضات رگرسیون کلاسیک در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶- نتایج آزمون‌های مربوط به مفروضات مدل رگرسیون خطی فرضیه اول

آماره Durbin-Watson	آماره Breusch-Pagan		آماره Jarque-Bera		آماره F		ضریب تعیین	مدل
	P-Value	F	P-Value	$\chi^2$	P-Value	F	R <sup>2</sup>	
۱/۷۰۶	۰/۰۰۰۰	۲۱/۶۰۷	۰/۰۰۰۰	۶۴۱/۲	۰/۰۰۰۰	۵/۵۵۲	۰/۴۵۰۵	اول
۱/۶۳۶	۰/۲۹۴۶	۱/۲۲۶	۰/۰۰۰۰	۸۰۸/۱	۰/۰۰۰۰	۴/۹۳۱	۰/۴۲۱۴	دوم
۱/۶۷۶	۰/۰۷۷۲	۲/۵۷۸	۰/۰۰۰۰	۸۲۲/۶	۰/۰۰۰۰	۴/۸۳۹	۰/۴۱۶۸	سوم
۱/۶۹۶	۰/۰۰۰۱	۶/۲۹۱	۰/۰۰۰۰	۶۴۷/۲	۰/۰۰۰۰	۵/۲۷۹	۰/۴۵۱۲	چهارم

در بررسی معنی دار بودن کلی مدل‌ها، با توجه به این که مقدار احتمال آماره F در هر چهار مدل از ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کلی مدل‌ها تایید می‌شود. ضریب تعیین مدل‌ها نیز گویای آن است که در سطح شرکت‌های رشدی بیش از ۴۵ درصد از تغییرات ارزش افزوده اقتصادی توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می‌شود. در بررسی مفروضات رگرسیون نیز نتایج آزمون جارکوا- برا گویای آن است که در هر چهار مدل باقی‌مانده‌های حاصل از برآورد مدل در سطح اطمینان ۹۵٪ از توزیع نرمال برخوردار نمی‌باشند به طوری که در هر چهار مدل مقدار احتمال مربوط به این آزمون کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد. در این ارتباط با توجه به بالا بودن تعداد مشاهدات و قضیه حد مرکزی می‌توان از نرمال نبودن توزیع باقی‌مانده چشم‌پوشی کرد. یکی دیگر از مفروضات آماری رگرسیون کلاسیک همسانی واریانس باقی‌مانده‌ها می‌باشد. در این مطالعه برای بررسی همسانی واریانس‌ها از آزمون برش- پاگان استفاده شده است. با توجه به این که احتمال مربوط به این آزمون در مدل‌های دوم و سوم از ۰/۰۵ بیشتر می‌باشد لذا همسانی واریانس باقیمانده‌های این مدل‌ها در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار می‌گیرد. اما در ارتباط با مدل‌های دوم و سوم با توجه به این که مقدار احتمال آماره برش- پاگان در این مدل‌ها از ۰/۰۵ کمتر می‌باشد وجود مشکل ناهمسانی واریانس باقیمانده‌ها تأیید می‌شود.

در تحقیق حاضر جهت رفع این مشکل از روش برآورد حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) بجای حداقل مربعات معمولی بهره گرفته شده است. همچنین در این مطالعه برای آزمون همبسته نبودن باقیمانده‌ها که یکی از مفروضات تجزیه و تحلیل و تحلیل رگرسیون می‌باشد و خود همبستگی نامیده می‌شود از آزمون دوربین واتسون استفاده شده است. در این ارتباط، از آنجایی که مقدار آماره دوربین



واتسن در هر چهار مدل ما بین عدد ۱/۵ و ۲/۵ می‌باشد لذا استقلال باقیمانده‌های هر چهار مدل تأیید می‌شود.

### نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم پژوهش

هدف از آزمون فرضیه دوم تحقیق بررسی رابطه سرمایه فکری و ارزش افزوده اقتصادی شرکت‌های ارزشی بوده و با توجه به این که سرمایه فکری از سه جزء سرمایه انسانی، سرمایه رابطه ای و سرمایه سازمانی تشکیل شده است لذا همانطور که در فصل سوم عنوان شد فرضیه دوم تحقیق در سطح شرکت‌های ارزشی و با استفاده از چهار مدل رگرسیونی زیر بصورت داده‌های پانل مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.LL\_func + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.Tcres + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.DAV\_func + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq 0 \end{cases}$$

$$EVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1.LL_{i,t} + \beta_2.LL\_func + \beta_3.Tcres + \beta_4.DAV\_func + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$\begin{cases} H_0 : \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0 \\ H_1 : \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0 \end{cases}$$

در این مدل‌ها برای این که بتوان مشخص نمود که آیا استفاده از روش داده‌های پانل در برآورد مدل‌های فوق کارآمد خواهد بود یا نه از آزمون چاو و به منظور این که مشخص گردد کدام روش (اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی) جهت برآورد مناسب‌تر است از آزمون هاسمن استفاده شده است. با توجه به نتایج حاصل از آزمون چاو، از آنجایی که مقدار احتمال در هر چهار مدل کمتر از ۰/۰۵

می‌باشد، ناهمسانی عرض از مبداها پذیرفته شده و در سطح اطمینان ۹۵٪ می‌توان از روش داده‌های پانل استفاده نمود. همچنین طبق نتایج حاصل از آزمون هاسمن، از آنجایی که مقدار احتمال برای هر چهار مدل بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا لازم است مدل‌ها با استفاده از روش اثرات تصادفی برآورد شود. در جدول ۷ نتایج حاصل از برآورد هر چهار مدل ارائه شده است.

جدول ۷- نتایج برآورد مدل‌های تحقیق برای آزمون فرضیه دوم

متغیر	مدل اول	مدل دوم	مدل سوم	مدل چهارم
ضریب ثابت	-۰/۳۸۱۷	-۰/۴۴۲۱	-۰/۵۷۳۱	-۰/۵۳۰۹
(آماره t)	(-۴/۲۸۳)	(-۴/۶۲۳)	(-۶/۱۵۲)	(-۴/۹۶۳)
(P-Value)	(۰/۰۰۰۰)	(۰/۰۰۰۰)	(۰/۰۰۰۰)	(۰/۰۰۰۰)
سود خالص	۰/۴۹۴۹	۱/۰۳۳۸	۱/۰۲۶۸	۰/۷۸۸۳
(آماره t)	(۱/۴۹۸)	(۳/۲۷۳)	(۳/۴۲۵)	(۲/۲۵۸)
(P-Value)	(۰/۱۳۴۸)	(۰/۰۰۱۱)	(۰/۰۰۰۷)	(۰/۰۲۴۴)
سرمایه انسانی	۰/۰۰۰۲	-	-	۰/۰۰۰۱
(آماره t)	(۴/۱۲۳)	-	-	(۱/۳۳۲)
(P-Value)	(۰/۰۰۰۰)	-	-	(۰/۱۸۳۴)
سرمایه رابطه ای	-	۰/۳۴۷۹	-	۰/۱۵۶۸
(آماره t)	-	(۱/۴۸۵)	-	(۰/۹۴۱)
(P-Value)	-	(۰/۱۳۸۲)	-	(۰/۳۴۶۹)
سرمایه سازمانی	-	-	۰/۰۰۲۲	۰/۰۰۱۵
(آماره t)	-	-	(۴/۶۰۶)	(۲/۲۹۴)
(P-Value)	-	-	(۰/۰۰۰۰)	(۰/۰۲۲۳)

شکل برآورد شده مدل‌ها در نرم‌افزار Eviwes نیز به شرح زیر است:

$$EVA_{i,t} = -0.3817 + 0.0002LL\_func \quad (۱)$$

$$EVA_{i,t} = -0.4421 + 1.0338.LL_{i,t} \quad (۲)$$

$$EVA_{i,t} = -0.5731 + 1.0268.LL_{i,t} + 0.0022.DAV\_func \quad (۳)$$

$$EVA_{i,t} = -0.5309 + 0.7883.LL_{i,t} + 0.0015.DAV\_func \quad (4)$$

همچنین نتایج مربوط به آماره های برآورد مدل ها و مفروضات رگرسیون کلاسیک در جدول ۸ ارائه شده است.

(جدول ۸) نتایج آزمون های مربوط به مفروضات مدل رگرسیون خطی فرضیه دوم

آماره Durbin-Watson	آماره Breusch-Pagan		آماره Jarque-Bera		آماره F		ضریب تعیین	مدل
	P-Value	F	P-Value	$\chi^2$	P-Value	F	R <sup>2</sup>	
۲/۰۵۵	۰/۰۰۰۰	۱۸/۸۲۴	۰/۱۹۱۷	۳/۳۰۲	۰/۰۰۰۰	۱۳/۷۰۶	۰/۰۵۸۶	اول
۱/۹۸۷	۰/۰۰۰۲	۸/۹۶۸	۰/۰۰۲۶	۱۱/۸۹۹	۰/۰۰۱۶	۶/۵۳۱	۰/۰۲۸۸	دوم
۲/۰۳۷	۰/۰۰۰۰	۲۶/۹۹۲	۰/۱۰۲۶	۴/۵۵۲	۰/۰۰۰۰	۱۶/۷۲۲	۰/۰۷۰۳	سوم
۲/۰۵۵	۰/۰۰۰۰	۱۳/۳۶۲	۰/۰۸۹۶	۴/۸۲۴	۰/۰۰۰۰	۸/۶۲۹	۰/۰۷۳۵	چهارم

در بررسی معنی دار بودن کلی مدل ها، با توجه به این که مقدار احتمال آماره F در هر چهار مدل از ۰/۰۵ کوچکتر می باشد (۰/۰۰۰۰) با اطمینان ۹۵٪ معنی دار بودن کلی مدل ها تایید می شود. ضریب تعیین مدل ها نیز گویای آن است که در سطح شرکت های ارزشی تنها کمتر از ۷ درصد از تغییرات ارزش افزوده اقتصادی توسط متغیرهای وارد شده در مدل تبیین می شود. در بررسی مفروضات رگرسیون نیز نتایج آزمون جارکوا- برا گویای آن است که تنها باقیمانده های حاصل از برآورد مدل دوم در سطح اطمینان ۹۵٪ از توزیع نرمال برخوردار نمی باشد بطوری که در این مدل مقدار احتمال مربوط به این آزمون کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد. در این ارتباط با توجه به بالا بودن تعداد مشاهدات و قضیه حد مرکزی می توان از نرمال نبودن توزیع باقیمانده این مدل نیز چشم پوشی کرد. در بررسی همسانی واریانس باقیمانده با استفاده از آزمون برش- پاگان نیز با توجه به این که مربوط به این آزمون در هر چهار مدل از ۰/۰۵ کمتر می باشد وجود مشکل ناهمسانی واریانس باقیمانده ها تایید می شود. در تحقیق حاضر جهت رفع این مشکل از روش برآورد حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) بجای حداقل مربعات معمولی بهره گرفته شده است. همچنین در آزمون خود همبستگی باقیمانده ها، از آنجایی که مقدار آماره دوربین واتسن در هر چهار مدل ما بین عدد ۱/۵ و ۲/۵ می باشد لذا استقلال باقیمانده های هر چهار مدل تایید می شود.

## ۸- نتیجه‌گیری و بحث

سرمایه فکری، زاده عرصه علم و دانش است. عامل انسانی در فرآیند مدیریت دانش وسازمانهای دانش محور نقش اساسی دارد و مهمترین مزیت رقابتی سازمان و کمیابترین منبع در اقتصاد دانش محور امروز است. بر این اساس هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتهای رشدی و ارزشی قرار گرفت.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد سرمایه فکری در سطح جزء سرمایه انسانی بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتهای رشدی تاثیر دارد. با توجه به منفی بودن ضریب این متغیر در سطح هر دو مدل اول و چهارم، سرمایه انسانی رابطه معکوس با ارزش افزوده اقتصادی داشته و با افزایش آن از میزان ارزش افزوده اقتصادی شرکت ها کاسته می‌شود. در سطح سرمایه رابطه‌ای و سرمایه سازمانی، رابطه معنی داری میان ارزش افزوده اقتصادی و سرمایه فکری قابل مشاهده نبود و سرمایه فکری در این دو سطح اثر معنی داری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت ها ندارد. در نتیجه فرضیه اول تحقیق تنها در سطح سرمایه انسانی تأیید می‌شود.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۷، می‌توان گفت سرمایه فکری در سطح جزء سرمایه سازمانی بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتهای ارزش تاثیر دارد. با توجه به مثبت بودن ضریب این متغیر در سطح هر دو مدل سوم و چهارم می‌توان گفت سرمایه سازمانی رابطه مستقیمی با ارزش افزوده اقتصادی داشته و با افزایش آن بر میزان ارزش افزوده اقتصادی شرکت ها افزوده می‌شود. در سطح سرمایه رابطه‌ای، رابطه معنی داری میان ارزش افزوده اقتصادی و سرمایه فکری قابل مشاهده نبوده و سرمایه فکری در این سطح اثر معنی داری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکت ها ندارد. همچنین در ارتباط با سرمایه انسانی، از آنجایی که این متغیر تنها در سطح مدل اول دارای رابطه معنی دار با ارزش افزوده اقتصادی بوده و زمانی که در قالب مدل جامع (مدل چهارم) اثر آن همراه با اثر سایر اجزاء سرمایه فکری مورد آزمون واقع می‌شود، رابطه معنی داری را با ارزش افزوده اقتصادی از خود نشان نمی‌دهد. لذا می‌توان گفت متغیر سرمایه انسانی در سطح شرکت های ارزشی اثر قابل ملاحظه‌ای بر ارزش افزوده اقتصادی ندارد. در نتیجه فرضیه دوم تحقیق تنها در سطح سرمایه سازمانی تأیید می‌شود. با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه می‌توان نتیجه گرفت بین تاثیر سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتهای رشدی و ارزشی تفاوت معنادار وجود دارد و اثر سرمایه فکری بر ارزش افزوده اقتصادی در سطح هر یک از شرکت های رشدی و ارزشی متمایز از هم می‌باشد. بنابراین فرضیه سوم تحقیق تأیید می‌شود.

در بیانی کلی براساس نتایج آزمونهای آماری، می توان اظهار داشت که متغیرهای سرمایه انسانی، سرمایه مشتری (رابطه ای) و سرمایه سازمانی هنگامی که به طور مستقل مورد بررسی قرار می گیرند، روابط متفاوتی با ارزش افزوده اقتصادی (عملکرد) شرکتها دارند. اما هنگامی که بطور همزمان تاثیر این سه متغیر (سرمایه انسانی، سرمایه مشتری (رابطه ای) و سرمایه سازمانی) که در کل به سرمایه فکری تعبیر می شود بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتها مورد بررسی قرار می گیرد، تاثیر مثبت و معناداری بر ارزش افزوده اقتصادی شرکتها دارند. نتایج بست آمده با نتایج تحقیق عباسی و صدقی (۱۳۸۹)، بلکویی (۲۰۰۳)، ژینگال و مالول (۲۰۱۰) مطابقت دارد. همچنین این تاثیر در شرکتهای رشدی بیشتر از شرکتهای ارزشی می باشد. نتایج تحقیق با نتایج تحقیق احدیان پور پروین (۱۳۹۰)، قالیباف اصل و همکاران (۱۳۸۸)، نیکومرام واسحق (۱۳۸۹) مطابقت دارد.

### فهرست منابع

- \* احدیان پور پروین ، دنیا (۱۳۹۰)؛ رابطه شاخص های ارزیابی عملکرد با ارزش ایجاد شده سهامداران در شرکت های رشدی و ارزشی، فصلنامه علمی پژوهشی دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره دوازدهم.
- \* تهرانی، رضا؛ خان احمدی، فاطمه (۱۳۸۹)؛ راهبرد سرمایه گذاری در سهام بر اساس کوچ ارزشی- رشدی در بورس اوراق بهادار تهران، مجله پژوهش های حسابداری مالی، سال دوم، شماره اول، شماره پیاپی (۳).
- \* حجازی، رضوان؛ فاطمی، محبوبه (۱۳۸۷)؛ سهام ارزشی و رشدی، فصلنامه تحلیلی اطلاع رسانی پژوهشی سازمان حسابرسی (حسابرس).
- \* رضایی، فرزین؛ همتی، حسن؛ زمانی عموقین، رامین (۱۳۸۹)؛ ارزیابی تاثیر سرمایه فکری در ایجاد ارزش افزوده اقتصادی و بازار، پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار ، سال اول ، شماره ۱.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون؛ نیکومرام، هاشم؛ شاهروردیانی، شادی (۱۳۸۵)؛ مدیریت مالی راهبردی (ارزش آفرینی)، انتشارات کساکوش، چاپ اول.
- \* شاه بنده، میثم (۱۳۸۵)؛ مقایسه شرکت های دارای سهام رشدی و قیمتی در بورس اوراق بهادار تهران، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران.
- \* عباسی، ابراهیم، صدقی، امان گلدی (۱۳۸۹)، بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی شرکتها در بورس تهران، بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۶۰، صص ۶۳-۶۲.

- \* قالیباف اصل، حسن؛ بابالویان، شهرام؛ جولا، جعفر (۱۳۸۷)؛ مقایسه بازدهی سهام رشدی با سهام ارزشی در بورس اوراق بهادار تهران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال اول، شماره ۳.
- \* نوروش، ایرج؛ حیدری، مهدی (۱۳۸۳)؛ بررسی محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده نقدی در ارتباط با بازده سهام: مقایسه تحلیلی با سود عملیاتی و جریان نقدی عملیاتی، فصلنامه مطالعات حسابداری، شماره ۸.
- \* نیکومرام، هاشم؛ اسحق، فاطمه (۱۳۸۹)؛ رابطه تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد شرکتهای رشدی و ارزشی بورس اوراق بهادار تهران، مجله مطالعات مالی، شماره ششم.
- \* یحیی زاده فر، محمود؛ ابونوری، اسمعیل؛ آبادیان، مریم (۱۳۸۸)؛ بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبتهای سودآوری با ارزش بازار سهام شرکتهای صنعت خودرو و ساخت قطعات در ایران، فصلنامه بورس اوراق بهادار، سال دوم، شماره ۶.
- \* Baum Joel A.C, Silverman, Brian S. (2004). Picking Winners or Building Them?, Alliance, Intellectual, and Human Capital as Selection Criteria in Venture Financing and Performance of Biotechnology Startups, Journal of Business Venturing; 19: 411-436.
- \* Chen, Jin.; Zhaohui Zhu and Hong Yang Xie. (2004). Measuring intellectual capital. A new model and empirical study. Journal of Intellectual Capital. Vol. 5, No. 1, pp. 195-212.
- \* Chen, L., Zhao, X., (2009), Understanding the Value and Size premia: What Can We Learn from
- \* Cid Garcia Nogueira, Herbert Kimura, Lucas de Barros Junior, Leonardo Fernando Cruz Basso, (2010). THE Impact of intellectual capital on value added for Brazilian companies traded at the bmf-bovespa. Business journals. Journal of International Finance and Economics .
- \* Hall, J. L.M. Brummer, (1999). "The Relationship Between the Market Value of a Company and Internal Performance Measurements", University of Pretoria and University of Pretoria.
- \* Ooi, J. T. L. & Liow, K. H. (2002). "Real State Corporations: the Quest for Value", Journal of Property Investment & Finance, Vol 20, No.1.
- \* PIKE, Steve; ROOS, Göran. (2000). Intellectual Capital Measurement and Holistic Value Approach (HVA). Works Institute Journal. Vol. 42, Oct-Nov, pp. 1-15.
- \* Riahi-Belkaoui, Ahmed (2003). Intellectual capital and firm performance of US multinational firms. Journal of Intellectual Capital, 4 (2): 215-226.
- \* Roos, J, (1997), "Intellectual Capital: Navigating in the new business landscape", Macmillan Business London.
- \* Zegal, Daniel; Maaloul, Anis; (2010). Analysing value added as an indicator of intellectual capital and its consequences on company performance. Journal of intellectual capital, 11 (1): 39-60

## یادداشت‌ها

---

- <sup>1</sup> - Economic Value Aded.
- <sup>2</sup> - John, k, Galbreeth.
- <sup>3</sup> - Benjamin Graham
- <sup>4</sup> - Criteria-Filtering Technique
- <sup>5</sup> - Jarque - Bera