

رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و سرمایه فکری با ارزش بازار

محمد حسن جنانی* محمود همت فر** باقر رحیمی***

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۷/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۹/۲۳

چکیده

دنیای کسب و کار امروز، عرصه سازمانهای دانش محور است و با گسترش فناوری اطلاعات از سالهای بعد از ۱۹۹۰، الگوی اقتصاد جهانی تغییر اساسی کرد. در اقتصاد امروز، دانش به عنوان مهمترین سرمایه، جایگزین سرمایه مالی و فیزیکی شده است. این تحقیق به بررسی و مقایسه قدرت توضیحی اثرات ارزش افزوده اقتصادی، سود حسابداری و سرمایه فکری در تعیین ارزش شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار ایران می پردازد. جامعه آماری شامل شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. برای آزمون فرضیه‌ها و مدل‌ها از معیار ضریب همبستگی به همراه ضریب تعیین تعدیل شده آزمون رگرسیون استفاده گردید. نتایج نشان می دهد که سود باقیمانده محاسبه شده به روش حسابداری بهتر از روش ارزش افزوده اقتصادی، ارزش شرکت را تبیین می کند. علاوه بر این، مدل‌های تعیین کننده ارزش شرکت که متغیرهای سرمایه فکری به آنها افزوده شده است نسبت به مدل‌هایی که این متغیرها را ندارد قدرت تبیین نسبی بالاتری دارند.

واژه ها کلیدی: ارزش افزوده اقتصادی، سود حسابداری، سرمایه فکری، ارزش بازار شرکت

* استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، مسئول مکاتبات.

** استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد.

*** کارشناس ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد، نویسنده اصلی.

۱- مقدمه

هدف شرکت‌ها خلق ارزش و ایجاد ثروت برای سهامداران است. خلق ارزش نه تنها برای سرمایه‌گذاران مهم است بلکه برای کسانی که شرکت را مدیریت می‌کنند نیز اهمیت دارد. (پیریه و اسمیت^۱، ۲۰۰۸). در واقع، سازمان‌ها به این علت وجود دارند که برای اعضایشان ارزشی خلق نمایند که آنها به تنهایی نمی‌توانند آن را خلق کنند. ارزش به چیزهایی منسوب است که افراد آن‌ها را مفید، مهم و مطلوب می‌دانند (نونا میکر و دیگران^۲، ۲۰۰۱). دنیای کسب و کار امروز عرصه سازمانهای دانش محور است. در این اقتصاد، عواملی نظیر درآمد، سود آوری و داراییهای فیزیکی، تنها بخش کوچکی از موفقیت سازمان را بازتاب کرده و ثروت واقعی سازمانها جذب بهره‌وری از نیروی انسانی متخصصو برتر، دانش و مهارتهای این افراد، فرایندها و رویه داخلی، فرهنگ درون سازمانی، شهرت و خوش نامی در نزد مشتریان و ذینفعان و به بیان دیگر، داراییهای نامشهود و سرمایه فکری می‌باشد. (گوش و همکاران^۳، ۲۰۰۹). امروزهاز دیدگاه راهبردی، از سرمایه فکری به منظور خلق و افزایش ارزش سازمانی استفاده می‌شود و موفقیت یک سازمان به توانایی آن در مدیریت این منابع کمیاب بستگی دارد. از آنجا که این دسته از سرمایه‌ها در ترازنامه انعکاس نیافته و در عین حال بر عملکرد، ارزش و سود آوری تأثیرات چشم‌گیری دارند، نیازمند توجه و تخصیص منابع و تاکید روز افزون مدیریت‌های سازمانی می‌باشند (آندر و مک‌لینر^۴، ۲۰۰۰).

در این پژوهش، ابتدا از طریق مطالعه کتابخانه‌ای به مرور مبانی نظری مربوط به ارزش شرکت، EVA و سرمایه فکری پرداخته و ارتباط این دو بیان شده، سپس با توجه به

1. Pirie & Smith
2. Nunmaker & et al
3. Ghosh & et al
4. Ander & Mclean

داده های جمع آوری شده شرکت های عضو بورس اوراق بهادار تهران به بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و سرمایه فکری با ارزش بازار شرکت پرداخته شده است.

۲- پیشینه ی تحقیق

اولسن (۱۹۹۵) مدل ارزش سود اضافی را ارائه داد، که ارزش بازار یک شرکت را میتوان با استفاده از ارزش دفتری آن همراه با نادیده گرفتن ارزش سود غیر نرمال مورد انتظار آینده و دیگر اطلاعات اندازه گیری کرد. شرکت استرن استوارتبا این هدف یا عقیده که از ارزش افزوده اقتصادی بطور مستقیم برای ارزیابی ارزش بازار شرکت به روشی مشابه درآمد اضافی استفاده کند موافقت کرده بود. که آن یک مفهوم حسابداری و اقتصادی اندازه گیری صحیح عملکرد مالی میباشد.

نخستین تلاشهای مرتبط با مفاهیم سرمایه فکری مرهون مطالعات فریتز مچلاپ در سال ۱۹۶۲ میلادی است. اما به لحاظ تاریخی ابداع مفهوم سرمایه فکری به سال ۱۹۶۹ میلادی به اقتصاددانی به نام جان کنت گالبرایس نسبت داده می شود. هرچند در این میان نباید تلاشهای جیمز تابین در نیمه دوم قرن گذشته را نیز فراموش کرد، وی برای اولین بار مدل مبتنی بر نسبت کیوتوبیتوانست ابزاری را در اختیار سازمانها قرار دهد تا عملکرد اثر بخش سرمایه فکری سازمان را، مورد بررسی قرار دهند. ادونیل و دیگران (۲۰۰۳) رویکردی موردی برای اندازه گیری ارزش شرکت را بر روی سرمایه فکری اتخاذ کردند. مطالعات آنها نشان داد که رییس بخش مالی و اجرایی عقیده دارند که ۶۰ درصد از ارزش شرکت توسط سرمایه فکری تشکیل می شود، و بیشتر از ۵۰ درصد سرمایه انسانی، در حالیکه سرمایه ساختاری داخلی و خارجی بترتیب ۳۰ و ۲۰ درصد می باشد.

جوئی چی وان^۱ (۲۰۰۸)، در تحقیقی با عنوان بررسی رابطه بین سرمایه فکری و ارزش بازار یک شرکت در صنعت الکترونیکی ایالات متحده با نمونه گیری ۸۹۳ شرکت و الگوی رگرسیونی خودبه این نتیجه رسید که یک رابطه مثبت بین سرمایه فکری و ارزش بازار یک شرکت وجود دارد. ظاهراً شرکت‌های الکترونیکی ایالات متحده در این مورد آگاه و مشتاق هستند و از سرمایه فکری برای سرمایه گذاری در بازارشان استفاده می کنند.

هانگ و وانگ^۲ (۲۰۰۸)، در تحقیقی در کشور تایوان با عنوان رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و سرمایه فکری با ارزش بازار بیان کرد که ارزش شرکت تابعی از سودهای باقیمانده بر مبنای ارزش افزوده اقتصادی و همچنین بر مبنای متغیرهای حسابداری است. آنها معیار سرمایه فکری را نیز یک پارامتر مهم در تعیین ارزش شرکت بیان کردند.

محمودآبادی و بایزدی (۱۳۸۷) به بررسی مقایسه قدرت توضیحی مدل‌های ارزیابی سود باقی مانده و رشد غیر عادی سود در تعیین ارزش شرکتها پرداختند و مشخص شده است بین قدرت توضیحی این دو مدل در تعیین ارزش شرکتها در حالت کلی و در صنایع مختلف، تفاوت معنا داری وجود ندارد و تقریباً در تمامی موارد، مدل ارزیابی سود باقی مانده در تعیین ارزش شرکتها دارای قدرت توضیحی نسبی بالاتری است.

در تحقیقی که توسط مهرداد مدهوشی و مهدی اصغر نژاد امیری (۱۳۸۸)، بر روی ۱۶ شرکت سرمایه گذاری حاضر در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ با استفاده از روش ضریب ارزش افزوده سرمایه فکری انجام شده است نتایج زیر حاصل شده است:

۱- رابطه مثبت و معناداری بین سرمایه فکری و بازده مالی آتی شرکتها وجود دارد

۲- رابطه مثبت معناداری بین نرخ رشد سرمایه فکری شرکتو نرخ رشد بازده مالی آتی شرکتها وجود دارد.

بهرام کارگر شاملو و همکاران(۱۳۸۹)، در تحقیقی با عنوان «سنجه های اندازه گیری عملکرد مبتنی بر ارزش و سرمایه فکری»، به این نتیجه رسیدند که بین سرمایه فکری و سنجه های مبتنی بر عملکرد در کلیه شرکت های مورد مطالعه، بدون توجه به صنعتی که بدان تعلق دارند، ارتباط معناداری وجود دارد.

۳- مبانی نظری

۳-۱- ارزش شرکت

در بازار رقابتی امروز، ایجاد ارزش و خلق ثروت یکی از اهداف اصلی هر فرد و شرکت است. ارزش سهام در بازار سرمایه به طور عمیق با عملکرد و ارزش شرکت در ارتباط است. توسعه اطلاعات اقتصادی همراه با جهانی شدن بازار آزاد و افزایش رقابت باعث افزایش فشار به بسیاری از شرکت ها برای سرمایه گذاری در فعالیتهای ابداعی و ارزش افزا(مانند تحقیق و توسعه، آموزش مهارت، تحصیل تکنولوژی جدید یا تبلیغات و . . .) شده است. معیار های متفاوتی برای اندازه گیری ارزش سهام و ارزش شرکت وجود دارد. در نظریه های مالی اعتقاد بر این است که ارزش اقتصادی یک دارایی عبارت است از ارزش فعلی جریان های نقدی و مزایای مورد انتظار آن دارایی که با هزینه فرصت سرمایه در دوره نگهداری تنزیل شده است. این رویکرد استاندارد ارزشیابی توسط ویلیامز(۱۹۳۸) کشف شده است که از اولین نویسندگان در زمینهی تئوری سرمایه گذاری است، و این شیوه ارزشیابی مبنایی برای ارزیابی طرح های بودجه بندی سرمایه ای است(پیریه و اسمیت، ۲۰۰۸). سود باقی مانده در اصل، همان سود نقدی تنزیل شده است که با کیفیت بالاتری، ارزش شرکت را تعیین می نماید که اولین بار توسط اولسن در سال ۱۹۹۵ معرفی گردید. در این الگو ارزش سهام یک

شرکت تابعی از مجموع ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام و سودهای باقیمانده می‌باشد. در واقع این الگو ارزش شرکت را تابعی از ارقام جاری و مورد انتظار حسابداری بیان می‌کند. در واقع روش سود باقیمانده به دنبال بیان پویایی سود خالص است (تاری وردی، ۱۳۸۹). عدم استفاده از معیارهای مناسب برای اندازه‌گیری ارزش سهام شرکت سبب می‌شود که ارزش شرکت به سمت واقعی سوق پیدا نکند و در نتیجه موجب ضرر و زیان سرمایه‌گذاران شود. اطلاعات و داده‌های حسابداری که اغلب مبنای تصمیم‌گیری آتی در خصوص ارزش شرکت هستند، صرفاً نماینگر گذشته شرکت می‌باشند. و سالهاست که اقتصاددانان بر حسابداران خرده می‌گیرند که آنچه که آنها به عنوان سود گزارش می‌کنند نتیجهی مفروضاتی است که عمدتاً مابه‌ازای واقعی ندارند. آنها معتقدند که حسابداران برخی از واقعیت‌ها را در محاسبه‌ی سود نادیده می‌گیرند. از نظر اقتصادی سود به معنای افزایش ثروت است. به عبارت دیگر سود یک دوره عبارت است از مابه‌تفاوت ثروت انتهای دوره و ابتدای دوره در حالیکه از دیدگاه حسابداری سود عبارت است از مابه‌تفاوت هزینه‌ها و درآمدها طی هر یک دوره معین (دریابیگی، ۱۳۸۲).

۳-۲- ارزش افزوده اقتصادی

گروه‌های مختلف اعم از مالکان، مدیران، سرمایه‌گذاران، دولت و اعتباردهندگان به دلایل متفاوت به مسئله ارزیابی عملکرد شرکت‌ها توجه خاصی داشته و آنها را مهم تلقی می‌کنند. ارزش افزوده اقتصادی بعنوان یکی از اندازه‌های عملکردی مبتنی بر ارزش، در زمان پیدایش محبوبیت فوق‌العاده‌ی بدست آورد. این روش بطور نسبی، از جدیدترین روشهای ارزیابی عملکرد سازمانی می‌باشد که توسط استوارت (۱۹۹۷) و شرکت مشاوره یتویورک ارائه شده است. این روش بر پیشینه نمودن ثروت سهامداران متمرکز شده است. ارزش افزوده اقتصادی، جریان نقدی ایجاد شده (پس از کسر

مالیات) توسط شرکت منهای هزینه های صرف شده برای ایجاد آن جریان نقدی بوده، بنابراین سود واقعی در برابر سود روی کاغذی باشد. ارزش افزوده اقتصادی یک معیار سود اقتصادی است که هزینه ی فرصت سرمایه گذاری ها را شناسایی می کند. شواهد بدست آمده از تحقیق های تجربی انجام شده نشان می دهد که ارزش افزوده اقتصادی با ثروت ایجاد شده رابطه ی مثبت دارد (پیکسوتو^۱، ۲۰۰۲). استوارت (۱۹۹۱)، بیان می - کند که ارزش افزوده اقتصادی معیاری مناسب برای سنجش بازده مازاد شرکت ها است که پس از کسر هزینه ی سرمایه از سود خالص عملیاتی به دست می آید. زمانی که سود خالص عملیاتی بیش از هزینه سرمایه باشد، ارزش افزوده اقتصادی مثبت است. در این حالت، شرکت برای سهام داران خود ارزش ایجاد کرده است. از سوی دیگر، وقتی ارزش افزوده اقتصادی منفی می شود، شرکت ثروت سهامدارانش را تباه ساخته است.

۳-۳- سرمایه فکری

قرن بیست و یکم به وسیله توسعه اهمیت دانش و تأثیر آن بر تمامی جنبه های سازمانی توصیف می شود (بوز^۲، ۲۰۰۴). اجراییک استراتژی موثر مدیریت دانش و تبدیل شدن به یک سازمان دانش محور، به عنوان یک شرط الزامی برای موفقیت سازمان ها تحت شرایطی است که آنها به دوره تاریخی اقتصاد دانش محور وارد می شوند (گراوز^۳، ۲۰۰۲). دارایی های فیزیکی مانند کارخانه، تجهیزات و دارایی های مالی مانند وجوه نقد، سرمایه و ابزار های مالی لازم هستند اما دیگر برای دستیابی به اهداف سازمان کافی نیستند. در عوض، دانش، روابط، ایجاد شهرت خوب، برند و نشان تجاری و سیستم های اطلاعاتی سودمند برای تصمیم گیری، که به عنوان سرمایه فکری شناخته می شوند تشکیل دهنده عوامل حیاتی موفقیت در عصر اطلاعات و خدمات هستند (ایساک و دیگران^۴، ۲۰۰۹). در اقتصاد مدرن که در آن اهمیت اقتصادی

1. Picketsotow
2. Bose
3. Gravoze
4. Isac & et al

اطلاعات، فناوری‌ها و سرمایه انسانی رشد فزاینده‌ای یافته است، نقشی که دانش بازی می‌کند تعیین‌کننده‌ی تغییر جهت از اقتصاد مبتنی بر منابع به اقتصاد مبتنی بر دانش است. گسترش دانش تغییرات فراوان و ضروری برای همه‌ی عناصر فعالیت‌های اقتصادی بوجود می‌آورد، و بطور بنیادین بر بهره‌وری و رقابت‌پذیری شرکت‌ها و اقتصادهای ملی و جهانی اثر می‌گذارد. اقتصاد دانش محور، سازمان‌های اقتصاد صنعتی را ملزم می‌سازد برای اینکه رقابتی بمانند ساختارهای کسب و کار جدید و مفاهیم جدیدی را برای مدیریت منابع و دانش خلق کنند. انعطاف‌پذیری، نوآوری، کارکنان شایسته با قدرت تصمیم‌گیری بیشتر، پاداش مبتنی بر عملکرد، اتحادهای استراتژیک، مشتری محور، رهبری، کارایی در ارتباطات رسمی و غیر رسمی، مفاهیم جدیدی هستند که متداول شده‌اند (جویا و مالهیروس^۱، ۲۰۰۹). روس و دیگران^۲ (۲۰۰۱)، و ادوینسون و مالون^۳ (۱۹۹۷) بیان کرده‌اند که تفاوت بین ارزش بازار و ارزش دفتر شرکت‌ها چیزی بیشتر از «ارزش مخفی» نیست، و ضرورت دارد که آن را موشکافانه و به وضوح تعریف نمود. تا اهداف و مدیریت شرکت بهبود یابد (سولر و سلستینو^۴، ۲۰۰۷). چیزی که باعث اهمیت سرمایه‌فکری شده است، اختلاف بین ارزش بازار و ارزش دفتری شرکت است. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی سرمایه‌فکری را بصورت ارزش اقتصادی این دارایی‌های نامشهود (سرمایه انسانی و سرمایه ساختاری) توصیف می‌کند. سرمایه انسانی به اجزایی مانند مالکیت سیستم‌های نرم افزاری، شبکه‌های توزیع و زنجیره‌های عرضه اطلاق می‌شود. و سرمایه انسانی شامل منابع انسانی درون سازمان و منابع انسانی خارج از سازمان است که منابع انسانی درون سازمان شامل کارکنان و منابع انسانی خارج از سازمان شامل مشتریان و عرضه‌کنندگان است (پتی و دیگران^۵، ۲۰۰۰). لازم بذکر است که تا کنون پژوهشی، با موضوع رابطه

1. Joia & Malheiros
2. Ross & et al
3. Edvinsson and Malone
4. Soler & Celestino
5. Petty et al

بینارزش افزوده اقتصادی و سرمایه فکری با ارزش بازار شرکت در داخل کشور صورت نگرفته است و این خود از نقاط قوت پژوهش حاضر به جهت نو بودن مطالب آن محسوب می‌گردد.

۴- فرضیه‌های تحقیق

با توجه به مبانی نظری و تحقیقات پیشین، فرضیه های تحقیق به شرح زیر تدوین شده است:

فرضیه اول: سود باقی مانده مبتنی بر ارزش افزوده اقتصادی در مقایسه با سود باقی مانده مبتنی بر سود حسابداری توانایی بیشتری برای تبیین ارزش شرکت دارد.

فرضیه دوم: سود باقی مانده مبتنی بر ارزش افزوده اقتصادی همراه با سرمایه فکری در مقایسه با این معیار بدون سرمایه فکری توانایی بیشتری برای تبیین ارزش شرکت دارد.

فرضیه سوم: سود باقی مانده مبتنی بر سود حسابداری همراه با سرمایه فکری در مقایسه با این معیار بدون سرمایه فکری توانایی بیشتری برای تبیین ارزش شرکت دارد.

۵- روش تحقیق

با توجه به این که هدف این تحقیق بررسی رابطه ارزش افزوده اقتصادی با در نظر گرفتن سرمایه فکری و ارزش بازار شرکت است لذا از حیث هدف کاربردی و از نوع تحلیل همبستگی- رگرسیونی می‌باشد.

۶- جامعه آماری و نحوه انتخاب شرکت‌ها

جامعه آماری تحقیق، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله ی زمانی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸ است. در این تحقیق، برای تعیین نمونه ی

آماری از روش نمونه‌گیری به صورت هدفمند استفاده شده، به این صورت که از بین اعضای جامعه تنها شرکت‌هایی که حائز شرایط زیر بودند، انتخاب گردیدند:

- شرکت‌ها باید در طول سال مالی تداوم فعالیت داشته باشند.
- جز، شرکت‌های واسطه‌گری مالی و سرمایه‌گذاری نباشند.
- سال مالی آنها به انتهای اسفند ماه ختم شود.
- براساس این روش تعداد ۱۲۳ شرکت انتخاب شدند.

۷- روش گردآوری اطلاعات

در این تحقیق گردآوری اطلاعات در دو مرحله انجام شده است. در مرحله اول برای تدوین مبانی نظری تحقیق از روش کتابخانه‌ای و در مرحله دوم، برای گردآوری داده‌های مورد نظر از ماهنامه‌های بورس و سایت‌های بورس و بانک مرکزی و نرم افزارهای اطلاعات مالیشرکت‌ها و برای آماده سازی اطلاعات از نرم افزار اکسل استفاده شده است.

۱-۷- تجزیه و تحلیل داده‌ها و تعریف متغیرها

در بخش آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی همچون میانگین و میانه و شاخص‌های پراکندگی انحراف معیار، چولگی و کشیدگی انجام پذیرفته است. پس از برازش مدل و قبل از تبیین نتایج نیز آزمون‌های نرمال بودن، ناهمسانی واریانس و خود همبستگی بر روی جملات باقیمانده بررسی و سپس تجزیه و تحلیل نتایج انجام شد.

در همین راستا برای آزمون فرضیه‌های تحقیق روابط (۱) تا (۴) برآورد شده است. برای آزمون فرضیه اول R2 رابطه (۱) و (۲) مقایسه می‌شود.

$$MV_t = \alpha_0 + \alpha_1 BV_t + \alpha_2 EVA_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$MV_t = \alpha_0 + \alpha_1 BV_t + \alpha_2 REPS_t + \varepsilon_t \quad (۲)$$

برای آزمون فرضیه دوم رابطه (۳) برآورد شده است:

$$MV_t = \alpha_0 + \alpha_1 BV_t + \alpha_2 EVA_t + \alpha_3 RPE_t + \alpha_4 Spt + \alpha_5 RG_t + \alpha_6 ME_t + \alpha_7 OSt + \varepsilon_t \quad (۳)$$

برای آزمون فرضیه سوم رابطه (۴) برآورد شده است:

$$MV_t = \alpha_0 + \alpha_1 BV_t + \alpha_2 REPS_t + \alpha_3 RPE_t + \alpha_4 Spt + \alpha_5 RG_t + \alpha_6 ME_t + \alpha_7 OSt + \varepsilon_t \quad (۴)$$

که در ادامه‌ی تحقیق، متغیرهای مورد استفاده در روابط شماره‌ی (۱) تا (۴) تشریح شده‌اند.

متغیر وابسته

ارزش بازار شرکت: متغیر وابسته در این تحقیق، ارزش بازار شرکت می باشد، که نشان دهنده مبلغی است که سرمایه گذاران برای خرید سهام شرکت در بازار سرمایه مجبور به پرداخت آن می باشند. که از قیمت بازار سهام در انتهای هر دوره برای تعیین آن استفاده شده است.

متغیرهای مستقل

ارزش دفتری هر سهم (BV): ارزش دفتری هر سهم در انتهای دوره مورد نظر ارزش افزوده اقتصادی هر سهم (EVA per share): برای محاسبه EVA از رابطه

(۵) استفاده شده است:

(۵)

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

$$EVA \text{ per share} = \frac{EVA}{\text{تعداد سهام شرکت}}$$

(۶)

$$\text{NOPAT} = \text{OP} \times (1 - t) \quad (۷)$$

$$r = \frac{\text{Nopat}}{\text{Capital}} \quad (۸)$$

NOPAT = سود عملیاتی خالص پس از کسر مالیات در دوره مالی t

OP = سود عملیاتی ناخالص در دوره مالی t

$C = \text{WACC}$ نرخ میانگین موزون هزینه سرمایه

$r =$ نرخ بازده سرمایه گذاری

Capital = سرمایه

هزینه سرمایه: شامل هزینه اجزای تشکیل دهنده سرمایه است که مجموع ساختار سرمایه شرکت را تشکیل می دهند، برای تعیین هزینه سرمایه شرکت ابتدا ضروری است، هزینه هر یک از اجزا سرمایه بطور مستقل محاسبه و بر اساس نسبت آنها در کل ساختار سرمایه، متوسط هزینه سرمایه بدست می آید (نوروش ۱۳۸۳).

$$\text{WACC} = \{(W_e * K_e) + (W_s * K_s) + (W_d * K_d)\} (1 - t) \quad (۹)$$

$\text{WACC} =$ میانگین موزون هزینه سرمایه

$W_i =$ وزن (درصد) هر یک از منابع

$K_i =$ نرخ هزینه سرمایه هر یک از منابع

$t =$ نرخ موثر مالیاتی

وزن هر یک از منابع یا W_i

وزن هر یک از منابع از طریق تقسیم مبلغ هر منبع بر جمع منابع بدست آمده است. یعنی:

سایر اجزای حقوق صاحبان سهام و سود انباشته + سهام عادی + بدهی های بهره دار = جمع منابع

$$W_d = \frac{\text{بدهی های بهره دار}}{\text{جمع منابع}} = (\text{وزن بدهی}) \quad (۱۰)$$

$$W_E = \frac{\text{ارزش بازار سهام عادی}}{\text{جمع منابع}} \quad (11)$$

$$W_S = \frac{\text{حقوق صاحبان سهام و سود انباشته}}{\text{جمع منابع}} \quad (12)$$

نرخ هزینه هر یک از منابع یا K_I

نرخ هزینه بدهی (K_D): عبارت است از نرخ بهره مورد انتظار اعتبار دهندگان به شرکت. به عبارت دیگر، نرخ هزینه ای که شرکت برای تامین مالی جدید از طریق بدهی می پردازد. نرخ که برای اوراق مشارکت شرکت ایران خودرو توسط شورای پول و اعتبار تصویب شد ۱۷ درصد است که در این تحقیق از این نرخ به عنوان نرخ هزینه بدهی تمامی شرکتها استفاده شده است.

نرخ هزینه سهام عادی و حقوق صاحبان سهام

برای محاسبه نرخ هزینه این منبع از روش جریان های نقدی تنزیل شده (DCF) با مدل رشد گوردون با فرض ثابت بودن نرخ رشد (g) استفاده شده است که از رابطه (۱۳) بدست می آید. (همان منبع).

$$g = \frac{D_0}{P_0} + g \quad (13)$$

نرخ هزینه سهام عادی و حقوق صاحبان سهام

$$D_0 = \text{سود نقدی هر سهم}$$

$$P_0 = \text{قیمت هر سهم}$$

$$g = \text{نرخ رشد سود سهام}$$

نحوه محاسبه g:

نرخ رشد سود نقدی سهام (g) در این مدل ثابت فرض شده است یعنی پیش بینی می شود که سود نقدی سهام در دراز مدت از این رشد برخوردار باشد.

جونز (۱۹۹۴) نرخ رشد سود (g) را اینگونه تعریف نموده است:

$$G = ROE * (1 - \text{نسبت سود پرداختی}) \quad (14)$$

که در رابطه (۱۴) درصد سود پرداختی از تقسیم سود نقدی تقسیم شده به سود خالص سال جاری بدست می‌آید و ROE بازده حقوق صاحبان سهام است.

سود باقیمانده هر سهم بر مبنای متغیرهای حسابداری (REPS):

$$(15) \text{ نرخ بازده مورد انتظار سهامداران} \times \text{ارزش دفتری هر سهم ابتدای دوره} - \text{REPS} = \text{EPS}$$

EPS = سود هر سهم در انتهای دوره جاری که از طریق گزارشات مالی شرکت تعیین

می‌شود.

نرخ بازده مورد انتظار نیز از طریق محاسبه ROA شرکتها محاسبه خواهد شد.

سرمایه فکری

سرمایه فکری عبارتست از منابع فکری شامل دانش، اطلاعات، تجربه و مالکیت معنوی که می‌توان آنها را در جهت خلق ارزش، رسمی کرد، اکتساب نمود و مورد استفاده قرار داد. در این تحقیق از جنبه‌های سرمایه فکری معرفی شده توسط ادوینسون و مالون (۱۹۹۷) که به صورت نهفته (latent) هستند استفاده می‌شود. متغیر نهفته، متغیری است که مستقیماً مورد مشاهده قرار نمی‌گیرد. بلکه وجود آن، از ویژگی‌های متغیرهای قابل مشاهده استنباط می‌شود. به بیان دیگر، متغیر نهفته توسط یک یا چند شاخص اندازه‌گیری می‌شود (نمازی و ابراهیمی ۱۳۸۸).

سرمایه انسانی

درآمد عملیاتی به ازای هر نفر (RPE) = عبارتست از درآمد عملیاتی خالص

تقسیم بر تعداد کارمندان شرکت در دوره مورد نظر

سرمایه مشتری

هزینه های توزیع و فروش هر سهم (SP) = عبارت از هزینه های توزیع و فروش تقسیم بر تعداد سهام منتشره شرکت در دوره مورد نظر (ادوینسون و مالون، ۱۹۹۷). رشد درآمدهای عملیاتی (RG) = عبارت از رشد درآمدهای عملیاتی نسبت به دوره قبل، که از رابطه (۱۶) بدست می آید:

$$RG = \frac{\text{operating revenue}_t - \text{operating revenue}_{t-1}}{\text{operating revenue}_{t-1}} \quad (16)$$

سرمایه ساختاری

هزینه های اداری به ازای هر کارمند (ME) = عبارت از هزینه های اداری تقسیم بر تعداد کارمندان در دوره مورنظر
درجه پایداری سازمانی (OS) = عبارت از عمر شرکت تا پایان دوره مورد نظر

۸- یافته های تحقیق

همانطور که در جدول شماره (۱) مشاهده می شود نتایج آمار توصیفی متغیرهای تحقیق نشان داده شده است. با توجه به نزدیکی میانه و میانگین در بیشتر متغیرها و همچنین سایر آماره های بدست آمده از متغیرهای مختلف می توان بیان کرد که کلیه متغیرها از توزیع مناسبی برخوردار هستند.

جدول شماره ۱- آماره های توصیفی

| حداکثر | حداقل | انحراف معیار | میانه | میانگین | |
|---------|----------|--------------|--------|---------|------|
| ۷۸۵۶۲۵۰ | -۵۲۶۸۹۰۰ | ۱۹۹۸۵۸ | ۱۶۹۸۵۴ | ۲۰۵۳۵۰ | EVA |
| ۷/۰۰۱ | -۶/۸۹ | ۲/۵۲ | ۱/۸ | ۱/۵۳۲ | BV |
| ۲۸۹۶/۸ | -۱۳۵۸/۶ | ۵۹۶/۵۴ | ۳۵۴/۸۵ | ۵۰۲/۳۲ | REPS |
| ۳۵۶۷ | -۶۴۷/۸ | ۳۵۴/۶۵ | ۸۱/۶۵ | ۱۸۹/۶۵ | RPE |
| ۴۱/۰۲ | -۳۲ | ۶/۲۱ | ۰/۳۸ | ۱/۲۵ | ME |
| ۵۲ | ۶ | ۱۱/۸۹ | ۳۲ | ۳۴/۵۸ | GR |
| ۷۱/۲۴۴ | -۱۵/۶ | ۵/۳۲ | ۰/۱۰۱ | ۰/۴۵ | OS |
| ۳۹/۰۲ | -۳۶ | ۵/۸۵ | ۰/۸۵ | ۱/۳۵ | SP |

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

۱-۸- آزمون فرضیه‌ی اول

جدول ۲- تحلیل رگرسیون مدل ۱ (سود باقیمانده به روش ارزش افزوده اقتصادی)

| مدل | همبستگی | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | آماره F | sig | خطای معیار برآورد |
|-----|---------|------------|----------------------|---------|-------|-------------------|
| ۱ | ۰/۴۴۸ | ۰/۲۰ | ۰/۱۹۲ | ۴/۷۴۷ | ۰/۰۲۹ | ۳۱۱۵/۶۵۴۳۴ |

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌گردد بر اساس آزمون F، عدد معنا داری ۰/۰۲۹ است، از آنجایی که عدد معناداری کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که

ضریب تعیین بدست آمده معنا دار است. یعنی متغیرهای مستقل مدل ۱ (ارزش دفتری و ارزش افزوده اقتصادی) توانایی تبیین ۰/۲۰ ارزش شرکت را دارند.

جدول ۳- تحلیل رگرسیون مدل ۲ (سود باقیمانده به روش حسابداری)

| مدل | همبستگی | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | آماره F | sig | خطای معیار برآورد |
|-----|---------|------------|----------------------|---------|-------|-------------------|
| ۲ | ۰/۷۶۴ | ۰/۵۸۳ | ۰/۵۶۷ | ۲۲/۶۷۸ | ۰/۰۰۰ | ۲۱۴۱/۶۵۷ |

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌گردد بر اساس آزمون F، عدد معنا داری ۰/۰۰۰ است، از آنجایی که عدد معناداری کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که ضریب تعیین بدست آمده معنا دار است. یعنی متغیرهای مستقل مدل ۲ (ارزش دفتری و سود هر سهم) توانایی تبیین ۰/۵۸۳ ارزش شرکت را دارند.

۲-۸- آزمون فرضیه‌ی دوم

جدول ۴- تحلیل رگرسیون مدل ۳

(سود باقیمانده به روش ارزش افزوده اقتصادی به همراه سرمایه فکری)

| مدل | همبستگی | ضریب تعیین | ضریب تعیین تعدیل شده | آماره F | sig | خطای معیار برآورد |
|-----|---------|------------|----------------------|---------|-------|-------------------|
| ۳ | ۰/۵۶۱ | ۰/۳۱۴ | ۰/۲۶۳ | ۱/۹۸۴ | ۰/۰۲۱ | ۳۱۲۶/۴۵۱۵۴ |

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌گردد بر اساس آزمون F، عدد معنا داری ۰/۰۲۱ است، از آنجایی که عدد معناداری کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که ضریب تعیین بدست آمده معنا دار است. یعنی متغیرهای مستقل مدل ۳ (ارزش افزوده اقتصادی و متغیرهای نمایانگر سرمایه فکری) توانایی تبیین ۰/۳۱۴ ارزش شرکت را دارند.

۸-۳- آزمون فرضیه‌ی سوم

جدول ۵- تحلیل رگرسیون مدل ۴

| خطای معیار بر آورد | Sig | آماره F | ضریب تعیین تعدیل شده | ضریب تعیین | همبستگی ی | مدل |
|-----------------------|-------|---------|-------------------------|---------------|--------------|-----|
| ۲۱۳۶/۵۴۸۷۵ | ۰/۰۰۰ | ۶/۹۲۱ | ۰/۵۸۷ | ۰/۶۳۳ | ۰/۷۹۶ | ۴ |

*منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌گردد بر اساس آزمون F، عدد معناداری ۰/۰۰۰ است، از آنجایی که عدد معناداری کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که ضریب تعیین بدست آمده معنادار است. یعنی متغیرهای مستقل مدل ۴ (ارزش دفتری سود هر سهم و متغیرهای نمایانگر سرمایه فکری) توانایی تبیین ۰/۶۳۳ ارزش شرکت را دارند.

۹- بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج آماری بدست آمده مشخص گردید که ضریب تعیین تعدیل شده در مدل‌هایی که در آنها سود باقیمانده هر سهم (X^2) به روش حسابداری (REPS_p) محاسبه گردیده است از ضریب تعیین تعدیل شده مدل‌هایی که سود باقیمانده هر سهم آنها به روش ارزش افزوده اقتصادی (EVA) محاسبه شده است بالاتر است. یعنی بین سود باقیمانده محاسبه شده بوسیله‌ی ارزش افزوده اقتصادی و سود حسابداری در توضیح تغییرات ارزش بازار شرکت تفاوت وجود دارد و سود هر سهم حسابداری ارزش شرکت را بهتر از ارزش افزوده اقتصادی تبیین می‌کند. در نتیجه فرضیه یک رد می‌شود. که نتیجه بدست آمده مطابق با نتیجه تحقیق اسدی و نظری (۸۸)، بیدل و همکاران (۱۹۹۸) و هانگ و وانگ (۲۰۰۸) است. البته

تحقیقاتی که در بعضی کشورها انجام شده نتایج متفاوتی بدست آمده است مانند اوبایرن (۱۹۹۹) و موریتسن (۱۹۹۸) که در تحقیقات آنها ارزش افزوده اقتصادی نسبت به سود حسابداری ارتباط بیشتری با ارزش شرکت دارد. در راستای نتیجه می توان بیان کرد با توجه به ضریب تعیین بدست آمده، ظرفیت تبیین ارزش بازار شرکت توسط سود باقیمانده محاسبه شده به روش ارزش افزوده اقتصادی کمتر از سود حسابداری است. علت ضعیف تر بودن رابطه ی ارزش افزوده اقتصادی با ارزش بازار شرکت در مقایسه با سود حسابداری را می توان ناشی از چند دلیل دانست:

۱- ارزش افزوده اقتصادی هنوز برای بازار ایران به خوبی شناخته شده نیست. در حالی که نسبت P/E شناخته شده و به سهولت در تصمیم گیری ها مورد استفاده قرار می گیرد.

۲- عدم کارایی بازار اوراق بهادار تهران در ارزش گذاری سهام.

۳- پیچیدگی در محاسبه ارزش افزوده اقتصادی.

با توجه به نتایج آماری بدست آمده مشخص گردید با اضافه شدن متغیر های سرمایه فکری به مدل ۱، ضریب تعیین $0/314$ بدست می آید که این مقدار بیشتر از زمانی است که متغیر های نمایانگر سرمایه فکری در مدل حضور ندارند. در نتیجه فرضیه ۲ تایید می شود. که نتیجه بدست آمده مطابق با نتیجه تحقیق هوانگ و وانگ (۲۰۰۸)، نمازی و ابراهیمی (۸۸) و مدهوشی و اصغر نژاد (۸۸) بوده است. همانطور که نتایج تجزیه و تحلیل نشان می دهد با اضافه شدن متغیر های سرمایه فکری به مدل ۱، ضریب تعیین بالاتری بدست می آید و قدرت توضیح دهندگی مدل ها افزایش میابد که این امر نشان دهنده این است که شرکت هایی که سرمایه فکری بالاتری دارند، میانگین عملکرد مالی آنها بهتر است.

با توجه به نتایج آماری بدست آمده مشخص گردید با اضافه شدن متغیر های سرمایه فکری به مدل ۲، ضریب تعیین $0/633$ بدست می آید که این مقدار بیشتر از زمانی است که متغیر های نمایانگر سرمایه فکری در مدل حضور ندارند و در نتیجه فرضیه ۳

تایید می‌شود. که نتیجه بدست آمده مطابق با نتیجه تحقیق مدهوشی و اصغر نژاد(۸۸)، شاملو و دیگران(۸۹)، هوانگ و وانگ(۲۰۰۸) بوده است. نتایج تحقیق تاکید می‌کند که سرمایه فکری در بالا بردن رشد درآمد، عملکرد، کارایی و سود آوری موسسه مهم است اگر چه استانداردهای پذیرفته شده حسابداری از شناسایی بیشتر سرمایه فکری در صورتهای مالی جلوگیری می‌کنند اما سرمایه گذاران ارزش سرمایه فکری را در تصمیمات خود درک کرده اند و برای عملکرد بهتر و افزایش بازدهی شرکتها آن را خیلی ضروری می‌دانند.

قبل از ارائه‌ی پیشنهادها، به استفاده‌کننده‌گان احتمالی از نتایج تحقیق توصیه می‌شود که نتایج تحقیق حاضر را با در نظر گرفتن محدودیت‌های حاکم بر تحقیق، که در بخش قبل ذکر شدند، مورد استفاده قرار دهند.

- به سرمایه گذاران پیشنهاد می‌شود که در تصمیم‌گیری‌های خود صرفاً به سود حسابداری اکتفا نکرده و سایر معیارهای ارزیابی عملکرد را مورد توجه قرار دهند.
- شرکتها می‌توانند دارایی‌های نامشهود غیر مادی شامل سرمایه فکری(انسانی، ساختاری و مشتری) را محاسبه کرده و به بازار سرمایه گزارش دهند. اعلان گزارش از ترازنامه نامشهود و دارایی‌های برون ترازنامه‌ای به تحلیلگران بازار در ارزش‌گذاری واقعی شرکت کمک خواهد کرد.
- لازم است سازمان بورس به همراه کارشناسان شرکتها و سایر تحلیلگران بازار ارزش شرکت را براساس سرمایه فکری اندازه‌گیری نمایند. بخشی از پاداش هیئت‌مدیره به ارزش افزوده حاصل از تقویت سرمایه فکری شرکتها وابسته باشد.

منابع

تاری وردی، پدالله، رضا داغانی، (۱۳۸۹) "بررسی روش های سود باقیمانده، جریان نقد تنزیل شده و تعدیل سود در تعیین ارزش منصفانه شرکت در بازار سرمایه". فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۵۹، صص ۱۷ تا ۳۰.

دریابیگی، سعید، (۱۳۸۲) "مقایسه ارزش افزوده اقتصادی با سود حسابداری در تعیین ارزش بازار شرکت در بورس اوراق بهادار تهران". پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.

شاملو، بهرام، فرزین رضایی و حسن همتی، (۱۳۸۹) "سرمایه فکری و عملکرد مبتنی بر ارزش و سرمایه فکری". پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه غیر انتفاعی رجائی قزوین.

محمود آبادی، حمید و بایزیدی، (۱۳۸۷) "مقایسه قدرت توضیحی مدل های ارزیابی سود باقی مانده و رشد غیر عادی سود در تعیین ارزش شرکت ها". بررسی های حسابداری و حسابرسی، شماره ۵۴.

مدهوشی، مهرداد، امیری مهدی اصغرنژاد، (۱۳۸۸) "سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه آن با بازده مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". فصلنامه بررسی های حسابداری و حسابرسی.

نمازی، محمد، شهلا ابراهیمی، (۱۳۸۶) "بررسی تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد مالی جاری و آینده شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". تحقیقات حسابداری شماره ۴.

Andersen , R & Mclean R.(2000). " Accounting for the Creation of Value, Ongoing Research Project Sponsored by the Canada Institute of Chartered Accountants. "

Berkery. G.(2003). Human Interaction: The Critical Source of Intangible Value. ",Jornal of Intellectual Capital, Vol.4, No.1, pp.82-99

Bose S, Thomas K. Applying the Balanced Scorecard for better Performance of Intellectual Capital , Journal of Intellectual Capital 2006;4: 653-665.

Edvinsson, L. and Malone, M.(1997), *Intellectual Capital: Realizing your Company's True Value by Finding Its Hidden Roots*, Harper Collins, New York, NY

Gravoze,r,m,(2002),"The Knowledge Based View of The Firm: Implications for Management Practice ,Long Range Planning",Vol. 30, No. 3,pp. 450-454

Hendrickson(1982), "Accounting Theory", New York, Ny: Irwin.

Huang C, Wang M. C. "The Effect of Economic Value Added and Intellectual Capital on the Market Value of firms": An Empirical Study,International Journal of Management 2008; 4 722.

Isac. R. G, Herrwmans,I. M. & Kline, T. J(2009). " Intellectual capital management Enablers: A Structural Equation Modeling Analysis", Journal ofBusiness Ethics, Published online: 06 November

Joia, L. A. & Malheiros,R(2009)," Strategic alliances and the intellectual capital of firms, ", Journal of Intellectual Capital, Vol. 10 No. 4, pp. 539-558.

Jui-Chi Wang,(2008)"Investigating Market Value and Intellectual Capital for S&P 500" , Journal of Intellectual Capital, Vol. 9 No. 4, , The current Issue and Full Text Archive of This Journal is Available at ww. Emeraldinsight. com/1469-1930. htm

Nunmaker. J. F, Jr. R. O. Briggs, and G. J. De Vreede(2001). from *Information Technology and the Future Enterprise: New Models for Managers*, New York, Prentice- Hall

O,Donnel, D. , O, Regan. P, Coates. B. Kennedy. T, Keary, B and

Ohlson, J. A.(1995), "Earning, Book Values, and Dividends in Equity Valuation", Contemporary Accounting Research, Vol. 11 No. 2, pp. 661-87.

Pirie,S. & Smith,M,(2008),"Stock Prices and Accounting Information Evidence from Malaysia". Asia Review of Accounting. Vol. 16,NO. 2 pp. 109-133

Roos J. , Robert L. Edvinsson & N. Dragonetti.(2001). *Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape*. New York University Press.

Soler,a,celestino,D ,(2007)" Evaluating the Scope of IC in Firms Value", Journal of Intellectual Capital ,Vol.8,No.3,pp. 470-493