

رابطه سود اقتصادی و سود حسابداری با حقوق صاحبان سهام در شرکت‌های برتر پذیرفته شده در بازار سرمایه تهران

اعظم سلیمانی

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری
soleimani_mina@yahoo.com

شجاع معماریان

کارشناس ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری
omid.me2000@gmail.com

متون علمی ارزش فعلی یک دارایی را مساوی ارزش فعلی خالص جریان نقدی مورد انتظار آتی حاصل از آن دارایی تعریف می‌کنند، بنابراین به نظر می‌رسد داده‌ها و اطلاعات تاریخی توانایی تعیین ارزش یک دارایی را نداشته باشند، اما شواهد نشان می‌دهد در بازار، سرمایه‌گذاران بر اساس گزارش‌های مالی و اطلاعات مندرج در آن، تصمیمات سرمایه‌گذاری خود را شکل می‌دهند. در این حال، استوارت (۱۹۹۱) مدل ارزش افزوده اقتصادی را که بر مبنای داده‌های تاریخی و اطلاعات موجود در صورت‌های مالی شرکت‌ها محاسبه و تعیین می‌شود، مطرح نموده و معتقد است که این معیار می‌تواند به‌درستی ارزش خلق شده در بازار را شناسایی نماید. همچنین، وی بر این باور است که این معیار بهترین معیار شناسایی ارزش خلق شده در بازار بوده و می‌بایست سایر معیارها همچون سود حسابداری، نرخ بازده سرمایه و... را رها نمود. هدف اصلی در تحقیق حاضر بررسی ارتباط بین سود اقتصادی (EVA) و سود حسابداری با بازده حقوق صاحبان سرمایه (ROE) می‌باشد. با انجام یک مطالعه کتابخانه‌ای و بر مبنای تحلیل همبستگی بر روی ۴۰ شرکت برتر پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران برای دوره هشت ساله (۱۳۸۹-۱۳۸۱) در شرکت‌های برتر صنعت به این نتیجه دست یافتیم ارتباط معنادار بین سود اقتصادی (EVA) و سود حسابداری با بازده حقوق صاحبان سرمایه (ROE) وجود دارد و سود اقتصادی (EVA) دارای بیشترین رابطه با بازده حقوق صاحبان سرمایه است. همچنین، نتایج حاصل از آزمون فرضیات به تفکیک صنعت نشان‌دهنده تأثیر نوع صنعت بر روابط بین متغیرهاست.

طبقه‌بندی JEL: G12.

واژه‌های کلیدی: سود اقتصادی (ارزش افزوده EVA)، سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات (NOPAT)، نرخ هزینه سرمایه، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام (ROE)، سود حسابداری و شرکت‌های برتر.

۱. مقدمه

وقوع انقلاب صنعتی و تداوم آن در اروپای قرن ۱۹، ایجاد کارخانه‌های بزرگ و اجرای طرح‌های عظیمی چون احداث شبکه سراسری راه‌آهن که سرمایه‌های پولی کلانی را طلب می‌کرد موجب ظهور نخستین شرکت‌های سهامی گردید. این قالب نوین (شرکت سهامی) راه‌حل مناسبی برای تأمین سرمایه‌های کلان و توزیع مخاطرات تجاری بود. رشد و توسعه شرکت‌های سهامی در گذر زمان منجر به پیدایش و فزونی قشری از صاحبان سرمایه گردیده که در اداره شرکت‌ها مشارکت مستقیم نداشته و از طریق انتخاب هیأت مدیره امور شرکت را هدایت و بر آن نظارت می‌کنند. تشکیل شرکت‌های سهامی و مشارکت تعداد زیاد سرمایه‌گذاران در بازار سرمایه تحولاتی را در مناسبات سهامداران و مدیران حرفه‌ای این شرکت‌ها ایجاد و عملاً مالکیت را از مدیریت جدا کرده است (شباهنگ، ۱۳۷۷).

شرکت‌های سهامی امروزی از کوشش‌های دسته‌جمعی گروه‌هایی نظیر مدیران، کارکنان، سهامداران و اعتباردهندگان تشکیل شده‌اند. برای سالیان متمادی اقتصاددانان فرض می‌کردند تمام گروه‌های مربوط به یک شرکت سهامی برای یک هدف مشترک فعالیت می‌کنند، اما در ۲۵ سال گذشته موارد بسیاری از تضاد منافع بین گروه‌ها و چگونگی مواجهه شرکت‌ها با این تضادها توسط اقتصاددانان مطرح شده است. این موارد به‌طور کلی به‌عنوان تئوری نمایندگی^۱ مورد اشاره قرار می‌گیرد. رابطه نمایندگی عبارت است از قراردادی که به موجب آن یک یا چند نفر سهامدار فرد یا افرادی را به‌عنوان نماینده برای انجام برخی خدمات از سوی خود انتخاب می‌کنند. این خدمات به موجب قرارداد شامل داشتن اختیار اتخاذ برخی تصمیمات است. این فرض که هر دو طرف در این رابطه به‌دنبال حداکثر نمودن منافع خویش هستند دلالت بر این موضوع دارد که نماینده همیشه در جهت حداکثر نمودن منافع موکل عمل نمی‌کند. موکل (سهامدار) می‌تواند کاهش و اختلاف منافع خود را از طریق پرداخت حقوق و مزایای مناسب برای نماینده و قبول هزینه‌های نظارت برای محدود کردن اقدامات و فعالیت‌های نابجای نماینده تعدیل سازد. نظارت بر عملکرد هر نماینده از طریق سازوکارهای گوناگون امکان‌پذیر است. مواردی مانند دخالت مستقیم مالک در مدیریت واحد اقتصادی، انعقاد قراردادهای مبتنی بر مشروط بودن جبران خدمات مدیران تهیه و ارائه گزارش‌های مالی در مقاطع زمانی معین درباره عملکرد واحد اقتصادی و نیز استفاده از ابزارهای مالی و اقتصادی از جمله چنین سازوکارهایی است، اما از این میان شاید اصلی‌ترین ابزار نظارت مستمر بر عملکرد تهیه و ارائه مجموعه صورت‌های مالی واحد اقتصادی باشد.

1. Agency Theory

شواهد بسیاری نشان می‌دهد که گزارش اطلاعات سود حسابداری واحدهای اقتصادی نشانگر عملکرد واقعی نماینده در جهت حداکثرسازی ثروت مالکان نیست. برای ارزیابی عملکرد مدیران و تعیین ارزش شرکت روش‌های متعددی وجود دارد که بسیاری از آنها دارای معایب اساسی می‌باشد و چنانچه به‌عنوان معیار ارزیابی عملکرد و تعیین ارزش شرکت مورد استفاده قرار گیرند منجر به انعکاس اطلاعات واقعی مربوط به ارزش شرکت در قیمت سهام آن نخواهد شد. در هر برهه‌ای از زمان معیار و ابزار خاصی برای ارزیابی عملکرد پیشنهاد شده و هر ذینفعی با توجه به دیدگاه و نوع علاقه خود از معیارهای متفاوتی استفاده می‌کند. با توجه به ایرادات وارده بر معیارهای مبتنی بر سود حسابداری و در جهت رفع آن تلاش‌های فراوانی صورت گرفته که به ارائه معیارهای جدید منجر شده است (جهانخانی و ظرفیت‌فرد، ۱۳۷۴).

۲. بیان مسئله

دیدگاه اقتصاددانان در مورد هزینه با دیدگاه حسابداران متفاوت است، در نتیجه سود اقتصادی و سود حسابداری نیز یکی نیست. حسابداران اغلب تمایل دارند هزینه‌های آشکار تولید یعنی پرداخت‌هایی که بابت دستمزد، اجاره، بهره، موادخام و اولیه انجام می‌شود را جزء هزینه‌های تولید لحاظ کنند، اما اقتصاددانان هزینه استفاده از منابع را صرفاً نه به‌عنوان آنکه پرداختی بابت آن صورت گرفته است، بلکه به لحاظ هزینه فرصت آن نیز مورد توجه قرار می‌دهند (پارسایان، ۱۳۸۴).

سود حسابداری تفاوت بین هزینه‌ها و درآمدهاست و بر اساس اصول حسابداری به‌دست می‌آید که در آن هزینه‌ها همان هزینه داخلی انجام کارهاست، اما سود اقتصادی تفاوت بین هزینه‌ها و درآمدهاست که هزینه شامل هزینه‌های عینی کار (هزینه‌های صریح) و هزینه‌های ضمنی می‌شود. هزینه‌های ضمنی پرداختی است که برای اطمینان دادن به منابع مالی شرکت ضروری است و به آن هزینه‌های سرمایه‌ای نیز می‌گویند. در هر مؤسسه تجاری ابتدا شخص سرمایه را فراهم و سپس سرمایه‌گذاری می‌کند. تأمین‌کنندگان این سرمایه ممکن است صاحبان همان شغل، کارآفرینان، بانک‌ها یا سهامداران باشند.

یکی از رایج‌ترین روش‌ها برای ارزیابی عملکرد مؤسسات، ارزیابی ارزش‌افزوده اقتصادی و ارزش‌افزوده در بازار آنهاست. ارزش‌افزوده اقتصادی (EVA) نامی دیگر برای سودهای اقتصادی مؤسسات است. عوامل کلیدی برای تخمین سود اقتصادی عبارتند از:

- محاسبه سود عملیاتی مؤسسات با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی، مطابقت با سودهای حسابداری برای بهتر نشان دادن عملکرد دوره‌ای مؤسسه

- محاسبه هزینه سرمایه

- مقایسه سود عملیاتی با هزینه سرمایه

تفاوت بین سود عملیاتی و هزینه سرمایه، اندازه‌گیری در سود اقتصادی مؤسسات یا ارزش افزوده اقتصادی آنها است. از نخستین کسانی که در خصوص ارزش افزوده اقتصادی به بحث پرداختند می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- چن و داد (۲۰۰۱) که سود اقتصادی را در برابر سود حسابداری مطرح نمودند. از جمله آلفرد مارشال (۱۸۹۰) سود اقتصادی را چنین تعریف نمود: "سود اقتصادی آن چیزی است که بعد از کسر کل هزینه‌های سرمایه باقی می‌ماند و می‌توان آن را سود مدیریت یا سود تعهد شده نیز نامید." اقتصاددانان کلاسیک اعتقاد دارند که شرکت زمانی سودآور است که دارای سود اقتصادی مثبت باشد.

- استرن و استوارت (۲۰۰۴) مفهوم EVA را به دنیا معرفی کردند. ارزش افزوده اقتصادی بر مبنای نظریه سود اقتصادی که به آن سود باقیمانده نیز می‌گویند. این ارزش زمانی ایجاد می‌شود که یک واحد تجاری بتواند تمام هزینه‌های سرمایه‌ای خود را پوشش داده و مبالغی نیز به‌عنوان سود یا ارزش افزوده اقتصادی داشته باشد. تفاوت اساسی سود حسابداری با سود اقتصادی در هزینه سرمایه منابع بکار رفته می‌باشد.

مفهوم اساسی و بنیادی ارزش افزوده اقتصادی این نیست که آیا واحد تجاری سودآور است یا خیر، بلکه این است که آیا سود حسابداری برای پوشش هزینه سرمایه کافی است یا خیر؟ آیا بازده سرمایه‌گذاری ارزشی برای شرکت ایجاد می‌کند یا خیر؟

با توجه به این دو پرسش می‌توان گفت که ارزش افزوده اقتصادی مشخص می‌کند که آیا سود عملیاتی برای کل هزینه‌های سرمایه بکار گرفته شده کفایت می‌کند یا خیر؟ استوارت ارزش افزوده اقتصادی را حاصل کسر هزینه سرمایه از سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات در نظر می‌گیرد:

$$EVA = NOPAT - (WACC * CAPITAL) \quad (1)$$

EVA: ارزش افزوده اقتصادی

NOPAT: سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات

WACC: میانگین موزون هزینه سرمایه در دوره t

Capital: سرمایه ابتدای دوره t

اگر EVA بزرگتر از صفر باشد به این معنا است که شرکت موفق عمل نموده است و توانسته برای سهامداران خود ایجاد ثروت نماید. اگر EVA مساوی صفر باشد شرکت صرفاً به بازدهی معادل هزینه سرمایه دست یافته است، بنابراین ارزش افزوده صفر است و اگر EVA کوچکتر از صفر باشد به معنای زایل شدن ثروت سهامداران است. در این مواقع عموماً سهام این شرکت‌ها به کسر فروخته می‌شود. برخلاف EVA که دارای مبنای اقتصادی در محاسبات می‌باشد، ROE بر اساس سود حسابداری و بر مبنای اصول پذیرفته شده حسابداری (GAAP) محاسبه می‌شود.

۳. تاریخچه موضوع تحقیق

اقتصاددانان معتقدند برای اینکه شرکتی ایجاد ارزش نماید و ثروت سهامداران خود را افزایش دهد، می‌بایست بازده آن از هزینه بدهی و حقوق صاحبان سهام بیشتر باشد. این موضوع در قرن ۲۰ تحت عناوینی شامل سود غیرعادی، سود مازاد، درآمد مازاد، سود مازاد قابل تحقق و سود محض مورد توجه اندیشمندان قرار گرفت. شرکت جنرال موتورز^۱ آن مفهوم را در دهه ۱۹۲۰ بکار گرفت و جنرال الکتریک^۲ (سود باقیمانده)^۳ را در دهه ۱۹۵۰ ابداع نمود و در عمل از آن برای ارزیابی عملکرد بخش‌های غیرمتمرکز آن استفاده نمود. در اواخر دهه ۱۹۸۰ شرکت استرن و استوارت تبلیغات گسترده را برای معرفی ارزش افزوده اقتصادی (EVA)^۴ بکار گرفته این معیار را به نام خود ثبت و معرفی نمود. در سال ۱۹۹۷ ملبورن و همکاران در تحقیقی تحت عنوان "در جستجوی بهترین معیار ارزیابی عملکرد مالی"، رابطه همبستگی بین دو معیار ارزش افزوده اقتصادی و ارزش افزوده بازار را بررسی نمودند و نتایج حاکی از این بود که توانایی معیار ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده در پیش‌بینی ایجاد ارزش بیشتر از سایر معیارهای مورد مطالعه است. پانایوتیس جی (۲۰۰۸) در تحقیقی رابطه بین سود عملیاتی، سود خالص و ارزش افزوده اقتصادی را با ارزش بازار شرکت‌ها مورد آزمون قرار داد (در بورس اوراق بهادار لیسبون پرتغال طی سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۹۸). فرناندز نیز در سال ۲۰۰۱ تحقیقی را جهت بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و ثروت ایجاد شده برای سهامداران انجام داد. در نهایت وی نتیجه گرفت که ارزش افزوده اقتصادی توان اندازه‌گیری ثروت ایجاد شده برای سهامداران را ندارد (سراجی، ۱۳۸۳).

1. General Motors
2. General Electric
3. Residual Income
4. Economic Value Added

۴. اهمیت و ضرورت تحقیق

یکی از مسائل مهم و حیاتی هر فعالیت اقتصادی ارزیابی میزان دستیابی به اهداف تعیین شده می‌باشد. بی‌شک این مسئله با پیشرفت روزافزون فعالیت‌های اقتصادی وارد عرصه جدیدی می‌شود و لزوم ایجاد روش‌های دقیق‌تر و نزدیک‌تر به واقعیت بیشتر احساس می‌شود و همین احساس نیاز مقدمه ایجاد روش‌های نوین ارزیابی و تکمیل روش‌های قدیمی‌تر می‌شود (فرگوسن و رنتزله، ۲۰۰۵).

از طرفی با مطرح شدن جدایی مالکیت از مدیریت و به‌دنبال آن خواسته صاحبان سهام برای شفافیت در فعالیت‌های انجام شده در شرکت روش‌های جدیدتری نسبت به روش حسابداری سنتی مطرح شد که این روش‌ها بیشتر بر مبنای پایه‌های تئوریک اقتصادی بنا گذاشته شدند و منعکس‌کننده واقعیت‌ها در سازمان‌ها می‌باشند.

EVA یا ارزش افزوده اقتصادی یکی از مفاهیم جدید برای ارزیابی میزان موفقیت شرکت در ایجاد ثروت برای سهامداران می‌باشد و این ابزار دستاورد تفکر جدید مدیریت بر مبنای ارزش^۱ می‌باشد. در این تفکر مدیریتی حداکثر نمودن ثروت سهامداران به‌عنوان اصلی‌ترین هدف شرکت می‌باشد و مدیریت شرکت ملزم به دستیابی به این هدف است.

مطرح شدن EVA به‌عنوان یک معیار جدید ارزیابی عملکرد با توجه به تعدیلات انجام شده در سود حسابداری برای دستیابی به سود اقتصادی و سعی در برطرف ساختن اشکالات وارده بر حسابداری تعهدی باعث کمرنگ‌تر شدن معیارهای مبتنی بر داده‌های حسابداری می‌شود. البته لازم به ذکر است محاسبه EVA با روش‌های مبتنی بر سود اقتصادی دارای پیچیدگی‌هایی می‌باشد که در روش‌های سنتی وجود نداشته است.

۵. اهداف تحقیق

هر تحقیقی دارای سه هدف می‌باشد: هدف علمی، هدف کاربردی و هدف خاص (خاکی، ۱۳۷۵). این تحقیق نیز از این امر مستثنی نبوده و به‌دنبال سه هدف مذکور می‌باشد. سهامداران همواره به‌دنبال راه‌هایی برای ارزیابی عملکرد مدیران در جهت ثروت‌آفرینی برای شرکت و برآورد عملکرد آینده می‌باشند و در عمل مشاهده می‌شود که از اطلاعات و معیارهای نامناسبی برای قضاوت در مورد عملکرد مدیران استفاده می‌کنند. عدم استفاده از معیارهای مناسب برای ارزیابی عملکرد و ارزش‌آفرینی برای سهامداران از یک سو باعث می‌شود قیمت سهام شرکت‌ها به ارزش واقعی آنها نزدیک نشود و این پدیده معمولاً موجب ضرر و زیان یک گروه از خریداران سهام و سود سرشار گروه دیگر خواهد شد. از سوی دیگر، عدم جبران

خدمات مدیران به تناسب عملکرد واقعی آنها در جهت حداکثرسازی ثروت سهامداران موجب ایجاد شکاف بین منافع مدیران و سهامداران شده و مشکلات تضاد منافع میان نماینده و مالک به وجود خواهد آمد. بنابراین، تحقیق حاضر سعی دارد به بررسی محتوای اطلاعاتی EVA شرکت‌های برتر و وجود رابطه احتمالی بین سود اقتصادی و سود حسابداری با بازده حقوق صاحبان سرمایه (ROE) شرکت‌ها بپردازد.

۶. چارچوب نظری تحقیق

قدرت و اختیار تصمیم‌گیری در شرکت‌های سهامی عام در اختیار طبقاتی از مدیران است که دارای تضاد منافع با گروه‌های برون‌سازمانی به‌ویژه سهامداران هستند. از دیرباز به موضوع تضاد منافع که از آثار ناشی از تفکیک مالکیت از مدیریت است توجه شده است و معیارهای مختلفی جهت ارزیابی عملکرد و پرداخت‌های انگیزشی برای مدیران مرسوم گردیده است. پس از بحران رکود اقتصادی بزرگ تحقیقات متعددی در زمینه شناسایی مشکلات ناشی از تفکیک مالکیت از مدیریت صورت گرفت و محققان به ریشه‌یابی دلایل تضاد منافع مدیران و سهامداران پرداختند و در جهت تعدیل تضاد منافع معیارهایی برای ارزیابی عملکرد مدیران و پرداخت پاداش به آنها بر اساس نتایج این ارزیابی‌ها متداول گردید. همواره این معیارها مبتنی بر مقیاس‌های حسابداری به‌ویژه مقیاس سود گزارش شده یا درآمد هر سهم EPS^۱ می‌باشد. با گذشت زمان مدیران به منظور حفظ سطح پاداش و بهبود آن به مدیریت کردن سود از طریق تحریف‌های حسابداری پرداختند و شاهد بودیم علیرغم آنکه بر مبنای مقیاس‌های حسابداری وضعیت مالی مطلوب است برخی شرکت‌ها با بحران مالی از جمله کمبود نقدینگی مواجه بوده‌اند. معیارهای ارزیابی مذکور و طرح‌های پاداشی مبتنی بر آنها نتوانسته است کاملاً در جهت منافع سهامداران و مالکیت شرکت به تعدیل تضاد منافع بپردازد. با پیدایش نظرات سود اقتصادی یا سود باقیمانده مدل‌هایی به‌منظور محاسبه سود اقتصادی پیشنهاد گردید و سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات و هزینه سرمایه به‌عنوان سود اقتصادی یا سود باقیمانده تعریف شد. سود اقتصادی منبع خلق ارزش برای واحدهای تجاری و در نتیجه موجب افزایش ارزش سهام در بازار است. همانگونه که می‌دانیم هدف بارز بنگاه‌ها حفظ و بهبود ثروت سهامداران است که ارزش‌آفرینی برای بنگاه‌ها تنها راه نیل به این هدف می‌باشد. خلق سود اقتصادی (ارزش‌افزوده اقتصادی) عامل ارزش‌آفرینی بنگاه‌ها است و باعث افزایش ارزش سهام در بازار و بهبود ثروت سهامداران می‌گردد. در این راستا، مبتنی‌ساختن پاداش‌های مدیران بر معیارهای سود

1. Earning Per Share

اقتصادی موجب تعدیل تضاد منافع و همسویی منافع میان مدیران و سهامداران می‌گردد (جهانخانی و عبدالله‌زاده، ۱۳۷۳).

۷. فرضیات تحقیق

فرضیه ۱: بین سود اقتصادی با بازده حقوق صاحبان سرمایه در شرکت‌های برتر پذیرفته‌شده در بازار سرمایه تهران رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۲: بین سود حسابداری با بازده حقوق صاحبان سرمایه در شرکت‌های برتر پذیرفته‌شده در بازار سرمایه تهران رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۳: رابطه سود اقتصادی با بازده حقوق صاحبان سرمایه نسبت به رابطه سود حسابداری با بازده حقوق صاحبان سرمایه قوی‌تر است.

فرضیه ۴: رابطه بین سود اقتصادی و سود حسابداری با بازده حقوق صاحبان سرمایه در صنایع مختلف متفاوت است.

۸. متغیرهای تحقیق

۸-۱. متغیرهای مستقل

- ارزش افزوده اقتصادی (EVA) استاندارد شده برابر است با EVA تقسیم بر حقوق صاحبان سرمایه ابتدای دوره

- سود حسابداری: محاسبه سود خالص پس از کسر مالیات شرکت‌ها با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی

۸-۲. متغیر وابسته

ROE (بازده حقوق صاحبان سرمایه) که از تقسیم سود خالص پس از کسر مالیات (NOPAT) در سال معین بر ارزش دفتری حقوق صاحبان سرمایه (سهام عادی) در ابتدای سال محاسبه می‌گردد.

۹. قلمرو تحقیق

قلمرو زمانی این تحقیق رابطه همبستگی بین سود اقتصادی و سود حسابداری با ROE را طی سال‌های (۱۳۸۹-۱۳۸۱) بررسی می‌نماید. قلمرو مکانی این تحقیق در شرکت‌های برتر پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که سال مالی آنها منتهی به ۱۲/۲۹ است انجام شده است و نمونه انتخابی مشتمل بر ۴۰ شرکت می‌باشد.

۱۰. مدل سود اقتصادی

مدل سود اقتصادی توسط کاپلان در سال ۱۹۹۶ ارائه شد. این مدل ارزش یک شرکت را به عنوان سرمایه سرمایه‌گذاری شده (اولیه) به علاوه مجموع ارزش فعلی ارزش‌های مازاد آتی بیان می‌کند. مفهوم سود اقتصادی به سال ۱۹۸۰ برمی‌گردد، زمانی که آلفرد مارشال اقتصاددان بیان نمود که ارزش ایجاد شده توسط شرکت طی هر دوره نه تنها می‌بایست هزینه‌های ثابت شده در دفاتر حسابداری را در برگیرد بلکه باید هزینه فرصت سرمایه بکار گرفته شده توسط شرکت را نیز لحاظ نماید. تحت مدل سود اقتصادی، سود اقتصادی برابر است با حاصلضرب وجوه سرمایه‌گذاری شده در بازده مازاد بر هزینه سرمایه که گستره بازده نامیده می‌شود. با استفاده از مدل سود اقتصادی ارزش شرکت را می‌توان به صورت ذیل تعیین نمود:

ارزش فعلی سود اقتصادی + سرمایه سرمایه‌گذاری شده^۱ = ارزش شرکت

بر اساس تعریف فوق می‌توان نتیجه‌گیری نمود که اگر بازده دارایی‌های شرکتی برابر هزینه سرمایه باشد سود اقتصادی صفر می‌شود و ارزش واحد تجاری در سطح وجوه سرمایه‌گذاری شده باقی خواهد ماند. به عبارتی، ارزش افزوده‌ای وجود نخواهد داشت (دویت، ۲۰۰۴).

۱۱. روش تحقیق

این تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی است. هدف تحقیق کاربردی، توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. همچنین، تحقیق حاضر از لحاظ روش و ماهیت از نوع تحقیق توصیفی-همبستگی است. در این تحقیق هدف تعیین میزان رابطه متغیرهاست. برای این منظور برحسب مقیاس‌های اندازه‌گیری متغیرها شاخص‌های مناسبی اختیار می‌شود.

مقیاس اندازه‌گیری داده‌ها مقیاس نسبی است. مقیاس نسبی بالاترین و دقیق‌ترین سطح اندازه‌گیری را ارائه می‌دهد. این مقیاس علاوه بر دارا بودن کلیه خصوصیات مقیاس‌های دیگر از صفر مطلق نیز برخوردار است (عادل‌آذر و مؤمنی، ۱۳۸۵).

روش تحقیق به صورت قیاسی-استقرایی است که در آن مبانی نظری و پیشینه پژوهش از راه کتابخانه، مقاله و اینترنت جمع‌آوری شده و به صورت استدلال قیاسی و در رد یا اثبات فرضیه‌های پژوهش با بکارگیری روش‌های آماری مناسب از استدلال استقرایی در تعمیم نتایج استفاده شده است (خاکی، ۱۳۷۵).

۱۲. جامعه مطالعاتی

جامعه مطالعاتی پژوهش حاضر در برگیرنده شرکت‌های برتر موجود در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های (۱۳۸۹-۱۳۸۱) و به تعداد ۴۰ شرکت می‌باشد.

۱۳. روش جمع‌آوری اطلاعات

مباحث تئوریک پژوهش از مسیر مطالعه منابع، نشریات، منابع داخلی و خارجی موجود در کتاب‌ها و استفاده از اینترنت جمع‌آوری شده است. جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از اطلاعات اولیه شرکت‌ها بوده است یعنی اطلاعات و داده‌های موردنیاز تحقیق از روش کتابخانه‌ای با استفاده از نرم‌افزار ره‌آورد نوین و با مراجعه به سازمان بورس اوراق بهادار تهران و مطالعه صورت‌های مالی اساسی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های (۱۳۸۹-۱۳۸۱) به دست آمده است.

علاوه بر مطالعه صورت‌های مالی اساسی، اطلاعات مربوط به صورت‌های مالی از سایت اطلاعاتی بورس مورد استفاده قرار گرفته است. یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی به منظور استخراج داده‌های لازم برای تعدیل سود حسابداری و حقوق صاحبان سهام جهت دستیابی به NOPAT, Capital مورد استفاده قرار گرفته است.

پس از جمع‌آوری اطلاعات مربوط به قیمت بازار سهام، سود هر سهم و سود نقدی هر سهم از نرم‌افزار صفحه گسترده اکسل (Excel) جهت طبقه‌بندی اطلاعات و محاسبه متغیرها استفاده گردید و در نهایت اطلاعات حاصل با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۱۴. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

به دلیل اینکه متغیرهای پژوهش از نوع فاصله‌ای بوده و روش پژوهش همبستگی می‌باشد جهت انجام آزمون‌های آماری از ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون و تحلیل واریانس (ANOVA) که دارای خطای معیار کمتری در مقایسه با سایر روش‌های آماری می‌باشد، استفاده شده است.

۱۵. مراحل آزمون

تعریف فرضیه‌های آماری به صورت زیر:

بین ROE و EVA همبستگی معنادار وجود ندارد. $H_0: \rho = 0$

بین ROE و EVA همبستگی معنادار وجود دارد. $H_1: \rho \neq 0$

بین ROE و سود حسابداری همبستگی معنادار وجود ندارد. $H_0: \rho = 0$

بین ROE و سود حسابداری همبستگی معنادار وجود دارد. $H_1: \rho \neq 0$

تعیین سطح زیر منحنی: H_0 و H_1 که حسب مورد آزمون t یا z استفاده می‌گردد.

در این پژوهش با توجه به دو متغیر بودن فرضیه و نوع همبستگی آن از ضریب همبستگی پیرسون و نیز از آزمون t استیودنت در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح خطا ۵ درصد) به منظور آزمون معنادار بودن رابطه همبستگی بین دو متغیر استفاده شده است.

۱۶. تعریف و محاسبه آماره آزمون

آماره آزمون اگر از نوع t باشد بصورت زیر تعریف خواهد شد:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad \text{یا} \quad \frac{r-p}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} \quad (۲)$$

۱۷. شاخص‌های توصیفی متغیرها

پیش از اینکه به آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شود، متغیرهای پژوهش به صورت خلاصه در نگاره زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد. این نگاره حاوی شاخص‌هایی برای توصیف متغیرهای تحقیق می‌باشد. این شاخص‌ها شامل شاخص‌های مرکزی، شاخص‌های پراکندگی و شاخص‌های شکل توزیع است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیف‌کننده متغیرها تحقیق، شاخص‌های مرکزی، شاخص‌های پراکندگی و شاخص‌های شکل توزیع (Statistics)

شاخص‌ها	متغیرها	ROE	EVA	NOPAT
تعداد		۳۲۰	۳۲۰	۳۲۰
میانگین		۰/۲۸۸۷۰	۰/۳۳۳۶۶۳۴	۳۷۷۶۷۰/۳۷
خطای معیار میانگین		۰/۰۱۲۵۵۴۵۹۴	۰/۰۲۵۴۷۴۵۹	۳۱۹۵۵/۴۵۸
انحراف معیار		۰/۲۲۴۵۸۳۴۱۷	۰/۴۵۵۷۰۳	۵۷۱۶۳۶/۶۱۲
واریانس		۰/۰۵۰	۰/۳۲۴	۳۲۶۷۶۴۱۶۰۵۹/۶۳۲
چولگی		۰/۳۲۲	۰/۵۶۵	۲/۷۲۱
خطای استاندارد ضریب چولگی		۰/۱۳۶	۰/۱۳۶	۰/۱۳۶
کشیدگی		-۰/۳۴۴	۰/۶۶۳	۸/۶۴۱
خطای استاندارد ضریب کشیدگی		۰/۲۷۲	۰/۲۷۲	۰/۲۷۲
دامنه تغییرات		۱/۱۵۹۹۷۶۲۶۶	۲/۷۹۴۳۸۵۱۴۲	۳۷۶۳۸۸۴/۱۰
بالا ترین		۰/۹۰۶۳۴۵۶۳۱	۱/۸۶۳۳۵۴۸۲۶	۳۶۸۰۲۵۱
پایین ترین		-۰/۲۵۳۶۳۰۶۳۵	-۰/۹۳۱۰۳۰۳۱۶	-۸۳۶۳۳

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول فوق نشان می‌دهد که متغیرهای تحقیق دارای چه ویژگی‌هایی هستند. سطر اول این جدول بیان می‌کند که تعداد کلیه داده‌ها برای تمام متغیرهای مورد مطالعه برابر ۳۲۰ عدد-سال می‌باشد و سطر دوم میانگین متغیرهای جمع‌آوری شده را به تفکیک نشان می‌دهد که به‌عنوان مثال میانگین نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه ۰/۲۸۸۷۰ است. سطر پنجم واریانس و پراکندگی متغیرها را حول میانگین نمایش می‌دهد که واریانس نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه ۰/۰۵۰ می‌باشد. سطرهای ششم و هشتم میزان چولگی و کشیدگی داده‌ها را نسبت به منحنی نرمال زنگوله‌ای شکل نشان می‌دهد که بین متغیرهای تحقیق سود حسابداری با عدد ۲/۷۲۱ دارای بیشترین چولگی به سمت راست می‌باشد و سطر دهم تغییرات بزرگترین و کوچکترین اعداد را به‌عنوان دامنه تغییرات توصیف می‌کند که در این میان برای متغیر بازده حقوق صاحبان سرمایه برابر ۱/۱۵۹۹۷۶۲۶۶ و مقدار ماکزیمم برابر ۰/۹۰۶۳۴۵۶۳۱ می‌باشد.

۱۸. روش آزمون فرضیه‌های تحقیق

جهت آزمون فرضیه‌های این تحقیق گام‌های زیر برداشته شده است:

- انتخاب شرکت‌های برتر به‌عنوان نمونه از بین جامعه آماری

- اخذ صورت‌های مالی و سایر اطلاعات موردنیاز شرکت‌های انتخاب شده به عنوان نمونه و استخراج اطلاعات موردنیاز از صورت‌های مالی شرکت‌های نمونه
- محاسبه نسبت‌های موردنیاز شرکت‌های انتخابی با استفاده از نرم‌افزار اکسل
- استفاده از نرم‌افزار ره‌آورد نوین و Excel جهت محاسبه متغیرها و نرم‌افزار SPSS برای آزمون فرض‌ها و انجام سایر تجزیه و تحلیل‌ها با بکارگیری روش‌های آماری همچون آمار توصیفی، همبستگی (ضریب همبستگی، ضریب تعیین)، آنالیز رگرسیون و آزمون ضرایب آن، آنالیز همبستگی و آزمون ضرایب آن

۱۹. یافته‌های تحقیق

۱-۱۹. نتایج فرضیه اول

با توجه به آزمون‌ها و تحلیل‌های انجام شده بین دو متغیر سود اقتصادی و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه ضریب همبستگی مثبت و مقدار آن $0/419$ است. این ضریب همبستگی میزان متوسط می‌باشد، در واقع متغیرهای یاد شده نمی‌توانند به صورت مستقل عمل کنند. همچنین، ضریب تعیین تعدیل شده (که مقدار آن $0/173$ می‌باشد) نشان می‌دهد که $17/3$ درصد از تغییرات نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه به سود اقتصادی و بقیه مربوط به متغیرهایی می‌باشد که در این تحقیق در نظر گرفته نشده است. بررسی‌ها نشان می‌دهند که فرضیه فوق تأیید گردیده و رابطه خطی و مثبت بین سود اقتصادی و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه وجود دارد که این نتیجه با مستندات ارائه شده در چارچوب نظری تحقیق و ادبیات مالی در تضاد نمی‌باشد.

۲-۱۹. نتایج فرضیه دوم

با توجه به آزمون‌ها و تحلیل‌های صورت گرفته بین دو متغیر سود حسابداری و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه ضریب همبستگی مثبت وجود دارد و مقدار آن $0/351$ است. این ضریب همبستگی میزان متوسط می‌باشد و در واقع متغیرهای یاد شده نمی‌توانند به صورت مستقل عمل کنند. همچنین، ضریب تعیین تعدیل شده (که مقدار آن $0/121$ می‌باشد) نشان می‌دهد که $12/1$ درصد از تغییرات نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه به سود حسابداری و بقیه به متغیرهایی مربوط می‌باشد که در این تحقیق در نظر گرفته نشده است. بررسی‌ها نشان می‌دهند که فرضیه فوق تأیید گردیده و رابطه خطی و مثبت بین سود حسابداری و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه وجود دارد که این نتیجه با مستندات ارائه شده در چارچوب نظری تحقیق و ادبیات مالی یکسان می‌باشد.

۱۹-۳. نتایج فرضیه سوم

با توجه به آزمون‌ها و تحلیل‌های صورت گرفته به این نتیجه رسیدیم که سود اقتصادی در مقایسه با سود حسابداری بیشترین همبستگی و رابطه خطی مثبت را با نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه دارد و به تنهایی می‌تواند ۱۷/۳ درصد از تغییرات نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه را تبیین کند و برازش خوبی را توسط EVA از ROE نشان می‌دهد. بررسی‌ها نشان می‌دهند که فرضیه فوق تأیید گردیده و رابطه خطی و مثبت بین ارزش افزوده اقتصادی و نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه در مقایسه با سود حسابداری بیشتر است که این نتیجه با مستندات ارائه شده در چارچوب نظری تحقیق و ادبیات مالی در تضاد نمی‌باشد.

۱۹-۴. نتایج فرضیه چهارم

با توجه به تجزیه و تحلیل‌های آماری مربوط به هر فرضیه که از راه رگرسیون و همبستگی به تفکیک صنعت انجام شد و نتایج آماری مربوطه در صنایعی که در جامعه آماری تحقیق بیشترین اطلاعات را داشتند و همچنین فرضیه پذیرفته شده مربوطه به این نتیجه می‌رسیم که از بین صنایعی که در این پژوهش مورد آزمون‌های آماری قرار گرفته‌اند سود اقتصادی بیشترین رابطه مثبت را با نرخ بازده حقوق صاحبان سرمایه در صنایع ساخت مواد و محصولات شیمیایی، استخراج کانه‌های فلزی، ساخت فلزات اساسی، ساخت ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده و واسطه‌گری‌های مالی (بجز تأمین وجوه بیمه و بازنشستگی) داشته و R^2 تعدیل شده مربوط به ارتباط EVA و ROE در مقایسه با R^2 تعدیل شده سود حسابداری و بازده حقوق صاحبان سرمایه دارای مقدار بیشتری می‌باشد و خطی بودن مدل رگرسیون نیز (با توجه به سطح معناداری (sig) و مقدار آماره‌های T و F که در ناحیه رد فرضیه H_0 قرار گرفته است)؛ تأیید شده و به این ترتیب معناداری رابطه بین EVA و ROE تأیید می‌شود و فرضیه سوم نیز مبنی بر اینکه ارزش افزوده اقتصادی در مقایسه با سود حسابداری بیشترین همبستگی و رابطه خطی مثبت را با بازده حقوق صاحبان سرمایه در شرکت‌های برتر پذیرفته شده در بازار سرمایه ایران دارد (و برازش خوبی را توسط EVA از ROE نشان می‌دهد) پذیرفته می‌شود، بنابراین در سایر صنایع مورد بررسی (وسایل نقلیه موتوری، تریلر، شرکت‌های بزرگ چند رشته‌ای صنعتی، ساخت محصولات غذایی، فرآورده‌های حاصل از تصفیه نفت و سوخت‌های هسته‌ای) فرضیه سوم رد شده است به این معنا که در این صنایع سود اقتصادی رابطه خطی و مثبت بیشتری با بازده حقوق صاحبان سرمایه را نداشته بنابراین نوع صنعت بر رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته تأثیرگذار است. در نتیجه فرضیه چهارم نیز پذیرفته می‌شود.

۲۰. نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

آنچه در جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کلی آزمون فرضیه‌های تحقیق مبنی بر رابطه معناداری متغیرهای مستقل پژوهش با بازده حقوق صاحبان سرمایه در ارزیابی عملکرد شرکت‌های برتر موجود در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی (۱۳۸۱-۱۳۸۸) وجود دارد این است که متغیرهای پژوهش دارای رابطه خطی و مثبت با بازده حقوق صاحبان سرمایه هستند و سود اقتصادی نیز دارای بیشترین رابطه با بازده حقوق صاحبان سرمایه می‌باشد و این میزان از همبستگی بیانگر این موضوع است که EVA می‌تواند تا اندازه‌ای جایگزینی برای ROE جهت اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاران، مدیران مالی و اعتباردهندگان باشد و در پایان نتیجه‌گیری می‌شود که ادعای شرکت مشاوره‌ای استرن استوارت و نیز طرفداران مفاهیم ارزش‌افزوده اقتصادی در بازار سرمایه ایران نیز صدق می‌کند. تأیید این امر بیانگر آن است که سیستم‌ها و شاخص‌های حسابداری سنتی که تا به امروز مورد استفاده قرار گرفته‌اند کافی نبوده و در برابر چالش‌های رو به افزایش بازارهای سرمایه و مالکان مقاوم نخواهند بود؛ ضمن اینکه EVA شاخصی به‌موقع و قابل اتکا برای اندازه‌گیری ثروت ایجاد شده برای سهامداران است. همچنین، نتایج حاصل از آزمون فرضیات به تفکیک صنعت نشان‌دهنده تأثیر نوع صنعت بر روابط بین متغیرهاست. این مطلب به این معنا می‌باشد که تصمیم‌گیری بر اساس معیار EVA در تمام صنایع و شرکت‌ها به یک نتیجه خاص منجر نخواهد شد و نمی‌تواند در تمام شرکت‌ها جایگزینی مناسب برای سود حسابداری تلقی گردد. مسأله دیگری که بحث ایجاد ارزش توسط شرکت‌ها را ضروری می‌سازد، مسأله جهانی شدن اقتصاد و روند سریع شکل‌گیری آن می‌باشد. در چنین محیطی شرکت‌ها فرصت‌های بسیاری برای جذب سرمایه موردنیاز خود چه از منابع داخلی و چه خارجی خواهند داشت. بنابراین، توجه به انتظارات و مطلوبیت‌های تأمین‌کنندگان مالی که همانا ایجاد ارزش برای آنان می‌باشد و توجه به روش‌هایی که می‌تواند به خلق ارزش کمک کند ضرورت دارد. نتایج به‌دست آمده در این پژوهش با نتایج حاصل از تحقیقات استرن و استوارت (۱۹۹۱) و سایرین مطابقت کاملی را نشان می‌دهد.

در این راستا، پیشنهاداتی مبنی بر یافته‌های تحقیق به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- با توجه به نتیجه فرضیه اول به سرمایه‌گذاران، سهامداران و مدیران پیشنهاد می‌شود با معیار EVA بیشتر آشنا شده و در تصمیم‌گیری‌ها از آن استفاده نمایند.
- با توجه به نتیجه فرضیه دوم پیشنهاد می‌شود از معیار سود حسابداری در ارزیابی عملکرد مالی و سایر تصمیمات مربوط به سرمایه‌گذاری استفاده شود.

- با توجه به نتیجه فرضیه سوم به سهامداران و کلیه فعالان بازار سرمایه پیشنهاد می‌شود در تصمیمات منطقی از EVA در کنار سود حسابداری استفاده نموده و در ارزیابی عملکرد اقتصادی به این دو شاخص توجه ویژه نمایند.

- با توجه به نتیجه فرضیه چهارم پیشنهاد می‌شود در ارزیابی عملکرد مالی و سایر تصمیمات به نوع صنعت به دلیل تأثیر آن بر روابط بین سود اقتصادی، سود حسابداری و بازده حقوق صاحبان سرمایه توجه ویژه شود.

علاوه بر این، پیشنهادهای به منظور پژوهش‌های آتی ارائه می‌گردد:

- به محققان و پژوهشگران پیشنهاد می‌شود برای پژوهش‌های آتی دوره زمانی تحقیق را طولانی‌تر در نظر گرفته و همچنین متغیرهای تحقیق را در صورت امکان به صورت ماهانه یا هفتگی محاسبه نمایند.

- بررسی ارتباط بین ارزش افزوده اقتصادی (EVA) با سایر نسبت‌های مالی و تلفیقی در بازار سرمایه ایران به تفکیک در صنایع مختلف با توجه به نوع و تمرکز مالکیت به آزمایش گذاشته شود و نتایج با مدل‌های قبلی مقایسه گردد.

- تأثیر بکارگیری ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده (REVA) با ارزش افزوده بازار (MVA) در افزایش ارزش شرکت‌ها بررسی شود.

- بررسی تأثیر بکارگیری ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و سایر نسبت‌های مالی به عنوان معیاری جهت پاداش دهی مدیران با ارزش افزوده بازار (MVA).

منابع

- آذر، عادل و مؤمنی (۱۳۸۵)، *آمار و کاربرد آن در مدیریت*، تهران: انتشارات سمت، جلد دوم، چاپ نهم، صص ۲۱۲-۱۸۳.
- پارسایان، علی (۱۳۸۴)، *تئوری حسابداری*، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی، ص ۳۸۶.
- جهانخانی، علی، ظرفیت فرد (۱۳۷۴)، "آیا مدیران و سهامداران از معیار مناسبی برای اندازه‌گیری ارزش شرکت استفاده می‌کنند؟"، *فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات مالی*، صص ۱۲۶-۷۶.
- جهانخانی، علی و عبداله‌زاده (۱۳۷۳)، "نقدی بر چگونگی قیمت‌گذاری سهام در بورس اوراق بهادار تهران"، *فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات مالی*، صص ۹۴-۷۵.
- خاکی، غلامرضا (۱۳۷۵)، *روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی*، انتشارات بازتاب، چاپ هشتم، صص ۴۲۹-۱.
- رستگاری، نوروز (۱۳۸۶)، "محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی برای پیش‌بینی سود"، *مجله اجتماعی و انسانی*

دانشگاه شیراز، دوره ۲۶، شماره اول، صص ۱۵۶-۱.

سراجی، حسن (۱۳۸۳)، "بررسی ارتباط میان ارزش افزوده اقتصادی، سود قبل از بهره و مالیات، جریان نقدی فعالیت‌های عملیاتی با ارزش بازار سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران"، *مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، سال یازدهم، شماره ۳۷، صص ۳۰-۲۱.

شباهنگ، رضا (۱۳۸۲)، *تئوری حسابداری*، انتشارات مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی، سازمان حسابرسی، ص ۸۶.

Chen, S. & Dodd, J. L. (2001), "Operating Income, Residual Income and EVA (TM): Which Metric Is More Value Relevant?", *Journal of Managerial Issues*, Vol. 13, No. 1, PP. 65-87.

De Wet J. (2004), "Strategic Approach in Managing Shareholder Wealth for Companies Listed on the JSE Securities Exchange South Africa", Doctoral Thesis, University of Pretoria, P. 234.

Ferguson, R. & Rentzeler, J. & S. Yu (2005), "Does Economic Value Added Improve Stock Performance Profitability?", *Journal of Applied Finance*, Fall – Winter, No. 1, PP. 14, 101-113.

Fernandez, P. (2001), "Economic Profit and Cash Value Added do Not Measure Shareholder Value Creation", SSRN, Working Paper, PP. 1-17.

Panayiotis, G. (2008), "Wealth Added Financial Management Research", University of Piraeus, Department of Business Administration. Mibes E-Book, PP. 2-17.

