فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی
سال هفدهم، شماره ۵۲، زمستان ۱۳۸۸، صفحات ۱۱۶-۹۵

رابطه ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های مالی شرکت‌های تولیدی بورس اوراق بهادار تهران

ساسان مهرانی
دانشیار گروه حسابداری دانشکده مدیریت دانشگاه تهران
mehrani@ut.ac.irsasan

امیر رسائیان
کارشناس ارشد رشته حسابداری
a.rasiian@umz.ac.ir

معیارهای ارزیابی حسابداری و اقتصادی نقش بسزایی را در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها ایفا می‌کنند، اما انتخاب معیاری مناسب از بین آنها موضوعی است که تحقیقات بسیاری را در ادبیات مدیریت مالی موجب شده است. هدف اصلی این مقاله، بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی به عنوان یک معیار ارزیابی عملکرد اقتصادی و نسبت‌های مالی به عنوان معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد می‌باشد. در راستای این هدف ، تعداد ۷۰ شرکت از بین جامعه آماری که اطلاعات مورد نیاز برای دوره هفت ساله مورد تحقیق طی سال‌های (۱۳۸۵-۱۳۷۹) درخصوص آنها قابل دسترسی بود، انتخاب گردید. سپس، نسبت‌های مالی در پنج گروه طبقه‌بندی گردید و رابطه هر گروه با ارزش افزوده اقتصادی مورد بررسی قرار گرفت. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از روش رگرسیون ترکیبی استفاده شده است. آزمون معنادار بودن الگوها با استفاده از آماره‌های t و F صورت گرفت. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های فعالیت، نسبت‌های سودآوری و نسبت‌های بازار رابطه معناداری وجود ندارد. از بین نسبت‌های اهرمی شامل اهرم مالی و توان پرداخت بهره نیز فقط بین اهرم مالی و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معنادار ضعیفی وجود دارد.

طبقه‌بندی JEL: *C33, G10, M41*.
واژه‌های کلیدی: *ارزیابی عملکرد، نسبت‌های مالی، معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد، ارزش افزوده اقتصادی.*

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

۱. مقدمه

ارزش افزوده اقتصادی[1] یک معیار ارزیابی عملکرد می‌باشد که ظاهراً پیچیده است. اما، خوشبختانه محققان با خلاصه کردن محاسبات مربوط به ارزش افزوده اقتصادی در یک معادله جبری درک بهتری از آن فراهم نموده‌اند. بریور و همکاران در سال ۱۹۹۹ ادعا می‌کنند که در طرح‌های تقسیم سود، استفاده از ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیار ارزیابی عملکرد بر خلاف معیارهای سنتی حسابداری ارزیابی عملکرد همچون بازده حقوق صاحبان سهام[2] نتایج بهتری را دربر دارد. معیارهای تسهیم سود سنتی، منابع را بر فعالیت‌هایی که بیشترین توان بالقوه را در کاهش هزینه‌های نیروی انسانی یا ضایعات دارند متمرکز می‌کنند که این موضوع منجر به عدم دستیابی به نوآوری‌ها و ذخایر بالقوه‌ای می‌شود که می‌توانند برای سازمان خلق ارزش کنند. با درنظر گرفتن ارزش افزوده اقتصادی به عنوان معیار ارزیابی عملکرد، فعالیت مطلوب فعالیتی است که منجر به ارزش افزوده اقتصادی مثبت گردد. فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده یا دارای ارزش افزوده منفی هم از نظر شرکت و هم از نظر اشخاص نامطلوب می‌باشند (بریوروهمکاران،۱۹۹۹).

از سوی دیگر، نسبت‌های مالی یکی از ابزارهای ارزیابی بنگاه‌ها توسط سرمایه‌گذاران و همچنین ابزاری برای مدیریت به منظور ارزیابی وضعیت موجود و پیش بینی وضعیت آتی واحد تجاری می‌باشد. معیارهای ارزیابی حسابداری و اقتصادی نقش بسزایی را در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها ایفا می‌کنند، اما انتخاب معیاری مناسب از بین آنها موضوعی است که تحقیقات بسیاری را در ادبیات مالی موجب شده است.

۱-۱. انواع شاخص‌های سنجش عملکرد

شاخص‌های سنجش عملکرد را به طور کلی می‌توان به شاخص‌های مالی و شاخص‌های غیرمالی عملکرد تقسیم‌بندی نمود. شاخص‌های غیرمالی خود می‌تواند به شاخص‌های تولیدی، شاخص‌های بازاریابی، شاخص‌های اداری و ... تقسیم‌بندی شوند. بهیمانی در سال ۱۹۹۳ شاخص‌های ارزیابی عملکرد را به شاخص‌های مالی، شاخص‌های تولیدی و شاخص‌های کیفیت و بازاریابی تقسیم‌بندی می‌کند. شاخص‌های مالی مطرح شده در مدل بهیمانی عبارتند از سرمایه در گردش، جریان‌های نقدی، دوره پرداخت بدهی‌ها، دوره وصول مطالبات، سود هر سهم، درآمد هر سهم، نسبت قیمت به درآمد هر سهم، نسبت سود به فروش و بازدهی سرمایه بکار گرفته شده (اسلامی بیدگلی،۱۳۸۱).

1. AEconomic Value Added (EV)
2. Return On Equities (ROE)

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

۱-۲. شاخص‌های مالی ارزیابی عملکرد

روش‌های مختلفی از جهات متفاوت برای ارزیابی عملکرد مالی وجود دارد. در یکی از این طبقه‌بندی‌ها، روش‌های ارزیابی عملکرد مالی را به چهار دسته ذیل تقسیم می‌کنند (اصغری، ۱۳۸۵).

الف) روش‌هایی که در آنها از اطلاعات حسابداری برای ارزیابی عملکرد استفاده می‌شود (نسبت‌های مالی همچون (ROA) و (ROE))

یکی از پیامدهای سیر تحول حسابداری، استفاده از نسبت‌های مالی جهت ارزیابی عملکرد و تجزیه و تحلیل صورت‌ها مالی است که پیدایش آنها مربوط به اواخر قرن قرن نوزدهم میلادی می‌باشد. اطلاعات حسابداری مهم‌ترین بخش اطلاعاتی در یک ارزیابی عملکرد محسوب می‌شود و در تمام معیارها و مبانی، اصلی اساسی و انکارناپذیر است. یکی از انواع تجزیه و تحلیل‌ها، تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی است که خود نوعی معیار ارزیابی عملکرد می‌باشد و بنیان آن به طور کامل به صورت‌های مالی شامل ترازنامه، صورت سود و زیان و صورت گردش وجوه نقد بستگی دارد (مهرانی وکرمی،۱۳۸۳).

ب) روش‌هایی که ترکیبی از اطلاعات حسابداری و بازار را برای ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می‌دهند مانند نسخه‌های مختلف Q توبین و یا نسبت P/E

کلیه نسبت‌هایی که به نسبت‌های ارزشیابی مشهور هستند در این دسته قرار دارند. این نسبت‌ها با ترکیب معقول ریسک و بازده از طریق اطلاعات بازار و نیز ترکیب آن با اطلاعات حسابداری مبنای ارزشیابی مناسبی جهت ارزیابی عملکرد شرکت ما را فراهم می‌آورند. نسبت‌ها به این شرح می‌باشند:

- نسبت قیمت به درآمد هر سهم[1]

یکی از رایج‌ترین و پرکاربردترین نسبت‌ها برای تجزیه و تحلیل ارزش یک شرکت چه از سوی سرمایه‌داران جهت سرمایه‌گذاری و چه از سوی سهامداران از بعد مالکیت شرکت می‌باشد. این نسبت از تقسیم قیمت بازار سهام شرکت به درآمد هر سهم بدست می‌آید. یکی از نکات قابل توجه این نسبت، استفاده به‌روز از اطلاعات بازار می‌باشد.

1. Price/EPS

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

- نسبت قیمت به ارزش دفتری سهام[1]

این نسبت از تقسیم ارزش بازار هر سهم به ارزش دفتری هر سهم بدست می‌آید. ارزش دفتری هر سهم معرف حقوق صاحبان سهام عادی به ارزش تاریخی به ازای هر سهم است.

- نسبت Q توبین

یکی از معیارهای مهم ارزیابی عملکرد شرکت‌ها نسبت Q توبین می‌باشد. این معیار در دهه ۱۹۷۰ مطرح و در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ به‌طور گسترده‌ای توسط محققان مورد استفاده قرار گرفت.

نسبت Q توبین از تقسیم ارزش بازار اوراق بهادار شرکت از هر نوع و بدهی‌های بلند مدت به اضافه ارزش دفتری بدهی‌های کوتاه مدت بر ارزش جایگزینی دارایی‌های شرکت به دست می‌آید. شایان توجه است که منظور از اوراق بهادار سهام عادی، سهام ممتاز و انواع اوراق قرضه منتشره شرکت می‌باشد. نسبت Q توبین توسط پروفسور جیمز توبین[2] در تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی کلان به منظور پیش‌بینی آینده فعالیت‌های سرمایه‌گذاری بوجود آمد.

زمانی‌که نسبت Q توبین از یک بزرگتر باشد نشان‌دهنده این است که سرمایه‌گذاری در دارایی‌ها، تولیدکننده درآمدهایی است که ارزش بیشتر از مخارج سرمایه‌ای را ایجاد می‌کنند و زمانی‌که نسبت Q توبین کوچکتر از یک است به این معنا است که سرمایه‌گذاری در دارایی‌ها رد می‌شود و بازدهی چندانی نداشته است (صالحی، ۱۳۸۰).

ج) نسبت‌هایی که با استفاده از داده‌های مدیریت مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند بازدهی هر سهم و بازده اضافی هر سهم

بازده هر سهم و بازده اضافی هر سهم را می‌توان به روش‌های زیر محاسبه نمود:

- بازده هر سهم

با نگاهی کلی و اجمالی به سهامدارانی که در سهام شرکت‌های مختلف سرمایه‌گذاری می‌کنند در می‌یابیم که دو نوع سود مورد انتظار برای سهامداران قابل لحاظ است، یکی سود نقدی که توسط شرکت سرمایه‌پذیر پرداخت می‌گردد و دیگری سود ناشی از افزایش ارزش سهام است که ناشی از تغییرات قیمت به سبب عوامل مختلفی همچون سود باقیمانده[3]، افزایش تقاضا بر عرضه، مسائل اقتصادی و سیاسی و ... می‌باشد.

بازده سهام به این صورت قابل محاسبه است:

بازده تغییرات قیمت سهام + بازده نقدی سهام = بازده سهام

1. Price/Book Value
2. James Tobin
3. Residual Income

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

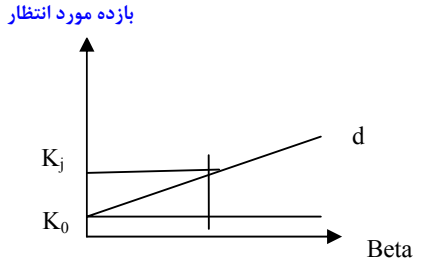
- بازده اضافی هر سهم

بازده اضافی یعنی بازدهی بیشتر از بازده در نقطه تعادل است که خط بازار سرمایه (SML)[1] این نقطه متعادل را نشان می‌دهد. در اینجا نقطه تعادل نقطه‌ای است که تا هر میزان از B (ریسک) بازده مورد انتظار (Z) آن‌را بدست می‌آوریم.

در این مقدار، K_o نقطه بازده بدست آمده بدون قبول هیچ‌گونه ریسکی می‌باشد و همان‌طور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، با افزایش بهای اوراق بهادار، بازده نیز افزایش پیدا می‌کند (خط d صعودی می‌باشد) و در نقطه‌ای که خطوط عمود شده بر B خط d را قطع می‌کند، نقطه تعادل بوجود می‌آید. بنابراین، یک نظریه در رابطه با بازده بازار و مخاطره که الگوی قیمت‌گذاری دارایی‌های سرمایه‌ای (CAPM)[2] خوانده می‌شود:

$$K_j = K_i + (K_m - K_i)\ Beta \qquad (۱)$$

که در این معادله، K_j معرف نرخ بازده مورد انتظار سهام j، K_i نرخ بهره بدون ریسک، K_m نرخ بازده بازار و Beta معرف ارزش بتای مربوط به سهام j می‌باشد (تقوی، ۱۳۸۱).



نمودار۱. خط بازار سرمایه

د) نسبت‌هایی که علیرغم استفاده از اطلاعات حسابداری، معیارهای اقتصادی هستند مانند (EVA) و (REVA)[3] و (MVA)[4]

این‌گونه معیارها بیشتر از اینکه معیارهای مالی باشند، معیارهای اقتصادی هستند، زیرا داده‌های اقتصادی در آنها بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. مهم‌ترین معیارهایی که در زمینه عملکرد با استفاده از داده‌های اقتصادی وجود دارند عبارتند از ارزش افزوده اقتصادی (EVA)، ارزش افزوده بازار (MVA) و ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده (REVA).

1. Security Market Line
2. Capital Asset Pricing Model
3. Refined Economic Value Added
4. Market Value Added

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

هدف اصلی این مقاله، بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی به عنوان یک معیار ارزیابی عملکرد اقتصادی و نسبت‌های مالی به عنوان معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. مسلم است که وجود رابطه همبستگی بین این معیارها می‌تواند اولاً بیانگر جایگزینی این معیار اقتصادی و معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد برای مصرف‌کنندگان گردد و ثانیاً به نقش حسابداری به‌عنوان یک سیستم اطلاعاتی برای اتخاذ تصمیمات اقتصادی مدیران سطوح مختلف اشاره نماید.

۲. پیشینه تحقیق

تحقیقات مختلف نتایج متفاوتی درخصوص برتری ارزش افزوده اقتصادی نسبت به معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد همچون معیار سود باقی مانده به دست می‌دهند. بنابراین، برخی از محققان معتقدند که هنوز برخی از معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد همچون نسبت‌های سود و زیانی و نسبت‌های ترازنامه‌ای، معیارهای مناسبی برای ارزیابی عملکرد می‌باشند.

اقتصاددانان معتقدند شرکتی می‌تواند ثروت آفرینی کند که عایدی آن بیش از هزینه سرمایه آن باشد. این مفهوم در قرن بیستم تحت عناوین مختلف همچون سود باقی مانده، شکل عملیاتی به خود گرفت. سود باقی مانده معیاری داخلی برای ارزیابی عملکرد واحد تجاری و یک معیار خارجی برای ارزیابی عملکرد برای گزارشگری مالی محسوب می‌گردد. استرن و استوارت[1] در دهه ۱۹۸۰ تلاش نمودند تا از اطلاعات حسابداری سنتی پس از تعدیلات لازم برای محاسبه ارزش افزوده اقتصادی استفاده کند. از این رو می‌توان گفت که ارزش افزوده اقتصادی یک مفهوم جدید نیست بلکه همان مفهومی است که اقتصاددانان آن را سود اقتصادی یا سود باقی مانده می‌نامیدند. شرکت استرن و استوارت معتقد است که ارزش افزوده اقتصادی بهترین معیار برای ارزیابی عملکرد داخلی و خارجی است و این معیار را جایگزین معیارهای قبلی حسابداری مانند سود و وجه نقد حاصل از عملیات نموده است. این شرکت معتقد است که می‌بایست درآمد هر سهم[2]، بازده حقوق صاحبان سهام وبازده سرمایه گذاری‌ها[3] را کنار گذاشت و ارزش افزوده اقتصادی تعیین کننده قیمت سهام و مبنایی برای ارزیابی عملکرد باشد (بدل و همکاران،۱۹۹۷).

داد و چن در سال ۱۹۹۶ در تحقیقی رابطه بین معیارهای ارزیابی عملکرد و بازده سهام را برای نمونه‌ای شامل ۵۶۶ شرکت آمریکایی در طی دوره زمانی (۱۹۹۲-۱۹۸۳) میلادی بررسی

1. Stern & Stewart
2. Earnings Per Share (EPS)
3. Return on Investment (ROI)

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

کردند. معیارهای ارزیابی عملکرد عبارت بودند از: ارزش افزوده اقتصادی، بازده دارایی‌ها، درآمد هر سهم، بازده حقوق صاحبان سهام و سود باقی مانده. ضریب تعیین محاسبه شده برای بازده دارایی‌ها ۲۴/۵ درصد بود که نشان می‌دهد که بازده دارایی‌ها دارای بیشترین همبستگی با بازده سهام است. ضریب تعیین برای ارزش افزوده اقتصادی ۲۰/۲ درصد، سود باقی مانده ۱۹/۴ درصد و بقیه متغیرها نیز بین ۷-۵ درصد از تغییرات در بازده سهام را توضیح می‌دهند. از سوی دیگر نتیجه تحقیق نشان داد که هزینه سرمایه[1] و بازده سرمایه[2] بیشترین همبستگی را با بازده دارند(R^2 = ٪۲۶/۱). نتیجه بدست آمده این ادعا را که مهم‌ترین دلیل ظهور معیار ارزش افزوده اقتصادی، توجه شرکت به هزینه سرمایه‌اش می‌باشد را مورد شک و تردید قرار داد (داد و چن، ۱۹۹۶).

داد و چن در سال ۱۹۹۸ رابطه بین بازده سهام و ارزش افزوده اقتصادی، سودعملیاتی و سود باقی‌مانده را برای نمونه‌ای شامل ۵۶۶ شرکت آمریکایی در طی دوره زمانی ده‌ساله (۱۹۹۲-۱۹۸۳) بررسی کردند. آنها به این نتیجه دست یافتند که هر سه معیار مذکور دارای محتوای اطلاعاتی می‌باشند. نتایج تحقیق آنها با برخی ادعاها مبنی بر اینکه ارزش افزوده اقتصادی بهترین معیار ارزیابی عملکرد می‌باشد، مطابقت ندارد. نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد که بیشترین ضریب تعیین به ترتیب به رگرسیون‌های مربوط به سود عملیاتی(R^2=۰/۶۲)، سود باقی مانده(R^2=۰/۰۵۰) و ارزش افزودهٔ اقتصادی (R^2=۰/۰۲۳) تعلق دارد (چن و داد،۱۹۹۸).

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 شرکت ها بلکه در سطح وسیع‌تر، جامعه از این ایجاد ارزش منتفع خواهد شد. برای بهبود عملکرد شرکت و دستیابی به ارزش نه تنها عملکرد داخلی بلکه عملکرد خارجی آن نیز باید مورد توجه قرار گیرد. از معیارهای خارجی مناسب ارزیابی عملکرد می‌توان به (MVA) و از معیارهای داخلی مناسب ارزیابی عملکرد می‌توان به (EVA) اشاره کرد. هال و برومر در سال ۱۹۹۹ در تحقیق خود، معیارهای ارزیابی عملکرد را به دو دسته معیارهای ارزیابی عملکرد داخلی و معیارهای ارزیابی عملکرد خارجی تقسیم‌بندی می‌کنند. معیار ارزیابی عملکرد خارجی این تحقیق، ارزش افزوده بازار می‌باشد. برخی از معیارهای ارزیابی عملکرد داخلی مورد استفاده در تحقیق آنها شامل ارزش

1. Cost of Capital
2. Return on Capital

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

افزوده اقتصادی، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، نرخ بازده دارایی‌ها، درآمد هر سهم، سود هر سهم، نسبت جاری، نرخ جمع بدهی‌ها، گردش کل دارایی‌ها، سود خالص عملیاتی قبل از مالیات به فروش و... می‌باشند. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده این است که ارزش افزوده بازار به ترتیب بیشترین همبستگی را با ارزش افزوده اقتصادی، نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، درآمد هر سهم و سود هر سهم دارد. در برخی دیگر از تحقیقات نیز از نسبت‌های مالی به عنوان معیارهای ارزیابی عملکرد استفاده شده است (هال و برومر،۱۹۹۹).

جان اچ هال در سال ۲۰۰۱ در دانشگاه پروتریای آفریقای جنوبی در تحقیقی تحت عنوان "تجزیه ارزش افزوده اقتصادی: محرک‌های ارزشی تعیین کننده ارزش حقوق صاحبان سهام در شرکت های صنعتی"، به بررسی رابطه بین ۱۹ نسبت مالی و ارزش افزوده اقتصادی در نمونه‌ای شامل ۱۴۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار جوانزبورگ (JSE) برای یک دوره زمانی ۱۰ ساله (۲۰۰۰-۱۹۹۱) پرداخته است. نسبت‌های مالی به دو دسته ترازنامه‌ای و سود و زیانی تقسیم شده‌اند که در سطوح مختلف با ارزش افزوده اقتصادی مرتبط هستند. هال تحقیق مذکور را در سه سطح انجام داده است. سه سطح مذکور عبارتند از: تمام شرکت‌های نمونه، شرکت‌هایی که دارای ارزش افزوده اقتصادی مثبت هستند و شرکت‌هایی که در زمره ۲۰ شرکت برتر از لحاظ ایجاد ارزش افزوده هستند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در سطح کلیه شرکت‌ها، نسبت‌های سود و زیانی رابطه بهتری نسبت به نسبت‌های ترازنامه‌ای با ارزش افزوده اقتصادی دارند و با بهبود ارزش افزوده اقتصادی رابطه نسبت‌های ترازنامه‌ای با ارزش افزوده اقتصادی بهتر می‌شود و اینکه با بهبود بیشتر ارزش افزوده اقتصادی در ۲۰ شرکت دارای بیشترین ارزش افزوده اقتصادی، رابطه معناداری بین نسبت‌های ترازنامه‌ای و ارزش افزوده اقتصادی بهبود می‌یابد (هال،۲۰۰۲).

نظریه در سال ۱۳۷۹ با انجام تحقیقی تحت عنوان "ارزیابی رابطه بین سود هر سهم و ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌های محصولات کانی غیر فلزی" به این نتیجه رسید که با ۹۹ درصد اطمینان بین معیار ارزش افزوده اقتصادی و سود هر سهم همبستگی وجود ندارد (نظریه،۱۳۷۹).

رضایی در سال ۱۳۸۰ در تحقیقی به مطالعه تأثیر وجود رابطه همبستگی بین ارزش افزوده اقتصادی و بازده حقوق صاحبان سهام در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنعت وسایط نقلیه بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. نتیجه حاصل از آزمون فرضیه ایشان نشان می‌داد که بین ارزش افزوده اقتصادی و بازده حقوق صاحبان سهام در شرکت‌های خودروسازی و وسایل حمل ونقل بورس اوراق بهادار تهران رابطه همبستگی معناداری وجود دارد (رضایی،۱۳۸۰).

کاووسی در سال ۱۳۸۲ در تحقیقی به مطالعه ارتباط بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

اقتصادی در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. نتیجه حاصل از این تحقیق نشان داد که بین دو معیار نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی رابطه همبستگی معناداری وجود دارد و بنابراین،نسبت Q توبین‌می‌تواندجایگزینی برای معیارارزش افزوده اقتصادی‌باشد(کاووسی، ۱۳۸۰).

۳. روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی- همبستگی بوده و برای آزمون فرضیه‌ها از رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. روش رگرسیونی مورد استفاده در تحقیق، رگرسیون ترکیبی می‌باشد. در این تحقیق در راستای دستیابی به اهداف تحقیق، فرضیه‌های تحقیق به شرح زیر تدوین گردیده است:

پرسش اساسی تحقیق این است که آیا بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معناداری وجود دارد؟ اگر این رابطه وجود دارد، در رابطه با کدام نسبت‌ها (نقدینگی، فعالیت، اهرمی، سودآوری و بازار) این رابطه، معنادار و با اهمیت می‌باشد. بنابراین، فرضیه‌های تحقیق به صورت زیر بیان می‌شوند:

فرضیه اول: بین نسبت‌های نقدینگی و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه دوم: بین نسبت‌های فعالیت و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه سوم: بین نسبت‌های اهرمی و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه چهارم: بین نسبت‌های سودآوری و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه پنجم: بین نسبت‌های بازار و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد.

۳-۱. متغیرهای تحقیق

متغیر وابسته، ارزش افزوده اقصادی و متغیرهای مستقل، نسبت‌های مالی می‌باشند.

الف) ارزش افزوده اقتصادی

ارزش افزوده اقتصادی بر اثربخشی مدیریت در یک سال معین تأکید داشته و یکی از ارکان این تحقیق است. باعنایت به اینکه فرمول محاسبه‌ای ارزش افزوده اقتصادی به شرح ذیل است، هریک از اجزاء آن به شرح ذیل محاسبه می‌گردند:

$$EVA=(r-c) \times capital \qquad (۲)$$

که در آن EVA: ارزش افزوده اقتصادی، r: نرخ بازده سرمایه، c: نرخ هزینه سرمایه و capital: سرمایه می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

- نرخ بازده سرمایه(r)

برای بقای یک شرکت همواره کسب درآمد و در همین راستا کسب بازده بالاتر از هزینه سرمایه‌ای لازم و ضروری است این نرخ بازده به شرح ذیل محاسبه می‌شود:

$$r = \frac{NOPAT}{capital} \qquad (۳)$$

که‌درآن r: نرخ بازده‌سرمایه، NOPAT: سود خالص عملیاتی بعد از کسر مالیات و capital:سرمایه می‌باشد.

سود خالص عملیاتی بعد از کسر مالیات: هزینه کاهش ارزش موجودی‌ها + صرفه‌جویی مالیاتی هزینه بهره – هزینه بهره + سود خالص حسابداری پس از کسر مالیات + هزینه معوق + هزینه مزایای پایان خدمت کارکنان + هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول + هزینه کاهش ارزش سرمایه‌گذاری‌ها.

سرمایه، ذخیره کاهش ارزش سرمایه‌گذارها + ذخیره کاهش ارزش موجودی‌ها + بدهی‌های بهره‌دار + جمع حقوق صاحبان سهام + (هزینه‌های پرداختنی)بدهی بابت هزینه‌های معوق + ذخیره مزایای پایان خدمت کارکنان + ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول.

- نحوه محاسبه نرخ هزینه سرمایه‌ای (c)

فرمول محاسباتی نرخ هزینه سرمایه‌ای به شرح ذیل است:

$$C = \sum W.C \qquad (۴)$$
$$C = W_1.C_1 + W_2.C_2 + W_3.C_3 + \ldots + W_n.C_n$$

WC[1]: میانگین موزون هزینه سرمایه

هزینه سرمایه براساس منابع تامین مالی محاسبه می‌شود که شامل هزینه بدهی و هزینه حقوق صاحبان سهام می‌باشد.

الف) هزینه بدهی

- بدهی‌های بهره‌دار: درخصوص این دسته از منابع مالی، نرخ منظور شده بر اساس یادداشت پیوست صورت‌های مالی و به صورت نرخ مؤثر(خالص از مالیات) مورد استفاده قرار گرفته است.

1. Weighted Cost of Capital

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

c_1= نرخ بهره (۱-22/5%)

(۵)

$$\text{میانگین موزن بدهی‌های بهره‌دار} = w_1 = \frac{\text{مبلغ بدهی‌های بهره‌دار}}{\text{جمع کل منابع}}$$

- **اوراق مشارکت:** در رابطه با این دسته از منابع مالی نیز همانند بدهی‌های بهره‌دار نرخ منظور شده بر اساس یادداشت پیوست صورت‌های مالی و به صورت نرخ مؤثر(خالص از مالیات) مورد استفاده قرار گرفته است.

c_2= نرخ بهره اوراق مشارکت (۱-22/5%)

(۶)

$$W_2 = \text{میانگین موزن اوراق مشارکت} = \frac{\text{مبلغ اوراق مشارکت}}{\text{جمع کل منابع}}$$

ب) هزینه حقوق صاحبان سهام

- سهام عادی و سایر مشتقات حقوق صاحبان سهام

درخصوص سهام عادی و سایر مشتقات متعلق به سهامداران عادی از مدل گوردون با نرخ رشد ثابت استفاده شده است. با بهره‌گیری از مدل گوردون با نرخ رشد ثابت، روش محاسبات به شرح ذیل است:

$$\text{نرخ سود سهام عادی و سایر مشتقات متعلقه} = \frac{D+g}{p_0(1-F)} \qquad (۷)$$

P: قیمت سهام عادی

D: سود سهام در سال مورد نظر

g: نرخ رشد

F: نرخ هزینه‌های انتشار

درخصوص هزینه‌های انتشار که در مورد حقوق صاحبان سهام فقط در بخش سرمایه پرداخت شده است از نرخ ثابت ۱ درصد استفاده شد. فروشندگان سهام بر اساس قوانین موضوعه فعلی سازمان بورس اوراق بهادار ایران می‌بایست ۰/۷۵ درصد کارمزد فروش را پرداخت نماید و از سویی، هزینه‌های چاپ و انتشار بر اساس میانگین‌های بدست آمده ۰/۲۰ درصد است و بنابراین، درمجموع ۰/۹۵ درصد هزینه‌های انتشار و فروش سهام باید مورد توجه قرار گیرند که برای سهولت محاسبات و اینکه ۰/۰۵ درصد هیچ اثر بالقوه‌ای در تحقیق نمی‌گذارد، بنابراین به استفاده از نرخ ۱ درصد به صورت گرد شده بسنده کردیم.

شایان ذکر است که در هیچ یک از شرکت‌های مورد مطالعه، سهام ممتاز یا دیگر انواع

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

اوراق بهادار مشاهده نشد.

$$w_3 = \frac{\text{ارزش سهام عادی و سایر مشتقات متع به سهامداران}}{\text{عادی}}$$ میانگین موزن هزینه سهام عادی

یکی از نکات مهم در محاسبه ارزش افزوده اقتصادی، محاسبه نرخ رشد است که برای محاسبه آن از روش‌های ذیل استفاده شده است:

۱) سود هر سهم[1]

برای این منظور، سود هر سهم شش سال پی درپی تمام شرکت‌های مورد بررسی از طریق صورت‌های‌مالی‌استخراج‌شده‌است.شایان‌ذکراست که‌سه‌سال ابتدایی‌یعنی سال‌های (۱۳۷۹-۱۳۷۷) به منظور محاسبه نرخ رشد سالانه شرکت‌های مورد تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از نرخ رشد سالانه به عنوان یکی از مفاهیم پایه در محاسبه بازده حقوق صاحبان سرمایه بسیار حائز اهمیت بود. علاوه براین، اینکه نرخ رشد برای جلوگیری از تورش (اریب) از طریق چهار روش موجود مورد محاسبه قرار گرفت یک روش سود هر سهم ساده و دیگری روش سود هر سهم تعدیل شده است. البته باید اذعان داشت که باتوجه به قانون تجارت ایران(ماده ۹۰) که باید حداقل ۱۰ درصد از سود خالص هر سال بین سهامداران توزیع شود، بنابراین درصورت عدم وجود زیان دوره، همواره سود هر سهم میان سهامداران از یک حداقل برخوردار خواهد بود.

۲) درآمد هر سهم[2]

دو روش دیگر شامل درآمد هر سهم ساده و همچنین روش درآمد هر سهم تعدیل شده می‌باشد. در روش سود هر سهم و درآمد هر سهم ساده فقط رشد سالانه مورد توجه قرار می‌گیرد، اما نکته درخصوص افزایش سرمایه شرکت‌ها است که آیا با وجود دخیل بودن این مطلب باز هم نرخ رشد می‌تواند همان باشد یا کاملاً معکوس می‌گردد. بنابراین برای این موضوع، افزایش سرمایه شرکت‌های مورد بررسی به صورت تعدادی نیز مدنظر قرار گرفت به این ترتیب که با ضریب تصحیح

$$\frac{\text{تعداد سهام در سال n}}{\text{تعداد سهام در سال پایه}}$$

1. Dividend Per Share (DPS)
2. Earnings Per Share

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

این نسبت‌ها (درآمد هر سهم و سود هر سهم) تعدیل و اصلاح شد، اما آنچه شایان توجه است این است که بهترین نرخ رشد به دست آمده از روش‌های فوق به هر صورتی چه مثبت، چه منفی و چه صفر مورد استفاده قرار گرفته است (از منفی‌ها کمترین و از مثبت‌ها بیشترین) تا از تحریف حقایق جلوگیری شود.

- نسبت‌های مالی

حداکثر شدن ارزش شرکت زمانی تحقق می‌یابد که شرکت از سلامت مالی برخوردار باشد یعنی منابع مالی آن (شامل بدهی‌های جاری، بلندمدت و حقوق صاحبان سهام) به درستی انتخاب شده (وظیفه تأمین) و در قالب دارایی‌های جاری و بلندمدت (وظیفه کاربرد) به صورت صحیحی استفاده شوند. عملکرد شرکت در تأمین و کاربرد صحیح منابع مالی را می‌توان از طریق تجزیه و تحلیل مالی بررسی کرد. تجزیه و تحلیل مالی ابزاری برای شناخت و ارزیابی عملکرد مالی گذشته، جاری و پیش بینی وضعیت آینده شرکت است و معمولاً شامل تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی و جریان نقدی آن می‌شود.

باتوجه به تنوع اقلام صورت‌های مالی، نسبت‌های بی‌شماری را می‌توان محاسبه کرد اما تجربه نشان می‌دهد که برخی از نسبت‌ها برای بررسی و تحلیل، معنادارتر هستند. این نسبت‌ها را معمولاً به پنج دسته تقسیم می‌کنند:

- نسبت‌های نقدینگی
- نسبت‌های فعالیت
- نسبت‌های اهرمی
- نسبت‌های سودآوری
- نسبت‌های بازار

با توجه به تعداد نسبت‌های مالی استخراج شده از گزارش‌های مالی باید به موضوع هم پوشی و همبستگی درونی موجود بین نسبت‌های مالی توجه شود. باید توجه شود که نسبت‌هایی در یک گروه قرار گیرند که دارای کمترین همبستگی درونی با یکدیگر باشند تا بتوان از آنها به عنوان متغیرهای توصیفی برای یک رخداد استفاده کرد. از این رو باتوجه به مطالب ذکر شده، در این تحقیق از طبقه بندی ذکر شده توسط مدرس و عبداله زاده در سال ۱۳۷۸ استفاده گردید. از هر طبقه، نسبت‌های مالی انتخاب شدند که ضمن توضیح تغییرات مرتبط با نرخ بازده سهام، دارای کمترین همبستگی درونی با یکدیگر باشند. برخی از نسبت‌های مفید هر گروه از نسبت‌های مالی که در این تحقیق مورد استفاده قرار می‌گیرد به شرح زیر می‌باشند:

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

- **نسبت‌های نقدینگی:** نسبت جاری و نسبت آنی
- **نسبت‌های فعالیت:** گردش موجودی کالا، گردش دارایی ثابت، گردش مجموع دارایی‌ها و متوسط دورهٔ وصول مطالبات
- **نسبت‌های اهرمی:** اهرم مالی و توان پرداخت بهره
- **نسبت‌های سودآوری:** نسبت سود عملیاتی به فروش، نسبت سود ناویژه به فروش، نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، سود خالص به فروش، سود قبل از کسر مالیات به فروش، سود قبل از کسر مالیات به سود ناویژه، سود بعد از کسر مالیات به سود ناویژه
- **نسبت‌های بازار:** درآمدهرسهم،درصدتقسیم‌سودونسبت‌قیمت‌به‌سود(مدرس‌و عبداله‌زاده، ۱۳۷۸).

۴. جامعه و نمونه آماری

تحقیق حاضر براساس اطلاعاتی از صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی (۱۳۸۵-۱۳۷۹) می‌باشد. به لحاظ بررسی دقیق‌تر تمام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، پس از خارج نمودن شرکت‌های سرمایه گذاری[1]، شرکت‌های فعال در سایر صنایع انتخاب گردید. از آنجا که بررسی همه عناصر جامعه با توجه به محدودیت زمان و هزینه و دسترسی به اطلاعات امکان پذیرنیست و با توجه به دوره زمانی تحقیق که از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۸۵ را در بر می‌گیرد، شرکت‌هایی مورد بررسی قرار می‌گیرند که دارای معیارهای زیر باشند:

به‌گونه‌ای که در هر مرحله یک شرط قرار داده می‌شود و بر اساس آن شرط، شرکت انتخاب می‌گردد و شرکت‌هایی که آن شرط را نداشتند جزء نمونه قرار نگرفتند. به‌این ترتیب، شرکت‌هایی که کلیه معیارهای ذکر شده را دارا بوده‌اند جزء نمونه قرارگرفته‌اند.

۴-۱. معیارهای لحاظ شده برای انتخاب شرکت‌ها

معیارهای لحاظ شده برای انتخاب شرکت‌ها عبارتند از:

الف) این شرکت‌ها می‌بایست پیش از سال ۱۳۷۹ در بورس تهران پذیرفته شده باشند و از ابتدای سال ۱۳۷۹، سهام آنها در بورس مورد معامله قرار گیرد.

ب) این شرکت‌ها نباید در طول سال‌های (۱۳۸۵-۱۳۷۹) معاملاتشان در بورس دچار وقفه شده باشد. به عبارت دیگر، سهام این شرکت‌ها باید در طول سال‌های مذکور دربورس فعال باشد و طول وقفه نباید بیشتر از سه ماه باشد.

۱. شرکت های سرمایه‌گذاری به دلیل تفاوت نوع فعالیت آنها از جامعه آماری حذف گردیده‌اند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

ج) پایان سال مالی این شرکت‌ها باید پایان اسفندماه هر سال بوده و شرکت نباید در فاصله سال‌های (۱۳۷۹تا۱۳۸۵) تغییر سال مالی داده باشد.

د) دسترسی لازم به صورت‌های مالی و یادداشت‌های توضیحی همراه آنها وجود داشته باشد.

با لحاظ کردن شرایط فوق، تعداد نمونه انتخابی شامل ۷۰ شرکت و به عبارتی ۴۹۰ (سال- شرکت) انتخاب گردید.

۴-۲. قلمرو زمانی و مکانی تحقیق

دوره زمانی تحقیق سال‌های (۱۳۸۵-۱۳۷۹) در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد.

۴-۳. روش جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها

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، نرم افزارهای موجود مانند صحرا، دناسهم، تدبیرپرداز، بیت آرا و ره آورد می‌باشد.

۵. آزمون فرضیه‌ها

برای برآورد الگوهای رگرسیون خطی دو متغیره و چند متغیره معمولاً از روش کمترین مجذورات معمولی[1] که به اختصار با (OLS) نشان داده می‌شود،استفاده می‌گردد. این روش ویژگی‌های مطلوب آماری مانند بهترین برآورد کننده خطی بدون تورش یا (BLUE) بودن را دارا می‌باشد. روش آماری مورد استفاده در این تحقیق روش رگرسیون ترکیبی می‌باشد. داده‌های ترکیبی[2]، داده‌هایی هستند که ترکیبی از داده‌های مقطعی و سری زمانی می‌باشند. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از رگرسیون ترکیبی برای دوره زمانی (۱۳۸۵-۱۳۷۹) استفاده شد. به منظور آزمون نرمال بودن داده‌ها، از آزمون نرمال بودن جملات پسماند بر اساس محاسبه نرم افزار (Eviews) استفاده شده است. بر این مبنا، درصورتی‌که نتایج حاصل در قسمت احتمال[3] بزرگتر از ۵ درصد باشد فرض صفر مبنی بر داشتن توزیع خی- دو که طبق آمارهٔ (Jarque-Bera) محاسبه شده است، پذیرفته می‌شود که بر نرمال بودن توزیع داده‌ها دلالت دارد.

1. Ordinary Least Squares Method
2. Panel Data
3. Probability

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

۵-۱. آزمون معنادار بودن کل مدل رگرسیونی

در هر فرضیه جهت بررسی معنادار بودن مدل رگرسیون و آزمون ضرایب معنادار آن که دلالت بر معنادار بودن روابط بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته دارد، از آماره F استفاده شده است. با مقایسه آماره F که طبق فرمول زیر بدست می‌آید و F جدول که با درجات آزادی (K-1) و (n-K) در سطح خطای ۵ درصد محاسبه شده، کل مدل فرضیه مورد بررسی قرار گرفته است.

$$F = \frac{\frac{R^2}{(K-1)}}{\frac{(1-R^2)}{(n-K)}} \qquad (۸)$$

از آنجایی که در این تحقیق برای آزمون آماری، فرضیه‌ها به عنوان فرض جایگزین (H_1) در نظر گرفته شده‌اند، زمانی فرضیه تایید می‌شود که F محاسبه شده (طبق محاسبات نرم افزار (Eviews) از F جدول بزرگ‌تر باشد. البته در نرم افزار Eviews در این رابطه، اطلاعات دیگری مبنی بر حداقل احتمال تایید فرض صفر (H_0) نیز ارائه می‌شود که بر اساس آن بدون مراجعه به جدول و استفاده از اطلاعات قسمت Prob (Pvalue)، می‌توان فرض (H_0) را تایید یا رد نمود، به‌این‌گونه که با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد، اگر این احتمال کوچک‌تر از ۵ درصد باشد، فرض (H_0) رد می‌شود و این به معنای تایید فرضیه تحقیق است.

۵-۲. آزمون معنادار بودن متغیر مستقل

برای بررسی معنادار بودن ضریب متغیرهای مستقل در هر مدل از آمارهٔ t استفاده شده است. برای محاسبهٔ این آماره از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$t = \frac{\hat{\beta} - \beta}{se_{\hat{\beta}}} \qquad (۹)$$

$$se_{\hat{\beta}} = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}^2}{\sum x^2}} \qquad (۱۰)$$

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum e^2}{n-k} \qquad (۱۱)$$

$\hat{\beta}$: ضریب تخمین، β: ضریب مورد آزمون، $se\hat{\beta}$: انحراف معیار ضریب تخمین، e^2:مجذور

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

اختلاف بین مشاهدات واقعی و برآوردی،n: تعداد مشاهدات، k: تعداد پارامترها

آماره t به دست آمده با t جدول که با درجه آزادی (n-k) در سطح اطمینان ۹۵ درصد محاسبه شده مقایسه می‌شود، چنانچه قدر مطلق t محاسبه شده از t جدول بزرگ‌تر باشد، ضریب مورد نظر معنادار خواهد بود که دلالت بر وجود ارتباط بین متغیر مستقل و وابسته است.

۵-۳. همخطی، راه‌های تشخیص و چگونگی رفع آن

یکی دیگر از مشکلاتی که در رگرسیون‌های چند متغیره ممکن است به‌وجود آید مشکل همخطی است. همخطی مشکلی است که به داده‌های آماری مربوط می‌شود و به دو صورت کامل و غیر کامل مطرح است. همخطی کامل به شرایطی اشاره دارد که در آن متغیرهای مستقل الگو دارای همبستگی کامل با یکدیگر هستند. اما، همخطی غیر کامل نشان‌دهنده همبستگی شدید بین متغیرهای مستقل است. برای تشخیص چنین مشکلی در رگرسیون‌های چند متغیره می‌توانیم بین متغیرهای مستقل، الگوی رگرسیون را برآورد کنیم و با توجه به ضریب تشخیص حاصل نسبت به بود و نبود مشکل اظهار نظر نماییم. اگر ($R^2=1$) باشد نشانهٔ همخطی کامل و اگر ($R^2\approx 1$) باشد نشانه همخطی غیر کامل است. برای تشخیص آن همچنین می‌توانید یکی از متغیرهای مستقل را از الگو حذف کنید و سپس R^2 حاصل را برای پیش و پس از حذف متغیر مورد نظر با یکدیگر مقایسه کنید و اگر تفاوت آنها اندک و جزئی باشد، نشانه همخطی غیر کامل است. درصورتی که همخطی کامل باشد، ضرایب به صورت جداگانه قابل برآورد نمی‌باشند و به عبارتی، رگرسیون قابل برآورد نمی‌باشد. برای رفع مشکل می‌توانیم حجم نمونه را افزایش دهیم و یا متغیری را که عامل همخطی است حذف نماییم. با توجه به آزمون های صورت گرفته، مشکل همخطی بین متغیرهای مستقل تحقیق وجود ندارد.

۵-۴. آزمون خودهمبستگی

خود همبستگی زمانی رخ می‌دهد که خطاها با هم رابطه داشته باشند.به بیان دیگر، جزء اخلال مربوط به یک مشاهده تحت تاثیر جزء اخلال یک مشاهدهٔ دیگر قرار دارد.اغلب در داده‌های مقطعی انتظار می‌رود که متغیر مستقل یک مشاهده فقط بر متغیر وابستهٔ همان مشاهده تاثیر گذارد و با مشاهدات دیگر ارتباطی نداشته باشد.برخی از دلایل به وجود آمدن خود همبستگی عبارتند از:

الف- در برخی موارد یک متغیر مهم حذف شده است و همین موضوع منجربه خودهمبستگی می‌شود.

ب- در مواردی تبدیل داده‌ها به اجزای مختلف باعث خودهمبستگی می‌شود.

ج- در مواردی که شکل مدل غلط است و دچار تورش تصریح از نوع شکل غلط تابع هستیم خودهمبستگی به وجود می‌آید.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

برای تشخیص خودهمبستگی از آماره دوربین- واتسون استفاده می‌شود که طبق فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$d = \frac{\sum_{t=2}^{n}(e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{n}(e_t)^2} \qquad (۱۲)$$

e_t: جمله خطا در زمان t، e_{t-1}: جمله خطا در زمان (t-1) است.

خودهمبستگی اغلب در مطالعات سری‌های زمانی اتفاق می‌افتد که این خود ناشی از اندازه‌گیری اجزاء اخلال و یا به احتمال زیاد ناشی از همبستگی شدید آثار تجمعی متغیرهای حذف شده از الگو طی زمان است.

۵-۵. آزمون دوربین-واتسون

باتوجه به مقادیر محاسبه شده برای آماره d دوربین- واتسون در کلیه آزمون‌ها آماره d در ناحیه عدم وجود خودهمبستگی قرار دارد و الگوها دچار مشکل خود همبستگی نیستند.

۶. مدل‌های‌مورد استفاده در تحقیق

باتوجه به مطالب مذکور درخصوص متغیرهای توضیحی، مدل‌های‌تحقیق شامل مدل مربوط به آزمون فرضیه اول تا مدل مربوط به آزمون فرضیه پنجم به طور کلی به صورت زیر نشان داده می‌شوند:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \ldots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon \qquad (۱۳)$$

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \ldots = \beta_k = 0 \qquad (۱۴)$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0 \qquad i = 1,2,\ldots m \qquad (۱۵)$$

که در آن، y_i: i امین مشاهده متغیر وابسته y می باشد، x_{ki}: i امین مشاهده برای متغیر مستقل X_k می‌باشد و k=1,2,…,k، β_0: ضریب ثابت و ε: ضریب خطا که برای هر دوره مستقل می‌باشد، دارای توزیع نرمال بوده و مستقل از عوامل رگرسیونی می‌باشد. در صورت رد فرض H0، فرض H1 پذیرفته خواهد شد که بیانگر وجود رابطه معنادار بین متغیر وابسته و متغیرهای مستقل مورد آزمون می‌باشد.

بنابراین، مدل‌های تحقیق برای آزمون فرضیه‌ها به صورت زیر می‌باشند:

مدل مربوط به آزمون فرضیه اول $y_i = \beta_0 + \beta_1 a + \beta_2 b + \varepsilon$

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

مدل مربوط به آزمون فرضیه دوم $y_i = \beta_0 + \beta_1 c + \beta_2 d + \beta_3 e + \beta_4 f + \varepsilon$

مدل مربوط به آزمون فرضیه سوم $y_i = \beta_0 + \beta_1 g + \beta_2 h + \varepsilon$

مدل مربوط به آزمون فرضیه چهارم $y_i = \beta_0 + \beta_1 i + \beta_2 j + \beta_3 k + \beta_4 l + \beta_3 m + \beta_3 n + \beta_3 o + \beta_3 p + \varepsilon$

مدل مربوط به آزمون فرضیه پنجم $y_i = \beta_0 + \beta_1 q + \beta_2 r + \beta_3 s + \varepsilon$

a: نسبت جاری، b: نسبت آنی، c: گردش موجودی کالا، d: گردش دارایی ثابت، e: گردش مجموع دارایی‌ها، f: متوسط دوره وصول مطالبات، g: اهرم مالی، h: توان پرداخت بهره، i: نسبت سود عملیاتی به فروش، j: سود ناویژه به فروش، k: نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، l: نرخ بازده دارایی‌ها، m: سود خالص به فروش، n: سود قبل از کسر مالیات به فروش، o: سود قبل از کسر مالیات به سود ناویژه، p: سود بعد از کسر مالیات به سود ناویژه، q: درآمد هر سهم، r: درصد تقسیم سود، s: نسبت قیمت به سود.

۷. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول، دوم، چهارم و پنجم بیانگر عدم وجود رابطه معنادار بین ارزش افزوده اقتصادی و متغیرهای گروه نسبت‌های نقدینگی،فعالیت، سودآوری و بازار در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد.

۷-۱. نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم

آزمون فرضیه سوم به بررسی رابطه بین نسبت‌های اهرمی و ارزش افزوده اقتصادی مربوط می‌شود. نسبت‌های اهرمی مورد استفاده در این تحقیق، اهرم مالی و توان پرداخت بهره می‌باشند. نتایج آزمون این فرضیه به قرار زیر است:

رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و اهرم مالی: نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم بیانگر رابطه مثبت و معنادار در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین این دو متغیر می‌باشد.

رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و توان پرداخت بهره: نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم بیانگر عدم وجود رابطه معنادار بین این دو متغیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد.

ضریب تعیین تعدیل شده حاصل از آزمون فرضیه سوم برابر با ۰/۰۲۱۰۸۱ می‌باشد که بیانگر همبستگی ضعیف بین نسبت‌های اهرمی و ارزش افزوده اقتصادی می‌باشد. نگاره (۱) نتایج آزمون فرضیه‌ها را نشان می‌دهد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

نگاره ۱. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

فرضیه	متغیر وابسته	گروه متغیرهای مستقل	متغیر مستقل	خطای استاندارد	آمارهٔ t	p-value	$\overline{R^2}$	آمارهٔ F
۱	EVA	نسبت‌های نقدینگی	a	۸۴۵۰۰۰۰۰۰	−۰/۲۶۷۰۹	۰/۷۹۱۴	۰/۰۰۳۱۹۱	۰/۵۲۴۴۷
			b	۷۷۱۰۰۰۰۰۰۰۰	−۰/۹۹۷۸۶۲	۰/۳۱۹۲		
۲	EVA	نسبت‌های فعالیت	c	۱۸۳۸۴۸۷	−۰/۳۲۱۵۱۴	۰/۷۴۸	۰/۰۰۰۰۵۴	۰/۹۹۵۹۴۷
			d	۱۳۳۰۰۰۰۰۰۰۰	−۰/۷۴۳۶۰۷	۰/۰۸۲۳		
			e	۸۷۸۰۰۰۰۰۰۰۰	−۰/۲۶۲۲۳	۰/۷۹۳۳		
			f	۱۱۲۰۰۰۰۰۰۰	−۰/۰۶۶۶۸۳	۰/۹۴۶۹		
۳	EVA	نسبت‌های اهرمی	g	۲۸۹۰۰۰۰۰۰۰	۲/۸۵۴۲۴۱	۰/۰۰۴۶	۰/۰۲۱۰۸۱	۴/۲۱۹۵۳۸
			h	۴۹۸۳۴۰۵	−۰/۴۴۱۶۹	۰/۶۵۹		
			i	۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۰/۱۸۸۲۷	۰/۸۵۰۸		
۴	EVA	نسبت‌های سودآوری	j	۱۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰	−۱/۵۴۸۹۳۶	۰/۱۲۲۵	۰/۰۱۲۴۴	۱/۴۷۰۷۹۳
			k	۱۵۷۰۰۰۰۰۰۰	۰/۳۲۱۷۵۹	۰/۷۴۷۹		
			l	۸۴۸۰۰۰۰۰۰۰	−۰/۸۹۰۶۶۵	۰/۳۷۳۸		
			m	۲۴۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	۱/۵۸۴۷۴۴	۰/۱۱۴۱		
			n	۲۴۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰	−۱/۵۸۴۲۱۴	۰/۱۱۴۲		
			o	۱۰۸۰۰۰۰۰۰۰۰	−۰/۴۶۹۷۹۲	۰/۶۳۸۹		
			p	۱۰۲۰۰۰۰۰۰۰۰	۰/۵۶۸۲۰۴	۰/۵۷۰۱		
۵	EVA	نسبت‌های بازار	q	۲۳۵۰۰۰۰۰۰	−۰/۷۱۷۳۳۹	۰/۴۷۳۷	۰/۰۰۳۹۳۱	۰/۶۰۹۷۲۴
			r	۲۵۱۰۰۰۰۰۰۰	−۱/۱۳۶۱۵۳	۰/۲۵۶۸		
			s	۱۸۶۰۰۰۰۰۰۰۰۰	−۰/۰۴۱۹۸۵	۰/۹۶۶۵		

۸. نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های تحقیق بیانگر عدم وجود رابطه معنادار بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های فعالیت، نسبت‌های سودآوری و نسبت‌های بازار در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد. از بین نسبت‌های اهرمی شامل اهرم مالی و توان پرداخت بهره نیز فقط بین اهرم مالی و ارزش افزوده اقتصادی رابطه معناداری وجود دارد. ضریب تعیین تعدیل شده حاصل از آزمون رابطه بین نسبت‌های اهرمی و ارزش افزوده اقتصادی برابر با ۰/۰۲۱۰۸۱ است که بیانگر همبستگی ضعیف بین نسبت‌های اهرمی و ارزش افزوده اقتصادی می‌باشد. نتایج تحقیق نشان‌دهنده این است که بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های مالی رابطه معنادار با اهمیتی وجود ندارد. از آنجا که نسبت‌های مالی توان توضیح تغییرات در ارزش افزوده اقتصادی را ندارند

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

جایگزینی مناسب برای این معیار اقتصادی ارزیابی عملکرد محسوب نمی‌گردند و حسابداری به‌عنوان یک سیستم اطلاعاتی برای اتخاذ تصمیمات اقتصادی در مورد شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌بایست متحول گردد.

۹. پیشنهادات

حسابداری به عنوان یک سیستم اطلاعاتی برای اتخاذ تصمیمات اقتصادی مستلزم پیشرفت‌هایی در زمینه اطلاع‌رسانی به افراد مصرف کننده از آن می‌باشد. با توجه به پیشرفت‌های حاصل شده در زمینه‌های اقتصادی، حسابداری ناگزیر از استفاده از معیارهای اقتصادی جهت ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و مدیران می باشد. بنابراین، معیارهای سنتی ارزیابی عملکرد دیگر پاسخگوی این نیاز نمی‌باشند و یا می‌بایست در اطلاعات صورت‌های مالی و نحوه ارائه آنها به استفاده‌کنندگان تغییراتی صورت گیرد. به عنوان مثال، نسبت‌های مالی و صورت های مالی ارائه شده توسط شرکت‌ها بر اساس اطلاعات تاریخی می‌باشند درحالی‌که تصمیم‌گیرندگان برای اتخاذ تصمیمات صحیح می‌بایست اطلاعات جاری شرکت‌ها را نیز دراختیار داشته باشند. بنابراین، تهیه و ارائه صورت‌های مالی تعدیل شده شرکت‌ها امری ضروری به نظر می‌رسد.

موارد زیر برای انجام تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد:

- بررسی رابطه بین نسبت‌های مالی و ارزش افزوده اقتصادی در گروه صنایع جداگانه در بورس اوراق بهادار تهران
- انتخاب نمونه‌ای بزرگتر و انجام بررسی مقایسه‌ای رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی و نسبت‌های ترازنامه‌ای و سود و زیانی برای شرکت‌های دارای ارزش افزوده اقتصادی مثبت و منفی و یک مرتبه نیز برای نمونه‌ای شامل هر دو دسته از شرکت‌ها و مقایسه نتایج حاصل با نتایج تحقیق جان‌اچ هال در سال ۲۰۰۱.

منابع

اسلامی بیدگلی، غلامرضا (۱۳۸۲-۱۳۸۱)، "تحلیلی بر مبانی نظری ارزشیابی عملکرد شرکت‌های دولتی"، *فصلنامه پیام مدیریت دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی*، سال دوم، شماره‌های ۵ و ۶، صص ۶۲-۲۵.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]

اصغری، جعفر (۱۳۸۵)، *مطالعه رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و نرخ بازده دارایی‌ها (ROA) در راستای ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران*، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه مازندران.

تقوی، مهدی (۱۳۸۱)، *مدیریت مالی ۱*، انتشارات درسنامه.

رضایی، غلامرضا (۱۳۸۰)، *تأثیر وجود رابطه همبستگی بین (EVA) و (ROE) در ارزیابی عملکرد شرکت‌های صنعت وسایط نقلیه بورس اوراق بهادار تهران*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

صالحی، عبدالعلی (۱۳۸۰)، *تاثیر وجود همبستگی بین (Q) ساده توبین و سایر نسخه‌های (Q) در ارزیابی عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

کاوسی، علیرضا (۱۳۸۲)، *ارتباط بین نسبت (Q) توبین و ارزش افزوده اقتصادی (EVA) در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

مدرس، احمد و فرهاد عبداله‌زاده (۱۳۷۸)، *مدیریت مالی*، شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی،تهران: جلد اول، چاپ سوم.

مهرانی، ساسان، مهرانی،کاوه و غلامرضا کرمی (۱۳۸۳)، "استفاده از اطلاعات تاریخی مالی و غیرمالی جهت تفکیک شرکت‌های موفق از ناموفق"، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۸،صص ۹۲-۷۷.

نظریه، زهرا (۱۳۷۹)، *ارزیابی رابطه بین سود هر سهم و ارزش افزوده اقتصادی در شرکت‌های محصولات کانی غیر فلزی*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

Biddle,G., Bowen, R.& J. Wallace (1997), "Dose (EVA) Beat Earnings? Evidence on Associations with Stock Returns and Firm Values", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 24, Issue 3, PP. 301-336.

Brewer, P. Chandra, G.& C.A. Hock (1999), "Economic Value Added (EVA): its Uses and Limitations",*SAM Advanced Management Journal*,Vol.64, NO.2, PP.4-11.

Chen, S.& J. Dodd (1998), "Usefulness of Operating Income, Residual Income and EVA: A Value-Relevance Perspective", Working Paper, Clarion University and Drake University.

Dodd, James & Shimin Chen (1996), "EVA: A New Panacea?", *Business and Economics Review,* Vol. 42, No. 4, PP. 26-28, July-September.

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: http://papers.ssrn.com/id=141189.

Hall, John, H. (2002), "Dissecting EVA: The ValueDrivers determine the Shareholder Value of Industrial Companies": http://papers.ssrn.com/id= 304196.

[Downloaded from qjerp.ir on 2025-08-20]