

بررسی قابلیت استفاده از نسبت دوپونت به منظور پیش‌بینی سودآوری و بازده سهام (مطالعه موردی: صنعت دارویی بورس تهران)

زینب منتظری

کارشناسی ارشد مدیریت مالی، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران (نویسنده مسئول)

zmontazeri96@gmail.com

دکتر میثم کاویانی

دکتری مدیریت مالی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

meysamkaviani@gmail.com

چکیده

بررسی قابلیت استفاده از نسبت دوپونت به منظور پیش‌بینی سودآوری و بازده سهام از موضوعات جالب مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری محسوب می‌گردد. مقاله حاضر نیز در پی پاسخ به این سوال است که آیا اجزای نسبت دوپونت با تأثیر بر سودآوری آتی و بازده سهام می‌تواند جهت پیش‌بینی در شرکت‌های دارویی مورد استفاده قرار گیرد؟ لذا برای بررسی این موضوع ۱۳ شرکت صنعت دارویی به روش حذف سیستماتیک به عنوان نمونه آماری انتخاب گردید. داده‌های جمع‌آوری شده در یک دوره ۱۰ ساله و بین سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۵ در نظر گرفته شده که نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد اجزای تحلیل دوپونت در صنعت دارو تأثیر معناداری بر سودآوری آتی و بازده سهام داشته به طوری که در این راستا نسبت گردش دارایی‌های در مقایسه با حاشیه سود محتوای اطلاعاتی بالاتری در پیش‌بینی سودآوری آتی و بازده سهام دارد.

واژگان کلیدی: نسبت دوپونت، سودآوری، بازده سهام

مقدمه

مقاله حاضر به بررسی فواید اطلاعات موجود در مدل‌های تجزیه و تحلیل دوپونت^۱ برای تحلیل‌گران سرمایه‌گذار در صنعت دارویی و سرمایه‌گذاران بازار سهام می‌پردازد. تفکیک بازده دارایی به حاشیه سود^۲ (PM) و گردش دارایی^۳ (ATO) باعث می‌شود یا تحلیل دوپونت در مقایسه با شرکت‌های موجود در صنعت مشابه یا بین صنعتی بتواند درک بهتری از منابع اطلاعاتی موجود در صورت‌های مالی را برای افراد موجود در بازار فراهم آورد. مدل تئوریک آلسن^۴ (۱۹۹۵) و فلتان و آلسن^۵ (۱۹۹۵) به شناسایی نقش مستقیم تجزیه و تحلیل صورتهای مالی در ارزشیابی شرکت می‌پردازد. این مدل‌ها نشان می‌دهند که ارزش شرکت با انتظارات بازده آتی

¹ Dupont

² profit margin

³ asset turnover

⁴ ohlson

⁵ Feltham and Ohlson

خالص دارایی‌های عملیاتی^۱ ($RNOA$) در ارتباط می‌باشد. تحلیل دوپانت به نوبه‌ی خود می‌تواند به اجزایی از جمله گردش دارایی (ATO) و حاشیه‌ی سود (PM) تجزیه شود تا از این طریق دیدگاهی در مورد سودآوری عملیاتی فراهم آید. هدف پژوهش حاضر توسعه‌ی تحقیقات تجربی اخیر می‌باشد که به ارزیابی استفاده از مدل دوپانت می‌پردازد. فایرفیلد و یان^۲ (۲۰۰۱)، چگونگی کاربرد بر تجزیه دوپونت در پیش‌بینی سودآوری عملیاتی آتی را بیان می‌دارند. آنها دریافتند که تجزیه $RNOA$ به PM و ATO بازتاب دهنده‌ی استراتژی‌های عملیاتی شرکت می‌باشد. بنابراین نشان دادند که تجزیه تغییرات $RNOA$ ($\Delta RNOA$) به تغییرات گردش دارایی (ΔATO) و تغییرات موجود در حاشیه سود (ΔPM) می‌تواند پیش‌بینی‌های مربوط به سودآوری عملیاتی آتی بهبود دهد. آنها دریافتند که ΔATO دارای اطلاعات مفیدی در مورد تغییرات یک سال اخیر $RNOA$ می‌باشد، در صورتی که ΔPM حاوی اطلاعاتی نیست. یافته‌های فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) به عنوان "معیاری برای ارزیابی پیش‌بینی‌ها" مربوط به اجزای مدل دوپانت در نظر گرفته شد. رابطه‌ی موجود در بین تغییرات PM و تغییرات یک سال اخیر $RNOA$ نیز به واسطه‌ی تجزیه مسیرهای مربوط به تغییر PM ارزیابی مجدد می‌شود. این تجزیه‌پذیری توسط امیر و همکاران^۳ (۲۰۱۱) ارائه داده شد؛ وی دریافت که PM باعث پایداری بیشتر $RNOA$ می‌باشد و این برای ATO پشتیبانی کمتری دارد. شواهد نشان می‌دهد که اطلاعات زمانی از بین می‌رود که ضریب تغییرات در PM در تمامی شرکت‌ها برابر باشد. همچنین در این پژوهش به دنبال این مورد هستیم که آیا مشارکت‌کنندگان بازار از اطلاعات مربوط به تحلیل اجزاء نسبت دوپونت استفاده می‌کنند یا خیر؟! اگر این اطلاعات برای مشارکت‌کنندگان بازار مفید باشد، در نتیجه باید یک رابطه اقتصادی بین بازده سهام و اجزاء دوپونت ایجاد شود و نتایج کلی نشان می‌دهد که تغییر در اجزاء دوپونت می‌تواند یک سری اطلاعات افزایشی و کاربردی را در زمینه‌ی ویژگی‌های عملیاتی شرکت به وجود آورد و از این رو بر بازده سهام و همچنین بر بازنگری‌های مربوط به پیش‌بینی تحلیل‌گران اثر می‌گذارد. به طور خلاصه تحقیق‌های ارائه شده نشان می‌دهد که اجزاء دوپونت به عنوان عوامل مهمی برای افراد موجود در بازار تلقی می‌شود که به واسطه‌ی آن می‌توانند عملکرد مبتنی بر سودآوری شرکت و پیش‌بینی عایدات صنایع مختلف را مورد ارزیابی قرار دهند. بنابراین استفاده‌ی نسبی از اجزاء دوپونت در ارزیابی سودآوری یک شرکت خاص و یا یک صنعت ممکن است متفاوت باشد که این تفاوت به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد و شرایط محیطی می‌باشد (چنگ^۴ و همکاران، ۲۰۱۴). با توجه به موارد فوق در این پژوهش قصد داریم به کارکرد نسبت دوپونت و اجزای آن در پیش‌بینی سودآوری آتی و بازده سهام شرکت‌های موجود در صنعت دارویی بپردازیم و نیز به دنبال پاسخ این سوال هستیم که آیا نسبت دوپونت قادر به پیش‌بینی سودآوری آتی و بازده سهام در صنعت دارویی بورس تهران می‌باشد؟

ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

طالبی (۱۳۹۵) در تحقیقی تحت عنوان پیش‌بینی سودآوری با استفاده از نسبت تعدیل شده بازده حقوق صاحبان سهام و موقعیت نسبی شرکت در صنعت بدین نتیجه دست یافت که در پیش‌بینی سودآوری سال بعد شرکت نه تنها بازده حقوق صاحبان سهام و تغییرات آن؛ بلکه وضعیت ROE شرکت نسبت به میانگین صنعت تاثیر دارند.

¹ returns on net operating assets

² Fairfield and Yohn

³ Amir et al

⁴ Chang

عرب مازار یزدی و جابری نسب (۱۳۹۰) در تحقیقی تحت عنوان بررسی کارایی استفاده از نسبت دوپونت تعدیل شده و اجزای آن به منظور پیش‌بینی تغییرات سودآوری آینده بدین نتیجه دست یافتند که تفکیک نسبت دوپونت تعدیل شده به اجزای آن، توان پیش‌بینی تغییرات سودآوری سال‌های آینده را افزایش نمی‌دهد و این در حالی است که تفکیک تغییرات نسبت دوپونت تعدیل شده به تغییرات اجزا، این توان را افزایش می‌دهد و از این میان تغییرات گردش خالص دارایی‌های عملیاتی توان بهتری به منظور پیش‌بینی‌کنندگی تغییرات سودآوری سال‌های آینده دارد. ودیعی و بخشی (۱۳۸۹) در تحقیقی با استفاده از تحلیل دوپانت تعدیل شده بر حسب نوع صنعت برای پیش‌بینی سودآوری آتی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند که نتایج حاصل از آزمون فرضیات تحقیق بیانگر این موضوع است که رابطه معنی داری بین اجزای تحلیل دوپونت تعدیل شده بر حسب صنعت و پیش‌بینی سودآوری آتی وجود ندارد. اژدری (۱۳۸۰) در تحقیقی تحت عنوان پیش‌بینی قابلیت سودآوری شرکت‌ها با استفاده از نسبت‌های سودآوری پرداخت و برای پیش‌بینی سودآوری شرکت‌ها بین نتیجه رسید که می‌توان نسبت‌های مالی زیاد را به تعداد اندک کاهش داد؛ طوری که این نسبت‌ها به خوبی نماینده همه نسبت‌های مورد بررسی باشند و همچنین نرخ بازده سرمایه را با استفاده از این نسبت‌ها پیش‌بینی کرد و نهایتاً ارزش افزوده اقتصادی تا حد زیادی تغییرات نرخ برگشت سرمایه را به عنوان ملاکی برای تشخیص سودآوری مورد تایید قرار داده است. باؤمن^۱ (۲۰۱۴) در تحقیقی تحت عنوان پیش‌بینی سودآوری با تحلیل دوپونت بدین نتیجه رسیدند که سودآوری آتی می‌تواند از طریق نسبت حاشیه سود پیش‌بینی گردد. چنگ و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیقی تحت عنوان تحلیل نسبت دوپونت در صنعت مراقبت‌های بهداشتی امریکا بدین نتیجه رسیدند که اجزای نسبت دوپونت برای مشارکت‌کنندگان بازار مفید می‌باشد و نیز حاشیه سود در مقایسه با گردش دارایی می‌تواند دارای پایداری بیشتری در سوده‌های مراقبت بهداشتی ایالت متحده آمریکا داشته باشد. همچنین نتایج نشان داد که صنعت مراقبت‌های بهداشتی می‌تواند بر روی محتوای اطلاعاتی بدست آمده از صورتهای مالی حسابداری تأثیر بگذارد. سلیمان (۲۰۰۸)، پیوستگی موجود در بین اجزاء دوپونت و RNOA در صنایع مختلف مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه دست یافت که تغییر در ATO دارای قدرت توضیحی مثبتی در زمینه تغییرات افزایشی آتی RNOA نسبت به تغییرات کنونی RNOA می‌باشد. مارک تی سولیمان^۲ (۲۰۰۴) در تحقیقی با استفاده از تحلیل دوپانت تعدیل شده بر حسب نوع صنعت برای پیش‌بینی سودآوری آتی پرداخته است که نتایج تحقیق نشان دهنده این موضوع بوده که محاسبه ویژگی‌های دوره زمانی اجزای نسبت دوپانت به پیش‌بینی تغییرات RNOA آتی کمک خواهد نمود. ایرفیلد و یان (۲۰۰۱) دریافتند تجزیه RNOA در سطوح PM و ATO نمی‌تواند اطلاعات فزاینده را برای پیش‌بینی تغییرات یک سال اخیر موجود در RNOA فراهم آورد. بنابراین آنها نشان دادند که تجزیه ΔATO و ΔPM نمی‌تواند پیش‌بینی سودآوری عملیاتی آتی را توسعه دهد. به ویژه آنها دریافتند که ΔATO دارای اطلاعات مفیدی در مورد تغییرات یک سال اخیر می‌باشد، در صورتی که ΔPM نمی‌تواند پیش‌بینی سودآوری عملیاتی آتی را توسعه دهند. به ویژه آنها دریافتند که ΔATO دارای اطلاعات سودمندی در مورد تغییرات یک سال اخیر می‌باشد، در صورتی که ΔPM حاوی این اطلاعات نیست.

¹ Bauman

² Mark T soliman

روش تحقیق و مدل

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر روش، توصیفی همبستگی و از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی می‌باشد. همچنین جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمامی شرکت‌های موجود در صنعت دارویی بورس تهران می‌باشد که تعداد نمونه بعد از حذف سیستماتیک، ۱۳ شرکت برای دوره زمانی ۸۶ الی ۹۵ بوده است. روش گردآوری داده‌های تحقیق حاضر از نوع میدانی و ابزار گردآوری داده‌های تحقیق، بانک‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار و شرکت‌های مربوطه خواهد بود. به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش، از بانک‌های اطلاعاتی «ره آورد نوین» و «تدبیر پرداز» استفاده شد. همچنین جهت تحلیل داده‌ها از آماره‌های توصیفی و تحلیل رگرسیون استفاده شده است.

فرضیه و مدل‌های تحقیق

فرضیه اول: اجزای نسبت دوپونت بر سودآوری آتی تاثیر گذار است.

فرضیه اول - الف: نسبت گردش دارایی‌ها بر سودآوری آتی تاثیر گذار است.

فرضیه اول - ب: حاشیه سود بر سودآوری آتی تاثیر گذار است.

فرضیه دوم: تغییرات اجزای نسبت دوپونت بر سودآوری آتی تاثیر گذار است.

فرضیه دوم - الف: تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها بر سودآوری آتی تاثیر گذار است.

فرضیه دوم - ب: تغییرات حاشیه سود بر سودآوری آتی تاثیر گذار است.

فرضیه سوم: تغییرات عایدات، اجزای و تغییرات اجزای نسبت دوپونت بر بازده سهام تاثیر گذار است.

فرضیه سوم - الف: نسبت عایدات به قیمت سهام بر بازده سهام تاثیر گذار است.

فرضیه سوم - ب: نسبت گردش دارایی‌ها بر بازده سهام تاثیر گذار است.

فرضیه سوم - ج: حاشیه سود بر بازده سهام تاثیر گذار است.

فرضیه سوم - د: تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها بر بازده سهام تاثیر گذار است.

فرضیه سوم - ه: تغییرات حاشیه سود بر بازده سهام تاثیر گذار است.

جهت بررسی قابلیت استفاده از نسبت دوپونت به منظور پیش‌بینی سودآوری و بازده سهام از مدل‌های رگرسیون چندگانه که برگرفته از تحقیق چنگ و همکاران (۲۰۱۴) و سلیمان^۱ (۲۰۰۸) به شرح زیر استفاده می‌گردد، که مدل (۱) و (۲) برای فرضیات اول و دوم ارائه شده است:

مدل (۱)

¹ Soliman

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 ATO_t + \rho_3 \Delta RNOA_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta WWC + \rho_6 \Delta NCO + \rho_7 AB_INV + \rho_8 AB_AR + \rho_9 AB_GM + \rho_{10} AB_S\&A + \varepsilon_{t+1}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 ATO_t + \rho_3 \Delta RNOA_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۱-۱}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 ATO_t + \rho_3 \Delta RNOA_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 AB_INV + \rho_6 AB_AR + \rho_7 AB_GM + \rho_8 AB_S\&A + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۲-۱}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 ATO_t + \rho_3 \Delta RNOA_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta WWC + \rho_6 \Delta NCO + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۳-۱}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 ATO_t + \rho_3 \Delta RNOA_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta WWC + \rho_6 \Delta NCO + \rho_7 AB_INV + \rho_8 AB_AR + \rho_9 AB_GM + \rho_{10} AB_S\&A + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۴-۱}$$

مدل (۲)

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 \Delta PM_t + \rho_3 \Delta ATO_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta NOA_t + \rho_6 \Delta WWC + \rho_7 \Delta NCO + \rho_8 AB_INV + \rho_9 AB_AR + \rho_{10} AB_GM + \rho_{11} AB_S\&A + \varepsilon_{t+1}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 \Delta PM_t + \rho_3 \Delta ATO_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta NOA_t + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۱-۲}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 \Delta PM_t + \rho_3 \Delta ATO_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta NOA_t + \rho_6 AB_INV + \rho_7 AB_AR + \rho_8 AB_GM + \rho_9 AB_S\&A + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۲-۲}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 \Delta PM_t + \rho_3 \Delta ATO_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta NOA_t + \rho_6 \Delta WWC + \rho_7 \Delta NCO + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۳-۲}$$

$$\Delta RNOA_{t+1} = \rho_0 + \rho_1 RNOA_t + \rho_2 \Delta PM_t + \rho_3 \Delta ATO_t + \rho_4 \Delta NOA_t + \rho_5 \Delta NOA_t + \rho_6 \Delta WWC + \rho_7 \Delta NCO + \rho_8 AB_INV + \rho_9 AB_AR + \rho_{10} AB_GM + \rho_{11} AB_S\&A + \varepsilon_{t+1} \quad \text{مدل ۴-۲}$$

که NOA خالص دارایی‌های عملیاتی^۱ از تفاوت دارایی‌های عملیاتی و بدهی‌های عملیاتی محاسبه می‌شود؛ PM حاشیه سود که از تقسیم سود عملیاتی به فروش محاسبه می‌شود؛ ATO گردش دارایی‌ها که از تقسیم

¹ Net Operating Assets

فروش به خالص دارایی‌های عملیاتی (NOA)، RNOA از حاصل ضرب PM در ATO محاسبه می شود. *RSST Controls* متغیرهای کنترل RSST (۲۰۰۵) است که شامل تغییرات سرمایه در گردش^۱ (WC) که سرمایه در گردش از تفاوت دارایی‌ها جاری و بدهی‌های جاری محاسبه می شود. تغییر در دارایی‌ها عملیاتی غیرجاری^۲ (NCO) که از تفاوت بین دارایی‌ها عملیاتی غیرجاری و بدهی عملیاتی غیرجاری محاسبه می شود. AB Controls گروه دیگری از متغیرهای کنترلی است و شامل AB_INV که از تفاوت تغییرات موجودی کالا و تغییرات فروش، AB_AR که از تغییرات حساب‌های دریافتی و تغییرات فروش، AB_GM که از تفاوت تغییرات فروش و سود ناخالص؛ AB_S&A که از تفاوت تغییرات هزینه‌های اداری و فروش و تغییرات فروش محاسبه می شود. همچنین برای بررسی تأثیر اجزای نسبت دوپونت و بازده سهام از مدل‌های زیر استفاده می کنیم که هدف این آزمون ارزیابی این است که آیا اطلاعات اجزاء نسبت دوپونت جهت انعکاس بازده سهام مفید است؟ معادله (۳) به بررسی رابطه‌ی همزمان موجود بین اجزای نسبت دوپونت و نسبت سود هر سهم به ارزش بازار سهام با بازده سهام با وجود متغیر سودآوری می پردازد.

مدل (۳)

$$R_t = \rho_{\cdot} + \rho_{\lambda} EARN_t + \rho_{\nu} \Delta EARN_t + \rho_{\psi} RNOA_t + \rho_{\phi} \Delta RNOA_t + \rho_{\delta} PM_t + \rho_{\zeta} ATO_t + \rho_{\nu} \Delta PM_t + \rho_{\lambda} \Delta PM_t + \varepsilon_t$$

$$R_t = \rho_{\cdot} + \rho_{\lambda} EARN_t + \rho_{\nu} \Delta EARN_t + \varepsilon_t \quad \text{مدل ۱-۳}$$

$$R_t = \rho_{\cdot} + \rho_{\lambda} EARN_t + \rho_{\nu} \Delta EARN_t + \rho_{\psi} RNOA_t + \rho_{\phi} \Delta RNOA_t + \varepsilon_t \quad \text{مدل ۲-۳}$$

$$R_t = \rho_{\cdot} + \rho_{\lambda} EARN_t + \rho_{\nu} \Delta EARN_t + \rho_{\psi} RNOA_t + \rho_{\phi} \Delta RNOA_t + \rho_{\delta} PM_t + \rho_{\zeta} ATO_t + \varepsilon_t \quad \text{مدل ۳-۳}$$

$$R_t = \rho_{\cdot} + \rho_{\lambda} EARN_t + \rho_{\nu} \Delta EARN_t + \rho_{\psi} RNOA_t + \rho_{\phi} \Delta RNOA_t + \rho_{\delta} PM_t + \rho_{\zeta} ATO_t + \rho_{\nu} \Delta PM_t + \rho_{\lambda} \Delta PM_t + \varepsilon_t \quad \text{مدل ۴-۳}$$

که R_t بازده‌های سهام می باشد که با استفاده از بازده خرید و نگهداری بازار^۳ به شرح زیر مورد سنجش قرار می گیرد:

$$R_{it} = \frac{P_1 - P_0 + DPS + [(P_1 - 1000 \times a)] + (P_1 \times B)}{P_0}$$

P_1 قیمت سهام در پایان دوره t ، P_0 قیمت سهام در اول دوره t ، DPS سود نقدی هر سهم، B درصد آورده نقدی از محل سود انباشته و اندوخته‌ها، a درصد آورده نقدی از محل آورده‌های نقدی و مطالبات، $EARN_t$

¹ working capital

² noncurrent operating assets

³ buy ° hold market return

جدول (۱)، آمارهای توصیفی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق که با استفاده از داده‌های شرکت‌های موجود در صنعت دارویی اندازه‌گیری شده‌اند و شامل میانگین، میانه، انحراف معیار، کمینه و بیشینه ارائه گردیده است.

نتایج تحقیق

آمار توصیفی داده‌ها

جدول (۱)، آمارهای توصیفی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق که با استفاده از داده‌های شرکت‌های موجود در صنعت دارویی اندازه‌گیری شده‌اند و شامل میانگین، میانه، انحراف معیار، کمینه و بیشینه ارائه گردیده است.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
R	۴۵/۹	۱۶	۵۱/۸	-۴۴/۹	۳۵/۱
NOA	-۱،۵۶۲،۹۸۴	-۸۸۴،۷۷۱	۱،۰۴۸،۳۳۰	-۱۰،۱۵۹،۴۲۰	۱،۹۳۷،۷۰۱
PM	۰/۳۴۸	۰/۲۸۲	۱/۵۷۱	۰/۰۵۶	۰/۲۵۷
ATO	۰/۲۶۷	۰/۲۵۱	۰/۶۳۶	۰/۰۴۸	۰/۱۳۹
RNOA	۰/۱۰۷	۰/۰۶۵	۰/۵۸۷	۰/۰۰۴	۰/۱۲۰
WC	۳۱۹،۹۹۹	۱۸۱،۶۴۷	۲،۱۳۳،۵۶۳	-۱،۰۷۱،۸۶۱	۴۹۵،۵۱۶
NCO	۱۶۰،۵۰۷	۹۱،۵۲۷	۲،۰۰۰،۷۰۳	-۸۵،۵۷۳	۲۸۷،۴۴۷
AB_INV	۴۴،۷۰۱	۵۷،۳۷۳	۶۷۱،۹۵۶	-۱،۰۶۰،۹۷۲	۲۶۸،۷۰۸
AB_AR	۲۷،۶۴۳	۹،۹۴۶	۱،۴۸۳،۷۵۱	-۲،۷۰۶،۳۵۸	۰۹۱[۴۳۳
AB_GM	۲۷،۶۸۴	۳۷،۵۸۱	۵۱۴،۷۹۸	-۶۷۴،۹۲۷	۱۷۱،۲۱۶
AB_S&A	-۸۱،۹۲۷	-۲۰،۸۱۸	۶۷۱،۹۵۶	-۱،۸۷۷،۹۸۱	۳۶۶،۶۷۱
EARN	۰/۱۶۸	۰/۱۴۴	۱/۶۹۱	۰/۰۱۴	۰/۱۶۸
NOA	۳،۵۹۷	-۶۸،۸۲۶	۱۰،۱۱۰،۵۷۶	-۶۸،۴۴،۸۱۹	۱،۸۲۶،۱۶۳
PM	۰/۰۲۴	۰/۰۱۰	۰/۸۰۴	-۱/۲۳۰	۰/۲۶۳
ATO	۰/۰۰۲	-۰/۰۰۲	۰/۹۴۹	-۰/۳۳۹	۰/۱۳۵
RNOA	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۰/۷۱۴	-۰/۴۷۸	۰/۱۰۲
EARN	۰/۰۱۱	۰/۰۰۵	۱/۵۶۰	-۱/۵۳۴	۰/۲۵۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به آماره توصیفی فوق کمترین بازده سهام میانگین ۴۵/۹ درصد، بازده خالص دارایی‌ها ۱۰/۷ درصد، گردش دارایی‌ها ۰/۲۶۷ مرتبه و حاشیه سود ۳۴/۸ درصد بوده است.

نتایج مدل‌های رگرسیونی

آزمون مدل اول

نتایج معادله رگرسیون اول برای بررسی تأثیر اجزای نسبت دویونت بر سودآوری آتی تأثیر در جدول (۲) آمده است. همانطور که در این جدول گزارش شده است اثر نهایی تغییر یک واحد متغیر توضیحی مورد نظر بر تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره $t+1$ را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر در مدل (۱) به بررسی تأثیر متغیرهای مستقل و کنترلی بر متغیر وابسته سودآوری آتی در چهار حالت پرداخته شده است. در مدل (۱-۱) بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی، در مدل (۲-۱) با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی AB و بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی RSS، در مدل (۳-۱) با در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی RSS و بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی AB و در مدل (۴-۱) با در نظر گرفتن تمامی متغیرهای کنترلی مدل برازش شده است.

فرضیه اول - الف: نسبت گردش دارایی‌ها بر سودآوری آتی تأثیرگذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل در حالت‌های مختلف بیانگر آن است که نسبت گردش دارایی‌ها در مدل‌های (۱-۱) و (۲-۱) بر سودآوری آتی تأثیر معناداری ندارد، در حالی که در مدل‌های (۳-۱) و (۴-۱) با حضور متغیرهای کنترلی RSS معنادار می‌باشد. از اینرو با توجه به اینکه ضریب تعیین تعدیل شده با وجود متغیرهای کنترلی افزایش یافته است لذا می‌توان گفت که نسبت گردش دارایی‌ها بر سودآوری آتی تأثیر مثبت و معناداری دارد و این بیانگر آن است که نسبت گردش دارایی‌ها جهت پیش بینی سودآوری آتی دارای محتوای اطلاعاتی است و شرکت‌های موجود در صنعت دارو می‌توانند با کارایی و فعالیت بیشتر یا از طریق مدیریت دارایی‌ها بهینه منجر به سودآوری گردند. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳)، مارک تی سولیمین (۲۰۰۴) و فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) مشابهت ندارد.

فرضیه اول - ب: حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیرگذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل در حالت‌های مختلف بیانگر آن است که حاشیه سود در مدل‌های (۱-۱) و (۲-۱) بر سودآوری آتی تأثیر معناداری ندارد، در حالی که در مدل‌های (۳-۱) در فاصله اطمینان ۹۰ درصد و در مدل (۴-۱) با فاصله اطمینان ۹۹ درصد معنادار می‌باشد. از اینرو با توجه به اینکه ضریب تعیین تعدیل شده با وجود متغیرهای کنترلی RSS افزایش یافته است لذا می‌توان گفت که حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیر مثبت و معناداری دارد. لذا می‌توان گفت که حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیر مثبت و معناداری دارد و این بیانگر آن است که حاشیه سود جهت پیش بینی سودآوری آتی دارای محتوای اطلاعاتی است و از اینرو شرکت‌های صنعت دارو با تمرکز بر سود بدست آمده از بخش عملیاتی به راحتی می‌توانند سودآوری آتی را پیش‌بینی نمایند. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳)، مارک تی سولیمین (۲۰۰۴) و فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) مشابهت ندارد.

جدول ۲. نتایج برازش مدل اول با متغیر وابسته سودآوری آتی

		متغیر	مدل (۱-۱)	مدل (۲-۱)	مدل (۳-۱)	مدل (۴-۱)	
عرض از مبدا			۰/۰۲ (۰/۴۰)	۰/۰۴ (۰/۸۵)	-۰/۰۴ (۰/۱۳)	-۰/۰۳ (۰/۲۲)	
$RNOA_t$			-۰/۴۱ (۰/۲۶)	-۰/۵۴ (۰/۰۰۵)	-۱/۴۷ (۰/۰۰)	-۱/۲۷ (۰/۰۰)	
PM_t			-۰/۰۳ (۰/۸۱)	۰/۱۳ (۰/۲۲)	۰/۱۸ (۰/۰۷)	۰/۱۸ (۰/۰۶)	
ATO_t			۰/۱۲ (۰/۳۱)	۰/۱۴ (۰/۱۸)	۰/۴۰ (۰/۰۰)	۰/۳۱ (۰/۰۰۶)	
$\Delta RNOA_t$			۰/۰۲ (۰/۶۶)	۰/۰۳ (۰/۳۰)	۰/۰۴ (۰/۲۶)	۰/۰۵ (۰/۱۳)	
$\Delta NNOA_t$			۱/۴E-۰۸ (۰/۰۰)	-	-	-	
متغیرهای کنترلی	RSS Controls	ΔWOC	-	-	۶/۱ E-۰۸ (۰/۰۰)	۳/۸ E-۰۸ (۰/۰۲)	
		ΔNCO	-	-	۹/۹ E-۰۸ (۰/۰۴)	۱/۲ E-۰۷ (۰/۰۲)	
	AB Controls	AB_INV	-	-۴/۴E-۰۸ (۰/۰۰)	-	۵/۲E-۰۸ (۰/۱۵)	
		AB_AR	-	-۴/۴E-۰۸ (۰/۰۰)	-	۳/۶E-۰۸ (۰/۱۵)	
		AB_GM	-	-۱/۱E-۰۸ (۰/۰۳)	-	-۱/۱E-۰۷ (۰/۰۲)	
		$AB_S\&A$	-	۸/۵E-۰۸ (۰/۰۹)	-	۹/۲E-۰۸ (۰/۰۰۴)	
	R^2 تعدیل شده			۰/۳۳	۰/۴۸	۰/۴۵	۰/۵۶
	F			۲/۹ (۰/۰۰)	۴/۸ (۰/۰۰)	۴/۶ (۰/۰۰)	۵/۴ (۰/۰۰)

ماخذ: یافته‌های تحقیق. اعداد داخل پرانتز سطح معنی‌داری را نشان می‌دهد.

آزمون مدل دوم

نتایج معادله رگرسیون اول برای بررسی تأثیر اجزای تغییرات نسبت دوپونت بر سودآوری آتی در جدول (۳) آمده است. همانند مدل رگرسیون اول، برازش مدل دوم در چهار حالت صورت گرفته است که نتایج آزمون فرضیات به شرح زیر است:

فرضیه دوم - الف: تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها بر سودآوری آتی تأثیر گذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل در حالت‌های مختلف بیانگر آن است که تغییرات گردش دارایی‌ها در تمامی مدل‌ها بر سودآوری آتی تأثیر معناداری نداشته است، لذا می‌توان گفت که تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها بر سودآوری آتی تأثیر مثبت و معناداری ندارد. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳) و مارک تی سولیمن (۲۰۰۴) مشابهت نداشته در حالی که با نتیجه تحقیق فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) مشابهت دارد.

فرضیه دوم - ب: تغییرات حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیر گذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل در حالت‌های مختلف بیانگر آن است که تغییرات حاشیه سود در تمامی مدل‌ها بر سودآوری آتی تأثیر معناداری نداشته است، لذا می‌توان گفت که تغییرات حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیر مثبت و معناداری ندارد. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳) و مارک تی سولیمن (۲۰۰۴) مشابهت نداشته در حالی که با نتیجه تحقیق فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) مشابهت دارد.

جدول ۳. نتایج برازش مدل دوم با متغیر وابسته سودآوری آتی

متغیر	مدل (۱-۲)	مدل (۲-۲)	مدل (۳-۲)	مدل (۴-۲)
-------	-----------	-----------	-----------	-----------

عرض از مبدا		۰/۰۲ (۰/۲۱)	۰/۰۳ (۰/۰۷)	۰/۰۰۱ (۰/۹۴)	۰/۰۱ (۰/۶۳)	
$RNOA_t$		-۰/۴۷ (۰/۰۰)	-۰/۵۵ (۰/۰۰۱)	-۰/۹۳ (۰/۰۰)	-۰/۷۹ (۰/۰۰)	
ΔPM_t		-۰/۰۱ (۰/۶۶)	۰/۰۰۵ (۰/۸۵)	-۰/۰۲ (۰/۴۱)	-۰/۰۱ (۰/۶۶)	
ΔATO_t		۰/۱۲ (۰/۱۵)	۰/۰۷ (۰/۴۲)	۰/۲۴ (۰/۰۱)	۰/۱۸ (۰/۰۵)	
$\Delta RNOA_t$		۰/۰۴ (۰/۵۲)	۰/۰۲ (۰/۷۳)	۰/۰۶ (۰/۲۷)	۰/۰۵ (۰/۳۱)	
ΔNOA_t		۱/۴E-۰۸ (۰/۰۰)	-	-	-	
متغیرهای کنترلی	RSS Controls	ΔWWC	-	-	۵/۹E-۰۸ (۰/۰۰)	۳/۶E-۰۸ (۰/۰۲)
		ΔNCO	-	-	۹/۵E-۰۸ (۰/۰۶)	۱/۸E-۰۷ (۰/۰۳)
	AB Controls	AB_INV	-	۱/۳E-۰۷ (۰/۰۰)	-	۴/۷E-۰۸ (۰/۲۰)
		AB_AR	-	-۴/۶E-۰۸ (۰/۰۰)	-	-۳/۸E-۰۸ (۰/۰۰)
		AB_GM	-	-۹/۸E-۰۸ (۰/۰۵)	-	-۹/۵E-۰۷ (۰/۰۵)
		$AB_S\&A$	-	۷/۸E-۰۸ (۰/۰۱)	-	۷/۹E-۰۸ (۰/۰۲)
	R^2 تعدیل شده		۰/۳۳	۰/۴۸	۰/۴۴	۰/۵۴
	F		۲/۹۴ (۰/۰۰)	۴/۵ (۰/۰۰)	۴/۴ (۰/۰۰)	۵/۱ (۰/۰۰)

ماخذ: یافته‌های تحقیق. اعداد داخل پرانتز سطح معنی‌داری را نشان می‌دهد.

آزمون مدل سوم

نتایج معادله رگرسیون سوم برای بررسی تأثیر اجزای نسبت دوپونت و نسبت عایدات هر سهم به قیمت سهام بر بازده سهام در جدول (۴) آمده است. همانطور که در این جدول گزارش شده است اثر نهایی تغییر یک واحد متغیر توضیحی مورد نظر بر بازده سهام را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر در مدل (۳) بررسی تأثیر متغیرهای مستقل و کنترلی بر متغیر وابسته بازده سهام در چهار حالت بدان پرداخته شده است. در مدل (۳-۱) بدون در نظر گرفتن متغیرهای کنترلی و اجزای نسبت دوپونت، در مدل (۳-۲) با اضافه شدن متغیرهای $RNOA_t$ و $\Delta RNOA_t$ ، در مدل (۳-۳) با اضافه شدن متغیرهای PM_t و ATO_t و نهایتاً در مدل (۳-۴) با اضافه شدن متغیرهای ΔPM_t و ΔATO_t فرضیات مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج به شرح زیر است:

فرضیه سوم - الف: تغییرات نسبت عایدات به قیمت سهام بر بازده سهام تأثیر گذار است.

نتایج بدست آمده از برآزش مدل در حالت‌های مختلف بیانگر آن است که تغییرات عایدات به قیمت سهام در تمامی مدل‌ها بر بازده سهام تأثیر معناداری دارد، به طوری که با اضافه شدن متغیرها در هر مدل نسبت به مدل قبلی، ضریب تعیین تعدیل شده بهبود یافته است و لذا می‌توان گفت که تغییرات عایدات به قیمت سهام بر بازده سهام تأثیر مثبت و معناداری دارد. یعنی شرکت‌هایی سود سهام بیشتری در ازای قیمت سهام خود از سودآوری شرکت بدست آورند به راحتی می‌توانند با ایجاد محتوای اطلاعاتی فزاینده برای سرمایه‌گذاران منجر به بازدهی سهام بیشتری گردند. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳) مشابهت ندارد.

فرضیه سوم - ب: نسبت گردش دارایی‌ها بر بازده سهام تأثیر گذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل (۳-۳) بیانگر آن است که نسبت گردش دارایی‌ها بر بازده سهام تأثیر معناداری دارد. لذا می توان گفت که تمرکز بیشتر شرکتهای دارویی در مدیریت داراییها و گردش آن از طریق فروش بیشتر می‌تواند منجر به تأثیر بازده سهام گردد. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳) مشابهت ندارد.

فرضیه سوم - ج: حاشیه سود بر بازده سهام تأثیر گذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل‌های (۳-۳) و (۴-۳) بیانگر آن است که حاشیه سود بر بازده سهام تأثیر معناداری ندارد. لذا می توان گفت حاشیه سود نمی تواند محتوای فزاینده‌ای برای پیش‌بینی بازده سهام این شرکتها داشته باشد، یعنی حاشیه سود بالاتر دلیلی بر بازده سهام بیشتر نمی تواند باشد. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳) مشابهت ندارد.

فرضیه سوم - د: تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها بر بازده سهام تأثیر گذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل (۴-۳) بیانگر آن است که تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها بر بازده سهام تأثیر معناداری ندارد. لذا می توان گفت نسبت گردش دارایی‌ها نمی تواند محتوای فزاینده‌ای برای پیش‌بینی بازده سهام این شرکتها داشته باشد. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳) مشابهت ندارد.

فرضیه سوم - ه: تغییرات حاشیه سود بر بازده سهام تأثیر گذار است.

نتایج بدست آمده از برازش مدل (۴-۳) بیانگر آن است که تغییرات حاشیه سود بر بازده سهام تأثیر معناداری ندارد. لذا می توان گفت تغییرات حاشیه سود می‌تواند محتوای فزاینده‌ای برای پیش‌بینی بازده سهام این شرکتها داشته باشد، یعنی تغییرات حاشیه سود بالاتر دلیلی بر بازده سهام بیشتر می تواند باشد. نتایج این فرضیه با نتایج تحقیقات چنگ و همکاران (۲۰۱۳) مشابهت دارد.

جدول ۴. نتایج برازش مدل اول با متغیر وابسته بازده سهام

متغیر	مدل (۱)	مدل (۲)	مدل (۳)	مدل (۴)
-------	---------	---------	---------	---------

عرض از مبدا	۶۳/۱۲ (۰/۰۰)	(۰/۰۰) ۸۱/۰۲	(۰/۴۷) -۳۰/۸	-۱/۷ (۰/۹۷)
$EARN_t$	-۱۰۷/۲ (۰/۰۷)	(۰/۰۲) -۱۶۳/۶	(۰/۲۳) -۸۸/۷	(۰/۱۹) -۱۰۴/۱
$\Delta EARN_t$	۷۲/۴ (۰/۰۷)	۱۳۷/۲ (۰/۰۱)	۱۲۰/۲ (۰/۰۲)	۱۲۶/۵ (۰/۰۲)
$RNOA_t$	-	-۷۲/۳ (۰/۷۰)	-۷۲/۳ (۰/۷۰)	-۳۷۰/۱ (۰/۴۳)
$\Delta RNOA_t$	-	-۲۰۹/۷ (۰/۰۵)	-۶۳۷/۱ (۰/۱۰)	-۳۹۸/۳ (۰/۱۸)
PM_t	-	-	۸۳/۱۱ (۰/۳۹)	۳۹/۵ (۰/۷۴)
ATO_t	-	-	۴۸۸/۶۱ (۰/۰۰)	۳۳۸/۹ (۰/۱۱)
ΔPM_t	-	-	-	۵۳/۷ (۰/۵۸)
ΔATO_t	-	-	-	۱۶۰/۹ (۰/۲۹)
R ² تعدیل شده	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۲۳	۰/۲۳
F	۰/۵۹ (۰/۸۶)	۰/۰۴ (۰/۵۳)	۱/۷ (۰/۰۴)	۱/۶ (۰/۰۶)

ماخذ: یافته‌های تحقیق، اعداد داخل پرانتز سطح معنی‌داری را نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این مقاله به طور تخصصی به سودمندی سطح تغییرات اجزای نسبت دوپونت در زمینه‌ی پیش‌بینی عملکرد سودآوری و بازده سهام و چگونگی به کارگیری اجزاء دوپونت توسط افراد موجود در بازار در صنعت دارویی بورس تهران مورد ارزیابی قرار گرفته است. ویژگی‌های محیطی و عملیاتی اعم از قوانین سنگین دولتی و شدت نیروی کار می‌تواند به طور بالقوه بر سطح اطلاعات مفید و سیگنال‌های حسابداری اثر بگذارد و اهمیت نسبی اجزاء دوپونت در پژوهش‌های قبلی را مورد تغییر قرار می‌دهد. نتایج مقاله حاضر نشان داد که اجزای نسبت دوپونت موجود در صنعت دارویی در مقایسه با تحقیقات قبلی، دارای علائم و محتوای اطلاعاتی حسابداری مفیدتری می‌باشد به طوری که سطح و تغییرات ATO در مقایسه با PM، دارای اهمیت بیشتری برای افراد موجود در بازار (تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران) می‌باشد. به بیان دیگر، نتایج نشان می‌دهد که تغییرات موجود در PM در مقایسه با PM دارای ثبات بیشتری برای توضیح تغییرات جهت به کارگیری اطلاعات موجود در اجزای دوپونت توسط مشارکت‌کنندگان بازار می‌باشد. یافته‌ها دیدگاهی را تقویت می‌کند که بیان می‌دارد ویژگی‌های خاص عملیاتی شرکت‌ها ممکن است بر قابلیت اطمینان ATO در زمینه‌ی سودآوری پیش‌بینی سودآوری آتی اثر گذارد. از اینرو با توجه به نتایج بدست آمده تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران صنعت دارویی باید بیشتر بر تغییرات موجود در گردش دارایی‌ها تمرکز کنند و کمتر بر تغییرات موجود در حاشیه سود متمرکز شوند تا صحت پیش‌بینی سودآوری آتی توسعه یابد. همچنین به مدیران و تحلیل‌گران مالی پیشنهاد می‌گردد که جهت سیاست‌گذاری رقابتی در شرکت‌های موجود در صنعت دارویی به جای تمرکز بر افزایش حاشیه سود از طریق افزایش قیمت‌ها به شکل عمده‌ای بر کاهش حاشیه سود و افزایش کارایی عملیاتی، متمرکز شوند. همچنین تحقیقات آتی می‌تواند به تحلیل اثر رویدادهای نظارتی بر علائم حسابداری و کارایی آن در پیش‌بینی سود و عملکرد آتی شرکت در سایر صنایع بهره‌بردار و این در حالی است که نتایج ما به شرکتهای سودآور صنعت دارویی محدود شده است. بعلاوه، تفکیک بیشتر اجزاء دوپونت می‌تواند دیدگاه‌های مازادی را در مورد منابع اطلاعاتی فراهم آورد که در تبیین

بازده دارای کارایی می‌باشد. در نهایت، شناسایی ویژگی‌های عملیاتی خاص ممکن است پیامدهای معناداری در مورد چگونگی به کارگیری ابزارهای تحلیل مالی اعم از تحلیل دوپونت را دربر داشته باشد و از اینرو می‌تواند پایه و اساس پژوهش‌های آتی شود.

منابع

- ✓ اژدری، احمد، (۱۳۸۰)، پیش بینی قابلیت سودآوری شرکتها با استفاده از نسبتهای مالی، پایان نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه شیراز.
- ✓ طالبی، حمید، (۱۳۹۵)، پیش بینی سودآوری با استفاده از نسبت تعدیل شده بازده حقوق صاحبان سهام و موقعیت نسبی شرکت در صنعت، چارمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، دانشگاه شهید بهشتی
- ✓ عرب مازار یزدی، محمد، جابری نسب، بهروز، (۱۳۹۰)، بررسی کارایی استفاده از نسبت دوپونت تعدیل شده و اجزای آن به منظور پیش بینی تغییرات سودآوری آینده، مجله دانش حسابداری، سال دوم، شماره ۶، صص ۹۳-۱۱۰.
- ✓ ودیعی، محمدحسین بخشی، مجید، (۱۳۸۹)، استفاده از تحلیل دوپانت تعدیل شده بر حسب نوع صنعت برای پیش‌بینی سودآوری آینده شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، سال دوم، شماره ۶، صص ۶۷-۵۴.
- ✓ Amir, E., Kama, I. and Livnat, J. (2011), Conditional versus unconditional persistence of RNOA components: implications for valuation Review of Accounting Studies, Vol. 16 No. 2.
- ✓ Chang, K. J., Chichernea, D. C., & HassabElnaby, H. R. (2014). On the DuPont analysis in the health care industry. Journal of Accounting and Public Policy, 33(1), 83-103.
- ✓ Fairfield, P.M. and Yohn, T.L. (2001), Using asset turnover and profit margin to forecast changes in profitability, Review of Accounting Studies, Vol. 6 No. 4, pp. 371-385.
- ✓ Feltham, J. and Ohlson, J.A. (1995), Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities, Contemporary Accounting Research, Vol. 11 No. 2, pp. 689-731.
- ✓ Mark.T.Soliman.2004, Using Industry-Adjusted Dupont Analysis to Predict Future Profitability.
- ✓ Ohlson, J.A. (1995), Earnings, book values, and dividends in security valuation, Contemporary Accounting Research, Vol. 11 No. 2, pp. 661-687.
- ✓ P. Bauman, M. (2014). Forecasting operating profitability with DuPont analysis: Further evidence. Review of Accounting and Finance, 13(2), 191-205.
- ✓ Soliman, M.T. (2008), The use of DuPont analysis by market participants The Accounting Review, Vol. 83 No. 3, pp. 823-853.