

به کارگیری تحلیل دوپانت با تأکید بر مدیریت سود و عملکرد در پیش‌بینی سودآوری آتی صنعت بیمه

سید فخرالدین فخرحسینی^۱، میثم کاویانی^۲

چکیده

یکی از هدف‌های گزارشگری مالی فراهم کردن اطلاعات سودمند به منظور تسهیل تصمیم‌گیری است. سیستم اطلاعاتی حسابداری به عنوان یکی از منابع تأمین‌کننده اطلاعات جهت تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان دارای اهمیت ویژه‌ای است. استفاده از تحلیل دوپانت به عنوان ابزار سنجش عملکرد به دهه‌ی ۱۹۲۰ باز می‌گردد و بررسی قابلیت استفاده از آن به منظور پیش‌بینی سودآوری از موضوعات جالب مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود. مقاله حاضر در پی پاسخ به این سوال است که آیا اجزای نسبت دوپانت با تأکید بر مدیریت سود و عملکرد می‌تواند جهت پیش‌بینی سودآوری عملیاتی در صنعت بیمه مورد استفاده قرار گیرد؟ برای بررسی این موضوع ۱۴ شرکت صنعت بیمه به روش حذف سیستماتیک به عنوان نمونه آماری انتخاب گردید. داده‌های جمع‌آوری شده در یک دوره ۶ ساله و بین سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹ در نظر گرفته شده که نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد تغییرات حاشیه سود در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر سودآوری آتی تأثیر معناداری دارد و همچنین مدیریت عملکرد می‌تواند از طریق حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیر گذار باشد و همچنین مدیریت سود (روبه پایین و بالا) از طریق حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیرگذار نیست.

کلیدواژه‌ها: نسبت‌های مالی، مدیریت سود، نسبت دوپانت، سودآوری، صنعت بیمه.

پژوهشگاه بین‌المللی اقتصاد و کسب و کار
پرتال جامع علوم انسانی

۱- مقدمه

فرض می‌شود نسبت دوپانت که دربرگیرنده نسبت فعالیت و نسبت سودآوری است، ارتباط زیادی برای پیش‌بینی سودآوری آتی شرکت‌ها داشته باشد.

یکی از شرکت‌های زیرمجموعه بازار بورس صنعت بیمه است که به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی از یک سو به عنوان یکی از عمده‌ترین نهادهای اقتصادی مطرح بوده و از سوی دیگر فعالیت سایر نهادها را پشتیبانی می‌نماید. صنعت

یکی از موضوعات مهم در ارتباط با سازمان بورس اوراق بهادار پیش‌بینی سودآوری آتی شرکت‌ها است که به عنوان موضوع بسیار مهم ذهن تحلیل‌گران مالی را به خود معطوف ساخته است. یکی از تکنیک‌های تجزیه و تحلیل مالی که تحلیل‌گران در این زمینه از آن بهره می‌گیرند تکنیک استفاده از نسبت‌های مالی است که از بین کلیه نسبت‌های مالی، نسبت‌های سودآوری از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. از اینرو

f_fkm21@yahoo.com

meysam.kaviani@kia.ac.ir

۱. دانشیار گروه حسابداری و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن (نویسنده مسئول).

۲. استادیار گروه مدیریت و حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

ارائه داده شد؛ آنها دریافتند که حاشیه سود باعث پایداری بیشتر RNOA است و این پشتیبانی برای گردش دارایی کمتر است. این شواهد نشان می‌دهد که اطلاعات زمانی از بین می‌رود که ضریب تغییرات در حاشیه سود در تمام شرکت‌ها برابر باشد. اگر تغییرات موجود در RNOA مربوط به تغییرات آتی حاشیه سود باشد، در نتیجه سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان باید تعیین کنند که آیا تغییرات ناشی از توسعه فعالیت‌های عملیاتی است یا فعالیت‌های مدیریت سود. جنسن^۹ و همکاران (۲۰۱۲) در این راستا بیان داشتند زمانی که شرکت به مدیریت سود می‌پردازد، گردش دارایی و حاشیه سود باید در مسیر مخالفی حرکت کنند. آنها ادعا می‌کنند که تفسیر صورتهای سود و زیان و ترازنامه‌ها باعث می‌شود تا مدیریت سود رو به بالا (رو به پایین) باعث افزایش (کاهش) در حاشیه سود و یک کاهش (افزایش) در گردش دارایی شود. تحلیل‌های آنان نشان می‌دهد که این تشخیص برای پیش‌بینی چند پیامد و نتایج مربوط به مدیریت سود اعم از مشاهده یا عبور از پیش‌بینی تحلیل گران، گزارش سودهای شگفت‌انگیز، پرداخت مجدد سودها مفید است. آنها بر اساس علائق خود یک سری شواهدی فراهم آوردند که بیان می‌دارد تشخیص حاشیه سود یا گردش دارایی در پیش‌بینی کاهش (افزایش) سودآوری یک سال اخیر همراه با معکوس مدیریت سود رو به بالای موجود در دوره‌ی فعلی (رو به پایین) دارای کارایی است. لذا مقاله حاضر از طریق دستیابی شناسایی تأثیر تغییرات مربوط به مدیریت سود حاشیه سود تلاش می‌کند تا اثرات تغییرات عملکرد در حاشیه سود را مورد آزمون قرار دهد. نتایج نشان می‌دهد که در نظر گرفتن تغییر در RNOA آتی افزایش و کاهش در V. توانسته است دیدگاه نوینی را به دست آورد. افزایش گسترده در حاشیه سود می‌تواند منجر به کاهش RNOA آتی شود. این نتایج نیز همان طور که توسط الگوی جنسن و همکاران (۲۰۱۲) شناسایی گردید، برای احتمال مدیریت سود رو به بالا مورد کنترل قرار می‌گیرند. بنابراین، چنین نتایجی به عنوان تحلیل تلقی می‌شود، مانند استراتژی

بیمه، با برخورداری از مجموعه وسیع نیروی انسانی و شبکه گسترده‌ای از شعب، نمایندگی‌ها و سایر ارکان بیمه‌ای، می‌تواند نقش حائز اهمیتی در توسعه اقتصادی کشور ایفا کند. این صنعت (امیری و توفیقی، ۱۳۹۶)، لذا این پژوهش به بررسی فواید اطلاعات موجود در مدل‌های تحلیل دوپانت^۱ برای تحلیل گران سرمایه‌گذار در صنعت بیمه می‌پردازد به طوری که تفکیک بازده دارایی به حاشیه سود^۲ (PM) و گردش دارایی^۳ (ATO) یا تحلیل دوپانت در مقایسه با شرکت‌های موجود در صنعت مشابه یا بین صنعتی می‌تواند درک بهتری از منابع اطلاعاتی موجود در صورت‌های مالی برای افراد موجود در بازار فراهم آورد. با بررسی پژوهش‌های پیشین مدل تتوریک آلسن^۴ (۱۹۹۵) و فلتان و آلسن^۵ (۱۹۹۵) به شناسایی نقش مستقیم تحلیل صورت‌های مالی در ارزشیابی شرکت به گونه‌ای پرداختند که ارزش شرکت با انتظارات بازده آتی خالص دارایی‌های عملیاتی^۶ (RNOA) در ارتباط است. از آنجایی که تحلیل دوپانت با تفکیک اجزای خود دیدگاهی در مورد سودآوری عملیاتی فراهم می‌آورد، فایرفیلد و یان^۷ (۲۰۰۱) به چگونگی کاربرد تجزیه نسبت دوپانت در پیش‌بینی سودآوری عملیاتی آتی پرداختند و دریافتند تجزیه RNOA به PM و ATO بازتاب دهنده‌ی استراتژی‌های عملیاتی شرکت است. آنها نشان دادند که تجزیه تغییرات RNOA (ΔRNOA) به تغییرات گردش دارایی (ΔATO) و تغییرات در حاشیه سود (ΔPM) می‌تواند پیش‌بینی‌های مربوط به سودآوری عملیاتی آتی را بهبود دهد و همچنین تغییرات گردش دارایی دارای محتوای اطلاعات سودمندی در مورد تغییرات یک سال اخیر RNOA دارد، در صورتی که تغییرات حاشیه سود دارای محتوای اطلاعاتی نیست. یافته‌های فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) به عنوان «معیاری برای ارزیابی پیش‌بینی‌ها» مربوط به اجزای مدل دوپانت در نظر گرفته شد. رابطه‌ی بین تغییرات حاشیه سود و تغییرات یک سال اخیر RNOA نیز به واسطه‌ی تفکیک مسیرهای مربوط به تغییر حاشیه سود ارزیابی مجدد می‌شود. این تفکیک توسط امیر و همکاران^۸ (۲۰۱۱)

1. Dupont
2. profit margin
3. asset turnover

4. ohlson
5. Feltham and Ohlson
6. returns on net operating assets

7. Fairfield and Yohn
8. Amir et al
9. Jansen

عملیاتی و رقابتی که باعث محدود شدن افزایش نسبتاً زیاد در حاشیه سود می‌شود. شواهد نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که کاهش حاشیه سود را تجربه می‌کنند، به طور متوسط شاهد کاهش در RNOA خود در یک سال اخیر هستند. احتمال مدیریت سود رو به پایین در سال جاری دارای هیچ گونه اثر افزایشی نیست. بنابراین، این گونه به نظر می‌رسد که کاهش حاشیه سود در درجه‌ی اول باعث بدتر شدن عملکرد عملیاتی می‌شود. نتایج فوق بر اساس تخمین رگرسیون بر حسب است. نتایج با پیشرفت قابل توجه پیش‌بینی که به واسطه‌ی در نظر گرفتن اثرات بر سودآوری عملیاتی آتی مربوط به مسیر تغییر در حاشیه سود بوجود می‌آید نیز دارای سازگاری است. علاوه بر این، یک سری شواهدی وجود دارد که نتایج اثرات مدیریت سود رو به بالا (رو به پایین را شامل نمی‌شود) بر دقت پیش‌بینی بهبود یافته شده را مورد کنترل قرار می‌دهد. لذا این مقاله جهت بهبود پیش‌بینی‌های مربوط به عملکرد شرکت می‌تواند به عوامل تعیین کننده نسبت‌های سودآوری، اطلاعات مهمی را ارائه دهد. علاوه بر این از طریق ترکیب یافته‌های جنسن و همکاران (۲۰۱۲) نشان داده شد که عملکرد مبتنی بر تغییرات حاشیه سود با تغییرات سودآوری عملیاتی آتی در ارتباط است. با توجه به موارد فوق قصد داریم به کارکرد نسبت دویانت و اجزای آن در پیش‌بینی سودآوری آتی شرکت‌های موجود در صنعت بیمه کشورمان بپردازیم.

۲- پیشینه پژوهش

هومز^۱ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان تأثیر بلندمدت بکارگیری کارایی دارایی‌ها و حاشیه سود بر بازده سهام (شواهد اضافی از هویت دویانت) بدین نتیجه رسیدند که رابطه منفی (مثبت) بین بازده و افزایش در حاشیه سود با وقفه (گردش دارایی) وجود دارد. جین^۲ (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان تجزیه و تحلیل دویانت، پایداری سود و بازدهی سرمایه در کانادا بدین نتیجه رسیدند که اجزای نسبت دویانت در

1. Houmes
2. Jin
3. Curtis

4. Bauman
5. Chang
6. Reza

7. soliman
8. Mark T soliman
9. Smith

از گردش دارایی‌های عملیاتی است. مشایخ و رحیمی (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان پایداری شرطی و غیرشرطی نسبت بازده خالص دارایی‌های عملیاتی و اجزای دوپانت آن پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که، پایداری شرطی و غیرشرطی حاشیه سود عملیاتی بیشتر از گردش دارایی‌های عملیاتی و همچنین واکنش بازار به حاشیه سود عملیاتی بیشتر از گردش دارایی‌های عملیاتی است.

۳- فرضیه‌ها و تبیین مدل‌های پژوهش

در این پژوهش با توجه به ادبیات موجود پنج فرضیه تدوین شده است که به شرح زیر است:

فرضیه اول) تغییرات گردش دارایی‌ها بر RNOA آتی تأثیر معناداری دارد.

فرضیه دوم) تغییرات حاشیه سود بر RNOA آتی تأثیر معناداری دارد.

فرضیه سوم) مدیریت عملکرد^۱ بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و RNOA آتی تأثیر دارد.

فرضیه چهارم) مدیریت سود رو به پایین بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و RNOA آتی تأثیری دارد.

فرضیه پنجم) مدیریت سود رو به بالا بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و RNOA آتی تأثیری دارد.

جهت آزمون فرضیات فوق از سه مدل رگرسیون چندگانه به شرح ذیل که برگرفته از پژوهش بائومن (۲۰۱۴) است استفاده گردید:

مدل (۱)

$$\begin{aligned} \Delta RNOA_{t+1} = & \beta_0 + \beta_1 RNOA_t + \beta_2 \Delta COA_t \\ & + \beta_3 \Delta NCOA_t + \beta_4 \Delta RNOA_t \\ & + \beta_5 \Delta ATO_t + \beta_6 \Delta PM_t + \varepsilon_{t+1} \end{aligned}$$

عملکرد مالی شرکت شرکت بیمه اموال بدین نتیجه رسید که با تغییرات جزئی، سیستم دوپانت را می‌توان جهت تجزیه و تحلیل شرکت‌های بیمه مسئولیت دارایی اعمال کرد. منتظری و کاویانی (۱۳۹۷) در پژوهشی بدین نتیجه رسیدند که 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. طالبی (۱۳۹۵) در پژوهشی نشان دادند که در پیش‌بینی سودآوری سال بعد شرکت نه تنها بازده حقوق صاحبان سهام و تغییرات آن؛ بلکه وضعیت ROE شرکت نسبت به میانگین صنعت تأثیر دارند. حجازی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان تشخیص مدیریت سود با استفاده از تغییرات در گردش دارایی و حاشیه سود پرداختند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که نسبت حاشیه سود/ گردش دارایی در شناسایی مدیریت سود اطلاعات بیشتری نسبت به ارقام تعهدی غیراختیاری ارائه می‌کند و همچنین تغییر حاشیه سود و گردش دارایی در جهت مخالف به علت مدیریت سود است. زنجیردار و کسبی (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان مطالعه تأثیر نسبت دوپانت تعدیل شده و اجزای آن بر رفتار توده وار سرمایه گذاران پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بازده خالص دارایی‌های عملیاتی توانایی پیش‌بینی کنندگی سودآوری آینده را دارد و از میان اجزای دوپانت آن، گردش خالص دارایی‌های عملیاتی بر این پیش‌بینی تأثیرگذار است و همچنین نسبت دوپانت تعدیل شده و جزء سود عملیاتی آن توان توضیح‌دهندگی بازده سهام شرکت‌ها را داراست و در ادامه به این نتیجه دست یافتند که نسبت دوپانت تعدیل شده و دو جزء سود عملیاتی و گردش خالص دارایی‌های عملیاتی بر رفتار و تصمیمات سرمایه گذاران و فعالان بازار تأثیر دارد ولی واکنش بازار به سود عملیاتی بیشتر

۱. شامل کاهش هزینه‌ی عوامل، کارایی افزایش یافته، تغییر در ترکیب محصولات، فعالیت‌های مدیریت سود و غیره

مدل (۲)

$$\Delta RNOA_{t+1} = \beta_1 + \beta_2 D_{PM} + \beta_3 RNOA_t + \beta_4 \Delta COA_t + \beta_5 \Delta RNOA_t + \beta_6 \Delta RNOA_t + \beta_7 \Delta ATO_t + \beta_8 \Delta PM_t^* D_{PM} + \beta_9 \Delta PM_t^* (1 - D_{PM+}) + \varepsilon_{t+1}$$

مدل (۳)

$$\Delta RNOA_{t+1} = \beta_1 + \beta_2 D_{PM} + \beta_3 D_{EM} + \beta_4 D_{EM} + \beta_5 \Delta RNOA_t + \beta_6 \Delta COA_t + \beta_7 \Delta NCOA_t + \beta_8 \Delta RNOA_t + \beta_9 \Delta ATO_t + \beta_{10} \Delta PM_t^* D_{PM} + \beta_{11} \Delta PM_t^* D_{PM+} * D_{EM+} + \beta_{12} \Delta PM_t^* (1 - D_{PM+}) + \beta_{13} \Delta PM_t^* (1 - D_{PM+}) * D_{EM+} \varepsilon_{t+1}$$

موجود نیست. بر اساس پژوهش‌های پیشین این گونه انتظار می‌رود که برآورد ضریب ΔATO (B_5) به طور معناداری مثبت است. پژوهش‌های پیشین با توجه به ΔPM دریافتند که $B_6 = 0$ است (پنمن و ژانگ^۷، ۲۰۰۶). بنابراین شرکت دارای زیان عملیاتی با وقفه ممکن است تا حدی برآورد B_6 را تغییر دهد که بر $\Delta RNOA_{t+1}$ که بر اختلاف افزایش ΔPM کاهش اثر می‌گذارد. مدل (۲) بدین جهت طراحی شد که آیا تفکیک مسیر تغییرات در PM می‌تواند باعث افزایش اطلاعات سودمند در زمینه ΔPM در $RNOA$ آتی شود یا خیر؟ این شرایط به واسطه‌ی معرفی یک متغیر شاخص (D_{PM+}) صورت می‌گیرد و در صورتی برابر با ۱ است که $\Delta PM_t \geq 0$ باشد و در غیر این صورت صفر است. با توجه به این ویژگی اثر بر $\Delta RNOA_{t+1}$ مربوط به افزایش PM در سال t از طریق اثر ثابت، B_1 ، و ضریب واکنش B_7 صورت می‌پذیرد. PM به واسطه‌ی کاهش هزینه‌ی عوامل، کارایی افزایش یافته، تغییر در ترکیب محصولات، فعالیت‌های مدیریت سود و غیره می‌تواند مورد افزایش قرارگیرد. بنابراین افزایش نسبتاً زیاد در PM احتمالاً به صورت معکوس بوده و منجر به $RNOA$ کمتر می‌شود که به طور مثال در $RNOA$ ناشی از سود کارایی، نیروهای رقابتی و معکوس اقلام تعهدی مرتبط با مدیریت سود رو به بالای قبلی در ارتباط است. بنابراین انتظار می‌رود که $B_1 > 0$ $B_7 < 0$ باشد، ترکیبی از آن می‌تواند

که NOA خالص دارایی‌های عملیاتی^۱ که از تفاوت دارایی‌های عملیاتی^۲ و بدهی‌های عملیاتی^۳ بدست می‌آید. $NCOA$ خالص دارایی‌های عملیاتی غیرجاری^۴ که از اختلاف کل دارایی‌ها منهای دارایی‌های جاری با کل بدهی‌ها منهای بدهی‌های جاری و بلندمدت بدست می‌آید. سود عملیاتی که سود عملیاتی بعد از کسر استهلاک است. $RNOA$ بازدهی دارایی‌های عملیاتی که از تقسیم سود عملیاتی به متوسط خالص دارایی‌های عملیاتی بدست می‌آید. ATO گردش دارایی که از تقسیم فروش به متوسط خالص دارایی‌های عملیاتی بدست می‌آید. PM حاشیه سود که از تقسیم سود عملیاتی به فروش محاسبه می‌شود. در مدل (۱) $RNOA$ به عنوان متغیر توضیحی می‌تواند به کنترل بازگشت به میانگین سودآوری بپردازد؛ بنابراین انتظار می‌رود که $B_1 < 0$ باشد (فریمن^۵ و همکاران ۱۹۸۲). این گونه انتظار می‌رود که ضریب موجود در اقلام عملیاتی جاری (B_2) و اقلام عملیاتی غیرجاری (B_3) با داشتن رابطه‌ی $B_2 < B_3$ به صورت منفی خواهند بود (ریچاردسون^۶ و همکاران، ۲۰۰۵). ضریب موجود در $\Delta RNOA$ نشان می‌دهد که خودهمبستگی موجود در تغییرات $RNOA$ فراتر از مواردی می‌رود که در بازگشت به میانگین وجود دارد. بنابراین پژوهش‌های پیشین نشان دهنده‌ی نتایج آمیخته این متغیر است و بیان می‌دارد که هیچ انتظاری در مورد علامت B_4

1. Net operating assets

۲. تفاوت کل دارایی‌ها و وجه نقد و سرمایه گذاری کوتاه مدت

۳. تفاوت کل بدهی با بدهی بلندمدت و بدهی‌های جاری

4. Non-current net operating assets

5. Freeman

6. Richardson

7. Penman and Zhang

دستیابی به اثرات افزایشی مدیریت سود رو به بالا، D_{EM+} با $\Delta PM_t^* D_{PM+}$ به اثر متقابل می‌پردازد و دارای اثرات ثابت می‌شود. همچنین این گونه انتظار می‌رود که $B_2 < 0$ و $B_{10} < 0$ باشد. برای دستیابی به اثرات افزایشی مدیریت سود رو به پایین نیز D_{EM} زمانی با ۱ برابر است که $\Delta ATO_t > 0$ و $\Delta PM_{t-1} \leq 0$ یا $\Delta ATO_{t-1} > 0$ باشد. معکوس مدیریت سود رو به پایین نیز باید باعث افزایش سودآوری در سال اخیر شود. بنابراین انتظار می‌رود که $B_1 > 0$ ، $B_{12} < 0$ باشد.

۴- نتایج پژوهش

۴-۱- آمار توصیفی داده‌ها

به منظور شناخت بهتر ماهیت جامعه‌ای که در پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است و آشنایی بیشتر با متغیرهای پژوهش، قبل از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، لازم است این داده‌ها توصیف شود. همچنین توصیف آماری داده‌ها، گامی در جهت تشخیص الگوی حاکم بر آنها و پایه‌ای برای تبیین روابط بین متغیرهایی است که در پژوهش به کار می‌رود.

جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	علامت	میانگین	میان	بیشترین	کمترین	انحراف معیار
تغییرات اجزاء تعهدی جاری	ΔCOA	-۱۴۱,۳۳۵	-۱۹۴,۴۶۰	۱,۵۰۶,۵۰۶	-۲,۰۸۰,۱۱۰	۶۶۶,۶۱۰/۸
تغییرات حاشیه سود	ΔPM	-۰/۱۶۷	۰/۰۹۲	۱۸/۳۴۶	-۳۰/۷۳۳	۵/۵۴۶
تغییرات گردش دارایی‌ها	ΔATO	۰/۰۰۳	۰/۰۴۹	۳/۷۸۴	-۴/۱۹۶	۰/۹۵۲
تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی	$\Delta RNOA$	۰/۱۰	۰/۰۹	۱۴	-۱۴/۰۲	۲/۵۶
تغییرات اقلام عملیاتی غیرجاری	$\Delta NCOA$	۳۹۶,۶۳۶/۷	۳۱۰,۷۵۰/۵	۳,۲۸۵,۷۶۴	-۱,۸۲۹,۲۰۰	۸۱۸,۶۴۰/۸

ماخذ: یافته‌های پژوهش

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. در مدل (۱) به بررسی رابطه متغیرها با متغیر وابسته پرداخته می‌شود یعنی به بررسی رابطه بین متغیر بازده خالص دارایی‌های عملیاتی این دوره با تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره بعد می‌پردازد. بین متغیر بازده خالص دارایی‌های عملیاتی و متغیر وابسته رابطه منفی و معنی‌دار ($-۱/۶۳$) بوده است. به عبارت دیگر با

باعث شود تا PM در حال افزایش به صورت مثبتی بر RNOA آتی تا نقطه‌ای ($B_1 \div |B_7|$) اثر بگذارد که معکوس شدن مورد انتظار است. اثر بر $\Delta RNOA_{t+1}$ با کاهش PM از طریق B_8 نشان داده می‌شود. برای در نظر گرفتن علائم مورد انتظار موجود در این پارامتر نیز درک این امر دارای اهمیت است که تمامی مقادیر ΔPM بواسطه تعاریف صورت گرفته منفی است. بنابراین یک ضریب مثبت (منفی) نشان دهنده‌ی اثرات منفی (مثبت) بر $\Delta RNOA_{t+1}$ است. تا آنجایی که کاهش PM در عملکرد عملیاتی نشان داده شود، این گونه انتظار می‌رود که $B_8 > 0$ باشد. نهایتاً در مدل (۳) ویژگی بدست آمده نهایی توسط جنسن و همکاران (۲۰۱۲) برای تفکیک اثرات ناشی از مدیریت سود و اثرات ناشی از عملکرد بر سودآوری آتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مدل برای کنترل اثرات مدیریت سود بر $\Delta RNOA_{t+1}$ ، دو شاخص معرفی شدند. D_{EM} زمانی ۱ است که $\Delta ATO_t < 0$ باشد و شرکت در مورد مدیریت سود رو به پایین در سال $t-1$ دچار شک و تردید نباشد. برای

در جدول (۱) برخی از مفاهیم آمار توصیفی متغیرها ارائه شده است. همانطوری که ملاحظه می‌شود میانگین تغییرات بازدهی شرکتها ۱۴ درصد بوده که با توجه به حداقل بازدهی بدون ریسک در اقتصاد رقم قابل توجهی نیست.

۴-۲- نتایج فرضیه‌ها

۴-۲-۱- مدل اول

نتایج معادله اول در جدول (۲) آمده است. همانطور که

معنی دار ۰/۰۶ دارد. سایر متغیرها در مدل (۱) معنی دار نیستند. با توجه به جدول فوق سطح معناداری تغییرات گردش دارایی‌ها معناداری نیست لذا فرضیه اول مورد پذیرش قرار نمی‌گیرد. یعنی تغییرات گردش دارایی‌ها بر RNOA آتی تأثیر معناداری ندارد. همچنین سطح معناداری تغییرات حاشیه سود در فاصله اطمینان ۹۹ درصد معنادار است یعنی تغییرات حاشیه سود بر RNOA آتی تأثیر مثبت و معنادار دارد.

افزایش متغیر بازده خالص دارایی‌های عملیاتی به اندازه یک واحد، کاهش تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره بعد به میزان ۱/۶۳ خواهد شد. اثر متغیر تغییرات اقلام تعهدی جاری بر تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره $t+1$ منفی و معنی دار است و همچنین متغیر تغییرات حاشیه سود بر تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره $t+1$ تأثیر مثبت و

 جدول (۲) نتایج مدل اول با متغیر وابسته $\Delta RNOA_{t+1}$

ضرایب		متغیر
۱/۰۱ (۰/۰۰)		عرض از مبدا
-۱/۶۳ (۰/۰۰)	$RNOA_t$	بازده خالص دارایی‌های عملیاتی
-۰/۰۰۰۰۰۱ (۰/۰۰)	ΔCOA_t	تغییرات اجزاء تعهدی جاری
-۰/۰۰۰۰۰۲ (۰/۴۶)	$\Delta NCOA_t$	تغییرات اقلام عملیاتی غیرجاری
۰/۱۸ (۰/۴۱)	$\Delta RNOA_t$	تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی
-۰/۲۹ (۰/۲۷)	ΔATO_t	تغییرات گردش دارایی‌ها
۰/۰۶ (۰/۰۰)	ΔPM_t	تغییرات حاشیه سود
۰/۸۰		ضریب تعیین تعدیل شده
۷/۸ (۰/۰۰)		F

افزایش متغیر بازده خالص دارایی‌های عملیاتی به اندازه یک واحد موجب، کاهش تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره بعد به میزان ۱/۶۳ خواهد شد. اثر متغیر تغییرات اقلام تعهدی جاری بر تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره $t+1$ منفی و معنی دار است. سایر متغیرها در مدل (۲) معنادار نیستند. نهایتاً از آنجایی که سطح معناداری $\Delta PM_t * (1 - D_{PM+})$ در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار است، لذا فرضیه سوم در خطای ۱۰ درصد مورد پذیرش قرار می‌گیرد یعنی مدیریت عملکرد بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و RNOA آتی تأثیر معناداری دارد و برخلاف انتظارات $B_1 > 0$ $B_7 < 0$ نشده، در حالی $B_8 > 0$ بر اساس انتظارات در سطح اطمینان ۹۰ درصد معنادار است.

۴-۲-۲- مدل دوم

نتایج معادله دوم در جدول (۳) 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. در مدل (۲) به بررسی رابطه متغیرها با متغیر وابسته پرداخته می‌شود یعنی به بررسی رابطه بین شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت با تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره بعد می‌پردازد، که این رابطه تأثیر منفی و معنی داری از ۰/۴۶ - بر تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره بعد داشته است. بین متغیر بازده خالص دارایی‌های عملیاتی و متغیر وابسته منفی و معنی دار (۱/۶۱-) بوده است. به عبارت دیگر با

جدول (۳) نتایج مدل دوم با متغیر وابسته $\Delta RNOA_{t+1}$

ضرایب		متغیر
$\Delta RNOA_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 D_{PM} + \beta_2 RNOA_t + \beta_3 \Delta COA_t + \beta_4 \Delta NCOA_t + \beta_5 \Delta RNOA_t + \beta_6 \Delta ATO_t + \beta_7 \Delta PM_t$ $* D_{PM} + \beta_8 \Delta PM_t * (1 - D_{PM}) + \varepsilon_{t+1}$		عرض از مبدا
	۱/۳۱ (۰/۰۰)	
	-۰/۴۶ (۰/۰۱)	D_{PM+} شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت
	-۱/۶۱ (۰/۰۰)	$RNOA_t$ بازده خالص دارایی‌های عملیاتی
	-۰/۰۰۰۰۰۰۸ (۰/۰۰)	ΔCOA_t تغییرات اجزاء تعهدی جاری
	-۰/۰۰۰۰۰۰۳ (۰/۱۱)	$\Delta NCOA_t$ تغییرات اقلام عملیاتی غیرجاری
	۰/۲۷ (۰/۱۸)	$\Delta RNOA_t$ تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی
	-۰/۲۷ (۰/۲۹)	ΔATO_t تغییرات گردش دارایی‌ها
	۰/۰۷ (۰/۲۸)	$\Delta PM_t * D_{PM+}$ حاصلضرب تغییرات حاشیه سود در شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت
	۰/۰۷ (۰/۰۸)	$\Delta PM_t * (1 - D_{PM+})$ حاصلضرب تغییرات حاشیه سود در شاخص یک منهای تغییرات حاشیه سود مثبت
	۰/۸۳	ضریب تعیین تعدیل شده
	۷/۸ (۰/۰۰)	F

۴-۲-۳- مدل سوم

نتایج معادله سوم در جدول (۳) آمده است. همانطور که در این جدول گزارش شده است رابطه بین شاخص‌های تغییرات اجزاء تعهدی جاری و تغییرات اقلام عملیاتی غیرجاری با تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی دوره بعد رابطه مثبت معنی‌داری وجود دارد. سایر متغیرها در مدل (۳) معنی‌دار نیستند.

با توجه به نتایج جدول (۴) اثرات افزایشی مدیریت سود رو به بالا، D_{EM+} با $DM_{PM+} * \Delta PM_t$ به اثر متقابل پرداخته و دارای اثرات ثابت می‌شود و همچنین این گونه انتظار می‌رود که $B_2 < 0$ و $B_{10} < 0$ باشد. از آنجایی که سطح معناداری متغیرهای

مربوط به B_2 و B_{10} معنادار نیست لذا مدیریت سود رو به بالا بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و $RNOA$ آتی تأثیر معناداری ندارد. همچنین برای دستیابی به اثرات افزایشی مدیریت سود رو به پایین نیز D_{EM} زمانی با ۱ برابر است که $\Delta ATO_t > 0$ (و $\Delta PM_{t-1} \leq 0$ یا $\Delta ATO_{t-1} > 0$) باشد. معکوس مدیریت سود رو به پایین نیز باید باعث افزایش سودآوری در سال اخیر شود. بنابراین انتظار می‌رود که $B_{12} < 0$ ، $B_3 > 0$ باشد. از آنجایی که سطح معناداری متغیرهای مربوط به که B_3 معنادار نیست، از اینرو مدیریت سود رو به پایین بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و $RNOA$ آتی تأثیر معناداری ندارد.

جدول (۴) نتایج مدل سوم با متغیر وابسته $\Delta RNOA_{t+1}$

$\Delta RNOA_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 D_{PM} + \beta_2 D_{EM} + \beta_3 D_{EM} + \beta_4 \Delta RNOA_t + \beta_5 \Delta COA_t + \beta_6 \Delta NCOA_t + \beta_7 \Delta RNOA_t + \beta_8 \Delta ATO_t$ $+ \beta_9 \Delta PM_t^* D_{PM} + \beta_{10} \Delta PM_t^* D_{PM+} * D_{EM+} + \beta_{11} \Delta PM_t^* (1 - D_{PM+}) + \beta_{12} \Delta PM_t^* (1 - D_{PM+})$ $* D_{EM+} \varepsilon_{t+1}$		
متغیر	ضرایب	
عرض از مبدا		-۱/۶۳ (۰/۱۸)
شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت	DM_{PM+}	۲/۵۳ (۰/۴۹)
شاخص مدیریت سود رو به بالا	D_{EM+}	-۱/۵۴ (۰/۶۹)
شاخص مدیریت سود رو به پایین	D_{EM-}	۱/۵۱ (۰/۲۱)
بازده خالص دارایی‌های عملیاتی	$RNOA_t$	-۰/۶۳ (۰/۰۰)
تغییرات اجزاء تعهدی جاری	ΔCOA_t	۰/۰۰۰۰۰۱ (۰/۰۰)
تغییرات اقلام عملیاتی غیر جاری	$\Delta NCOA_t$	۰/۰۰۰۰۰۰۸ (۰/۰۰)
تغییرات بازده خالص دارایی‌های عملیاتی	$\Delta RNOA_t$	-۰/۰۶ (۰/۸۵)
تغییرات گردش دارایی‌ها	ΔATO_t	-۱۱/۶ (۰/۴۴)
حاصلضرب تغییرات حاشیه سود در شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت	$\Delta PM_t * DM_{PM+}$	۱۱/۸ (۰/۴۳)
حاصلضرب تغییرات حاشیه سود در شاخص مدیریت سود رو به بالا و شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت	$\Delta PM_t^* D_{PM+} * D_{EM+}$	-۰/۶۰ (۰/۴۸)
حاصلضرب تغییرات حاشیه سود در شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت	$\Delta PM_t * (1 - DM_{PM+})$	۰/۰۷ (۰/۰۸)
حاصلضرب تغییرات حاشیه سود در شاخص تغییرات حاشیه سود مثبت و مدیریت سود رو به بالا	$\Delta PM_t^* (1 - D_{PM+}) * D_{EM+}$	۰/۰۲ (۰/۰۶)
ضریب تعیین تعدیل شده		۰/۵۳
F		۳/۵ (۰/۰۳)

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این پژوهش به طور تخصصی به سودمندی سطح تغییرات اجزای نسبت دویانت در زمینه‌ی پیش‌بینی عملکرد سودآوری چگونگی به کارگیری اجزاء دویانت توسط افراد موجود در بازار در صنعت بیمه 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 دویانت در پژوهش‌های قبلی را مورد تغییر قرار می‌دهد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از بین اجزای نسبت دویانت موجود در صنعت دارویی سطح تغییرات حاشیه سود در مقایسه با گردش دارایی، دارای اهمیت بیشتری برای افراد موجود در بازار (تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران) است. به بیان دیگر، نتایج نشان می‌دهد که تغییرات موجود در حاشیه سود در مقایسه با گردش دارایی دارای محتوای بیشتری برای

توضیح تغییرات جهت به کارگیری اطلاعات موجود در اجزای دویانت توسط مشارکت‌کنندگان بازار است. یافته‌ها دیدگاهی را تقویت می‌کند که بیان می‌دارد ویژگی‌های خاص عملیاتی شرکت‌ها ممکن است بر قابلیت اطمینان گردش دارایی دارای در زمینه‌ی پیش‌بینی سودآوری آتی اثر گذارد. از اینرو نتایج بدست آمده از برازش مدل اول بیانگر آن است که تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها بر سودآوری آتی تأثیر معناداری ندارد و این بیانگر آن است که تغییرات نسبت گردش دارایی‌ها جهت پیش‌بینی سودآوری آتی دارای محتوای اطلاعاتی نیست و شرکت‌های موجود در صنعت بیمه نمی‌توانند با کارایی و فعالیت بیشتر یا از طریق مدیریت دارایی‌ها بهینه منجر به سودآوری آتی گردند. نتایج این فرضیه (اول و دوم) با نتایج پژوهش‌های چنگ و همکاران (۲۰۱۳)، مارک تی سولیمین (۲۰۰۴) و فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) مشابهت دارد. نتایج بدست آمده از برازش مدل اول

سرمایه‌گذاران صنعت بیمه پیشنهاد می‌شود بیشتر بر تغییرات موجود در حاشیه سود تمرکز کنند و کمتر بر تغییرات موجود در گردش دارایی‌ها متمرکز شوند تا صحت پیش‌بینی سودآوری آتی توسعه یابد و جهت تحلیل سودآوری آتی با تحلیل دویانت می‌توانند به استراتژی‌های هزینه، تنوع در محصولات، مزیت رقابتی بالاتر و... در مدیریت عملکرد توجه نمایند. همچنین به تحلیل‌گران و سرمایه‌گذاران پیشنهاد می‌شود در تحلیل اثر نسبت‌های دویانت از طریق حاشیه سود، به نوع مدیریت سود صورت گرفته از سوی مدیریت توجه نمایند.

منابع

امیری، حسین و توفیقی، مونا (۱۳۹۶)، الزامات وجود بیمه سپرده و ارتباط آن با مقاومت بانکی. اقتصاد مالی، ۱۱(۴۱)، ۱۷۷-۲۰۰.

حجازی، رضوان؛ آدم‌پیرا، سمیرا؛ بهرامی، زیارتی مصطفی. (۱۳۹۵). تشخیص مدیریت سود با استفاده از تغییرات در گردش دارایی و حاشیه سود، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۸، شماره ۲۹: از صص ۷۳ الی ۹۵.

زنجیردار، مجید؛ خالقی، کسبی پروانه. (۱۳۹۳). مطالعه تاثیر نسبت دویانت تعدیل شده و اجزای آن بر رفتار توده وار سرمایه‌گذاران، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار دوره ۷، شماره ۲۱: صص ۱ الی ۱۴.

طالبی، حمید. (۱۳۹۵). پیش‌بینی سودآوری با استفاده از نسبت تعدیل شده بازده حقوق صاحبان سهام و موقعیت نسبی شرکت در صنعت، چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.

مشایخ، شهناز؛ رحیمی، اعظم. (۱۳۹۱). پایداری شرطی و غیرشرطی نسبت بازده خالص دارایی‌های عملیاتی و اجزای دویانت آن، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی دانشگاه تهران، دوره ۱۹، شماره ۶۷، صص ۱۰۵ الی ۱۱۸.

منتظری، زینب؛ کاویانی، میثم (۱۳۹۷) بررسی قابلیت استفاده از نسبت دویانت به منظور پیش‌بینی سودآوری و بازده سهام (مطالعه موردی: صنعت دارویی بورس تهران) مجله علمی تخصص چشم انداز حسابداری و مدیریت (سال اول) شماره ۱.

بیانگر آن است که تغییرات حاشیه سود بر سودآوری آتی تأثیر مثبت و معناداری دارد، و این بیانگر آن است که حاشیه سود جهت پیش‌بینی 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 پژوهش با نتایج پژوهش‌های چنگ و همکاران (۲۰۱۳)، مارک تی سولیمین (۲۰۰۴) و فایرفیلد و یان (۲۰۰۱) مشابهت ندارد. همچنین نتایج بدست آمده از برازش مدل دوم بیانگر آن است که مدیریت عملکرد در فاصله اطمینان ۹۰ درصد بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و RNOA آتی تأثیر مثبت و معناداری دارد، و این بیانگر آن است که مدیران شرکت‌های بیمه‌ای می‌توانند جهت سودآوری آتی از طریق مدیریت عملکرد که شامل استراتژی کمینه هزینه، افزایش کارایی، ایجاد تنوع در محصولات منجر به بهبود سودآوری آتی گردند کما اینکه در سالهای اخیر شرکت‌های بیمه بیشتر بر تنوع محصولات خود تمرکز بیشتری کرده‌اند و از اینرو منجر به سودآوری بیشتری گردیده است. نتیجه این فرضیه (سوم) با نتیجه پژوهش باثومن (۱۳۹۴) مشابهت داشته است. نهایتاً نتایج بدست آمده از برازش مدل سوم بیانگر آن است که مدیریت سود رو به پایین بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و RNOA آتی تأثیر معناداری ندارد و این بیانگر آن است که مدیران شرکت‌های بیمه‌ای از طریق شناسایی بیشتر در هزینه‌ها منجر به کاهش حاشیه سود شرکت و متعاقباً از طریق افزایش در گردش دارایی‌ها با مدیریت سود رو به پایین منجر به تغییر سودآوری آتی نشده‌اند. نتیجه این پژوهش با نتیجه پژوهش باثومن (۱۳۹۴) مشابهت داشته است. نتایج بدست آمده از برازش مدل سوم بیانگر آن است که مدیریت سود رو به بالا بر رابطه بین تغییرات حاشیه سود و RNOA آتی تأثیر معناداری ندارد و این بیانگر آن است که مدیران شرکت‌های بیمه‌ای از طریق به تعویق انداختن شناسایی برخی از هزینه‌ها که هم بر حاشیه سود و هم بر گردش دارایی‌ها تأثیر دارد اقدام به مدیریت سود رو به بالا نکرده تا از طریق تغییرات در حاشیه سود منجر به سودآوری بیشتری شوند. نتیجه این فرضیه (چهارم و پنجم) با نتیجه پژوهش باثومن (۱۳۹۴) مشابهت نداشته است. با توجه به نتایج بدست آمده از این پژوهش به تحلیل‌گران و

- Jansen, I.P., Ramnath, S. and Yohn, T.L. (2012), "A diagnostic for earnings management using changes in asset turnover and profit margin", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 29 No. 1, pp. 221-251.
- Jin, Y. (2017). DuPont Analysis, Earnings Persistence, and Return on Equity: Evidence from Mandatory IFRS Adoption in Canada. *Accounting Perspectives*, 16(3), 205-235.
- 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.
- Raza, S. A., Jawaid, S. T., & Adnan, M. (2013). A DuPont Analysis on Insurance Sector of South Asian Region.
- Richardson, S., Sloan, R.G., Soliman, M. and Tuna, I. (2005), "Accrual reliability, earnings persistence and stock prices", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 39 No. 3, pp. 437-485.
- Smith, B. D. (1999). Using a Modified DuPont System of Analysis for Understanding Property-Liability Insurance Company Financial Performance. *Risk Management and Insurance Review*, 2(3), 141-151.
- 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.
- Curtis, A., Lewis-Western, M. F., & Toynbee, S. (2015). Historical cost measurement and the use of DuPont analysis by market participants. *Review of Accounting Studies*, 20(3), 1210-1245.
- 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.
- Freeman, R.N., Ohlson, J.A. and Penman, S.H. (1982), "Book rate-of-return and prediction of earnings changes: an empirical investigation", *Journal of Accounting Research*, Vol. 20 No. 2, pp. 639-653.
- Houmes, R., Jun, C. C., Capriotti, K., & Wang, D. (2018). Evaluating the long-term valuation effect of efficient asset utilization and profit margin on stock returns: Additional evidence from the DuPont identity. *Meditari Accountancy Research*, 26(1), 193-210.

Soliman, M.T. (2008), "The use of DuPont analysis by market participants", The Accounting Review, Vol. 83 No. 3, pp. 823-853.

