

## اثرات نامتقارن درجه عبور نرخ ارز بر مدیریت سود شرکت های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران

شهرزاد سراج<sup>۱\*</sup>

محمد نوروزی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۰۶ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۱/۰۶

### چکیده

به طور کلی، متغیرهای کلان پولی و مالی از جمله عواملی هستند که می توانند بر عملکرد شرکت ها تاثیر گذار باشد. نرخ ارز از جمله این عوامل است که روابط تجاری بنگاه های اقتصادی با دنیای خارج را تحت تاثیر قرار می دهد. ریسک نرخ ارز ناشی از تغییر در بازده سهام در نتیجه نوسانات ارزهای خارجی است. از سویی، مدیریت سود همواره محل چالش مدیران و سرمایه گذاران است و در این بین، عمده مطالعات صورت گرفته به عوامل درون شرکتی مدیریت سود و کمتر به متغیرهای برون شرکتی به ویژه تاثیر متغیر مهمی همچون نرخ ارز پرداخته شده است. در این مطالعه، اثرات نامتقارن درجه عبور نرخ ارز بر مدیریت سود ۱۳۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸۷ با استفاده از رویکرد گشتاورهای تعمیم یافته بررسی شده است. بر اساس نتایج، شوک های مثبت ارزی بر SEM1 و SEM2 تاثیر منفی بر SEM4 تاثیر مثبت و معناداری از نظر آماری دارد و شوک های منفی تاثیر مثبت و معناداری بر SEM3 دارد. ضمن آن که درجه عبور شوک مثبت نرخ ارز صرفا بر SEM4 و عبور شوک مثبت نرخ ارز نیز بر SEM3 بزرگتر از واحد است اما در ارتباط با سایر موارد درجه گذر نرخ ارز ناقص است. بر مبنای نتایج درجه عبور نرخ ارز بسته به نوع شوک ارزی و متغیر مدیریت سود اثرات نامتقارن بر مدیریت سود دارد.

### واژگان کلیدی

درجه عبور نرخ ارز، مدیریت سود، GMM، اقلام تعهدی، اقلام اختیاری، اقلام درآمدی و اقلام واقعی.

۱. استادیار گروه حسابداری، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران. ([sh.seraj85@yahoo.com](mailto:sh.seraj85@yahoo.com))

۲. گروه حسابداری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. ([Mohammad\\_n488@yahoo.com](mailto:Mohammad_n488@yahoo.com))

## مقدمه

به طور کلی، از مهمترین عوامل موثر بر تصمیم گیری های اقتصادی، سود است، به گونه ای که استفاده کنندگان با اطلاع از قابل اتکا بودن سود می توانند تصمیمات بهتری در مورد سودآوری و تجزیه و تحلیل گزارش های مالی اتخاذ نمایند (فیض اللهی و لشگری زاده، ۱۴۰۰). همچنین، فرض منطقی بودن در علم اقتصاد نشان می دهد که همه افراد تلاش می کنند ثروت خود را حداکثر نمایند که این موضوع در مورد مدیران نیز صدق می کند. بر همین اساس، مدیران به دنبال اطلاع از چگونگی تاثیر روش های حسابداری آزادانه خود بر ثروت می باشند تا از این طریق ثروت خود را افزایش دهند. در واقع این افزایش ثروت می تواند همگام با کاهش ثروت سایر ذی نفعان از قبیل سهامداران باشد (بهاتی و همکاران، ۲۰۲۱؛ مینگ و همکاران، ۲۰۲۱). این موضوع مورد توجه متخصصان نیز بوده است به طوری که جنسن و همکاران (۱۹۹۲) نظریه نمایندگی را مطرح کردند؛ آنان مدیران شرکت ها را به عنوان "کارگزاران" و سهامداران را به عنوان "کارگزاران" تعریف کردند. به طور کلی، در ادبیات حسابداری، تعاریف مختلفی از مدیریت سود توسط پژوهشگران بیان شده است؛ هرچند ارائه تعریفی مناسب از مدیریت سود، مستلزم شناخت اهداف و انگیزه های مدیریت سود و کاربرد آن است.

به طور کلی، سود از دو بخش تشکیل شده است: اقلام نقدی و اقلام تعهدی. از بین این دو بخش آن چه که بیشتر توسط مدیریت کنترل می شود مربوط به بخش اقلام تعهدی است، به گونه ای که وی از این بخش به منظور خوب نشان دادن عملکرد شرکت و افزایش پیش بینی سودهای آتی استفاده می کند. از این رو مدیر اقلام تعهدی را دستکاری می نماید و در واقع از مدیریت سود بهره می برد. به عبارت دیگر، مدیران با انتخاب روش های حسابداری مجاز نتایج قابل برآورد و ثابتی را به وجود می آورند، به دلیل این که اغلب مدیران و سرمایه گذاران بر این باورند که شرکت هایی که از روند مناسب سوددهی برخوردارند نسبت به شرکت های مشابه از پیش بینی پذیری، مقایسه پذیری و ارزش بیشتری برخوردار هستند (مانگالا و همکاران، ۲۰۲۱). از سوی دیگر، با در نظر گرفتن نظریه نمایندگی، مدیران می توانند به منظور افزایش منافع خود از انگیزه برخوردار باشند و سود را دستکاری نمایند. (سیمامورا، ۲۰۲۱). یکی از وظایف حسابرسان این است که مطلوبیت صورت های مالی را با استفاده از بررسی انطباق گزارش های مالی با چارچوب تعیین شده در استانداردهای حسابداری مشخص نمایند.

در حقیقت، مشکل از آن جا نشات می گیرد که صورت های مالی به دلیل وجود مدیریت سود در برخی موارد می توانند گمراه کننده باشند، در حالی که صورت های مالی از نظر قرار گرفتن در چارچوب استانداردهای حسابداری ایرادی نداشته و حسابرسان از این لحاظ نمی توانند ایرادی بر صورت های مالی بگیرند (کیم و همکاران، ۲۰۲۱).

در یک تقسیم بندی عوامل اثرگذار بر مدیریت سود توسط مدیران به برون شرکتی و خاص شرکت ها تقسیم بندی شده است. مطالعات درباره عوامل برون شرکتی، مطالعاتی است که مربوط به کل اقتصاد است و بر تمام شرکت ها اثرگذار است؛ در مقابل مطالعات عوامل خاص شرکت ها، در برگیرنده مطالعات در مورد تغییر مدیران، وضعیت شرکت و مشابه آن می باشد (آلکیسی و همکاران، ۲۰۲۱). شرایط و محیط اقتصادی تأثیر قابل ملاحظه ای بر وضعیت مالی شرکت ها دارد و در ادبیات اقتصاد مالی به اهمیت این موضوع بارها اشاره شده است. آمارهای موجود نیز حاکی از این است که بورس های اوراق بهادار پیشرفته در کشورهایی که به لحاظ اقتصادی در شرایط نسبتاً مناسبی به سر می برند، قرار دارند و این امر تأثیر پذیری شرکت ها از وضعیت اقتصاد کشور را تأیید می نماید (طباطبایی نسب و شاه مرادی، ۱۴۰۰). تاکنون

پژوهش های بسیاری در رابطه با بررسی واکنش قیمت سهام و ارزش شرکت به اخبار مربوط به اقتصاد کلان انجام شده است. استکومارا و سایرینگال، ۲۰۲۱؛ لاسوند، ۲۰۲۱؛ خواجهوی و همکاران، ۱۳۹۷). استدلال این دست مطالعات این است که اطلاعات اقتصاد کلان از طریق تاثیری که بر سود مورد انتظار دارد، قیمت سهام را تحت تأثیر قرار می دهد. با پذیرش ارتباط نزدیک بازار سرمایه و ساختار اقتصادی کشور، می توان انتظار داشت که اطلاعات اقتصاد کلان در پیش بینی سود آتی شرکت ها مفید باشد؛ اما در حال حاضر شواهد روشنی در مورد این که آیا اطلاعات اقتصاد کلان بر پیش بینی سود آتی شرکت اثرگذار است یا خیر، ارائه نشده است. برای نمونه اسماعیل و کامر (۲۰۲۱) اشاره می کند که اطلاعات اقتصاد کلان به پیش بینی سود شرکت کمک می کند. لی و همکاران (۲۰۱۸) نیز نشان دادند که متغیرهای وضعیت اقتصادی تأثیر نا همگون اما مستقیمی بر پیش بینی سود شرکت ها دارند، به این معنا که این تأثیر تنها در برخی از شرایط بروز می کند. گاهاً مدیران می توانند از موضوع متغیرهای کلان اقتصادی در راستای مدیریت سود استفاده کنند.

یکی از مهم ترین متغیرهای کلان اقتصادی نرخ ارز است. عموماً شوک های ارزی به طور مستقیم بر شرکت هایی که در ساختار خود ارقام درآمد و هزینه یا دارایی و بدهی / تعهدات ارزی دارند، تأثیر می گذارد (میرعرب و همکاران، ۱۳۹۹؛ کوتیل، ۲۰۱۹). افزون بر این، نرخ ارز با استفاده از اثرگذاری بر سطح عمومی قیمت ها، عرضه و تقاضای نهاده ها و محصولات سایر شرکت ها به صورت غیرمستقیم بر وضعیت مالی شرکت ها اثرگذار است. بنابراین، مدیران ممکن است از این موضوع در راستای مدیریت سود بهره گیرند. به احتمال زیاد مدیریت سود در زمان شوک مثبت ارزی متفاوت از مدیریت سود در زمان شوک منفی ارزی خواهد بود. بر این اساس در این مطالعه تاثیر اثرات نامتقارن درجه عبور نرخ ارز بر مدیریت سود شرکت های پذیرفته در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شده است.

### مبانی نظری پژوهش

مدیریت سود یکی از موضوع های پرطرفدار بین سرمایه گذاران، قانون گذاران، تحلیل گران و عموم کاربران صورت های مالی است. به گفته ی فیشر مدیریت سود دخالت هدفمند مدیران در فرآیند گزارشگری مالی برون سازمانی است. مرادی رودپشتی و همکاران (۱۴۰۰) بیان می کنند به طور کلی، سود از دو بخش تشکیل شده است: ارقام نقدی و ارقام تعهدی. مدیریت سود به عنوان اقدام های آگاهانه مدیریت برای از بین بردن نوسان های سود، در مطالعات مختلف به روش های متفاوت سنجیده شده است. به اعتقاد لین و رانگ (۲۰۱۲) مدیریت سود مداخله ی هدفمند در فرآیند گزارشگری مالی برون سازمانی شرکت با هدف کسب منافع شخصی است. از سویی، به منظور افزایش سودهای فعلی، مدیران ممکن است اختیار خود را نسبت به تصمیمات ارقام تعهدی یا تصمیمات تجاری واقعی اعمال کنند. سوء استفاده از مدیریت سود ارقام تعهدی مبتنی بر درآمد یا مدیریت سود واقعی برای افزایش سود، یک افق کوتاه مدت است (کیم و همکاران، ۲۰۲۱؛ سیمورا، ۲۰۲۱). به این مفهوم که ارقام تعهدی باید در مقطعی معکوس شوند، مگر این که مدیران مدیریت سود تهاجمی استفاده نمایند. به طور مشابه، افزایش سود با اقدامات تجاری واقعی نیز یک سازوکار افق کوتاه است (لی و همکاران، ۲۰۱۸). مدیریت سود توسط اقدامات تجاری واقعی، به عنوان نمونه از طریق دست کاری در فعالیت های واقعی، جریان سرمایه نقدی فعلی را با فراهم نمودن جریان های نقدی پیشرو افزایش می دهد. دوم، هر دو سازوکار مدیریت سود احتمالاً به تحلیل گران و حسابرسان هشدار می دهند. این امر باعث افزایش خطر از دست رفتن شهرت و نظم و انضباط در بازار کار می شود و منافع خالص مدیران را تهدید می کند (کواکی، ۲۰۱۸؛ ولتی، ۲۰۱۹). با استفاده از الگوی نظری گانگ و همکاران (۲۰۱۹) که تئوری بازی و تحلیل ارزش فعلی را فراخوانی می کند، سان و آلفاروق

(۲۰۲۱) استدلال نموده‌اند که انتخاب بین گزارشگری صحیح و سودهای مدیریت شده بستگی به ارزش فعلی منافع خالص مورد انتظار دو گزینه دارد. منافع آتی مورد انتظار از درآمد بالاتر از مدیریت سودهای رو به بالا دارای یک بازه زمانی کوتاه است که توسط معکوس اقلام تعهدی و نتایج اقتصادی مدیریت سود واقعی تحمیل شده است. در مقابل، هزینه‌های آتی مورد انتظار دارای افق زمانی هستند. شواهدی از مدیریت سود یا دستکاری یا حتی کلاهبرداری ممکن است مدت‌ها پس از استعفای مدیرعامل یا بازنشستگی، کشف شود که دادخواست‌ها و پیگردهای کیفری با خسارت‌های مالی و شهرتی در آینده خسارت باران دارند.

درجه عبور نرخ ارز بر یک متغیر به صورت درصد تغییر آن متغیر به ازاء یک درصد تغییر نرخ ارز تعریف می‌شود. اگر همزمان با افزایش نرخ ارز (تنزل ارزش پول داخلی) به میزان یک درصد، متغیر مورد بررسی نیز به میزان یک درصد افزایش یابد، آن‌گاه گفته می‌شود عبور نرخ ارز به صورت کامل است و اگر تغییر نرخ ارز به میزان یک درصد، منجر به تغییر کمتر از یک درصد متغیر مورد بررسی شود، در این حالت گفته می‌شود که عبور نرخ ارز به صورت ناقص است. ناقص بودن درجه عبور نرخ ارز می‌تواند ناشی از عواملی مانند ساختار بازار و کشش قیمتی تقاضا و یا ناشی از عوامل و متغیرهای کلان اقتصادی نظیر شدت نوسانات نرخ ارز، تولید ناخالص داخلی، نظام ارزی و محیط تورمی و عوامل درون شرکتی باشد. درجه‌ی عبور نرخ ارز بر وضعیت مالی شرکت‌ها و مدیریت سود، از طریق ادبیات مرتبط با ریسک نرخ ارز بحث می‌شود. در ارتباط با مدیریت سود و عوامل تعیین‌کننده آن مطالعات داخلی و خارجی مختلفی صورت گرفته است اما در این مطالعات درجه عبور نرخ ارز بررسی نشده است. از جمله این مطالعات به شرح زیر هستند:

لی و همکاران (۲۰۲۰) با استفاده از نمونه شرکت‌هایی در چین طی دوره ۲۰۰۷-۲۰۱۵، چگونگی تأثیر اضطراب مالی در انتخاب روش‌های مدیریت سود و چگونگی تعدیل کیفیت کنترل داخلی را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان داد که بنگاه‌های اقتصادی مضطرب تمایل دارند مدیریت سود تعهدی بیشتری داشته باشند و مدیریت سود واقعی و واقعی نیز داشته باشند. کنترل داخلی با مهار هر دو مدیریت سود تعهدی و واقعی، تأثیر تعدیل‌کننده‌ای در رابطه بین اضطراب مالی و مدیریت درآمد دارد. اوزیلی و اوتا (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت سود بانکی با استفاده از درآمد کمیسیون و کارمزد بانکی با نقش حمایت از سرمایه‌گذار و نوسانات اقتصادی پرداختند. آن‌ها دریافتند که بانک‌ها از درآمد کمیسیون و کارمزد بانکی برای اهداف هموارسازی سود استفاده می‌کنند و این رفتار در دوره‌های رکود اقتصادی و در محیط‌هایی با حمایت از سرمایه‌گذار نیز قوی‌تر است. ادوارد و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی توصیفی با عنوان مدیریت سود و چالش‌های اقتصاد کلان: شواهدی از بازار سرمایه کشورهای آمریکا و برزیل، با بررسی ۷,۹۳۲ مشاهده شرکت-فصل از شرکت‌های عضو بازار سرمایه برزیل و ۹۹,۹۳۱ مشاهده شرکت-فصل از شرکت‌های عضو بازار سرمایه آمریکا در بازه زمانی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۳ به روش داده‌های پانل و رگرسیون خطی چند متغیره نشان دادند در زمان‌های بروز چالش‌های اقتصادی، مدیران شرکت‌ها در کشورهای آمریکا و برزیل، تمایل بیشتری به اعمال مدیریت سود نشان می‌دهند. محمدرضایی و احمدی (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای تلاش کردند تفاوت احتمالی مدیریت سود شرکت‌های بورسی و غیربورسی تابعه آن‌ها را طی دوره زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ مورد بررسی قرار دهند. تجزیه و تحلیل‌های آن‌ها نشان داد که بین نوع شرکت و مدیریت سود با استفاده از اقلام تعهدی اختیاری و جهت مدیریت سود رابطه معناداری وجود ندارد. این نتایج حاکی از آن است که از آن جایی که صورت‌های مالی شرکت‌های غیربورسی تابعه شرکت‌های بورسی در سایت کدال منتشر می‌شود، انگیزه‌های حسابرسان و مدیران این شرکت‌ها مشابه

شرکت های بورسی است. باغومیان و همکاران (۱۳۹۶) تاثیر رکود اقتصادی بر مدیریت سود شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ را تجزیه و تحلیل نمودند. شواهد نشان داده است که با افزایش رشد منفی تولید ناخالص داخلی، مدیران شرکت ها از مدیریت سود بیش تری استفاده می نمایند تا با انعکاس بهتر وضعیت مالی شرکت از ورشکستگی جلوگیری کنند. نتایج همچنین، نشان داد نوسان های تولید ناخالص داخلی به می-تواند بر مدیریت سود اثر گذار باشد. به مفهوم دیگر افزون بر انگیزه های مدیریت سود مانند پاداش، رکود اقتصادی نیز یکی از عوامل اثر گذار بر مدیریت سود است. تهرانی و همکاران (۱۳۹۲) بر این باور بوده اند که همزمان با افزایش تجارت بین کشورها، نوسانات نرخ ارز به عنوان یکی از مهمترین عوامل ریسک شرکت محسوب می شود و با افزایش نرخ ارز، شرکت های صادراتی سود و در نتیجه بازده بیشتری کسب می کنند. نتایج حاکی از اثر مثبت نوسانات نرخ ارز همزمان بر بازده سهام این شرکت ها بوده است و رابطه ای بین نوسانات نرخ ارز با بازده سهام یک وقفه زمانی مشاهده نشده است.

## روش شناسی پژوهش

### معرفی الگوی تحقیق

در این مطالعه برای بررسی تاثیرات نامتقارن شوک های منفی و مثبت نرخ ارز بر مدیریت سود شرکت ها از الگوهای زیر استفاده شده است:

$$\begin{aligned} SEM_{it}^1 &= \beta_{0i} + \beta_1 PSE_{it} + \beta_2 NSE_{it} + \beta_3 TTANG_{it} + \beta_4 AGE_{it} + \beta_5 SIZE_{it} + \beta_6 LVG_{it} + \beta_7 SLGRW_{it} + \varepsilon_{it} \\ SEM_{it}^2 &= \alpha_{0i} + \alpha_1 PSE_{it} + \alpha_2 NSE_{it} + \alpha_3 TTANG_{it} + \alpha_4 AGE_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \alpha_6 LVG_{it} + \alpha_7 SLGRW_{it} + v_{it} \\ SEM_{it}^3 &= \phi_{0i} + \phi_1 PSE_{it} + \phi_2 NSE_{it} + \phi_3 TTANG_{it} + \phi_4 AGE_{it} + \phi_5 SIZE_{it} + \phi_6 LVG_{it} + \phi_7 SLGRW_{it} + w_{it} \\ SEM_{it}^4 &= \varphi_{0i} + \varphi_1 PSE_{it} + \varphi_2 NSE_{it} + \varphi_3 TTANG_{it} + \varphi_4 AGE_{it} + \varphi_5 SIZE_{it} + \varphi_6 LVG_{it} + \varphi_7 SLGRW_{it} + \xi_{it} \end{aligned}$$

که در آن؛

$TTANG_{i,t}$ : عبارت است از نسبت جمع دارایی های ثابت مشهود به جمع دارایی ها شرکت  $t$  ام در سال  $t$ ;  $AGE_{i,t}$ : عمر شرکت (لگاریتم طبیعی مدت فعالیت شرکت)  $t$  ام در سال  $t$ ;  $SIZE_{i,t}$ : اندازه شرکت (لگاریتم طبیعی جمع دارایی ها)  $t$  ام در سال  $t$ ;  $LVG_{i,t}$ : اهرم مالی (جمع بدهی ها تقسیم بر جمع دارایی ها)  $t$  ام در سال  $t$ ;  $SLGRW_{i,t}$ : نرخ رشد فروش شرکت  $t$  ام در سال  $t$  برابر است با: فروش در سال قبل / (فروش در سال قبل - فروش در سال جاری)؛  $NSE_{i,t}$ : شوک منفی نرخ ارز در سال  $t$  است که با استفاده از رویکرد EGARCH و لحاظ محیط شکل گیری شوک ها تصریح می-شود؛  $PSE_{i,t}$ : شوک مثبت نرخ ارز در سال  $t$  است که با استفاده از رویکرد EGARCH و لحاظ محیط شکل گیری شوک ها تصریح می شود؛  $SEM_{i,t}^1$ : شاخص مدیریت سود از طریق ارقام درآمدی شرکت  $t$  ام در سال  $t$  است که برای اندازه گیری مدیریت سود از طریق ارقام درآمدی از مدل کایلر (۲۰۰۹) استفاده می شود. در مدل کایلر (۲۰۰۹) مدیریت سود با استفاده از حساب های دریافتی و درآمد انتقالی به دوره بعد محاسبه شده است و در این مدل از شناخت هزینه ها استفاده نشده است. در واقع او نشان داده که حساب های دریافتی ناخالص قسمتی از فروش های دوره جاری و جریان نقدی عملیاتی دوره بعد محسوب می شوند، زیرا حساب های دریافتی در دوره بعد بازگردانده می شوند. مفهوم آن این است که تغییر در حساب های دریافتی ناخالص به دلیل تغییرات در فروش جاری و تغییرات در جریان نقدی عملیاتی آتی می باشد. بر اساس آن چه بیان شد، وی مدل زیر را با عنوان مدل درآمد اختیاری ارائه نمود.

$$\frac{\Delta GrossA / R_{it}}{Assets_{it-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{1}{Assets_{it-1}} + \alpha_2 \frac{\Delta S_{it}}{Assets_{it-1}} + \alpha_3 \frac{\Delta CFO_{it+1}}{Assets_{it-1}} + \varepsilon_{it}$$

که در آن:  $\Delta GrossA/R_{it}$ : تغییر در حساب‌های دریافتی ناخالص در سال  $t$ ؛  $\Delta S_{it}$ : تغییر در فروش در سال  $t$ ،  $\Delta CFO_{it+1}$ : تغییر در جریان نقد عملیاتی در سال  $t+1$  و  $Assets_{it-1}$ : جمع دارایی‌ها در ابتدای سال مالی می‌باشد.

•  $SEM_{it}^2$ : شاخص مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی شرکت  $t$  سال است. در این مدل جمع اقلام تعهدی تابع خطی تغییر در درآمدها، اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات، بازده دارایی‌ها و تغییر در فروش می‌باشد که به صورت ذیل می‌باشد:

$$\frac{ACC_{it}}{A_{it}} = \alpha_0 + \beta_1 \left(\frac{1}{A_{it}}\right) + \beta_2 \left(\frac{\Delta REV_{it}}{A_{it}}\right) + \beta_3 \left(\frac{PPE_{it}}{A_{it}}\right) + \beta_4 \left(\frac{ROA_{it}}{A_{it}}\right) + \beta_5 \left(\frac{\Delta Sales_{it}}{A_{it}}\right) + \varepsilon_t$$

که در آن،  $ACC_{it}$ : جمع کل اقلام تعهدی شرکت  $i$  در سال  $t$ ؛  $A_{it-1}$ : جمع کل دارایی‌های شرکت  $i$  در پایان سال  $t$ ؛  $\Delta Sales$ : تغییر در فروش شرکت  $i$  بین سال  $t-1$  و  $t$ ؛  $PPE_{it}$ : اموال، ماشین‌آلات و تجهیزات (ناخالص) شرکت  $i$  در سال  $t$  است.

$SEM_{it}^3$  و  $SEM_{it}^4$ : شاخص‌های مدیریت سود از طریق اقلام واقعی شرکت  $t$  سال است. برای اندازه‌گیری مدیریت سود واقعی با الهام از مدل روی‌چودهری (۲۰۰۶) مدیریت سود از طریق دستکاری فعالیت‌های واقعی، از دو منظر در این پژوهش مورد بررسی قرار خواهد گرفت: (۱) جریان‌ات نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی، (۲) هزینه‌های اختیاری غیرعادی.

الف) برآورد مدل جریان‌ات نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی (ACF) که برای اندازه‌گیری  $SEM_{it}^3$  استفاده شده است:

در اولین قدم، سطح نرمال (عادی) جریان‌ات نقد عملیاتی با استفاده از رابطه زیر برآورد می‌گردد:

$$\frac{CFO_{it}}{Assets_{it-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{Assets_{it-1}}\right) + \alpha_2 \left(\frac{Sales_{it}}{Assets_{it-1}}\right) + \alpha_3 \left(\frac{\Delta Sales_{it}}{Assets_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it}$$

در این رابطه  $CFO_{it}$  جریان نقد عملیاتی می‌باشد. اندازه جریان‌های نقدی (CFO) با محاسبه جریان‌های نقدی عملیاتی از طریق تقسیم خالص جریان نقدی عملیاتی بر مجموع دارایی‌ها اندازه‌گیری می‌شود. سپس برای برآورد جریان‌ات نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی، جریان نقد عملیاتی واقعی شرکت از سطح عادی جریان‌ات نقد عملیاتی که از مدل فوق محاسبه شده است کسر خواهد شد.

ب) برآورد مدل هزینه‌های اختیاری غیرعادی (ADE) که برای اندازه‌گیری  $SEM_{it}^4$  استفاده شده است. در اولین قدم، سطح نرمال (عادی) هزینه‌های اختیاری عملیاتی با استفاده از رابطه زیر برآورد می‌گردد:

$$\frac{DISX_{it}}{Assets_{it-1}} = \alpha_0 + \alpha_1 \left(\frac{1}{Assets_{it-1}}\right) + \alpha_2 \left(\frac{Sales_{it-1}}{Assets_{it-1}}\right) + \varepsilon_{it}$$

در این رابطه  $DISK_{it}$  هزینه‌های اختیاری عملیاتی و  $Sales_{it-1}$  بیانگر فروش دوره قبل می‌باشد. در گام دوم، برای برآورد هزینه‌های عملیاتی اختیاری غیرعادی، هزینه‌های عملیاتی واقعی شرکت از سطح عادی هزینه‌های عملیاتی که از رابطه فوق محاسبه شده است کسر خواهد شد.

$\varepsilon_{it}$ ،  $v_{it}$ ،  $w_{it}$ ،  $\xi_{it}$ ؛ پسماندهای شرکت  $i$  در سال  $t$  برای مدل‌های تحقیق هستند. الگوهای تحقیق حاضر برای ۱۱۳

شرکت طی دوره زمانی ۱۳۸۷-۱۳۹۸ با استفاده از روش GMM برآورد خواهد شد. برای تصریح شوک های منفی و مثبت قیمتی بازار ارز نیز از مدل ناهمسان واریانس شرطی نمایی<sup>۱</sup> (EGARCH) طی دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۹۸ استفاده می شود.

### اندازه گیری متغیرها و برآورد الگوی تحقیق بررسی مانایی متغیرهای تحقیق

یکی از فرضیه های سنتی و معمول اقتصادسنجی در برآورد ضرایب الگو با استفاده از داده های سری زمانی و پانل دیتا در نظر گرفته می گیرند، ساکن بودن متغیرهای مورد استفاده است. از این رو برای رهاشدن از رگرسیون کاذب و رسیدن به یک مدل قابل اعتماد اغلب در داده های سری زمانی به بررسی ایستایی متغیرهای مدل با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته<sup>۲</sup> (ADF) پرداخته می شود. نتایج این آزمون برای متغیرهای مورد استفاده در مدل تحقیق در نگاره (۱) نشان داده شده است. بر اساس نتایج حاصل از نگاره (۱) تمامی متغیرهای تحقیق بر اساس آزمون ریشه واحد LLC در سطح مانا هستند. به بیان دیگر برای تمامی رگرسیون ها در تمامی آزمون ها فرضیه صفر که وجود ریشه واحد را بیان می دارد رد می شود و لذا می توان نتیجه گرفت که پسماندها در تمامی رگرسیون ها انباشته از درجه صفر بوده و احتمال ایجاد رگرسیون کاذب برای برآوردهای جدول منتفی است.

#### نگاره ۱: نتایج آزمون ریشه واحد LLC

متغیر	اماره LLC	سطح احتمال	نتیجه
A	-۱۲/۲۹۷	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
ACC/A	-۱۳/۲۲۸	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
AGE	-۲۷/۸۵۷	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
ASSET	-۱۲/۲۹۷	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
CFO/ASSET (-۱)	-۱۴/۹۷۹	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
DCFO (+1)/ASSET (-1)	-۶/۹۵۰	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
DGROSSA/ASSET (-1)	-۱۵/۵۸۱	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
DISX/ASSET (-۱)	-۱۷/۷۶۸	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
DREV/A	-۱۵/۴۶۵	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
DS/ASSET (-1)	-۱۷/۴۵۲	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
DSALE/A	-۱۷/۴۵۲	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
DSALE/ASSET (-۱)	-۱۷/۴۵۲	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
LVG	-۱۴/۲۷۵	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
MTB	-۷۸/۵۹۶	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است
PPE/A	-۲۵/۹۷۹	۰/۰۰۰	متغیر در سطح مانا است

1 exponential generalized autoregressive conditional heteroscedastic model  
2 Augmented DickeyFuller(ADF)

نتیجه	سطح احتمال	اماره LLC	متغیر
متغیر در سطح مانا است	۰/۰۰۰	-۱۸/۶۲۵	ROA/A
متغیر در سطح مانا است	۰/۰۰۰	-۱۷/۷۴۹	SALE/ASSET (-۱)
متغیر در سطح مانا است	۰/۰۰۰	-۱۵/۴۶۵	SALEGRW
متغیر در سطح مانا است	۰/۰۰۰	-۸/۲۸۹	SIZE
متغیر در سطح مانا است	۰/۰۰۰	-۲۳/۴۴۶	TTANG
متغیر در سطح مانا است	۰/۰۰۰	-۴۵/۹۹۳	NSE
متغیر در سطح مانا است	۰/۰۰۰	-۴/۱۹۰	PSE

مأخذ: یافته‌های تحقیق

حال که از مانایی متغیرهای تحقیق اطمینان حاصل شد اقدام به برآورد الگوهای مطالعه به روش GMM شده است. استفاده از رویکرد GMM باعث صرفه جویی در تعداد متغیرهای کنترلی می‌شود. به عبارت بهتر در این مدل نیازی به حضور متغیرهای کنترل زیاد نیست. حضور متغیرهای کنترل در پانل کلاسیک هر چند به توضیح بیشتر مدل کمک می‌کند اما به شدت درجه آزادی الگو را کاهش می‌داد و این موضوع قابلیت اتکا و اعتماد به مدل را دچار آسیب پذیر می‌کند. در رویکرد GMM این مساله موضوعیت ندارد. روش GMM یکی از روش‌های تخمین مناسب در داده‌های تابلویی بوده به طوری که این روش اثرات تعدیل پویای متغیر وابسته را در نظر می‌گیرد. به کار بردن روش GMM داده‌های تابلویی پویا مزیت‌های همانند لحاظ نمودن ناهمسانی فردی و اطلاعات بیشتر، حذف تورش‌های موجود در رگرسیون‌های مقطعی دارد که نتیجه آن تخمین‌های دقیق‌تر، با کارایی بالاتر و هم خطی کمتر در GMM خواهد بود. به طور کلی روش GMM پویا حداقل به سه دلیل نسبت به روش‌های دیگر مناسب‌تر است. در این روش می‌توان متغیرهای درونزا را نیز استفاده کرد. یکی از راه‌های کنترل درونزایی متغیرها، استفاده از متغیر ابزاری است. یک ابزار زمانی قدرت لازم را خواهد داشت که با متغیر مورد بررسی همبستگی بالایی داشته باشد، در حالی که با اجزای خطا همبستگی نداشته باشد. به هر حال پیدا کردن چنین ابزاری بسیار مشکل است. یکی از مزیت‌های روش GMM این است که اجازه می‌دهد از وقفه این متغیرها به عنوان ابزارهای مناسبی جهت کنترل درونزایی استفاده شود. دومین مزیت این روش این که می‌توان پویایی‌های موجود در متغیر مورد بررسی را در مدل لحاظ کرد و سومین مزیت این که این روش در همه داده‌های سری زمانی، مقطعی و پانلی قابل استفاده است. در این پژوهش برآوردگر دومرحله‌ای سیستم GMM استفاده می‌شود.

### اندازه‌گیری شاخص‌های مدیریت سود و تصریح شوک‌های ارزی

در این مطالعه برای اندازه‌گیری مدیریت سود از ارقام واقعی، تعهدی و درآمدی استفاده شده است. به طوری که در ابتدا بر اساس مطالعات تجربی و نظری اقدام به اندازه‌گیری ارقام عادی شده است و سپس ارقام عادی از ارقام کل کسر شده و ارقام غیرعادی که تحت عنوان شاخص مدیریت سود شناخته می‌شوند، بدست آمده‌اند. نتایج حاصل از مدل‌سازی مدیریت سود بر مبنای ارقام واقعی، تعهدی و درآمدی در ادامه به روش GMM برآورد شده است. در نگاره (۲)، مقدار آماره آزمون سارگان (J) برای هر ۴ الگو قابل توجه است. سطح احتمال معناداری آماره سارگان، در هر ۴ الگو حاکی از پذیرش فرضیه صفر مبنی بر سازگاری تخمین زنده GMM است. بر این اساس می‌توان گفت هر ۴ مدل برآورد شده



از نظر آماری معتبر بوده و نتایج کاذب نیستند. بعد از برآورد هر ۴ الگو، بخش توضیح داده شده الگو از کل متغیر وابسته کسر شده است. نتیجه این عمل، پسماند الگوها است که به عنوان شاخص مدیریت سود شناخته می شوند. در نگاره (۲) این شاخص های با نمادهای SEM1، SEM2، SEM3 و SEM4 نشان داده شده است.

**نگاره ۲: نتایج مدل سازی مدیریت سود بر اساس اقلام واقعی، تعهدی و درآمدی به روش GMM**

مدل	مدیریت سود از طریق اقلام واقعی			مدیریت سود از طریق اقلام واقعی			مدیریت سود از طریق اقلام درآمدی			مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی		
	DISX/ASSET (-1)			CFO/ASSET (-1)			DGROSSA/ASSET (-1)			ACC/A		
متغیر وابسته	ضرر	انحراف	سطح احتمال	ضرر	انحراف	سطح احتمال	ضرر	انحراف	سطح احتمال	ضرر	انحراف	سطح احتمال
متغیرهای مستقل	یب	ف	ت	یب	ف	ت	یب	ف	ت	یب	ف	ت
DISX (-1) / ASSET (-2)	۳۱۵ ۰/	۰/۰۸۳	۸۰ ۳/۳									
CFO (-1) / ASSET (-2)				۱۸ ۰/۸	۰/۰۶۰	۱۱ ۳/۲						
DGROSSA (-1) / ASSET (-2)							- ۰/۷۴	۰/۰۳۳	- ۲۲۴ ۲/			
ACC (-1) / A (-1)										- ۰/۶۴	۰/۰۱۱	- ۸۸ ۵/۹
۱/ASSET(-1)	۱۱۲ ۸۲	۱۱۲۹۰ ۰/	۹۹۹ ۰/۳۱۸	۲۹۹ ۵۴	۸۲۳۶	۶۳۷ ۳/	۰/۰۰۰	۱۹۳ ۵۹	۷۵۷۸	- ۵۵۵ ۲/	۰/۰۱۱	
۱/A										۳۱۶ ۱۲۷	۱۶۷۸۵ ۷	۸۸ ۱/۳
DREV/A										- ۰/۰۹	۱/۲۳۷	- ۰/۰۹
PPE/A										- ۴۵۶ ۳/	۱/۴۶۰	- ۳۶ ۲/۷
ROA/A										۳۸۹	۱/۴۶۷	۳۰ ۰/۰۲۱

مدل	مدیریت سود از طریق ارقام واقعی			مدیریت سود از طریق ارقام واقعی			مدیریت سود از طریق ارقام درآمدی			مدیریت سود از طریق ارقام تعهدی		
DS/ASSET (-۱)							۱۲۰	۰/۰۳۸	۱۴۹	۰/۰۰۲		
DCFO (+۱)/ ASSET (-۱)							-	۰/۱۰۴	-	۰/۰۰۰		
SALE (-۱)/ ASSET (-۱)				۰۹	۰/۰۳۰	۰۲						
DSALE/A				۱۲	۰/۰۳۴	۷۸						
SALE/ASSET (-۱)	-		-									
DSALE/ASSET (-۱)	۱۶	۰/۰۶۶	۴۸									
DSALE/ASSET (-۱)	۰/۴		۲/۲									
DSALE/ASSET (-۱)												۶/۴۲۵
تعداد ابزارها	۳۷/۰۰۰			۳۶/۰۰۰			۳۶/۰۰۰			۳۶/۰۰۰		
آماره سازگان	۴۶/۴۲۰			۳۵/۳۶۶			۳۹/۵۶۴			۲۴/۰۰۶		
سطح احتمال آماره سازگان	۰/۰۷۶			۰/۳۱۲			۰/۱۶۸			۰/۷۷۲		
پسماند مدل	SEM <sup>۴</sup>			SEM <sup>۳</sup>			SEM <sup>۱</sup>			SEM <sup>۲</sup>		

مأخذ: یافته‌های تحقیق

برای تصریح شوک‌های ارزی نیاز به محاسبه بی‌ثباتی قیمتی در بازارهای ارز و لحاظ آن در تصریح شوک‌های قیمتی بازار ارز می‌باشد، در این راستا روند مطالعه که در آن تصریح غیرخطی مقیاس‌بندی شده برای شوک‌های بازارهای مالی ارائه شده است، متناسب با اهداف این مطالعه تشخیص داده شد. بر این اساس در اینجا از مدل نامتقارن EGARCH برای مدلسازی بی‌ثباتی بازار ارز به شرح زیر استفاده شده است:

$$ARIMA(p, d, q): a(L)\Delta^d y_t = a_0 + b(L)q_t + \varepsilon_t$$

$$L^i y_t = y_{t-i}$$

$$\beta(L) = (1 - \beta_1 L + \dots + \beta_p L^p)$$

$$\gamma(L) = (1 + \gamma_1 L + \dots + \gamma_q L^q)$$

$$\log(\sigma_t^2) = \omega + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(\sigma_{t-j}^2) + \sum_{k=1}^r \gamma_j \left( \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right) + \sum_{i=1}^p \theta_j \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right| + v_t$$

که در آن  $a, b, \alpha, \gamma$  و  $\beta$ ؛ پارامترهای ثابت،  $L$ ؛ عملگر وقفه،  $d$ ؛ درجه‌ی مانایی<sup>۱</sup> (تفاضل گیری) سری  $y_t$  و  $q_t$ ؛ یک جزء تصادفی هستند. اگر  $\gamma$  کوچکتر از صفر باشد در این صورت شوک‌های مثبت نسبت به شوک‌های منفی کمتر نوسانات را گسترش می‌دهد. برای برآورد الگوی فوق از داده‌های نرخ ارز غیر رسمی طی دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۹۷ استفاده شده است. مدل‌سازی سری‌های زمانی مبتنی بر فرض مانایی متغیرها است. معروف‌ترین آماره برای آزمون فرضیه صفر مبنی بر مانا بودن سری آماره KPSS است که توسط «کوویت کووسکی، فیلیپس، اشمیت و شین»<sup>۲</sup> معرفی شده است. بر اساس نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد KPSS فرض صفر این آزمون مبنی بر عدم وجود ریشه واحد لگاریتم نرخ ارز بازار غیررسمی طی دوره زمانی ۱۳۵۲-۱۳۹۷ پذیرفته می‌شود (نگاره ۳). از اینرو مدل‌های EGARCH برآوردی از مساله کاذب بودن میرا است.

### نگاره ۳: نتایج آزمون ریشه واحد KPSS برای لگاریتم طبیعی نرخ ارز بازار آزاد و قیمت طلا

متغیر	آماره KPSS	مقادیر بحرانی در سطح معناداری		
		یک درصد	پنج درصد	ده درصد
LEXCH	۰/۱۲۷۲	۰/۲۱۶۰	۰/۱۴۶۰	۰/۱۱۹۰
		نتیجه متغیر در سطح مانا است.		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

### نگاره ۴: مدل‌سازی شوک‌های نرخ ارز در ایران

معادله	متغیر وابسته	LEXCH			
		ضریب	انحراف معیار	Z آماره	سطح احتمال
میانگین شرطی	عرض از مبدا	۷/۳۰۶۲	۰/۵۵۶۳	۱۳/۱۳۳۷	۰/۰۰۰۰
	روند زمانی				
	AR (۱)	۰/۶۴۹۴	۰/۰۳۸۷	۱۶/۷۶۷۲	۰/۰۰۰۰
	AR (۲)	۰/۳۳۲۴	۰/۰۴۱۳	۸/۰۵۰۹	۰/۰۰۰۰
	MA (۱)	۰/۸۵۲۰	۰/۰۳۳۱	۲۵/۷۵۴۲	۰/۰۰۰۰
واریانس شرطی	عرض از مبدا	-۰/۳۵۲۹	۰/۲۶۳۶	-۱/۳۳۸۷	۰/۱۸۰۷
	$ e_{t-1} / \sigma_{t-1} $	-۳/۰۵۶۵	۰/۳۳۸۳	-۹/۰۳۴۲	۰/۰۰۰۰
	$e_{t-1} / \sigma_{t-1}$	۱/۸۱۸۲	۰/۵۲۹۰	۳/۴۳۷۰	۰/۰۰۰۰۶
	$\sigma_{t-1}$	۰/۵۷۸۴	۰/۰۵۵۸	۱۰/۳۶۱۵	۰/۰۰۰۰

برای برآورد مدل EGARCH، ابتدا لازم بود معادله میانگین شرطی تعیین گردد. بر اساس نمودار همبستگی نگار سری نرخ ارز و همچنین معیار اطلاعات آکائیک (AIC) و شوارتز بی‌زین (SBC)<sup>۳</sup> معادله ARMA(1,2) نسبت به حالت-های رقیب، دارای برتری است. بر اساس نمودار همبستگی نگار مربوط به مربع لگاریتم پسماندهای حاصل از برآورد مدل ARMA(1,3) نیز مدل EGARCH(1,1) به عنوان مناسب‌ترین مدل برای معادله‌ی واریانس شرطی انتخاب

1 Stationary

2 Kwiatkowski, Philips, Schmidt and Shin

3 Akaike Information Criterion (AIC) & Schwarz Bayesian Criterion (SBC)

شده است. نتایج مربوطه در نگاره (۴) ارائه شده است. بر اساس نگاره (۴) نقش شوک‌های مثبت و منفی در شکل‌گیری تلاطم‌های ارزی یکسان نیست. بر اساس این جدول می‌توان به شرح زیر، تلاطم بازار ارز ( $H_{it}$ ) و شوک‌های منفی ( $NS_{it}$ ) و مثبت ( $PS_{it}$ ) را اندازه‌گیری کرد:

$$H_t = \sigma_t$$

$$NSE_t = \min(o, \varepsilon_t)$$

$$PSE_t = \max(o, \varepsilon_t)$$

### برآورد الگوی تحقیق

در بخش‌های قبلی همه متغیرها تحقیق اندازه‌گیری شد، در این بخش ۴ الگوی اصلی مطالعه به روش GMM برآورد و نتایج تحلیل می‌شوند. نتایج حاصل از ۴ الگوی تحقیق در نگاره (۵) به روش GMM ارائه شده است.

### نگاره ۵: نتایج حاصل از برآورد الگوهای تحقیق به روش GMM

متغیر وابسته	مدیریت سود از طریق ارقام درآمدی (SEM1)				مدیریت سود از طریق ارقام تعهدی (SEM2)			
	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
متغیرهای مستقل								
متغیر وابسته با یک وقفه	-۰/۰۴۵۱۷	۰/۰۲۸۸	-۱۵/۶۸۰۰	۰/۰۰۰۰	-۰/۰۴۶۹۹	۰/۰۱۳۵	- /۸۸۲۸ ۳۴	۰/۰۰۰۰
PSE	-۰/۰۲۶۳	۰/۰۱۴۸	-۱/۷۶۹۹	۰/۰۷۷۲	-۱/۵۰۹۶	۰/۷۸۸۲	- /۱/۹۱۵۲	۰/۰۵۵۹
NSE	-۰/۰۰۹۰	۰/۹۱۶۲	-۰/۰۰۹۸	۰/۹۹۲۲	۴۱/۵۴۶۰	۳۶/۲۱۰۳	۱/۱۴۷۴	۰/۲۵۱۶
TTANG	-۱/۱۳۱۳	۰/۶۱۶۴	-۱/۸۳۵۳	۰/۰۶۶۹	۱۱/۸۵۵۵	۱۴/۷۴۱۷	۰/۸۰۴۲	۰/۴۲۱۶
AGE	-۱/۸۷۴۷	۰/۷۷۶۶	-۲/۴۱۳۹	۰/۰۱۶۱	/۸۰۶۲ ۱۳۶	۳۶/۰۵۷۸	۳/۷۹۴۱	۰/۰۰۰۲
SIZE	۰/۲۸۶۹	۰/۰۹۷۸	۲/۹۳۳۹	۰/۰۰۳۵	- /۱۹/۴۰۲۳	۵/۴۱۴۰	- /۳/۵۸۳۷	۰/۰۰۰۴
LVG	۰/۰۲۷۸	۰/۱۲۸۲	۰/۲۱۷۱	۰/۸۲۸۲	- /۱۱/۱۸۲۵	۳/۲۹۰۶	- /۳/۳۹۸۳	۰/۰۰۰۷
SLGRW	۰/۰۴۷۵	۰/۰۲۲۳	۲/۱۳۲۹	۰/۰۳۳۳	۵/۷۹۲۴	۱/۸۴۹۸	۳/۱۳۱۴	۰/۰۰۱۸
رتبه ابزارها	۲۵				۲۳			
آماره سارگان (J)	۲۱/۸۰۰۳				۱۶/۴۴۳۴۷			
سطح احتمال J	۰/۱۱۸۱۷۷				۰/۳۵۳۲۰۶			

متغیر وابسته	مدیریت سود از طریق اقلام درآمدی (SEM1)				مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی (SEM2)			
متغیر وابسته	مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای جریانهای نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی (SEM3)				مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای هزینه‌های اختیاری غیرعادی (SEM4)			
متغیرهای مستقل	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال	ضریب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال
متغیر وابسته با یک وقفه	-۰/۳۳۱۰	۰/۰۴۹۳	-۶/۷۱۹۹	۰/۰۰۰۰	-۰/۴۳۹۰	۰/۰۱۷۶	-	۰/۰۰۰۰
PSE	۰/۰۱۸۳	۰/۰۲۴۵	۰/۷۴۷۶	۰/۴۵۵۰	۰/۰۷۷۵	۰/۰۲۵۰	۳/۰۹۶۳	۰/۰۰۲۰
NSE	۳/۶۱۲۵	۱/۶۶۱۶	۲/۱۷۴۱	۰/۰۳۰۰	۰/۱۳۷۴	۱/۳۱۸۹	۰/۱۰۴۲	۰/۹۱۷۰
TTANG	-۱/۳۰۵۵	۰/۶۳۸۸	-۲/۰۴۳۸	۰/۰۴۱۴	-۳/۰۲۶۶	۱/۲۹۹۰	-	۰/۰۲۰۱
AGE	-۰/۱۳۱۱	۰/۷۵۵۸	-۰/۱۷۳۵	۰/۸۶۲۳	۴/۸۹۲۸	۲/۸۳۵۵	۱/۷۲۵۵	۰/۰۸۴۹
SIZE	-۰/۰۲۷۱	۰/۰۹۸۶	-۰/۲۷۵۳	۰/۷۸۳۲	-۰/۸۴۹۳	۰/۵۸۸۸	-	۰/۱۴۹۷
LVG	-۰/۴۳۹۰	۰/۱۱۵۱	-۳/۸۱۵۰	۰/۰۰۰۱	۰/۱۷۴۳	۰/۲۶۷۳	۰/۶۵۲۱	۰/۵۱۴۶
SLGRW	-۰/۰۸۳۴	۰/۰۲۶۵	-۳/۱۵۰۷	۰/۰۰۱۷	۰/۴۱۵۰	۰/۰۵۹۴	۶/۹۸۱۷	۰/۰۰۰۰
رتبه ابزارها	۲۴				۲۵			
آماره سارگان (J)	۲۰/۴۵۶۷۶				۲۱/۰۹۶۵۵			
سطح احتمال J	۰/۲۰۰۳۴۹				۰/۲۲۲۰۰۱			

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مقدار آماره آزمون سارگان (J) در ارتباط با هر چهار الگوی برآورد شده قابل توجه بوده و سطح احتمال معناداری آنها بزرگتر از ۱۰ درصد است. از اینرو، مدل‌های برآورد شده از اعتبار کافی برخوردار هستند. نگاره (۵) نشان می‌دهد که هر چهار شاخص مربوط به مدیریت سود از مقادیر دوره‌ی اخیر خود به طور معناداری تاثیر می‌پذیرد. این تاثیرگذاری به صورت منفی است. این نشان می‌دهد که اگر در دوره‌ی اخیر مدیریت سود صورت گرفته باشد در دوره‌ی جاری مدیریت سود کاهش پیدا می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که تاثیر شوک‌های مثبت ارزی بر مدیریت سود از طریق اقلام درآمدی (SEM1) و مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی (SEM2) منفی و از نظر آماری معنادار است. همچنین تاثیر این شوک‌ها بر مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای هزینه‌های اختیاری غیرعادی (SEM4) مثبت و از نظر آماری معنادار است؛ اما تاثیر شوک‌های منفی ارزی بر مدیریت سود از طریق اقلام درآمدی (SEM1)، مدیریت سود از طریق

اقدام تعهدی (SEM2) و مدیریت سود از طریق اقدام واقعی بر مبنای هزینه‌های اختیاری غیرعادی (SEM4) از نظر آماری معنادار نیست. بر مبنای نتایج شوک‌ها مثبت ارزی بر مدیریت سود از طریق اقدام واقعی بر مبنای جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی (SEM3) از نظر آماری معنادار نیست اما تاثیر شوک‌های منفی ارزی بر این متغیر مثبت و از نظر آماری معنادار است. این نتایج نشان می‌دهد که در زمان وقوع شوک‌های ارزی مدیریت سود توسط مدیران تغییر می‌کند و این تغییرات در زمان وقوع شوک‌های مثبت متفاوت از زمان شوک‌های منفی است. ضمن آنکه بسته به نوع متغیر مورد استفاده برای مدیریت سود تاثیرگذاری شوک‌های منفی و مثبت ارزی بر مدیریت سود متفاوت خواهد بود. به طور کلی بر اساس نتایج با افزایش نرخ ارز، اقدام تعهدی و درامدی کاهش پیدا می‌کند و هزینه‌های اختیاری غیرعادی افزایش پیدا می‌کند. با وقوع شوک‌های منفی نیز جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی افزایش پیدا می‌کند. از نظر اندازه‌ی تاثیرپذیری نیز میزان واکنش اقدام تعهدی به شوک‌های مثبت ارزی شدیدتر از واکنش اقدام درامدی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی است. همچنین واکنش جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی به شوک‌های منفی ارزی بیشتر از تاثیرگذاری شوک‌های مثبت ارزی بر اقدام تعهدی، اقدام درامدی و هزینه‌های اختیاری غیرعادی است.

متغیرهای  $SIZE$ ،  $AGE$ ،  $TTANG$  و  $SLEGRW$  بر مدیریت سود از طریق اقدام درامدی (SEM1) از نظر آماری معنادار است. در ارتباط با مدیریت سود از طریق اقدام تعهدی (SEM2) نیز تاثیر متغیرهای  $SIZE$ ،  $AGE$ ،  $LVG$  و  $SALEGRW$  از نظر آماری معنادار است. همچنین متغیرهای  $TTANG$ ،  $LVG$  و  $SLGRW$  بر مدیریت سود از طریق اقدام واقعی بر مبنای جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی (SEM3) و متغیرهای  $AGE$ ،  $TTANG$  و  $SLGRW$  بر مدیریت سود از طریق اقدام واقعی بر مبنای هزینه‌های اختیاری غیرعادی (SEM4) از نظر آماری تاثیر معناداری دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

مدیریت سود همواره از موضوعات چالشی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار محسوب می‌شود. مدیریت سود متأثر از عوامل درون شرکتی و برون شرکتی است. در عوامل برون شرکتی بیشتر متغیرهای اقتصاد کلان نقش دارند که یکی از کلیدی‌ترین این متغیرها نرخ ارز است که وضعیت بی‌ثباتی در اقتصاد ایران دارند و همواره با شوک‌های منفی و مثبت مختلفی مواجه است. به عبارت بهتر، نتایج شوک‌های ارزی در رفتار مدیریت سود مدیران می‌تواند منعکس شود که این موضوع به عنوان درجه عبور نرخ ارز بر مدیریت سود شناخته می‌شود و در مطالعات داخلی مورد توجه قرار نگرفته است؛ بنابراین در این مطالعه، اثرات نامتقارنت درجه عبور نرخ ارز بر مدیریت سود ۱۳۱ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره‌ی زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۷ با استفاده از رویکرد گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) بررسی شد.

در این مطالعه برای تصریح شوک‌های منفی و مثبت بازار ارز از رویکرد EGARCH و داده‌های سالانه طی دوره‌ی زمانی ۱۳۹۸-۱۳۵۲ استفاده شد که نتایج نشان داد که در بازار، شوک‌های منفی و مثبت در شکل‌گیری بی‌ثباتی‌های نرخ ارز نقش نامتقارن دارند. در گام بعدی جهت لحاظ محیط شکل‌گیری شوک‌ها در اندازه تاثیرگذاری شوک‌ها، شوک‌های منفی و مثبت به صورت نرمالیزه شده تصریح شدند. به این مفهوم که شوک‌های منفی و مثبت غیراستاندارد که بر اساس پسماند معادلات میانگین شرطی EGARCH حاصل شده بود بر انحراف معیار شرطی حاصل از این مدل‌ها

تقسیم شده است. این نوع تصریح تضمین می کرد که در یک محیط پر تلاطم بازار ارز، تاثیر گذاری شوک های منفی و مثبت بر متغیرهای مورد بررسی کاهش یابد. این اصل منطبق با واقعیات و نظریات اقتصادی-مالی همچون نظریه انتظارات عقلایی است. بعد از تصریح شوک های منفی و مثبت بازار ارز به صورت نرمالیزه شده، تاثیر گذاری این شوک ها بر مدیریت سود بررسی شد.

برای مدیریت سود نیز ۴ شاخص بکار گرفته شد. این ۴ شاخص از طریق اقلام درآمدی، اقلام تعهدی، اقلام واقعی بر مبنای جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی و اقلام واقعی بر مبنای هزینه های اختیاری غیرعادی اندازه گیری شد. این اندازه گیری بر اساس مدل سازی به روش GMM صورت گرفت و ۴ الگوی مجزا برآورد شد. در ادامه، تاثیر گذاری شوک های منفی و مثبت ارزی به تفکیک بر ۴ شاخص مدیریت سود به روش GMM بررسی شد. نتایج نشان داد مقادیر دوره ای اخیر هر چهار شاخص مدیریت سود بر مقادیر جاری آن منفی و از نظر آماری معنادار است. لذا بر این مبنای، مدیران به صورت دوره ای سیاست مدیریت سود را تقویت یا تضعیف می کنند. همچنین نتایج نشان داد که تاثیر گذاری شوک های مثبت ارزی بر مدیریت سود از طریق اقلام درآمدی و مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی منفی و بر مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای هزینه های اختیاری غیرعادی مثبت و از نظر آماری معنادار است؛ اما شواهد کافی در ارتباط بر تاثیر گذاری مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی از نظر آماری معنادار نیست. تاثیر گذاری شوک های منفی نیز بر مدیریت سود از طریق اقلام درآمدی، اقلام تعهدی و اقلام واقعی بر مبنای هزینه های اختیاری غیرعادی معنادار نیست. شوک های منفی ارزی نیز مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی معنادار است. بر اساس اندازه ای تاثیر نیز صرفاً تاثیر گذاری شوک های مثبت ارزی بر مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی و تاثیر گذاری شوک های منفی بر مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی از نظر مطلق بزرگتر از واحد است. لذا می توان بیان کرد که درجه عبور شوک های مثبت نرخ ارز بر مدیریت سود از طریق اقلام تعهدی و شوک های منفی نرخ ارز بر مدیریت سود از طریق اقلام واقعی بر مبنای جریان نقدی عملیاتی اختیاری غیرعادی بزرگتر از واحد است. ضمن آن که در هر ۴ شاخص مرتبط با مدیریت سود اندازه مطلق درجه ای عبور شوک های منفی و مثبت ارزی متفاوت است لذا می توان گفت درجه ای عبور شوک های منفی و مثبت نرخ ارز بر مدیریت سود نامتقارن است. بر مبنای نتایج فوق پیشنهاد می شود سرمایه گذاران و حسابرسان در ارزیابی وضعیت مالی شرکت ها و مدیریت سود به بازار ارز و نوع شوک های ارزی توجه داشته باشند چراکه این شوک ها رفتار مدیران در امر مدیریت سود را به صورت معناداری متاثر می کند

## منابع

- باغومیان، رافیک؛ حجت، محمدی و منصور، طاهری. (۱۳۹۶). رکود اقتصادی و مدیریت سود. حسابداری مدیریت، دوره ۱۰، شماره ۳۲، صص ۲۹-۴۲.
- تهرانی، رضا؛ دریکنده، علی؛ نوایی زند، کامیوز؛ آرین، ابوالفضل و حسینی، سیدحسن. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین نوسانات نرخ ارز و بازده سهام شرکت های صادرکننده پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۶، شماره ۱، صص ۸۷-۱۰۱.
- خواجوی، شکراله؛ رضایی، غلامرضا و باقری، مرتضی. (۱۳۹۷). بررسی نقش واسطه ای قابلیت های مدیران بر رابطه

- بین اجتناب مالیاتی و ریسک سقوط قیمت سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. راهبرد مدیریت مالی، دوره ۶، شماره ۲، صص ۳۴-۱۱.
- طباطبایی نسب، زهره و شاه مرادی، نسیم. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر نااطمینانی اقتصادی بر رابطه پویای کیفیت سود و بازده در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با رویکرد فشار بازار ارز. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۱۴، شماره ۴۹، صص ۱۴۸-۱۳۱.
- فیض اللهی، سلاله و لشکری زاده، مریم. (۱۴۰۰). تأثیر کیفیت اقلام تعهدی بر نوسانات بازده سهام. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۱۳، شماره ۴۹، صص ۵۲-۳۱.
- محمدرضایی، فخرالدین و احمدی، سیده لیلا. (۱۳۹۸). مدیریت سود در شرکت‌های بورسی و شرکت‌های غیر بورسی تابعه آن‌ها. پژوهش‌های تجربی حسابداری، دوره ۹، شماره ۱، صص ۲۸۲-۲۵۶.
- مرادی رودپشتی، غلامرضا؛ رهنمای رودپشتی، فریدون و حاجیها، زهره. (۱۴۰۰). ارائه الگوی جامع مدیریت سود مبتنی بر تفکر انتقادی با استفاد از روش ANP فازی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، دوره ۱۰، شماره ۴۰، صص ۱۳۴-۱۲۱.
- میرعرب بایگی، سیدعلیرضا؛ مکاری، هاشم و نظری زاده، محسن. (۱۳۹۹). بررسی نظریه محبوبیت در بازار مالی ایران و رابطه آن با نوسانات بازده سهام و بازده سهام در بورس اوراق بهادار تهران. دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، دوره ۱۳، شماره ۴۷، صص ۱۳۵-۱۲۱.
- Alkebeese, R., Alhebry, A.A. and Tian, G. (2021), "Whose cash compensation has more influence on real earnings management, CEOs or CFOs?", *Journal of Accounting in Emerging Economies*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JAEE-12-2020-0336>
- Bhatti, K.I., Husnain, M.I.U., Saeed, A., Naz, I. and Hashmi, S.D. (2021), "Are top executives important for earning management and firm risk? Empirical evidence from selected Chinese firms", *International Journal of Emerging Markets*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-09-2019-0734>
- Eduardo Flores, Elionor Farah Jreige Weffort, Aldy Fernandes da Silva, L. Nelson G. Carvalho (2016), Earnings management and macroeconomic crises: Evidences from Brazil and USA capital markets, *Journal of Accounting in Emerging Economies*, Vol. 6 Issue: 2, pp.179-202.
- Gong, G., Li, Y. and Zhou, L. (2019), "Do management earnings forecasts fully reflect information in past earnings changes?", *International Journal of Accounting & Information Management*, Vol. 27 No. 3, pp. 373-406
- Ismael, H.R. and Kamel, H. (2021), "Internal audit quality and earnings management: evidence from the UK", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 36 No. 7, pp. 951-978
- Jensen, G; Solberg, D, and Zorn, T., (1992)," Simultaneous Determination of Insider Ownership", Debt, and Dividend Policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Vol. 27, No. 2, PP. 247-263.
- Kim, K.S., Lee, J.H. and Park, Y.W. (2021), "Acquiring firms' earnings management in stock-for-stock mergers within Korean business groups", *Managerial Finance*, Vol. ahead-of-print No.
- Kotil, E. (2019), "Exports, Imports, and the Exchange Rate: A Causality Analysis for Turkey (2004-2017)", Grima, S., Özen, E., Boz, H., Spiteri, J. and Thalassinou, E. (Ed.) *Contemporary Issues in Behavioral Finance (Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis*, Vol. 101), Emerald Publishing Limited, Bingley, pp. 163-170.



- Kouki, A. (2018), "Mandatory IFRS adoption, investor protection and earnings management: A data analysis of Germany, France and Belgium listed companies", *International Journal of Accounting & Information Management*, Vol. 26 No. 1, pp. 187-204
- Kumala, R. and Siregar, S.V. (2021), "Corporate social responsibility, family ownership and earnings management: the case of Indonesia", *Social Responsibility Journal*, Vol. 17 No. 1, pp. 69-86
- Lassoued, N. (2021), "Capital structure and earnings quality in microfinance institutions", *International Journal of Managerial Finance*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJMF-08-2020-0454>
- Lee, J.(J)., Lim, Y. and Oh, H.I. (2018), "Does customer satisfaction matter to managers' earnings forecasts and stock returns?", *European Journal of Marketing*, Vol. 52 No. 9/10, pp. 2026-2051
- Lee, J.(J)., Lim, Y. and Oh, H.I. (2018), "Does customer satisfaction matter to managers' earnings forecasts and stock returns?", *European Journal of Marketing*, Vol. 52 No. 9/10, pp. 2026-2051
- Li, Y., Li, X., Xiang, E., & Djajadikerta, H. G. (2020), Financial Distress, Internal Control, and Earnings Management: Evidence from China. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 100210.
- Lin, W. and Rong, M. (2012), "Impacts of other comprehensive income disclosure on earnings management", *Nankai Business Review International*, Vol. 3 No. 1, pp. 93-101
- Mangala, D., Singla, N. and Singla, N. (2021), "Do corporate governance practices restrain earnings management in banking industry? Lessons from India", *Journal of Financial Reporting and Accounting*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
- Ming, T., Teng, W. and Jodaki, S. (2021), "A model to investigate the effect of information technology and information systems on the ease of managers' decision-making", *Kybernetes*, Vol. 50 No. 1, pp. 100-117
- Ozili, P.K. and Outa, E. (2019), "Bank earnings management using commission and fee income: The role of investor protection and economic fluctuation", *Journal of Applied Accounting Research*, Vol. 20 No. 2, pp. 172-189.
- Simamora, A.J. (2021), "Crime rate, real earnings management and managerial ability", *Corporate Governance*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/CG-02-2021-0079>
- Velte, P. (2019), "The bidirectional relationship between ESG performance and earnings management – empirical evidence from Germany", *Journal of Global Responsibility*, Vol. 10 No. 4, pp. 322-338.

## **Asymmetric effects of exchange rate passage on earnings**

## management of companies listed on the Tehran Stock Exchange

Shahrzad Seraj<sup>\*1</sup>  
Mohammad Norouzi<sup>2</sup>

Date of Receipt: 2022/02/25 Date of Issue: 2022/03/26

### Abstract

In general, macro-monetary and financial variables are among the factors that can affect the performance of companies. Exchange rates are one of the factors that affect the business relations of enterprises with the outside world. Exchange rate risk arises from changes in stock returns as a result of foreign exchange fluctuations. On the other hand, earnings management has always been a challenge for managers and investors, and in the meantime, most studies have focused on in-company earnings management factors and less on in-company variables, especially the impact of an important variable such as exchange rate. In this study, the asymmetric effects of exchange rate passage on earnings management of 131 companies listed on the Tehran Stock Exchange during the period 2008-2020 have been investigated using the Generalized Torque (GMM) approach. Based on the results, positive exchange rate shocks on SEM1 and SEM2 have a negative and statistically significant positive effect on SEM4 and negative shocks have a positive and significant effect on SEM3. While the degree of positive exchange rate shock on SEM4 and the positive exchange rate on SEM3 is greater than one, it is incomplete in relation to other cases. Based on the results, the degree of exchange rate passage has asymmetric effects on earnings management depending on the type of currency shock and earnings management variable.

### Keywords

Exchange rate, Earning management, income items and real items

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Accounting, Firoozkooh Branch, Islamic Azad University, Firoozkooh, Iran. ([sh.seraj85@yahoo.com](mailto:sh.seraj85@yahoo.com))

<sup>2</sup> Department of Accounting, West Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. ([Mohammad\\_n488@yahoo.com](mailto:Mohammad_n488@yahoo.com))