

## بررسی اثر چرخ دنده های نامتقارن سود بودجه شده در بورس اوراق بهادار تهران

علی اصغر انواری رستمی<sup>۱</sup>، زهره محمدی شاد<sup>۲</sup>، احمدرضا معروفی<sup>۳</sup>

**چکیده:** اثر چرخ دنده های زمانی رخ می دهد که انحراف مساعد (نامساعد) از عملکرد بودجه شده، موجب افزایش (کاهش) عملکرد بودجه شده دوره آینده شود. هدف این مقاله، بررسی وجود اثر چرخ دنده ای در سود بودجه شده شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. فرض می شود پیش بینی سودی که شرکت های عضو بورس اوراق بهادار تهران ملزم به افشای آن هستند، بازتابی از اهداف عملیاتی تعیین شده و بودجه داخلی شرکت است و شرکت با افشای چنین اطلاعاتی، در واقع ابزار کنترل بودجه ای خود را در اختیار بازار قرار می دهد. نمونه آماری پژوهش شامل ۳۲۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ می شود. شواهد نشان می دهد انحراف از اهداف بودجه شده در سال جاری، بر اهداف بودجه شده سال بعد اثر می گذارد؛ یعنی اثر چرخ دنده ای مشاهده می شود و انحراف مساعد از اهداف تعیین شده نسبت به انحراف نامساعد، بر تغییرات اهداف بودجه شده دوره آتی اثر بیشتری دارد؛ به بیان دیگر، اثر چرخ دنده ای نامتقارن است.

**واژه های کلیدی:** اثر چرخ دنده ای نامتقارن، انحراف از بودجه، پیش بینی سود هر سهم، سود بودجه شده هر سهم.

۱. استاد گروه بازرگانی - مالی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳. دانشجوی دکتری حسابداری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳/۰۸/۱۳۹۳

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۲۴/۰۳/۱۳۹۴

نویسنده مسئول مقاله: علی اصغر انواری رستمی

E-mail: anvary@modares.ac.ir

### مقدمه

ابتدای هر دوره، بودجه طرحی اقتصادی است؛ اما پایان هر دوره، بودجه ابزاری برای کنترل و اندازه گیری عملکرد و مقایسه آن با آنچه پیش بینی می شد، محسوب می شود. کنترل مؤثر برای دستیابی به حداکثر ستاده از طرح از پیش تعیین شده هر سازمانی ضروری است. هدف از کنترل بودجه ای، فراهم کردن مبنای کلی برای نظارت بر عملیات سازمان و تمام بخش های شرکت برای حرکت در مسیر دستیابی به اهداف سازمان است (لوسی، ۱۹۹۶). اندازه گیری عملکرد واقعی و مقایسه دائم آن با عملکرد بودجه شده و اقدامات اصلاحی لازم در صورت مشاهده انحراف برای دستیابی به بهترین نتایج و دستاوردها، ضروری است (کونتز و ویربیچ، ۱۹۹۸ و ویدواوسکی، ۱۹۷۵). انحراف از بودجه به دو دسته انحراف مساعد و نامساعد تقسیم می شود. فریدلوب و پلوا (۱۹۹۶) به این نتیجه رسیدند که انحراف مساعد نسبت به بودجه، کارایی و اثربخشی مدیریت هزینه و افزایش در سود خالص را نشان می دهد و انحراف نامساعد نسبت به بودجه، از ناکارآمدی مدیریت هزینه و کاهش در سود خالص حکایت می کند.

مدیران و برنامه ریزان تمایل دارند از نتایج عملکرد جاری شرکت به مثابه معیاری برای تعیین اهداف آینده استفاده کنند. گاهی این تمایل با نام «اثر چرخ دنده ای» در برنامه ریزی اقتصادی شناخته می شود (وایتزمن، ۱۹۸۰). هر چند برخی پژوهشگران بر این باورند که اهداف بودجه شده در طول زمان ثابت اند و تعیین اهداف آینده ارتباطی به عملکرد گذشته شرکت ندارد (هولتهاوزن، لارکر و اسلوان، ۱۹۹۵ و گیور و آستین، ۱۹۹۵)، پژوهشگران اثر چرخ دنده ای را هم از جنبه نظری (آلیسون، ریچلستین و سن، ۱۹۹۱) و هم عملی (لئون و راک، ۲۰۰۲ و آراند، آلانو و داویلا، ۲۰۱۰) تأیید کرده اند. استفاده از سطح عملکرد دوره جاری به منزله مبنایی برای تعیین اهداف دوره آتی، ویژگی برنامه ریزی اقتصادی است (وایتزمن، ۱۹۸۰). شواهد پژوهش های پیشین (برای مثال، لئون و راک، ۲۰۰۲ و لی و پلامر، ۲۰۰۷) نشان می دهد در عمل، شدت اثر چرخ دنده ای در وضعیت انحراف مساعد و نامساعد متفاوت است، از این رو می توان گفت اثر چرخ دنده ای ماهیتی نامتقارن دارد. یافته های حقیقت، بختیاری و بهشتی پور (۱۳۹۰) نشان می دهد هر چه اندازه شرکت بزرگ تر باشد، دقت پیش بینی های مدیریت از سود سال آینده به دلیل بهره مندی از نیروی ماهرتر در شرکت، افزایش می یابد. یافته های اسدی و بیات (۱۳۹۳) نشان می دهد با افزایش محافظه کاری مدیریت، دقت سود پیش بینی شده افزایش می یابد. مقاله حاضر با رویکرد متفاوتی به بررسی رابطه معنادار بین خطای پیش بینی سود مدیریت در سال های متوالی می پردازد. علاوه بر این، نتایج مشکی و عاصی (۱۳۹۰) نشان می دهد افزایش خطای پیش بینی سود مدیریت، سبب افزایش بازده غیرعادی سهام شرکت می شود. در واقع سود پیش بینی شده

مدیریت برای استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی، محتوای اطلاعاتی دارد. در این پژوهش استفاده درون‌سازمانی از سود پیش‌بینی‌شده مدیریت مدنظر قرار می‌گیرد و تلاش می‌شود جنبه‌هایی از سود پیش‌بینی‌شده مدیریت که در کارایی سازوکار قراردادهای بین مدیر و شرکت و همسویی اهداف مدیریت واحدهای مختلف شرکت مؤثر است، بررسی شود.

تخصیص بهینه دارایی‌ها از عوامل حیاتی موفقیت سازمان‌ها است. برای مدیران سطوح عالی، فهم نحوه اتخاذ بهترین تصمیم‌ها در فرایند بودجه‌ریزی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مطالعه حاضر به درک بهتر از سازوکارهای کنترل در سازمان‌های خصوصی مستقل، کمک خواهد کرد. هرچند تا کنون اثر چرخ‌دنده‌ای در سطح اقتصاد کلان (برای مثال، غیاثوند و یاهو، ۱۳۸۹) و در سازمان‌هایی که ساختار مدیریتی نامتمرکز دارند، از طریق بررسی مقایسه‌ای بودجه در واحدهای تجاری مستقل آنها مطالعه شده است (مانند لئون و راک، ۲۰۰۲ و آراندا، آرلانو و داویلا، ۲۰۱۰). بر مبنای اطلاعات فعلی، پژوهش حاضر نخستین پژوهش تجربی است که با نمونه بزرگی شامل ۱۱۰۵ سازمان، در سطح سازمان‌های خصوصی مستقل صورت می‌گیرد. در این نوشتار با دست‌مایه قراردادن نخستین پیش‌بینی سود - که شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بر اساس الزام سازمان بورس افشا می‌کنند - و مقایسه آن با عملکرد واقعی سازمان (بدون احتساب تعدیلات پیش‌بینی سود در طول سال)، اثر چرخ‌دنده‌ای سود بودجه‌شده، بررسی می‌شود.

## پیشینه پژوهش

### پیشینه نظری

رایج‌ترین رویکرد در بودجه‌ریزی، بهره‌مندی از بودجه سال گذشته است. مدیران و برنامه‌ریزان تمایل دارند از نتایج عملکرد جاری شرکت، به‌منزله معیاری برای تعیین اهداف آینده استفاده کنند. این تمایل در برنامه‌ریزی اقتصادی به «اثر چرخ‌دنده‌ای» معروف است؛ چرا که نقش عملکرد جاری شرکت در آن، شبیه چرخ‌دنده ضامن‌داری است که وضعیت جاری را به نقطه شروع برای اهداف سال بعدی تبدیل می‌کند و اجازه بازگشت به عقب را نمی‌دهد (وایتزمن، ۱۹۸۰). این دیدگاه مدیران ناشی از آن است که انحراف‌های گذشته از اهداف بودجه‌ای، می‌تواند اطلاعات مشخصی برای تعیین اهداف آینده فراهم کند؛ زیرا دست‌کم بخشی از نقص‌ها یا بهبودهایی که در عملکرد شرکت رخ می‌دهد، ماهیت دائمی دارد. بنابراین می‌توان انتظار داشت انحراف مساعد در عملکرد سال جاری با افزایش اهداف سال آینده و انحراف نامساعد با کاهش اهداف سال آینده همراه باشد. پس می‌توان گفت، هدف اصلی اثر چرخ‌دنده‌ای آن است که با

استفاده از عملکرد گذشته، انحراف‌ها به‌منزله مبنایی برای هدف‌گذاری آینده، کم‌نمایی بودجه و هزینه‌های بودجه‌ریزی مشارکتی (مانند هزینه‌های ناشی از عدم تقارن اطلاعاتی و هزینه خطر اخلاقی) را کاهش دهند (آراند و همکاران، ۲۰۱۰).

اثر چرخ‌دنده‌ای می‌تواند متقارن یا نامتقارن باشد. در اثر چرخ‌دنده‌ای متقارن، قدر مطلق اثر انحراف‌های مساعد و نامساعد بر اهداف دوره بعدی، برابر است. در اثر چرخ‌دنده‌ای نامتقارن، قدر مطلق اثری که انحراف مساعد بر اهداف سال بعد می‌گذارد با قدر مطلق اثری که انحراف نامساعد به همان اندازه بر بودجه سال آینده خواهد گذاشت، تفاوت دارد. درباره تقارن یا عدم تقارن اثر چرخ‌دنده‌ای، نظرهای متفاوتی مطرح شده است. وایتزمن (۱۹۸۰) در توسعه مدل نظام پاداش‌دهی خود، اثر چرخ‌دنده‌ای را متقارن در نظر گرفت و به این نتیجه رسید که اثر چرخ‌دنده‌ای موجب کاهش تلاش‌های مدیر شده است. آراند و همکاران (۲۰۱۰) به این نتیجه رسیدند که اثر چرخ‌دنده‌ای متقارن وجود دارد؛ در حالی که شواهد پژوهش‌های لئون و راک (۲۰۰۲)، لی و پلامر (۲۰۰۷) و جنیزکنز، ساتر و آرپینگ (۲۰۰۹) نشان داد شدت اثر چرخ‌دنده‌ای در وضعیت انحراف مساعد و انحراف نامساعد متفاوت است و در واقع اثر چرخ‌دنده‌ای، ماهیتی نامتقارن دارد. اثر چرخ‌دنده‌ای نامتقارن می‌تواند دو سویه باشد: ۱. اثر شدیدتر انحراف نامساعد نسبت به انحراف مساعد به‌منظور کاهش اهداف سال آینده و ۲. اثر شدیدتر انحراف مساعد نسبت به انحراف نامساعد به‌منظور افزایش اهداف سال آینده. اثر شدیدتر انحراف نامساعد نسبت به انحراف مساعد، در واقع از نوعی نظام پاداش‌دهی حکایت می‌کند که از مدیران برای رویدادهای خارج از کنترلی که سبب بهبود نتایج عملکرد آنان شده است (بخت مساعد)، تشویق به‌عمل می‌آورد، اما از اثر منفی چنین رویدادهایی بر نتایج عملکرد آنها چشم‌پوشی می‌کند. در چنین وضعیتی، مدیران رفتارهایی در جهت افزایش سودهای مقطعی نشان می‌دهند به این امید که در دوره جاری پاداش بیشتری کسب کنند. از آنجا که در چنین نظامی، کاهش اهداف (در پی مشاهده انحراف نامساعد)، آسان‌تر از افزایش آنها (در پی مشاهده انحراف مساعد) است، مدیران از بابت مقاومت در برابر کاهش اهداف در سال‌های آتی که در نهایت به کاهش پاداش آنها منجر می‌شود، نگرانی نخواهند داشت (لئون و راک، ۲۰۰۲). با این حال برخی از شواهد تجربی (برای نمونه، لئون و راک، ۲۰۰۲) عدم تقارن را خلاف آنچه بیان شد، تأیید می‌کنند. شواهد نشان می‌دهد واکنش مدیران برای افزایش اهداف سال آینده در صورت انحراف مساعد در سال جاری، شدیدتر از واکنشی است که برای تعدیل اهداف در صورت انحراف نامساعد وجود دارد. در خصوص دلایل این رفتار، استدلال‌های متفاوتی می‌توان مطرح کرد. نخست آن که با توجه به اعمال محافظه‌کاری در رویه‌های حسابداری، سود غیرمنتظره پایدارتر از زیان غیرمنتظره است

(باسو، ۱۹۷۷). در نتیجه مدیران انتظار دارند انحراف مساعد پایدارتر از انحراف نامساعد باشد و با توجه به تلاش مدیران در جهت پیش‌بینی صحیح سود با هدف ایجاد هماهنگی در کل سازمان حول محور سود، می‌توان انتظار داشت مدیران در صورت انحراف مساعد، واکنش شدیدتری برای اصلاح اهداف سود نشان دهند. بنابراین اگر مدیران ارشد در تعیین اهداف بودجه‌ای به محافظه‌کاری در حسابداری توجه کنند، الگوی بودجه‌ریزی، الگویی چرخ‌دنده‌ای و البته نامتقارن خواهد بود (لئون و راک، ۲۰۰۲).

دوم آنکه، این نوع از اثر چرخ‌دنده‌ای نامتقارن - که از این پس آن را اثر چرخ دنده‌ای نامتقارن مثبت می‌نامیم - در بودجه‌ریزی به نوعی سازوکار انگیزشی منجر می‌شود و برای فعالیت‌هایی پاداش در نظر می‌گیرد که در راستای افزایش با ثبات سود باشد (مانند بهبود کارایی) نه برای فعالیت‌هایی که افزایش مقطعی و زودگذر سود را در پی دارند. از آنجا که در چنین نظامی اهداف سود افزایش آسان‌تر و کاهش سخت‌تری دارد، افزایش‌های مقطعی سود که انتظار تکرار آن در دوره‌های بعدی نمی‌رود، به آسانی موجب افزایش اهداف سود سال‌های بعدی می‌شود و در نتیجه، در سال‌های بعد سطح عملکرد مدیران پایین‌تر از سطح اهداف در نظر گرفته شده خواهد بود و این انحراف نامساعد به کاهش پاداش مدیریت منجر می‌شود (لئون و راک، ۲۰۰۲).

طبیعی است که اگر تعدیل اهداف در اثر انحراف مساعد و نامساعد برابر باشد، باز هم تصمیم‌گیرنده منطقی، به بهره‌گیری از فرصت موجود رأی می‌دهد؛ زیرا افزایش پاداش در زمان حاضر حتی اگر به کاهش پاداش به همین میزان در آینده منجر شود، به دلیل ارزش زمانی پول و مطلوبیت بیشتر نقدینگی، به سود پاداش‌گیرنده است، اما چنانچه واکنش در جهت کاهش اهداف در وضعیت انحراف نامساعد، ضعیف‌تر از افزایش اهداف در وضعیت انحراف مساعد باشد، انحراف نامساعدی که در اثر افزایش اهداف سود برای سال‌های بعد به دلیل کسب سودهای مقطعی در سال جاری ایجاد می‌شود، به کاهش متناسبی در اهداف سود منجر نخواهد شد. بنابراین، مدیرانی که رفتارشان به ایجاد سودهای مقطعی منجر می‌شود، چندین دوره با انحراف‌های نامساعد و کاهش پاداش و در نتیجه تحمل هزینه‌های سنگین بابت چنین رفتاری روبه‌رو خواهند شد (لئون و راک، ۲۰۰۲).

بسیاری از پژوهشگران معتقدند پاداش‌هایی که بر مبنای سود باشند، ناخواسته سبب می‌شوند مدیران به جای عملکرد بلندمدت شرکت بر نتایج مقطعی و جاری تمرکز کنند (دیچو و اسلوان، ۱۹۹۱)، اما ایجاد سودهای مقطعی با تمرکز بر نتایج دوره جاری در صورت وجود اثر چرخ‌دنده‌ای نامتقارن مثبت، به افزایش اهداف بودجه‌ای دوره بعدی می‌انجامد؛ در حالی که مدیر، انتظار تداوم

چنین سودی را در سال‌های بعد از آن ندارد. در نتیجه اثر چرخ‌دنده‌ای نامتقارن مثبت، می‌تواند سبب ایجاد انگیزه مدیران برای سرمایه‌گذاری در فرصت‌هایی شود که به جای افزایش مقطعی در سود، افزایش با ثبات را در پی دارند. آنچه توضیح داده شد، پاسخی برای این سؤال است که چرا با وجود عقیده وایتزمن (۱۹۸۰) مبنی بر اینکه اثر چرخ‌دنده‌ای سبب کاهش تلاش‌های مدیریت می‌شود، این اثر در عمل وجود دارد و در سازمان‌ها استفاده می‌شود.

باید توجه داشت، آنچه در اینجا با عنوان پاداش مدیران بدان اشاره شده است، الزاماً پاداش مالی نیست. در واقع، حتی در نظام‌هایی که هیچ توافق روشن و صریحی در خصوص احتساب اهداف بودجه‌شده و انحراف از آنها در دریافتی مدیران وجود ندارد، مدیران در صورت نرسیدن به اهداف اعلام‌شده تحت فشار قرار می‌گیرند و در نتیجه، هزینه‌هایی را متحمل می‌شوند که نه به صورت کاهش دریافتی، به صورت‌های دیگر مطلوبیت آنها را کاهش می‌دهد. بنابراین پیروی نکردن از نظامی شفاف برای پرداخت پاداش در برابر نیل به اهداف بودجه‌ای، محدودیتی برای این استدلال تلقی نمی‌شود.

### پیشینه تجربی

وایتزمن (۱۹۸۰) نشان داد اثر چرخ‌دنده‌ای سبب بروز مشکلاتی در انگیزش مدیران شرکت می‌شود. وی با مدل‌سازی از مشکل انگیزش کارکنان در قالب مدل چنددوره‌ای و در نظر گرفتن اثر چرخ‌دنده‌ای، متغیر بازخورد را به شکل ریاضی وارد مدل کرد و بدین صورت راه‌حلی برای مشکل انگیزش کارکنان ارائه داد.

در مطالعات حسابداری و اقتصادی، برای حل مشکل اثر چرخ‌دنده‌ای تلاش‌هایی صورت گرفته است. در این راستا، ایندجکیان و ناندا (۱۹۹۸) به این نتیجه دست یافتند که استفاده از مقیاس‌های عملکرد چندگانه و تلفیق مسئولیت‌ها، به برطرف کردن مشکل اثر چرخ‌دنده‌ای کمک می‌کند. میرز و ویکرز (۱۹۹۷) به این نتیجه رسیدند که برای اجتناب از این مشکل باید کارکنان بر اساس شرایط خاصی انتخاب شوند و آموزش‌هایی لازم به آنها داده شود.

میرز، اولسن و تورس ویک (۱۹۹۶) به این نتیجه رسیدند که تلفیق مسئولیت کارکنان و افزایش مشابهت‌های کاری به‌صورتی که مقایسه نتایج آن امکان‌پذیر باشد، به برطرف شدن این مشکل کمک می‌کند. پالر (۲۰۰۶) نتیجه گرفت شرکت‌هایی که در محیط انحصاری چندقطبی فعالیت می‌کنند، ممکن است برای افزایش هزینه‌های رقابت، انگیزه‌هایی خلاف جهت رفتار چرخ‌دنده‌ای به سمت پایین داشته باشند.

لئون و راک (۲۰۰۲) به بررسی اثر چرخ‌دنده‌ای سود بودجه‌شده در یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های بین‌المللی پرداختند. شواهد مطالعه آنها نشان می‌دهد بودجه رفتار چرخ‌دنده‌ای نامتقارن دارد و انحراف مساعد از آن نسبت به انحراف نامساعد، بر بودجه سال آینده اثر بیشتری می‌گذارد. علاوه بر این، مدیران برای تعدیل سود غیرمنتظره موقتی، از ارقام تعهدی کاهنده سود استفاده می‌کنند. به بیان دیگر با مدیریت سود، شناسایی سود غیرمنتظره موقتی را به تأخیر می‌اندازند؛ چرا که به دلیل اثر چرخ‌دنده‌ای نامتقارن، هزینه شناسایی سودهای مقطعی بیش از منافع کوتاه‌مدت آن است.

لی و پلامر (۲۰۰۷) بیان داشتند در شرکت‌های خصوصی رفتار چرخ‌دنده‌ای در رشد نامتقارن سود دیده می‌شود؛ در حالی که این رفتار برای شرکت‌های دولتی در رشد نامتقارن مخارج بروز می‌کند؛ زیرا شرکت‌های دولتی بودجه مخارج دارند، اما شرکت‌های خصوصی از بودجه سود بهره می‌برند. نتایج پژوهش آنها نشان می‌دهد بودجه دولت با بیشتر شدن مخارج از مقدار بودجه‌شده، افزایش بیشتری نسبت به زمانی دارد که کم شدن مخارج از مقدار بودجه‌شده، کاهش می‌یابد.

اترج، بدارد و جانستون (۲۰۰۸) به بررسی اثر چرخ‌دنده‌ای در ساعات کار بودجه‌شده گروه حسابرسی پرداختند. نتایج نشان داد انحراف مساعد از ساعات بودجه‌شده در دوره قبل، سبب کاهش زمان بودجه‌شده حسابرسی در دوره آینده و سخت‌گیرانه‌تر شدن استانداردهای عملکردی می‌شود؛ چنانچه این انحراف نامساعد باشد، زمان بودجه‌شده افزایش می‌یابد و قدر مطلق این اثر در صورتی که انحراف نامساعد باشد، کمتر است. علاوه بر این، چنانچه انحراف دوره گذشته نامساعد باشد، ساعات گزارش‌شده در دوره بعد کاهش می‌یابد و در صورتی که انحراف مساعد باشد، ساعات گزارش‌شده افزایش می‌یابد؛ قدر مطلق این اثر در صورتی که انحراف نامساعد باشد بیشتر است.

مرمن و اسپنسر (۲۰۰۸) به این نتیجه رسیدند که رفتار چرخ‌دنده‌ای، به مدیران انگیزه می‌دهد برای نشان‌دادن الگوی پایدار و مداومی از نوآوری‌های سازمان، آنها را آرام‌تر و پیوسته‌تر به بازار معرفی کنند. این رفتار راهبردی سبب افزایش بازده غیرعادی شرکت و از دست‌دادن درآمد محصول جدیدی می‌شود که به بازار معرفی نشده است. بنابراین شرکت‌ها باید بین بازده در بازار سرمایه و درآمد در بازار محصولات، توازن برقرار کنند.

جنیزکنز، ساتنر و آرپینگ (۲۰۰۹) به این نتیجه رسید که در شرکت‌های خصوصی بودجه سود با اثر چرخ‌دنده‌ای همراه است، نه بودجه مخارج. شواهد به‌دست‌آمده نشان می‌دهد اگر سود سال گذشته بیش از مقدار بودجه‌شده آن باشد، بودجه بیش از ۸۰ درصد از بودجه رشد انحراف خواهد داشت و اگر سود سال گذشته کمتر از میزان بودجه‌شده آن باشد، بودجه کاهش نمی‌یابد.

علاوه بر این، شواهد نشان می‌دهد اثر بازده فروش که مقیاسی از افزایش بلندمدت سود است، از اثر کاهش مخارج بر انحراف از بودجه بیشتر است. این نتیجه نشان می‌دهد مدیران بر افزایش بلندمدت سود تمرکز دارند. مقدار کیو توپین و انحراف از بودجه با یکدیگر رابطه معکوسی برقرار می‌کنند؛ به طوری که هرچه واحدهای تجاری فرصت‌های سرمایه‌گذاری بهتری داشته باشند یا به بیانی دیگر از عدم تقارن اطلاعاتی بیشتری برخوردار باشند، انحراف از بودجه آنها کاهش می‌یابد.

آراند و همکاران (۲۰۱۰) به این نتیجه رسیدند که علاوه بر انحراف از بودجه دوره قبل، هدف‌گذاری مقایسه‌ای نیز بر بودجه دوره آینده اثر می‌گذارد. به گفته دیگر، علاوه بر نتایج واقعی بخش مد نظر، نتایج واقعی سایر واحدها نیز بر بودجه سال آینده بخش مد نظر اثر می‌گذارد. شواهد اثر رفتار چرخ‌دنده‌ای متقارن را تأیید می‌کند؛ به این معنا که انحراف مساعد و نامساعد از بودجه، بر بودجه سال آینده اثر یکسانی می‌گذارد. علاوه بر این، همبستگی میان عملکرد گذشته بخش مدنظر با عملکرد سایر بخش‌های مشابه طی چرخه عمر واحد تجاری، یکسان نیست؛ هرچه واحدها بالغ‌تر باشند محتوای اطلاعاتی عملکرد گذشته واحد مد نظر بیشتر است و عملکرد سایر واحدهای مشابه، محتوای اطلاعاتی کمتری در تعیین بودجه سال آینده دارند. اثر هدف‌گذاری مقایسه‌ای در انحراف نامساعد بیش از انحراف مساعد است.

مالندورف، ماتجکا و اسکافر (۲۰۱۴) با استفاده از داده‌های پنلی به بررسی این موضوع پرداختند که عملکرد مساعد نسبت به هدف در یک دوره، سبب افزایش در اهداف دوره آینده می‌شود یا خیر. یافته‌های مطالعه آنها نشان می‌دهد عملکرد مساعد نسبت به هدف در یک دوره، علاوه بر افزایش در اهداف دوره بعدی، به افزایش احتمال دستیابی به اهداف دوره بعدی نیز منجر می‌شود. بنابر نتایج آنها، مدیران به گونه‌ای در اهداف عملکرد تجدید نظر می‌کنند که امکان برآورده شدن مکرر این اهداف برای آنها فراهم شود.

### فرضیه‌های پژوهش

همان‌طور که در بخش مقدمه بیان شد، انحراف مساعد یا نامساعد عملکرد نسبت به بودجه، می‌تواند اطلاعاتی مهمی در خصوص عملکرد آینده شرکت در برداشته باشد. به بیان دقیق‌تر، عملکرد جاری شرکت حاوی جزئی با ثبات و پایدار است که انتظار می‌رود در سال‌های بعدی نیز تکرار شود؛ از این رو برای تعیین اهداف سال‌های بعد، شرکت از محتوای اطلاعاتی برخوردار است. اگر انحراف‌های جاری از تغییرات با ثبات در سود شرکت گزارش دهد، انتظار معقول آن است که این تغییرات در سودهای آینده شرکت نیز تکرار شود که این به اثر چرخ‌دنده‌ای



می‌انجامد. از سوی دیگر، اگر تغییرات سود مقطعی باشد، انتظار معقول آن است که این تغییرات در سودهای آینده تکرار نشود، بنابراین اثر چرخ دنده‌ای ایجاد نخواهد شد.

از آنجا که انتظار می‌رود بخش معناداری از تغییرات سود شرکت با ثبات باشد، پیش‌بینی می‌شود سود بودجه‌شده اثر چرخ‌دنده‌ای داشته باشد. اثر چرخ‌دنده‌ای به این معنا است که انحراف‌های مساعد (نامساعد) حاوی بخش با ثباتی است که وجود آن موجب افزایش (کاهش) اهداف عملکرد برای سال بعدی می‌شود. بنابراین فرضیه اول پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه اول: انحراف‌های مساعد (نامساعد) از سود بودجه‌شده در سال جاری، موجب افزایش (کاهش) سود بودجه‌شده سال بعدی نسبت به سود بودجه‌شده سال جاری می‌شود.

همچنین انتظار می‌رود اثر انحراف‌های مساعد سال جاری در اصلاح اهداف سال بعدی بیش از انحراف‌های نامساعد باشد. از سویی، به دلیل وجود اصل محافظه‌کاری در گزارشگری مالی و انعکاس زودتر اخبار بد نسبت به اخبار خوب (باسو، ۱۹۹۷)، انحراف‌های مساعد نسبت به اهداف بودجه‌شده ماهیتی با ثبات‌تر از انحراف‌های نامساعد دارند. بنابراین، مدیران مطلع از محافظه‌کاری در گزارشگری مالی، انحراف‌های مساعد را پایدارتر می‌شمارند و در تعیین اهداف بعدی آن را قابل اتکاتر از انحراف‌های نامساعد می‌دانند؛ حتی اگر انحراف‌های نامساعد فقط به دلیل تمایل نظام گزارشگری مالی به انعکاس زودتر اخبار بد، ایجاد شده باشند. از سوی دیگر، اهمیت بیشتر به انحراف‌های مساعد نسبت به انحراف‌های نامساعد در اصلاح اهداف سال آینده، نتیجه نظام پاداش‌دهی است که مدیران را به اقدام‌هایی تشویق می‌کند که نتایج بلندمدتی در پی دارند و انگیزه آنان را نسبت به اقدام‌هایی که سبب افزایش مقطعی سود می‌شود، کاهش می‌دهد. بنابراین تأثیر شدیدتر انحراف‌های مساعد بر اهداف بودجه‌ای سال بعدی که ما آن را اثر چرخ‌دنده‌ای نامتقارن مثبت می‌نامیم، به نظام پاداش‌دهی معقول‌تر منجر می‌شود. با توجه به استدلال‌هایی که بیان شد، فرضیه دوم پژوهش این‌گونه مطرح می‌شود:

فرضیه دوم: انحراف‌های مساعد از سود بودجه‌شده در سال جاری، به اندازه‌ای موجب افزایش سود بودجه‌شده سال بعدی نسبت به سود بودجه‌شده امسال می‌شود که انحراف نامساعد به همان اندازه موجب کاهش سود بودجه‌شده سال بعدی نسبت به سود بودجه‌شده سال جاری می‌شود.

### روش‌شناسی پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌ها از پایگاه داده‌ای شرکت نوآوران امین استفاده شده است. این پایگاه یکی از شرکت‌های تأییدشده سازمان بورس اوراق بهادار ایران در حیطه پردازش اطلاعات مالی به‌شمار می‌رود.

مدل پایه‌ای که برای بررسی اثر چرخ دنده‌ای استفاده شده است، به شرح رابطه ۱ تعریف می‌شود (لئون و راک، ۲۰۰۲):

$$B_{t+1} - B_t = \alpha + \lambda_+ \cdot (A_t - B_t) + \lambda_- \cdot D_t \cdot (A_t - B_t) + \varepsilon \quad (\text{رابطه ۱})$$

$B_t$ : هدف بودجه‌شده سال جاری که برای اندازه‌گیری آن از سود خالص پیش‌بینی شده و افشاشده پیش از شروع سال مالی استفاده شده است؛  $A_t$ : عملکرد واقعی سال جاری که برای اندازه‌گیری آن از سود خالص افشاشده در پایان سال مالی استفاده شده است و  $D_t$ : متغیر مجازی است که اگر شرکت انحراف نامساعد داشته باشد، مقدار آن برابر یک است و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد.

از آنجا که واحد متغیرهای یادشده، واحد پولی کشور (ریال) در نظر گرفته می‌شود، این تخمین تحت تأثیر اندازه ریالی اهداف بودجه‌ای در شرکت‌های مختلف قرار می‌گیرد. برای جلوگیری از این اثر، رابطه ۱ را می‌توان به دو روش نرمال کرد. روش نخست، روشی است که لئون و راک (۲۰۰۲) از آن استفاده کردند؛ یعنی برای حذف اثر اندازه شرکت‌ها، تغییرات را نسبت به پایه مجموع دارایی‌های شرکت سنجیدند (مدل ۱).

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{TA_t} = \frac{\alpha}{TA_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \varepsilon \quad (\text{مدل ۱})$$

که در آن،  $TA_t$  مجموع دارایی‌ها در پایان سال جاری است. روش دوم را آراندا و همکارانش (۲۰۱۰) به کار بردند و در آن، نسبت تغییرات هدف بودجه‌ای سال بعدی نسبت به سال جاری، تابعی از نسبت انحراف‌های مساعد یا نامساعد سال جاری در نظر گرفته می‌شود:

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{B_t} = \alpha + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \varepsilon \quad (\text{مدل ۲})$$

هر دو مدل برای بررسی تأثیرپذیری سود خالص پیش‌بینی‌شده سال بعدی، از انحراف‌های مساعد یا نامساعد سود خالص در سال جاری، برازش می‌شود. برای تأیید فرضیه اول انتظار این است که ضرایب برازش‌های یادشده معنادار باشد، اما برای تأیید فرضیه دوم باید ضریب انحراف نامساعد کوچک‌تر از صفر باشد؛ یعنی در صورت وجود انحراف نامساعد، اثر این نوع انحراف بر میزان این ضریب نسبت به انحراف مساعد، کمتر است.

از آنجا که احتمال می‌رود ضرایب یادشده تنها از رشد مداوم و پیش‌بینی نشده در کل بازار ناشی شود، مشابه لئون و راک (۲۰۰۲)، در این آزمون‌ها عامل رشد با عنوان متغیر کنترلی، در قالب درصد افزایش دارایی و درصد افزایش فروش، اضافه می‌شود و دو آزمون تکمیلی برای کنترل اثر احتمالی رشد پیش‌بینی نشده دائمی در سطح بازار به اجرا درمی‌آید. مدل (الف) که در آن میزان فروش سال جاری شرکت است:

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{TA_t} = \frac{\alpha}{TA_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \beta \cdot \frac{S_{t+1} - S_t}{S_t} + \varepsilon \quad \text{(مدل الف)}$$

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{TA_t} = \frac{\alpha}{TA_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \beta \cdot \frac{TA_{t+1} - TA_t}{TA_t} + \varepsilon \quad \text{(مدل ب)}$$

این دو آزمون برای مدل ۲ نیز اجرا شده است. بنابراین در مجموع چهار برازش برای کنترل اثر رشد انجام می‌شود.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه شرکت‌های حاضر در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲ است. برای این مطالعه، کل شرکت‌های عضو جامعه آماری با ویژگی‌های زیر برای نمونه انتخاب شدند:

- فعالیت آنها بانکی، سرمایه‌گذاری، واسطه‌گری مالی و بیمه نباشد؛
- دست‌کم داده‌های یک سال کامل آنها در دسترس باشد؛
- پایان سال مالی شرکت منتهی به پایان اسفند باشد؛
- شرکت زیان بودجه‌شده نداشته باشد.

با توجه به این حذف سیستماتیک، در مجموع ۱۸۵۰ مشاهده برای ۳۲۵ شرکت بورسی طی ۷ سال در نمونه نهایی قرار گرفت و برای این پژوهش استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

آزمون‌های لیمبر و هاسمن نشان داد در سطح معناداری ۱ درصد، اثرهای ثابت زمانی مدل تأیید شده است. همچنین اثرهای ثابت شرکتی در هر دو مدل در سطح معناداری ۱۰ درصد رد شد. بدین ترتیب در نتایجی که در ادامه آمده است، مدل داده‌های تابلویی با اثر ثابت زمانی به کاررفته است. نتایج برآورد مدل‌های اول و دوم به ترتیب در جدول‌های ۱ و ۲ مشاهده می‌شود.

جدول ۱. نتایج رگرسیون مدل اول

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{TA_t} = \frac{\alpha}{TA_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \varepsilon$$

نام متغیر	ضریب	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۰۴	۱/۵۱۴۳	۰/۱۳۰۱
انحراف از سود بودجه‌شده نسبت به کل دارایی‌ها	۰/۵۰۲	۱۴/۱۸۱	۰/۰۰۰
حاصل ضرب انحراف از سود بودجه‌شده نسبت به کل دارایی‌ها در متغیر مجازی	-۰/۳۴۹	-۵/۹۱۷	۰/۰۰۰
آماره F	۴۲/۶۱۴	آماره دوربین واتسون	۲/۵۱۲
سطح معناداری آماره F	۰/۰۰۰	ضریب تعیین	۰/۱۷۲

جدول ۲. نتایج رگرسیون مدل دوم

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{B_t} = \alpha + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \varepsilon$$

نام متغیر	ضریب	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۲۳۲۴	۱/۷۱۰۸	۰/۰۸۷۳
انحراف از سود بودجه‌شده نسبت به میزان سود بودجه‌شده	۰/۲۹۶	۱۳۷/۴۱۶	۰/۰۰۰۰
حاصل ضرب انحراف از سود بودجه‌شده نسبت به میزان سود بودجه‌شده در متغیر مجازی	-۰/۳۰۱	-۲۴/۷۷۱	۰/۰۰۰۰
آماره F	۲۳۶۹/۰۶۷	آماره دوربین واتسون	۱/۸۳۹
سطح معناداری آماره F	۰/۰۰۰۰	ضریب تعیین	۰/۹۱۱

### نتایج آزمون فرضیه اول و دوم

یافته‌ها به خوبی نشان می‌دهد مدل دوم با ضریب تعیینی بیش از ۹۰ درصد، در مقابل ضریب تعیین ۱۷ درصدی مدل اول، توانایی بهتری در تعیین اهداف سود بودجه‌شده سال بعدی بر مبنای انحراف‌های مساعد و نامساعد سال جاری دارد. در هر دو مدل، ضرایب سطح معناداری بالایی دارند که فرضیه اول را تأیید می‌کند. همچنین در هر دو مدل ضریب کاهش انحراف

نامساعد، منفی و معنادار است و تأثیر کمتر انحراف نامساعد در تعیین اهداف سود سال بعد را گزارش می‌دهد؛ بدین ترتیب فرضیه دوم نیز تأیید می‌شود.

در مدل اول، ضریب تعیین ۱۷ درصدی مدل نشان می‌دهد حدود ۱۷ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط مدل تخمین زده می‌شود. ضرایب برازش شده نیز نشان می‌دهد حدود ۵۰ درصد از انحرافات مساعد در تعیین هدف سال بعدی لحاظ می‌شود؛ به این معنا که مدیران شرکت تنها انتظار تکرار ۵۰ درصد از انحراف‌های مساعد این دوره را در دوره‌های آینده دارند. علاوه بر این، انحراف‌های نامساعد حدود ۳۵ درصد کمتر از انحراف‌های مساعد بر تعیین اهداف سود سال بعدی اثر می‌گذارند. این اعداد فرضیه عدم تقارن مثبت اثر چرخ‌دنده‌ای را تأیید می‌کند.

ضریب تعیین ۹۱ درصدی مدل دوم نشان‌دهنده آن است که بیش از ۹۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته توسط مدل تخمین زده می‌شود. ضرایب برازش شده نشان می‌دهد حدود ۳۰ درصد از انحراف‌های مساعد در تعیین هدف سال بعدی لحاظ می‌شود؛ به این معنا که مدیران شرکت تنها انتظار تکرار ۳۰ درصد از انحراف‌های مساعد این دوره را در دوره‌های آینده دارند و ۷۰ درصد بقیه را مقطعی و ناپایدار می‌دانند. ضریب برازش‌شده انحراف‌های نامساعد کمابیش با ضریب کل انحراف‌ها برابر است؛ یعنی انحراف‌های نامساعد تقریباً هیچ اثری بر تعیین اهداف سود سال بعدی ندارند. ضرایب برازش شده در این مدل نیز فرضیه دوم یا به‌گفته‌ای عدم تقارن مثبت اثر چرخ‌دنده‌ای را تأیید می‌کند. در جدول‌های ۳ تا ۶ به ترتیب نتایج برآورد مدل‌های اول و دوم با وارد کردن دو متغیر کنترلی مشاهده می‌شود.

جدول ۳. نتایج رگرسیون کنترلی رشد دارایی‌ها برای مدل اول

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{TA_t} = \frac{\alpha}{TA_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \beta \cdot \frac{TA_{t+1} - TA_t}{TA_t} + \varepsilon$$

نام متغیر	ضریب	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	-۰/۰۰۵	-۲/۱۶۶۷	۰/۰۳۰۴
انحراف از سود بودجه‌شده نسبت به کل دارایی‌ها	۰/۴۰۶	۱۴/۴۶۵	۰/۰۰۰۰
حاصل ضرب انحراف از سود بودجه‌شده نسبت به کل دارایی‌ها در متغیر مجازی	-۰/۰۷۳	-۱/۴۹۸	۰/۱۳۴۴
نرخ رشد دارایی‌ها	۰/۰۶۲	۹/۸۹۱	۰/۰۰۰۰
آماره F	۷۵/۸	آماره دوربین واتسون	۲/۱۲
سطح معناداری آماره F		ضریب تعیین	۰/۳۱۳

جدول ۴. نتایج رگرسیون کنترلی رشد دارایی ها برای مدل دوم

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{B_t} = \frac{\alpha}{B_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \beta \cdot \frac{TA_{t+1} - TA_t}{TA_t} + \varepsilon$$

نام متغیر	ضریب	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدا	۰/۰۱۴۲	۰/۰۹۲۵	۰/۹۲۶۴
انحراف از سود بودجه شده نسبت به میزان سود بودجه شده	۰/۳۹۰	۱۶۱/۵۹۵	۰/۰۰۰۰
حاصل ضرب انحراف از سود بودجه شده نسبت به میزان سود بودجه شده در متغیر مجازی	-۰/۲۷۳	-۸/۶۰۶	۰/۰۰۰۰
نرخ رشد دارایی ها	۰/۲۷۶	۰/۵۵۷	۰/۵۷۷۴
آماره F	۳۲۷۵/۰۴۴	آماره دوربین واتسون	۲/۰۶۹
سطح معناداری آماره F	۰/۰۰۰۰	ضریب تعیین	۰/۹۴۶

جدول ۵. نتایج رگرسیون کنترلی رشد فروش برای مدل اول

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{TA_t} = \frac{\alpha}{TA_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{TA_t} + \beta \cdot \frac{S_{t+1} - S_t}{S_t} + \varepsilon$$

نام متغیر	ضریب	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدا	۰/۰۰۵۷	۲/۶۲۲۷	۰/۰۰۸۸
انحراف از سود بودجه شده نسبت به کل دارایی ها	۰/۴۲۵	۱۴/۴۹۸	۰/۰۰۰۰
حاصل ضرب انحراف از سود بودجه شده نسبت به کل دارایی ها در متغیر مجازی	-۰/۰۷۷	-۱/۵۲۷	۰/۱۲۷
نرخ رشد فروش	۰/۰۰۰۱	-۰/۹۷۴	۰/۳۳۹۹
آماره F	۶۱/۱۱۹	آماره دوربین واتسون	۲/۰۵۳
سطح معناداری آماره F	۰/۰۰۰۰	ضریب تعیین	۰/۲۶۹

جدول ۶. نتایج رگرسیون کنترلی رشد فروش برای مدل دوم

$$\frac{B_{t+1} - B_t}{B_t} = \frac{\alpha}{B_t} + \lambda_+ \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \lambda_- \cdot D_t \cdot \frac{A_t - B_t}{B_t} + \beta \cdot \frac{S_{t+1} - S_t}{S_t} + \varepsilon$$

نام متغیر	ضریب	آماره t	سطح معناداری
عرض از مبدأ	۰/۰۶۳۱	۰/۵۰۲۶	۰/۶۱۵۳
انحراف از سود بودجه شده نسبت به میزان سود بودجه شده	۰/۲۹۰	۱۶۱/۵۸۲	۰/۰۰۰
حاصل ضرب انحراف از سود بودجه شده نسبت به میزان سود بودجه شده در متغیر مجازی	-۰/۲۷۴	-۸/۶۰۶	۰/۰۰۰
نرخ رشد فروش	۰/۰۰۰۱	۰/۰۱۱	۰/۹۹۱۱
آماره F	۳۲۷۴/۳۲۶	آماره دوربین واتسون	۲/۰۶۸
سطح معناداری آماره F	۰/۰۰۰	ضریب تعیین	۰/۹۴۶

ورود متغیر رشد فروش در هیچ یک از مدل‌ها، ضریب معناداری ندارد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت این متغیر اثر معناداری بر تغییرات سود بودجه شده شرکت‌ها نمی‌گذارد. ورود متغیر رشد دارایی‌ها در مدل دوم نیز ضریب معناداری ایجاد نکرده است؛ اما ضریب آن در مدل اول معنادار است. با ورود این متغیر به مدل، اثر کاهشی انحراف نامساعد در سطح معناداری ۹۰ درصد رد می‌شود؛ به این معنا که اثر چرخ دنده‌ای ماهیت متقارن دارد و فرضیه دوم پژوهش رد می‌شود؛ اما با توجه به برقرار نبودن چنین ارتباطی در مدل دوم، می‌توان معناداری ضریب متغیر رشد دارایی‌ها در مدل اول را ناشی از رابطه مکانیکی‌ای دانست که میان این متغیر (میزان رشد دارایی‌ها) و تمام متغیرها - که در این مدل بر مبنای پایه دارایی‌ها سنجیده می‌شود - برقرار است. در مدل دوم، به دلیل آنکه برای نرمال کردن متغیرها از میزان بودجه استفاده شده است، چنین رابطه‌ای مشاهده نمی‌شود. بنابراین با در نظر گرفتن اثر یادشده و با توجه به اینکه مدل دوم ضریب تعیین بسیار بالاتری دارد، ورود این متغیر معنادار نیست؛ از این رو می‌توان گفت فرضیه دوم به تأیید می‌رسد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این مقاله به بررسی اثر چرخ دنده‌ای در سود بودجه شده شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران پرداخته شد. بررسی داده‌های ۳۲۵ شرکت نمونه فعال در بورس تهران طی سال‌های ۱۳۸۶ تا

۱۳۹۲، نشان داد انحراف از اهداف بودجه‌شده در سال جاری، بر اهداف بودجه‌شده سال بعد اثر می‌گذارد؛ یعنی اثر چرخ‌دنده‌ای از نوع نامتقارن به تأیید رسید.

استفاده از پیش‌بینی سود که سازمان بورس بر آن تأکید کرده است، ضمن آنکه زمینه یکی از بزرگ‌ترین بررسی‌های اثر چرخ‌دنده‌ای را فراهم آورد، آن را با محدودیت‌هایی نیز مواجه کرد. نخست، اینکه ماهیت بودجه از نوع پیش‌بینی نیست، بلکه بیشتر از نوع هدف‌گذاری است. در واقع در بودجه‌ریزی، به دنبال پیش‌بینی سود در صورت پیشروی روند معمول فعالیت‌ها نیستیم، بلکه به دنبال هدف‌گذاری‌های چالش‌انگیزی هستیم که سازمان را به جلو پیش می‌برد. بنابراین استفاده از پیش‌بینی سود به منزله شاخص بودجه می‌تواند گمراه‌کننده باشد. تجربه‌های عملی از صنایع مختلف نشان می‌دهد در بیشتر صنایع، از سیستم‌های جداگانه‌ای برای ارائه بودجه و پیش‌بینی سود استفاده نمی‌شود و شرکت‌هایی که سیستم جداگانه‌ای برای ارائه بودجه دارند نیز، معمولاً همین سیستم را با قدری تعدیلات دستی برای ارائه پیش‌بینی سود به کار می‌برند که اگر فرض شود این دستکاری‌ها توزیع نرمالی داشته باشند، سود پیش‌بینی شده می‌تواند شاخص خوبی برای سود بودجه‌شده باشد.

محدودیت اساسی دیگر، استفاده همزمان از جمع دارایی‌ها و برخی اقلام سود و زیان در مدل اول است که این معادله را تا حدی مغشوش می‌کند. به باور نویسندگان مقاله، یکی از دلایل کم‌بودن ضریب تعیین معادله اول، برقرار نبودن ارتباط میان واحد سنجش دارایی‌ها و واحد سنجش اقلام سود و زیان است. هرچند هر دو واحد به ریال است؛ به دلیل تورم شدید، ریالی که در فروش عنوان می‌شود به ارزش روز ریال نزدیک‌تر است و ارزش ریالی که در دارایی‌های ثابت عنوان می‌شود، بسیار کمتر است.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی در زمینه بررسی ارتباط میان سایر سطوح سود (ناخالص، عملیاتی، پیش از بهره و مالیات) با انحراف از سود پیش‌بینی شده که به شفافیت بیشتر تأثیر اقلام تعهدی کمک می‌کند، اجرا شود. بررسی اثر هدف‌گذاری نسبی برای مشخص شدن میزان تأثیر نتایج عملکرد سایر شرکت‌های قابل قیاس بر اثر چرخ‌دنده‌ای نیز، موضوع پیشنهادی دیگر است. همچنین ضمن تأکید بر لزوم در نظر گرفتن محدودیت‌های بهره‌گیری از پیش‌بینی مدیریت سود به مثابه شاخصی برای اندازه‌گیری اهداف بودجه‌ای، استفاده از این شاخص برای تمام پژوهش‌های مشابه در حوزه بودجه توصیه می‌شود.



## References

- Alison, K., Reichelstein, S. & Sen, P. K. (1991). Participation, Slack, and Budget-Based Performance Evaluation. *Journal of Accounting Research*, 29 (1): 109-128.
- Aranda C., Arellano, J. & Davila, A. (2010). Ratcheting Effect and the Role of Relative Target Setting. *Working Paper*, University of Navarra.
- Asadi, Gh. & Bayat, M. (2014). The Impact of Conservatism on Management Earnings Forecast. *The Iranian Accounting and Auditing Review*, 21(1): 19-38. (In Persian)
- Basu, S. (1997). The Conservatism Principle and the Asymmetric Timeliness of Earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 24(1): 3-37.
- Chow, C.W., Cooper, J.C. & Waller, W. (1988). Partipative Budgeting: Effects of a Truth-Inducing Pay Scheme and Information Asymmetry on Slack and Performance. *The Accounting Review*, 63(1): 111-122.
- Dechow, P. & Sloan, R. (1991). Executive incentives and the horizon problem. *Journal of Accounting and Economics*, 14(1): 51-89.
- Ettredge, M. L., Bedard, J. C. & Johnstone, K. M. (2008). Empirical tests of audit budget dynamics. *Behavioral Research in Accounting*, 20(2): 1-17.
- Friedlob, G. T. & Plewa, F. J. (1996). *Understanding Return on Investment*. New York: Wiley.
- Gaver, J.K. & Austin, J. (1995). Additional evidence on bonus plans and income management. *Journal of Accounting and Economics*, 19(1): 3-28.
- Ghiasvand, A. & Yahoo, M. (2008). Asymmetric Effects of Oil Price Fluctuations on Consumptions in Public and Private Sectors in Iran. *Journal of Economic Science*, 2(5): 31-52. (In Persian)
- Haghighat, H., Bakhtiary, M. & Beheshtipour, M. (2011). Setting the Priority of the Factors Influencing the Amount of Accuracy of Profit Prediction of Accepted Companies in Tehran Stock Exchange in the Time of Capital Growth. *The Iranian Accounting And Auditing Review*, 18(65): 41-62. (In Persian)
- Holthausen, R., Larcker, D. & Sloan, R. (1995). Annual bonus schemes and the manipulation on earnings. *Journal of Accounting and Economics*, 19(1): 29-74.
- Indjejikian, R. & Dhananjay, N. (1999). Dynamics Incentives and Responsibility Accounting. *Journal of Accounting and Economics*, 27(2): 177-201.

- Jenniskens, A. M. L., Sautner, Z. & Arping, S. R. (2009). *Budget Variances*. Master Thesis., Universities Van Amsterdam, Faculty of Economics and Business.
- Koontz, H. & Wehrich, H. (1998). *Management*. McGraw-Hill, New York.
- Lee, T. M. & Plummer, E. (2007). Budget adjustments in response to spending variances: Evidence of ratcheting local government expenditures. *Journal of Management Accounting Research*, 19(1): 137-167.
- Leone, A. J. & Rock, S. (2002). Empirical Tests of Budget Ratcheting and its Effect on Managers' Discretionary Accrual Choices. *Journal of Accounting and Economics*, 33 (1): 43-67.
- Mahlendorf, M., Matejka, M. & Schaffer, U. (2014). Target Ratcheting, Incentives, and Achievability of Earnings Targets. *American accounting association, management accounting section meeting*, 07-10.01.2015, Newport Beach, ca (lecture).
- Meshki, E. & Asi Rabbani, M. (2012). An Investigation of Relationship between Management Forecast Error with Abnormal Rate of Return and Systematic Risk at Tehran Stock Exchange. *The Iranian Accounting And Auditing Review*, 18(66): 53-68. (In Persian)
- Meyer, M. & Vickers, J. (1997). Performance Comparisons and Dynamic Incentives. *Journal of Political Economy*, 105 (3): 547-581.
- Meyer, M.A., Olsen, T. & Torsvik, G. (1996). Limited Intertemporal Commitment and Job Design. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 31(3): 401-417.
- Moorman, C. & Spencer, F.J. (2008). Innovation and the ratchet effect: how firms trade off value creation in financial and product markets. Marketing Science Institute, *Working Paper Series*, No 3, Nr. 08-003. Cambridge: MSI.
- Puller, S.L. (2006). The Strategic Use of Innovation to Influence Regulatory Standards. *Journal of Environmental Economics and Management*, 52 (3): 690-706.
- Weitzman, M. (1980). The "Ratchet Principle" and Performance Incentives. *The Bell Journal of Economics*, 11 (1): 302-308.
- Wildavsky, A. (1975). *Budgeting: A Competitive Theory of Budget Processes*. Boston: Little Brown.
- Zimmerman, J. L. (2003). *Accounting for Decision Making and Control*. 4ed, New York: McGraw-Hill/Irwin.