

Research Paper

Application of Earning and Value Added in Reducing the Forecast Error of GDP

Iraj Mirhosseini

PhD student, Department of Accounting, Faculty of Administrative and Economic Sciences, Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
Email: mirhosseiniiraj@yahoo.com

Mehdi Moradi *

Professor, Department of Accounting, Faculty of Administrative and Economic Sciences, Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
Email: Mhd_moradi@um.ac.ir

Mehdi Salehi

Professor, Department of Accounting, Faculty of Administrative and Economic Sciences, Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
Email: Mehdi.salehi@um.ac.ir

Mehdi Jabari Noughabi

Associate Professor, Department of Statistics, Faculty of Mathematical Sciences, Ferdowsi University, Mashhad, Iran.
Email: Jabbarinm@um.ac.ir

Abstract

The current research seeks to evaluate the role of accounting information in reducing the forecasting error of GDP with an emphasis on earning and value added information. The current research method is applied research and in the descriptive-correlation research group, and the theoretical foundations and research background are based on the library studies method. The information of 30 large companies was collected based on the market value, according to this, the time domain of the research is between 2009 and 2021, so that the market value These companies have a major contribution to the GDP and the final data analysis was done with the help of EvIEWS12 software. The correlation test between research variables indicates a positive and significant correlation between values added and earnings with gross domestic product. The results showed that accounting information in the form of value-added leads to a reduction in the forecasting error of gross domestic product. In addition, the findings of the research showed that accounting information in the form of aggregate earnings has no effect on the forecasting error of the gross domestic product, which can be an important reason for the obligation of companies to publish financial reports should be considered as value added.

Keywords: Value-Added, Earning, GDP, Conservatism.

* Corresponding author

Mirhosseini, I., Moradi, M., Salehi, M., Jabari Noughabi, M. (2023). Application of Earning and Value Added in Reducing the Forecast Error of GDP. *Quarterly Financial Accounting*, 15(58): 44-59.

Introduction: Forecasting GDP growth is one of the most important tasks of economic experts, forecasting GDP growth greatly affects the decisions of a large group of society. From managers who use these forecasts to predict demand and plan production levels based on that, to governments who adjust their annual budgets and other users such as investors for their investment purposes. Most importantly, the central bank considers production growth expectations as a main indicator before implementing monetary policies. It is their decisions that ultimately affect everyone's lives through the application of interest rates. Therefore, accurate and reliable forecasts of GDP growth are necessary. Considering that one of the characteristics of accounting information is the prediction of future economic events, for this reason, predictive value has been proposed as one of the criteria of relevance of information in the theoretical framework of financial reporting. A significant part of the researches has investigated and evaluated the explanatory power of accounting information in order to predict other variables in the accounting and financial fields (such as profit per share, debt ratio and dividends). But there is a lack of research on the information content of accounting data to describe changes in GDP. And the relationship between accounting and macroeconomics has not been given full attention, in other words, the focus on information content and the explanatory power of information extracted from financial statements in forecasting major economic indicators has been neglected. Meanwhile, in recent years, the findings of some researchers showed that although economists ignore accounting information in predicting economic variables, the changes of some accounting variables, such as aggregate earnings, can indicate subsequent changes in macroeconomic variables. Researches have become known as macro accounting. Considering the fact that in previous researches earnings mainly used as a predicting variable of macroeconomic variables, in this research, in order to contribution in the field of macroeconomic accounting, in addition to aggregate earnings, for the first time, accounting value added variable is used based on theoretical foundations. Related has been used to investigate and feasibility of reducing the forecast error of GDP. In order to examine the two question of the research, which was raised as follows:

- 1: Does changing accounting value added value have the ability to reduce the forecast error of GDP?
- 2: Does changing earning have the ability to reduce the forecast error of GDP?

Method and Data: The present research method is descriptive and correlational and practical in terms of purpose. In order to test the models, multivariate regression have been used. In order to collect research data from the library method, in order to compile theoretical discussions and for data and financial information from the financial statements of companies listed in the Tehran Stock Exchange and the Iran fara bourse and the financial statements of the National Iranian Oil Company. So that the information of 30 large companies based on their market value, which represent a major part of the gross domestic product. Was collected, based on this, the time domain of the research was selected between the years 2009 and 2021, the information of the mentioned companies. The period of data collection is 2009 to 2021 and the period of tests is 2010 to 2020.

Findings: After examining the correlation test of research variables, the results showed that the growth of real GDP has a positive and significant correlation with earning and changes in value added to sales, and this correlation between value added and GDP is stronger than the. Correlation between earning and GDP and it indicates that accounting value added information is more useful than earning in forecasting GDP. After the main model was tested, the results showed that the changes in the value added of accounting compared to sales have a negative and significant relationship with the forecasting error of the real GDP of the next year, in other words, by obtaining this result from the test of the above models, it can be stated When the value added of accounting increases, the forecasting error of GDP decreases and the predictive power of the model increases. The obtained result is in line with the theoretical foundations of the research. Furthermore, the results showed that the earning and its changes have no significant relationship with the forecasting error of the real GDP of the next year.

Conclusion and discussion: This research seeks to emphasize the fact that accounting information is also relevant in predicting future economic events and is important from this point of view. that the result of the research indicates the ability of the value added information content of accounting to predict macroeconomic variables, and also the results indicate the lack of significant correlation between earning and the reduction of gross domestic product forecasting error. Despite the fact that the main results of previous studies in the field of macro accounting indicate the ability of the information content of earning to predict GDP. But the results of Sumiyana (2020) indicate that the information content of earning can predict the growth of future gross production, but this result is relevant only in developed countries where earning growth is positive, in other words, in countries In developing Asia and Africa, the information content of earning can not be used to predict GDP growth.

مقاله پژوهشی

کاربرد سود و ارزش افزوده حسابداری در کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی

ایرج میرحسینی

دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.
mirhosseiniiraj@yahoo.com

مهدی مرادی *

استاد، گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.
Mhd_moradi@um.ac.ir

مهدی صالحی

استاد، گروه حسابداری، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.
Mehdi.salehi@um.ac.ir

مهدی جباری نوقابی

دانشیار، گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران.
jabbarinm@um.ac.ir

چکیده:

پژوهش حاضر به دنبال ارزیابی نقش اطلاعات حسابداری در کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی با استفاده از اطلاعات سود و ارزش افزوده حسابداری می‌باشد. روش پژوهش حاضر، از نوع پژوهش‌های کاربردی و در گروه پژوهش‌های توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری متشکل از شرکت‌های ثبت شده نزد سازمان بورس و اوراق بهادار، فرابورس ایران و شرکت ملی نفت ایران می‌باشد، بدین منظور اطلاعات ۳۰ شرکت بزرگ بر مبنای ارزش بازار جمع‌آوری شد، به نحوی که ارزش بازار این شرکت‌ها سهم عمده‌ای در تولید ناخالص داخلی داشته‌اند. بر همین اساس قلمرو زمانی پژوهش در بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰ می‌باشد. روش انجام پژوهش مدل سری زمانی چند متغیره است. تجزیه و تحلیل نهایی داده‌ها نیز به کمک نرم‌افزار ایویوز نسخه ۱۲ انجام گردید. آزمون همبستگی بین متغیرهای پژوهش حاکی از همبستگی مثبت و معنادار بیشتر بین ارزش افزوده با تولید ناخالص داخلی در مقایسه با سود حسابداری است. نتایج نشان داد که اطلاعات حسابداری در قالب ارزش افزوده منجر به کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی می‌گردد. به علاوه یافته‌های پژوهش نشان داد اطلاعات حسابداری در قالب سود تأثیری بر کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی ندارد. این موضوع دستاورد جدیدی در حوزه پژوهش‌های حسابداری کلان محسوب می‌شود و می‌تواند دلیل مهمی برای الزام ناشران به انتشار گزارش مالی ارزش افزوده تلقی گردد.

واژه‌های کلیدی: ارزش افزوده حسابداری، سود حسابداری، تولید ناخالص داخلی، محافظه‌کاری.

* نویسنده مسئول

میرحسینی، ایرج، مرادی، مهدی، صالحی، مهدی، جباری نوقابی، مهدی. (۱۴۰۲). کاربرد سود و ارزش افزوده حسابداری در کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی. فصلنامه حسابداری مالی، ۱۵(۵۸): ۴۴-۵۹.

مقدمه

متغیرهای اقتصادی همواره برای جامعه مهم هستند و نوسانات آن‌ها کاملاً بررسی می‌شود و از این حیث اشتغال و تولید ناخالص داخلی از مهم‌ترین مسائلی هستند که برای ایجاد جامعه مرفه به آن‌ها توجه می‌شود. با توجه به اینکه مهم‌ترین معیار اندازه‌گیری توسعه اقتصادی اندازه‌گیری رشد تولید ناخالص داخلی است، پیش‌بینی دقیق رشد تولید ناخالص داخلی بسیار حیاتی می‌باشد، زیرا دولت‌ها برای آماده‌سازی بودجه سالانه یا بانک‌های مرکزی برای اعمال سیاست‌های پولی به آن اتکا می‌کنند. حتی سرمایه‌گذاران به عنوان دماسنج وضعیت اقتصادی به این پیش‌بینی‌ها اتکا دارند و شرکت‌ها استخدام و به‌کارگیری نیرو یا پیش‌بینی درآمد را بر اساس ارقام تولید ناخالص داخلی انجام می‌دهند. تولید ناخالص داخلی یکی از مؤثرترین شاخص‌های خروجی و تصویری کامل از وضعیت اقتصادی کشورها است. سیاست‌گذاران و اقتصاددانان از تولید ناخالص داخلی برای ارزیابی توسعه و یا رکود اقتصادی و تغییر در سیاست‌های پولی و مالی استفاده می‌کنند (هانگ^۱، ۲۰۱۵). پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی یکی از مهم‌ترین وظایف متخصصین اقتصادی است، پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی به طرز فوق‌العاده‌ای بر تصمیمات گروه بزرگی از جامعه تأثیر می‌گذارد، از مدیرانی که از این پیش‌بینی‌ها استفاده می‌کنند تا تقاضا را پیش‌بینی و بر مبنای آن سطح تولید را برنامه‌ریزی کنند تا دولت‌ها که بودجه سالانه خود را تنظیم می‌کنند و دیگر استفاده‌کنندگان مانند سرمایه‌گذاران برای مقاصد سرمایه‌گذاری‌شان به این پیش‌بینی‌ها اتکا می‌کنند. از همه مهم‌تر بانک مرکزی انتظارات رشد تولید را به عنوان یک شاخص اصلی قبل از اعمال سیاست‌های پولی در نظر می‌گیرد. تصمیمات آن‌هاست که نهایتاً بر زندگی همه از طریق اعمال نرخ بهره تأثیر می‌گذارد. لذا پیش‌بینی‌های دقیق و قابل‌اتکای رشد تولید ناخالص داخلی ضروری است. به طور مکرر تولید ناخالص داخلی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی در تحلیل رشد اقتصادی پیشنهاد می‌شود (هندرسن، استوریگارد و ویل^۲، ۲۰۱۲). همچنین با توجه به اینکه در ایران در سال‌های اخیر به دلیل وضع تحریم‌های بین‌المللی بحران اقتصادی به‌وضوح نمایان است (محمدرضایی، موسایی فراهانی و صلاحی، ۱۳۹۸) موضوع پیش‌بینی دقیق‌تر تولید ناخالص داخلی ضرورت و اهمیت بیشتری دارد. با این وجود اعلام‌های اولیه تولید ناخالص داخلی بر اساس اطلاعات ناقص و غیردقیق می‌باشد و معمولاً در چندین دوره بعد تجدیدارائه می‌شود (نالاردی و اگنوا^۳، ۲۰۱۶). آمارهای فصلی تولید ناخالص داخلی در نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران عموماً تا سه ماهه پایانی همان سال تعدیل و تجدیدارائه می‌شوند. بررسی‌ها حاکی از آن است که میزان تجدیدنظر در متغیر تولید ناخالص داخلی با دو مشکل عمده روبرو است. اول داده‌های آن با وقفه طولانی مدت منتشر می‌شوند، دوم داده‌ها با دقت پایین منتشر می‌شوند (برکچیان، سمائی، ۱۳۹۹). با توجه به اینکه یکی از ویژگی‌های اطلاعات حسابداری پیش‌بینی رویدادهای اقتصادی آینده است، به همین دلیل ارزش پیش‌بینی کنندگی به عنوان یکی از معیارهای مربوط بودن اطلاعات در چارچوب نظری گزارشگری مالی مطرح شده است. ارزش پیش‌بینی کنندگی اطلاعات به معنای کاربرد آن در فرآیند پیش‌بینی است. بخش قابل توجهی از پژوهش‌ها به بررسی و ارزیابی قدرت توضیحی اطلاعات حسابداری در راستای پیش‌بینی سایر متغیرهای حوزه حسابداری و مالی (از قبیل سود هر سهم، نسبت بدهی و سود تقسیمی) پرداخته است. نتایج این پژوهش‌ها توانایی و محتوای اطلاعاتی متغیرهای حسابداری در پیش‌بینی متغیرهای اقتصاد خرد (در سطح شرکت) را تأیید کرده است (کوتاری، شیواکومار و اورکان^۴، ۲۰۱۳). با وجود اینکه نتایج و شواهد زیادی از این پژوهش‌ها حاصل شده است؛ اما از آنجایی که مطالعات شاخص‌های اقتصاد کلان مانند تورم، بودجه‌بندی، بازار ارز، اشتغال و بیکاری، تولید ناخالص داخلی و ریسک‌های اقتصادی مستقل از متغیرهای حسابداری انجام شده است (رامی^۵، ۲۰۱۶؛ بوهی^۶، ۲۰۱۷؛ منکیف و ریس^۷، ۲۰۱۸)، بنابراین کمبود پژوهش در مورد محتوای اطلاعاتی داده‌های حسابداری برای تشریح تولید ناخالص داخلی وجود دارد و رابطه بین حسابداری و اقتصاد کلان مورد توجه کامل قرار

¹ Haung

² Henderson, Storeygard & Weil

³ Nallareddy & Ognave

⁴ Kothari, Shivacumar & Urcan

⁵ Ramey

⁶ Bohi

⁷ Mankiw & Reis

نگرفته است (صالحی، دائمی، اکبری و نقش‌بندی، ۲۰۲۰)؛ به عبارت دیگر تمرکز بر محتوای اطلاعاتی و قدرت توضیحی اطلاعات استخراجی از صورت‌های مالی در پیش‌بینی شاخص‌های عمده اقتصادی نادیده گرفته شده است (دی‌هالی، هانگ، شاون، خورانا^۱، ۲۰۰۸؛ هاو، لی و ژانگ^۲، ۲۰۱۵؛ کیم و ژانگ^۳، ۲۰۱۶؛ بادو و آپیا^۴، ۲۰۱۸؛ بارس، مک کلار و لی^۵، ۲۰۱۹؛ ال دیفتر و ال کالا^۶، ۲۰۱۹). این در حالی است که در سال‌های اخیر یافته‌های برخی از پژوهشگران نظیر لیمر^۷ (۲۰۰۹) و کانچیتاچکی و پاتاکوس^۸ (۲۰۱۴) نشان داد با وجود اینکه اقتصاددانان در پیش‌بینی متغیرهای اقتصادی اطلاعات حسابداری را نادیده می‌گیرند اما نوسانات بعضی از متغیرهای حسابداری مانند سود حسابداری بیانگر تغییرات بعدی در متغیرهای اقتصاد کلان است. این پژوهش‌ها به حسابداری کلان معروف شده‌اند. در این زمینه نتایج پژوهش‌های بعدی مانند (لاریون و پاتاکوس^۹، ۲۰۱۶؛ آبدالا و کارابایاس^{۱۰}، ۲۰۱۷؛ هان، لی و لی^{۱۱}، ۲۰۱۷) تأییدی بر این نتایج بودند. در این راستا کانچیتاچکی و پاتاکوس (۲۰۱۴) پیشنهاد می‌کنند پژوهشگران حوزه حسابداری کلان با تجزیه و تحلیل ارقام مختلف صورت‌های مالی به شناسایی متغیرهایی بپردازند که می‌توانند در پیش‌بینی متغیرهای اقتصادی مؤثر واقع شوند. با در نظر گرفتن این موضوع که در پژوهش‌های پیشین عمدتاً سود حسابداری به عنوان متغیر پیش‌بینی کننده متغیرهای اقتصاد کلان استفاده شده است و افزودن متغیرهای اثرگذار به مدل پیش‌بینی موجب افزایش دقت مدل می‌شود. (احمدی، نصیرزاده، هداوندی و عباس زاده، ۱۳۹۸) در پژوهش حاضر به منظور دانش‌افزایی در حوزه حسابداری کلان علاوه بر سود حسابداری برای اولین بار از متغیر ارزش‌افزوده حسابداری بر اساس مبانی نظری مرتبط برای بررسی و امکان‌سنجی کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی استفاده شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

ارزش‌افزوده حسابداری و تولید ناخالص داخلی

اگر واحد تجاری به عنوان یک نهاد اجتماعی در نظر گرفته شود، عملکرد آن می‌بایست از نظر منافع که برای جامعه ایجاد می‌کند مورد ارزیابی قرار گیرد. گزارشگری مالی بر طبق تئوری بنگاه اجتماعی^{۱۲} از رویکرد واحد تجاری به عنوان یک نهاد اجتماعی تهیه می‌شود، لذا از این نقطه نظر تمام پرداخت‌ها به هر ذینفع یا شریک توزیع درآمد محسوب می‌گردد. اگرچه سهامداران به عنوان مالکان دارای حقوق قانونی هستند اما در این رویکرد حقوق آنان در درجه بعدی اهمیت قرار دارد. از این جنبه تئوری بنگاه اجتماعی بسیار مشابه نظریه واحد اقتصادی صرف می‌باشد. به طوری که ارزش ایجاد شده با معیار سهم واحد تجاری برای جامعه در تحلیل درآمد ملی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

نظریه‌های مختلفی درباره حقوق صاحبان سهام و سایر ذینفعان وجود دارد، دو نظریه عمده در این ارتباط نظریه مالکیت^{۱۳} و نظریه شخصیت حقوقی^{۱۴} است، اما نظریه بنگاه اجتماعی را می‌توان به عنوان نظریه سوم به آن‌ها اضافه نمود. در نظریه مالکیت، حسابداری زاده مفهوم مالکیت است. این دیدگاه صاحبان واحد تجاری را مخاطب گزارشگری مالی می‌داند و عقیده دارد که سیستم اطلاعاتی حسابداری تنها باید در جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی مالکان واحد تجاری گام بردارد؛ اما با توسعه شرکت‌ها و جدایی مدیریت از مالکیت، تئوری دیگری به نام شخصیت حقوقی پدید آمد، بر اساس نظریه مذکور اهداف

¹ Dhaliwal, Huang, Shawn & Khurana

² Haw, Li & Zhang

³ Kim & Zhang

⁴ Badu & Appiah

⁵ Barth, McClure & Li

⁶ El-Diftar & Elkalla

⁷ Leamer

⁸ Konchitchki & Patatoukas

⁹ Laurion & Patatoukas

¹⁰ Abdalla & Carabias

¹¹ Hann, Lee & Li

¹² Enterprise Theory

¹³ Proprietary Theory

¹⁴ Entity Theory

گزارشگری مالی در جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی دو گروه صاحبان سرمایه و بستانکاران قرار می‌گیرد؛ اما تئوری بنگاه اجتماعی مفهومی گسترده‌تری دارد. در این دیدگاه به واحد تجاری به‌عنوان یک بنگاه اجتماعی نگریسته می‌شود که جهت ایجاد درآمد برای اشخاص ذینفع از جمله سهامداران، بستانکاران، کارکنان و دولت تأسیس شده است و بر این اساس هدف حسابداری باید در جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی کل جامعه باشد. در سایه تئوری اخیر مناسب‌ترین مفهوم درآمد، جمع ارزش افزوده‌ای است که تحت عنوان سود به سهامداران، بهره به بستانکاران، حقوق به کارکنان، مالیات به دولت، استهلاک و سود تقسیم نشده به واحد تجاری تعلق می‌گیرد. یکی از گزارش‌های مالی که در این تئوری به‌عنوان مکمل صورت‌های مالی در نظر گرفته می‌شود، صورت ارزش افزوده است. صورت مالی مزبور عملکرد شرکت را از طریق محاسبه ارزش افزوده و سپس توزیع آن بین ذینفعان نشان می‌دهد (ریاحی بلکویی^۱، ۱۹۹۶). همچنین ریاحی بلکویی (۲۰۱۰) عنوان می‌کند گزارش ارزش افزوده بر مبنای اصول پذیرفته شده حسابداری تهیه می‌شود. افشای آن به‌طور معمول برای شرکت‌ها هزینه بر نیست و تنها تعهد به تأثیر «اجتماعی» حسابداری عاملی مهم در اندازه‌گیری و افشای اطلاعات در گزارشگری ارزش افزوده می‌باشد.

صورت ارزش افزوده نشان می‌دهد که سود چگونه از تلاش‌های یک شرکت شامل کارکنان، تأمین‌کنندگان سرمایه، دولت و سرمایه‌گذاران حاصل می‌شود. به‌نحوی که ارزش افزوده افزایش ثروت حاصل شده از منابع شرکت قبل از توزیع به اعضا ایجادکننده آن از جمله سهامداران، دارندگان اوراق قرضه، کارکنان و دولت در نظر گرفته می‌شود. به عبارتی اندازه‌گیری دقیقی از ثروت شرکت است.

ثروت خالص ایجاد شده را می‌توان تفاوت حسابی بین ارزش دریافتی در نتیجه فروش و مبلغ پرداختی به اشخاص خارجی محاسبه کرد که با وارد کردن استهلاک به ثروت خالص ایجاد شده تبدیل می‌شود. از این رو به‌طور کلی ارزش افزوده به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم قابل اندازه‌گیری است:

$$VA = O - I$$

رابطه (۱) روش غیرمستقیم (تفاضلی):

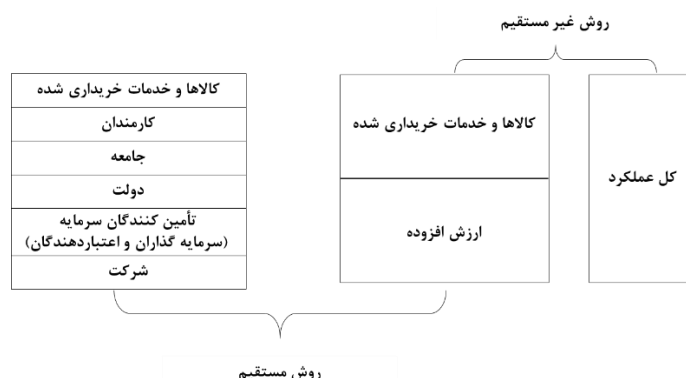
$$VA = RE + RG + RCP + NAWC$$

رابطه (۲) روش مستقیم:

که در این مدل‌ها:

O: خروجی (درآمد)، **I:** ورودی (کالا و خدمات خریداری شده)، **RE:** جبران خدمات کارکنان، **RG:** سهم دولت، **RCP:** سهم تأمین‌کنندگان سرمایه، **NAWC:** سهم تخصیص نیافته.

فرمول‌های بالا و همچنین شکل (۱) نشان می‌دهد که ارزش افزوده می‌تواند به دو روش مختلف محاسبه شود و یا به عبارت دیگر اندازه‌گیری ارزش افزوده شامل دو جنبه مختلف است که می‌تواند به‌عنوان دوگانگی اندازه‌گیری ارزش افزوده تلقی شود. جنبه عملکرد متمرکز بر نهاد و جامعه است. جنبه عملکرد با روش غیرمستقیم بیان می‌شود که ارزش‌آفرینی را از طریق فعالیت‌های موجود نشان می‌دهد. روش مستقیم شامل افزودن پاداش عوامل تولید، کار و سرمایه و همچنین جامعه‌ای است که توسط بخش دولتی نمایندگی می‌شود، به عبارتی این روش بر توزیع ثروت تولید شده در اقتصاد متمرکز است (ریاحی بلکویی، ۲۰۱۰).



شکل (۱): مدل مفهومی ارزش افزوده

¹ Riahi-Belkaoui

در حساب‌های ملی ایران روش تولید (جمع ارزش افزوده) به عنوان روش اصلی محاسبه تولید ناخالص داخلی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به منظور محاسبه تولید ناخالص داخلی، ارزش افزوده هر فعالیت بر اساس تفاضل ارزش ستانده و مصرف واسطه (همان ارزش افزوده) استخراج شده و در نهایت از جمع ارزش افزوده‌های کل اقتصاد، تولید ناخالص داخلی به دست می‌آید (بانک مرکزی ج.ا.ا). با وجود تشابه ماهیت و مبانی اندازه‌گیری، ارزش افزوده‌ای که توسط سیستم حسابداری محاسبه می‌شود با ارزش افزوده در سطح حساب‌های ملی تفاوت‌هایی دارد.

ارزش افزوده در حساب‌های ملی شامل اقلام ذیل است که معمولاً در حساب‌های شرکت منعکس نمی‌شود.

الف: سود موجودی‌ها و کالاهای در جریان ساخت

ب: ارزش سرمایه‌ای کلیه اقلیمی که به منظور کسب درآمد یا استفاده ساخته شده‌اند.

از سوی دیگر ارزش افزوده شرکت‌ها شامل تمام فعالیت‌های است که در خارج از کشور منتقل و یا انجام می‌شود و حساب‌های ملی آن را منظور نمی‌کند (عباس‌زاده، ۱۳۷۳).

با در نظر گرفتن این تفاوت‌ها ریاحی بلکویی (۲۰۱۰) اعتقاد دارد بر اساس ارزش افزوده می‌توان پیش‌بینی مفیدتری از رویدادهای اقتصادی مهم مرتبط با شرکت را انجام داد. گزارشگری ارزش افزوده همسویی بیشتری با مفاهیم مورد استفاده در اندازه‌گیری حساب‌های ملی دارد و ارتباط مفیدی برای اطلاعات اقتصاد کلان و تکنیک‌های استفاده شده توسط اقتصاددانان است. ون استدن و هالر^۱ (۲۰۱۴) بیان می‌کنند افزایش صورت ارزش افزوده به سیاست‌گذاران اقتصادی و مراکز آماری در هر کشور، اتحادیه‌ها و سازمان‌های بین‌المللی در جمع‌آوری ارزش افزوده شرکت‌ها برای محاسبه و تجزیه و تحلیل تولید ناخالص داخلی کمک می‌کند که می‌تواند منجر به حسابداری ملی و سیاست‌های اقتصادی ملی دقیق‌تر شود. به علاوه ماچادو^۲ (۲۰۱۵) بیان می‌کند صورت ارزش افزوده را می‌توان به عنوان ابزاری برای ارزیابی مشارکت شرکت‌ها در برنامه‌های مالیاتی در نظر گرفت و به لحاظ اینکه ارزش افزوده بیانگر ثروتی است که حاصل تلاش واحد تجاری و کارکنان می‌باشد، در سطح اقتصاد خرد مهم و سهم یک واحد تجاری را در تولید ناخالص داخلی اندازه‌گیری می‌کند.

سود حسابداری و تولید ناخالص داخلی

مبنای حسابداری تعهدی در شناخت معاملات، بهای تمام شده تاریخی می‌باشد. در این مبنا درآمد یک رویداد اقتصادی هنگامی شناسایی می‌شود که فرآیند آن با درجه زیادی از اطمینان تکمیل شود، بنابراین، سود حسابداری گزارش شده در صورت سود و زیان منعکس‌کننده رویدادهای اقتصادی گذشته است و متغیر سود حسابداری یک مؤلفه تاریخی است. با این وجود مجموعه پژوهش‌های در حال افزایش حسابداری کلان بیانگر این موضوع است که سود حسابداری اطلاعاتی را درباره فعالیت‌های آتی در اقتصاد کلان را نشان می‌دهد. یک دلیل آن این است که سود حسابداری منعکس‌کننده بازدهی از سرمایه‌گذاری است که تمایل به ثبات دارد؛ بنابراین با توجه به درجه ثبات، سود جاری حسابداری می‌تواند درباره سودهای آتی شرکت دارای محتوای اطلاعاتی باشد. با توجه به اینکه سود شرکت‌ها جزئی از تولید ناخالص داخلی هستند، لذا سود حسابداری می‌تواند جایگزین مناسبی برای سود شرکت‌ها باشد (آبادالا، ۲۰۱۷). تغییرات در سودآوری شرکت‌ها به سه دلیل متغیرهای اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اول پایداری سود فعلی نشانگر سودآوری سرمایه‌گذاری‌های آینده در اموال، تجهیزات، تحقیقات و توسعه منابع انسانی است، بنابراین سودآوری شرکت‌ها بر تصمیمات سرمایه‌گذاری مدیران تأثیر دارد، سود بیشتر سرمایه‌گذاری بیشتر را تسهیل می‌کند زیرا اصطکاک‌های تأمین مالی مانند هزینه سرمایه یا هزینه بدهی کاهش می‌یابد. رشد سود شرکت‌ها از راه‌های مختلف می‌تواند درک مدیران را از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و به تبع آن استراتژی‌های سرمایه‌گذاری تغییر دهد. دوم در حدی که سود بتواند به جریان نقدی تبدیل شود، سود بیشتر به معنای دسترسی بیشتر به منابع برای سرمایه‌گذاری می‌باشد. در مقابل، کاهش سود محدودیت‌های مالی را تشدید می‌کند و موجب می‌شود وجوه کمتری برای سرمایه‌گذاری در دسترس باشد، سوم سودآوری بهتر باعث کاهش ریسک اعتباری می‌شود و تمایل بانک‌ها و

¹ Van Staden & Haller

² Machado

اعتباردهندگان را برای اعطای وام افزایش می‌دهد و به دنبال آن وجوه در دسترس برای سرمایه‌گذاری افزایش پیدا می‌کند و این موضوع بر وضعیت اقتصادی تأثیرگذار می‌باشد (شیواکومار و اورکان^۱ ۲۰۱۷). با توجه به اینکه برآورد تولید ناخالص داخلی به منابع اطلاعاتی متعددی متکی است که برخی از آنها در هنگام تخمین اولیه در دسترس نیستند. اجزای غیرقابل دسترس تولید ناخالص داخلی با استفاده از اطلاعات ماه‌های قبل، فصول یا سال‌های قبل به وسیله روند تخمین زده می‌شوند، بنابراین دقت برآوردهای اولیه تولید ناخالص داخلی می‌تواند با استفاده از مفروضات دقیق‌تر بهبود یابد. که بررسی رفتار تولید ناخالص داخلی و رشد سود حسابداری شرکت‌ها نشان می‌دهد که الگوی رشد تولید ناخالص داخلی با الگوی رشد سود حسابداری شرکت‌ها هماهنگی دارد که این هماهنگی با تقدم و تأخر زمانی انعکاس می‌یابد (نالاردی و اگنوا، ۲۰۱۷). سود حسابداری شاخصی از عملکرد و قابلیت‌های شناسایی شده در فعالیت‌های گذشته شرکت‌ها در اقتصاد ملی است، بنابراین می‌تواند شاخصی از توانایی تولید سود در آینده و تولید ناخالص داخلی آتی اقتصاد ملی باشد (ابدالا و کارابیاس، ۲۰۲۲). به‌طور کلی بسیاری از اقتصاددانان بر این دیدگاه توافق نظر دارند که سودآوری شرکت‌ها در کوتاه‌مدت بر تولید ناخالص داخلی و تورم مؤثر هستند، ولی اختلاف نظر آن‌ها بر سر مجراهای اثرگذاری سودآوری شرکت‌ها و اهمیت آن‌ها نسبت به یکدیگر می‌باشد (فاست و رایت^۲، ۲۰۰۷). به علاوه پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد که سود حسابداری اخبار اقتصادی بد را بیشتر از اخبار اقتصادی خوب منعکس می‌کند (واتس^۳، ۲۰۰۳)؛ بنابراین زمانی که اخبار اقتصادی بد هستند، سود حسابداری دربرگیرنده شاخص مهم و سودمندی از فعالیت‌های اقتصادی شرکت‌هاست که در هنگام اندازه‌گیری سود حسابداری در محاسبات تولید ناخالص داخلی در نظر گرفته نمی‌شود. بر اساس چنین استدلالی انتظار می‌رود که بین مجموع تغییرات سودهای منفی و مثبت حسابداری و رشد آتی تولید ناخالص داخلی رابطه وجود داشته باشد و به‌طور مشخص، انتظار می‌رود تغییرات منفی در سود حسابداری اطلاعات بیشتری در مورد رشد تولید ناخالص داخلی نسبت به تغییرات مثبت سود حسابداری داشته باشد (گارتنر، کوثر و استیل^۴، ۲۰۱۷). دومین انتظار این است که تغییرات منفی در مجموع سودهای حسابداری، خطای پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی را بهتر از تغییرات مثبت پیش‌بینی نماید. با توجه به نتایج کانچیتاچکی و پاتاکوس (۲۰۱۴) که نشان می‌دهد اقتصاددانان در پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی به‌طور کامل از مجموع سودهای حسابداری استفاده نمی‌کنند، بر همین اساس انتظار می‌رود که اقتصاددانان در پیش‌بینی‌های رشد تولید ناخالص داخلی از اثر محافظه‌کاری استفاده نمایند (گارتنر و همکاران، ۲۰۱۷). با توجه به مبانی نظری عنوان شده سؤالات پژوهش به شرح ذیل طرح می‌شود:

- ۱- آیا تغییرات ارزش افزوده حسابداری توانایی کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی را دارد؟
- ۲- آیا تغییرات سود خالص حسابداری توانایی کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی را دارد؟

پیشینه پژوهش

پیشینه خارجی

نالاردی و اگنوا (۲۰۱۶) به این نتیجه رسیدند که با در نظر گرفتن سودهای حسابداری می‌توان رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ بیکاری را با درصد خطای کمتری پیش‌بینی کرد و با توجه به اینکه متخصصان اقتصادی در پیش‌بینی‌های خود اطلاعات حسابداری را در نظر نمی‌گیرند می‌توان با در نظر گرفتن داده‌های حسابداری خطای پیش‌بینی برآوردهای اولیه را تشریح کرد. نتایج پژوهش هانگ و همکاران (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که سودهای حسابداری که در معرض مدیریت سود قرار دارند، قابلیت پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی را تا یک میان‌دوره بعدی را دارند. این در حالی است که با تفکیک سود به سود تعهدی و جریان‌های نقدی، جریان‌های نقدی عملیاتی قادرند که تولید ناخالص داخلی را تا سه میان‌دوره بعدی پیش‌بینی نمایند. ساینی و تود^۵ (۲۰۱۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ارتباط سودهای حسابداری و تولید ناخالص داخلی توسط اهرم

¹ Shivakumar & Urchan

² Faust & Wright

³ Watts

⁴ Gaertner, Kausar & Steele

⁵ Saini & Todd

شرکت‌ها و نوسانات بازار تحت تأثیر قرار می‌گیرد. نتایج پژوهش گارتنر و همکاران (۲۰۱۷) حاکی از این است سود حسابداری به اخبار منفی اقتصادی در قیاس با اخبار خوب اقتصادی سریع‌تر واکنش نشان می‌دهد، به علاوه تغییرات منفی سود حسابداری می‌تواند رشد اقتصادی را تا سه دوره بعدی پیش‌بینی کند. در این راستا شیواکومار و همکاران (۲۰۱۷) به این نتیجه رسیدند تغییرات سودآوری می‌تواند سرمایه‌گذاری و شاخص قیمت مصرف‌کننده را دوره‌های بعدی پیش‌بینی نماید، به علاوه نتایج نشان داد که رشد مجموع سودهای حسابداری توانایی کاهش خطای پیش‌بینی سرمایه‌گذاری و شاخص قیمت مصرف‌کننده را دارد. همچنین نتایج پژوهش آبدالا و همکاران (۲۰۱۷) حاکی از این است اثر محافظه‌کارانه سود حسابداری برای پیش‌بینی متغیرهای اقتصادی به دلیل در نظر گرفتن نقش برخی رویدادهای خاص معتبرتر است. نتایج بال، گالو و گایسل^۱ (۲۰۱۹) نشان داد که ترکیب مجموع سودی که هموارسازی شده است به نسبت عملکرد بهتری در پیش‌بینی متغیرهای اقتصاد کلان را دارد. به علاوه نتایج بیانگر آن است که تحلیل‌گرانی که از سود در پیش‌بینی‌های خود استفاده می‌کنند اثرات هموارسازی را حذف می‌کنند. سامیان^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی رابطه بین مجموع سودهای حسابداری و تولید ناخالص داخلی در کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه در بازه زمانی (۲۰۱۵-۱۹۸۹) پرداخت. نتایج حاکی از این است که محتوای اطلاعاتی سودهای حسابداری می‌تواند رشد تولید ناخالص آتی را پیش‌بینی نماید اما این نتیجه صرفاً در کشورهای توسعه‌یافته که رشد سود در آنها مثبت است موضوعیت دارد، به عبارت دیگر در کشورهای در حال توسعه آسیایی و آفریقایی محتوای اطلاعاتی سودهای حسابداری برای پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی قابل‌استفاده نیست. نتایج پژوهش ژانگ و فارگر^۳ (۲۰۲۲) با استفاده از داده‌های استرالیا، بیانگر ارتباط معنادار بین درآمد و رشد تولید ناخالص داخلی است. یافته‌های سون و جونگ^۴ (۲۰۲۲) نشان داد سود حسابداری قابلیت پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی را دارد.

پیشینه داخلی

نقدی، اسدی و فضل زاده (۱۳۹۶) و نقدی، اسدی (۱۳۹۷) در پژوهش‌هایی با استفاده از داده‌های ۸۸ شرکت بورسی در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ به بررسی اثر اطلاعات حسابداری بر پیش‌بینی متغیرهای اقتصاد کلان پرداختند که نتایج پژوهش‌های ایشان نشان می‌دهد که نوسانات اطلاعات حسابداری می‌تواند به‌عنوان شاخص پیش‌بینی‌کننده نوسانات متغیرهای اقتصادی محسوب شود. ریاحی نسب، جمشیدی نوید، مرادی و قنبری (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان نقش اطلاعات حسابداری در پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی در دوره زمانی ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷ پرداختند که نتایج پژوهش حاکی از آن است که سود کل شرکت‌ها پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی را در افق‌های پیش رو بهبود می‌بخشد. بخردی نسب، کمالی و ابراهیمی (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان بررسی آزمون دقت پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی با تکیه بر اطلاعات مقایسه‌ای سود حسابداری تجمعی متورم و تورمزدایی شده در دوره زمانی ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶ با استفاده از الگوی سری زمانی چند متغیره پرداختند که نتایج ایشان نشان داد سود حسابداری تجمعی و همچنین سود حسابداری تورمزدایی شده، دقت پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی را طی دوره‌های آتی افزایش می‌دهد. عرب‌زاده، ایزدی نیا و صمدی (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان اثر رشد سود حسابداری بر رشد تولید ناخالص داخلی آتی و رشد خالص سرمایه‌گذاری آتی و خطای پیش‌بینی آن‌ها در دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۶ پرداختند که نتایج نشان می‌دهد رشد سود تجمعی حسابداری شرکت‌ها بر رشد تولید ناخالص داخلی آتی و خالص سرمایه‌گذاری از حساب‌های ملی تأثیر دارد.

¹ Ball, Gallo & Ghysels

² Sumiyana

³ Zhang & Fargher

⁴ Son & Jeong

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی و از نوع همبستگی و از لحاظ هدف، کاربردی است. به منظور آزمون مدل‌ها از الگوی رگرسیون سری زمانی چند متغیره استفاده شده است. جهت گردآوری داده‌های پژوهش از روش کتابخانه‌ای، به منظور تدوین مباحث نظری و برای داده‌ها و اطلاعات مالی از صورت‌های مالی شرکت‌های نمونه و همچنین بانک‌های اطلاعاتی نظیر ره‌آورد نوین و سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استفاده شده است.

جامعه آماری متشکل از شرکت‌های ثبت شده نزد سازمان بورس و اوراق بهادار تهران، فرابورس ایران و شرکت ملی نفت ایران می‌باشد، به طوری که اطلاعات ۳۰ شرکت بزرگ بر مبنای ارزش بازار آن‌ها که نمایانگر بخش عمده‌ای از تولید ناخالص داخلی می‌باشند، جمع‌آوری شد. بر همین اساس قلمرو زمانی پژوهش در بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰ اطلاعات شرکت‌های اشاره شده انتخاب شد. دوره زمانی آزمون‌ها ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۹ است. جزئیات مربوط به نمونه پژوهش و نسبت ارزش بازار هریک به ارزش کل بازار و نسبت درآمدهای عملیاتی به کل درآمدهای عملیاتی بازار به تاریخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۹ بر اساس اطلاعات ره‌آورد نوین به شرح جدول زیر است:

جدول (۱): اطلاعات نمونه پژوهش

ردیف	نام شرکت	درصد از کل ارزش بازار	درصد از کل درآمدهای عملیاتی بازار
۱	پالایش نفت اصفهان	۱/۳۷	۸/۱۰
۲	پالایش نفت بندرعباس	۱/۴۸	۷/۵۱
۳	پتروشیمی پردیس	۱/۳۸	۰/۷۵
۴	پتروشیمی مارون	۲	۱/۲۵
۵	پالایش نفت تبریز	۰/۵۵	۲/۷۷
۶	مبین انرژی خلیج فارس	۰/۶۴	۱/۹۲
۷	پتروشیمی نوری	۱/۲۸	۲/۸۶
۸	گسترش نفت و گاز پارسیان	۱/۶	۰/۶۰
۹	پتروشیمی خارک	۰/۴۲	۰/۲۹۵
۱۰	پالایش نفت شیراز	۰/۱۹	۰/۸۳۱
۱۱	پتروشیمی شیراز	۰/۴۷	۰/۴۱۵
۱۲	پتروشیمی امیرکبیر	۰/۴۴	۰/۸۸۴
۱۳	پتروشیمی فن آوران	۰/۴۹	۰/۳۱۶
۱۴	نفت بهران	۰/۱۸	۰/۳۴۹
۱۵	نفت پاسارگاد	۰/۰۶	۰/۲۸۱
۱۶	پالایش نفت تهران	۱/۲۸	۵/۳۷
۱۷	پتروشیمی زاگرس	۰/۶۴	۰/۷۳
۱۸	پتروشیمی شازند	۰/۴۹	۰/۷۹
۱۹	ایران خودرو	۱/۰۶	۴/۱۷
۲۰	سایپا	۰/۵۲	۱/۶۸
۲۱	سایپادیزل	۰/۲	۰/۰۵
۲۲	ایران خودرو دیزل	۰/۱۶	۰/۴۲
۲۳	پارس خودرو	۰/۱۹	۰/۴۱
۲۴	ذوب آهن اصفهان	۰/۲۳	۱/۳۳
۲۵	چادرملو	۲/۷۸	۱/۷۳
۲۶	ملی صنایع مس ایران	۴/۲۲	۳/۰۸
۲۷	گل گهر سیرجان	۳/۷۹	۱/۸۷
۲۸	فولاد مبارکه اصفهان	۴/۶۸	۵/۵۳
۲۹	فولاد خوزستان	۰/۹۴	۱/۹۱
۳۰	شرکت ملی نفت ایران	-	-
جمع کل		۳۳/۷۳	۵۷/۶۷۱

مدل و متغیرهای پژوهش

برای اینکه مجموع سودهای حسابداری بتواند اطلاعات مفیدی در خصوص رشد تولید ناخالص داخلی ارائه دهد، باید سودهای حسابداری در سطح شرکت‌ها دربرگیرنده اطلاعات اقتصاد کلان باشند و باید مجموع سود حسابداری شرکت‌های نمونه چنین اطلاعاتی را در خود داشته باشد. به علاوه به خاطر اثر محافظه‌کاری حسابداری بر رابطه بین سود حسابداری و رشد تولید ناخالص داخلی عدم تقارن، اطلاعاتی سود حسابداری در طول زمان نباید در مجموع سود حسابداری نادیده گرفته شود. به همین منظور با تمرکز بر رابطه بین اخبار اقتصادی که سود حسابداری (از طریق لحاظ نمودن اثر محافظه‌کاری) در خود دارد، تولید ناخالص داخلی هر سال به عنوان تابعی از تولید ناخالص سال قبل و مجموع سودهای حسابداری (با لحاظ ارزش افزوده و اخبار اقتصادی از طریق محافظه‌کاری) فرض می‌گردد؛ که بدین منظور مدل شماره (۱) به شرح زیر ارائه می‌شود.

$$GDP_{t+1} = GDP_t + E_t + \epsilon_{t+1} \quad \text{مدل (۱)}$$

GDP_{t+1} : بیانگر رشد GDP (تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری) سال بعد است.

E_t : سود خالص حسابداری که از صورت سود و زیان شرکت‌های نمونه استخراج شده است.

ϵ_{t+1} : جز خطای معادله می‌باشد.

کانچیتاچکی و پاتاگوس (۲۰۱۷) از $\overline{\Delta E_t}$ به عنوان معیار برای اخبار اقتصادی که در مجموع سودهای حسابداری موجود می‌باشد استفاده کردند پس مدل شماره (۲) زیر حاصل می‌شود.

$$GDP_{t+1} = GDP_t + \overline{\Delta E_t} + \epsilon_{t+1} \quad \text{مدل (۲)}$$

مدل ۲ بیان می‌کند دلیل اینکه سودهای حسابداری برای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی مفید هستند این است که مجموع سودهای حسابداری اطلاعات اقتصاد کلان را در خود دارند. سود حسابداری در سطح شرکت‌ها نسبت به اخبار بد واکنش بیشتری نشان می‌دهند و انتظار می‌رود که مجموع سودهای حسابداری زمانی مفیدتر خواهد بود که علامت اخبار اقتصادی منفی باشد. لذا برای تعیین اثر اخبار خوب و بد اقتصادی در سود حسابداری از محافظه‌کاری (N_NI_t) استفاده می‌شود. به طوری که برای سنجش اثر محافظه‌کاری و ارزش افزوده بر پیش‌بینی GDP و محاسبه متغیر $E(GDP_{t+1})$ از مدل (۳) به شرح زیر استفاده می‌شود.

$$GDP_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 \Delta NI_t + \beta_2 GDP_t + \beta_3 N_NI_t + \beta_4 N_NI_t * \Delta NI_t + \beta_5 \Delta VA_t + \epsilon_{t+1} \quad \text{مدل (۳)}$$

که در این مدل:

GDP_{t+1} : رشد تولید ناخالص داخلی سال آتی است.

ΔNI_t : تغییرات سود حسابداری به فروش می‌باشد.

GDP_t : رشد تولید ناخالص داخلی در دوره t می‌باشد.

ΔVA_t : تغییرات مبلغ ارزش افزوده حسابداری نسبت به فروش در دوره t می‌باشد که مبلغ ارزش افزوده آن با استفاده از اطلاعات یادداشت‌های توضیحی همراه صورت‌های مالی شرکت‌های نمونه به شرح زیر (روش خالص) محاسبه شده ریاحی بلکویی (۲۰۱۰) است.

رابطه (۳) ارزش افزوده حسابداری = درآمد عملیاتی - بهای تمام شده کالا و خدمات خریداری شده + درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری $\pm$ سود و زیان عملیات متوقف شده

N_NI_t : متغیر دو وجهی است که اگر ΔNI_t عدد منفی باشد، مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد.

ϵ_{t+1} : مقداری خطای مدل

در نهایت به منظور سنجش میزان کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی بر اساس داده‌های حسابداری با در نظر گرفتن ارزش افزوده حسابداری و سود حسابداری از مدل شماره (۴) استفاده می‌گردد؛ که در نتایج این مدل، مقدار منفی و معنادار ضرایب β_1 و β_5 بیانگر سنجش میزان کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی می‌باشد.

$$GDP_{t+1} - E(GDP_{t+1}) = \overline{\beta_0} + \overline{\beta_1} \Delta NI_t + \overline{\beta_2} GDP_t + \overline{\beta_3} N_NI_t + \overline{\beta_4} N_NI_t * \Delta NI_t + \overline{\beta_5} \Delta VA_t + \epsilon_{t+1} \quad \text{مدل (۴)}$$

که در این مدل:

GDP_{t+1} : پس از برآزش مدل (۳)، با استفاده از ضرایب محاسبه شده مقدار GDP مورد انتظار محاسبه شده و مقدار به‌دست‌آمده در مدل (۴) قرار داده می‌شود؛ به عبارت دیگر تفاضل خطای پیش‌بینی مدل (۳) و مقدار GDP_{t+1} به شرح معادله زیر:

$$E(GDP_{t+1}) = GDP_{t+1} - \epsilon_{t+1} \quad \text{مدل (۵)}$$

β_5 : بیانگر تأثیر تغییرات ارزش افزوده نسبت به فروش بر کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی دوره آتی می‌باشد و β_1 : بیانگر تأثیر تغییرات سود حسابداری بر کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی دوره آتی می‌باشد. نحوه اندازه‌گیری سایر متغیرها مشابه مدل‌های قبل می‌باشد. لذا در صورت معنادار بودن ضریب β_5 فرضیه اول و در صورت معنادار بودن β_1 فرضیه دوم تأیید می‌گردد.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی

آمار توصیفی مربوط به ۳۰ شرکت نمونه پژوهش طی دوره زمانی ۱۳ ساله (۱۳۸۸-۱۴۰۰) می‌باشد. اصلی‌ترین شاخص مرکزی، میانگین است که نشان‌دهنده نقطه تعادل و مرکز ثقل توزیع است و شاخص خوبی برای نشان دادن مرکزیت داده‌هاست. در جدول مربوط به آمار توصیفی مشاهده می‌شود. چولگی میزان عدم تقارن منحنی فراوانی را نشان می‌دهد، اگر ضریب چولگی صفر باشد، جامعه کاملاً متقارن است و چنانچه ضریب چولگی مثبت باشد چولگی به راست و چنانچه ضریب چولگی منفی باشد چولگی به چپ دارد. به‌منظور رفع ناقارگی متغیر ارزش افزوده حسابداری، این متغیر به فروش سال جاری تقسیم می‌گردد.

میزان کشیدگی منحنی فراوانی نسبت به منحنی نرمال را برجستگی و یا کشیدگی می‌نامند، اگر کشیدگی حدود صفر باشد، منحنی فراوانی از لحاظ کشیدگی وضعیت متعادل و نرمالی خواهد داشت اگر این مقدار مثبت باشد، منحنی برجسته و اگر منفی باشد، منحنی پهن می‌باشد. کشیدگی همه متغیرهای این مدل مثبت است.

جدول (۲): آمار توصیفی

شاخص	تغییرات ارزش افزوده به محافظه‌کاری فروش (VAΔ)	رشد تولید ناخالص داخلی (GDP _R)	سود حسابداری به فروش (NI)	سود حسابداری (E)	تغییرات سود حسابداری به فروش (NIΔ)	تغییرات سود حسابداری (EΔ)
میانگین	-۱/۰۸	۰/۳۲۱	۰/۱۸۲	۲۷,۸۰۹,۴۸۲	۰/۰۰	۹,۴۱۱,۲۳۸
میانه	۰/۰۴۶۰	۰/۲۶۸	۰/۱۵۰	۶,۵۳۴,۰۲۷	-	۱,۲۶۲,۲۶۳
حداکثر	۳/۸۰۵	۰/۶۹۰	۱/۱۰۸	۸۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۱/۷۸	۴۸۵,۰۰۰,۰۰۰
حداقل	-۷۵/۲۱۰	-۰/۰۲۹۵	-۲/۲۰۲	-۱۳۱,۰۰۰,۰۰۰	-۱/۴۹	-۱۴۴,۰۰۰,۰۰۰
انحراف معیار	۶/۳۰۸	۰/۱۹۱	۰/۳۴۶	۷۵,۸۱۴,۱۳۷	۰/۲۲	۴۰,۴۴۲,۴۸۰
چولگی	-۷/۴۱	۰/۲۲	۱/۹۵	۵/۳۷	۰/۲۰	۵/۴۲
کشیدگی	۶۸/۱۷۲	۱/۰۵	۱۳/۷۳	۴۵/۳۲	۲۲/۵۸	۵۶/۱۵
مشاهدات	۳۹۰	۳۹۰	۳۹۰	۳۹۰	۳۹۰	۳۹۰

آزمون همبستگی متغیرها

در این بخش به بررسی آزمون همبستگی متغیرهای پژوهش پرداخته شده است، نتایج بین متغیرهای پژوهش به شرح زیر می‌باشد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان بیان کرد رشد تولید ناخالص داخلی واقعی با تغییرات سود حسابداری و ارزش افزوده به فروش همبستگی مثبت و معناداری دارد و این همبستگی بین ارزش افزوده و رشد تولید ناخالص داخلی ۵۲ درصد و بین تغییرات سود حسابداری و رشد تولید ناخالص داخلی ۴۵ درصد است.

جدول (۳): آزمون همبستگی بین متغیرهای پژوهش

شرح	ΔE	ΔNI	E	GDP	NI	NNI	ΔVA
ΔVA							تغییرات ارزش افزوده به فروش
NNI							محافظه کاری
NI							سود حسابداری به فروش
GDP							رشد تولید ناخالص داخلی
E							سود حسابداری
ΔNI							تغییرات سود حسابداری به فروش
ΔE							تغییرات سود حسابداری

برآورد مدل نهایی پژوهش

مانایی متغیرها در این پژوهش بر اساس آزمون دیکی فولر در قالب جدول زیر نشان داده شده است:

جدول (۴): بررسی مانایی متغیرهای پژوهش

متغیر	آزمون مانایی	رتبه تفاضل	سطح معناداری	آماره آزمون
تغییرات سود حسابداری به فروش	ΔNI	بدون تفاضل	۰/۰۰۰	-۱۲/۳۲۸۰۲
رشد تولید ناخالص داخلی	GDP	بدون تفاضل	۰/۰۱۶۶	-۳/۸۷۶۷۹۹
تغییرات ارزش افزوده حسابداری به فروش	ΔVA	بدون تفاضل	۰/۰۳۸۹	-۳/۳۳۵۹۳۵

اطلاعات جدول فوق آزمون مانایی را برای متغیرهای پژوهش نشان می‌دهد. تمامی متغیرهای مورد مطالعه با توجه به آزمون مانایی دیکی فولر (بدون تفاضل مانا) می‌باشند. رتبه تفاضل در آزمون مانایی نشان‌دهنده سطح و درجه مانایی متغیرهای تحقیق است. در واقع اگر متغیری نامانا باشد و با یک بار تفاضل‌گیری مانا شود آنگاه آن متغیر مانا از درجه ۱ یا اصطلاحاً $I(1)$ نامیده می‌شود. در جدول فوق متغیرها بدون تفاضل‌گیری مانا بوده لذا متغیرها در سطح مانا می‌باشند یا به اصطلاح $I(0)$ می‌باشند. سطح معناداری آزمون مانایی اگر کمتر از ۵ درصد باشد نشانگر مانایی آن متغیر می‌باشد. همچنین جهت مانا بودن یک متغیر، آماره آزمون مربوطه به صورت قدر مطلق باید بزرگ‌تر از عدد ۲ باشد که در جدول فوق سطح معناداری و آماره آزمون مربوطه به همین صورت می‌باشد.

در ادامه نتایج مدل نهایی پژوهش ارائه می‌گردد. به طوری که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول (۵): نتایج آماری آزمون مدل پژوهش (متغیر وابسته: خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی واقعی سال آتی)

متغیر	نماد	ضرایب	آماره t	سطح معناداری (sig)	نتایج
ثابت	ΔNI	-۰/۲۳۰۳۳	-۲۲/۰۱۶۱	۰/۰۰۰	-
تغییرات سود حسابداری به فروش	GDP	۰/۰۴۲۶۲	۱/۲۱۴۵۰۸	۰/۲۲۵۳	غیر معنی‌دار
رشد تولید ناخالص داخلی واقعی	NNI	۰/۶۶۶۹۳۴	۲۷/۶۴۷۶۳	۰/۰۰۰	مثبت و معنادار
سنجش عملکرد تغییرات سود	NNI- ΔNI	۰/۰۳۴۸۵۱	۳/۲۰۸۴۹۲	۰/۰۰۱۴	مثبت و معنادار
سنجش عملکرد تغییرات سود* تغییرات سود حسابداری به فروش	ΔVA	۰/۰۰۳۴۳۶	۰/۰۶۸۶۸۳	۰/۹۴۵۳	غیر معنی‌دار
تغییرات ارزش افزوده حسابداری به فروش		-۰/۰۲۷۴۱	-۱/۹۷۲۴۹	۰/۰۴۹۳	منفی و معنادار
آماره اف				۱۵۹/۹۶۳۲	
(سطح معنی‌داری)				(۰/۰۰۰)	
ضریب تعیین				۰/۶۷۶۱۹۶	
ضریب تعیین تعدیل شده				۰/۶۷۱۹۶۹	
دوربین واتسون				۱/۸۳۷۵۵۲	

* معناداری در سطح خطای ۵ درصد؛

** معناداری در سطح خطای ۱۰ درصد

در بررسی معنادار بودن کل مدل با توجه به این که مقدار احتمال آماره اف از ۵ درصد کوچک‌تر می‌باشد (۰/۰۰۰) با اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن کل مدل تأیید می‌شود. همچنین نتایج آزمون عامل تورم واریانس نشان از عدم وجود هم‌خطی میان متغیرهای مستقل است.

جدول (۶): نتایج آماری آزمون عامل تورم واریانس مدل (۴)

متغیر	نماد	عامل تورم واریانس
تغییرات سود حسابداری به فروش	ΔNI	۲/۸۳۳
رشد تولید ناخالص داخلی واقعی	GDP	۱/۰۸۱
سنجش عملکرد تغییرات سود	NNI	۱/۴۳۳
سنجش عملکرد تغییرات سود* تغییرات سود حسابداری به فروش	NNI- ΔNI	۲/۴۷۴
تغییرات ارزش افزوده حسابداری به فروش	ΔVA	۱/۰۶۰

با بررسی نتایج به‌دست‌آمده از آزمون مدل می‌توان بیان کرد ضریب تعیین تعدیل شده مدل گویای آن ۶۷ درصدی است که متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل مدل تبیین می‌گردد و آماره تی متغیر تغییرات ارزش افزوده حسابداری نسبت به فروش ($VA\Delta$) برابر با ۱/۹۷- می‌باشد، همچنین سطح معناداری متغیر برابر با ۰/۰۴۹۳ می‌باشد، با توجه به سطح معناداری به‌دست‌آمده می‌توان بیان کرد سطح معناداری آن کمتر از خطای ۵ درصد (سطح اطمینان ۹۵ درصد) می‌باشد؛ بنابراین می‌توان عنوان نمود که تغییرات ارزش افزوده حسابداری نسبت به فروش باعث کاهش خطای پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی دوره آتی می‌گردد.

نتایج مدل فوق نشان داد که آماره تی متغیر تغییرات سود حسابداری به فروش ($NI\Delta$) برابر با ۱/۲۱۴ می‌باشد، همچنین سطح معناداری متغیر برابر با ۰/۲۳۵۳ می‌باشد، با توجه به سطح معناداری به‌دست‌آمده می‌توان بیان کرد که تغییرات سود حسابداری باعث کاهش خطای پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی دوره آتی نمی‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

دیدگاه عموم نسبت به اطلاعات حسابداری گذشته‌نگر بودن این اطلاعات است. در این پژوهش سعی شده است از زاویه دیگر به اهمیت اطلاعات حسابداری پرداخته شود، به عبارت دیگر تأکید بر این موضوع که محتوای اطلاعاتی داده‌های حسابداری در پیش‌بینی متغیرهای اقتصاد کلان نیز اهمیت دارد. بدین منظور سؤال اول پژوهش به شرح زیر مطرح گردید:

۱) آیا تغییرات ارزش افزوده حسابداری توانایی کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی را دارد؟

برای آزمون این سؤال لازم است مدل (۴) پژوهش مورد تحلیل و آزمون قرار گیرد. بعدازاینکه مدل اصلی آزمون گردید نتایج نشان داد که تغییرات ارزش افزوده حسابداری نسبت به فروش با خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی واقعی سال آتی ارتباط منفی و معنادار دارد. به عبارتی با به دست آمدن این نتیجه از آزمون مدل فوق می‌تواند بیان کرد هنگامی که ارزش افزوده حسابداری افزایش یابد خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی کاهش و قدرت پیش‌بینی مدل افزایش می‌یابد. نتیجه حاصل شده همسو با ریاچی بلکویی (۲۰۱۰) می‌باشد.

در ادامه به‌منظور سنجش نقش اطلاعات حسابداری در پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی، سؤال دوم پژوهش به شرح زیر مطرح شد:

۲) آیا تغییرات سود حسابداری توانایی کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی را دارد؟

برای آزمون این سؤال لازم است مدل (۴) پژوهش مورد تحلیل و آزمون قرار گیرد. بعدازاینکه مدل مذکور آزمون گردید نتایج نشان داد که سود حسابداری و تغییرات آن با خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی واقعی سال آتی ارتباط معناداری ندارد، به عبارتی نتیجه آزمون مدل فوق بیانگر آن است که سود حسابداری در افزایش قدرت پیش‌بینی مدل تأثیر ندارد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش سامیانا (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. نتایج پژوهش ایشان حاکی از این است که محتوای اطلاعاتی سودهای حسابداری می‌تواند رشد تولید ناخالص آتی را پیش‌بینی نماید اما این نتیجه صرفاً در کشورهای توسعه‌یافته که رشد سود در

آنها مثبت است موضوعیت دارد، به عبارت دیگر در کشورهای در حال توسعه آسیایی و آفریقایی محتوای اطلاعاتی سودهای حسابداری برای پیش‌بینی رشد تولید ناخالص داخلی قابل استفاده نیست.

در راستای نتایج پژوهش حاضر پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌گردد.

۱- با توجه به آنکه ارتباط ارزش افزوده حسابداری و تولید ناخالص داخلی نشان داده شد و همچنین محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده در کاهش خطای پیش‌بینی و افزایش قدرت پیش‌بینی مؤثر بود و به لحاظ عدم انتشار گزارش جداگانه در خصوص ارزش افزوده حسابداری، پیشنهاد می‌گردد در راستای تئوری بنگاه اجتماعی انتشار گزارش مالی با محتوای ارزش افزوده حسابداری برای ناشران درج شده در بازارهای بورس اوراق بهادار تهران و فرا بورس ایران، الزام و میزان اثربخشی آن در پیش‌بینی متغیرهای اقتصاد کلان سنجیده و نسبت به ادامه انتشار یا عدم انتشار آن تصمیم‌گیری به عمل آید.

۲- نظر به اینکه متغیر ارزش افزوده در کاهش خطای پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی مؤثر است، می‌تواند به عنوان عامل مهمی در تجدیدنظر نحوه محاسبه آمارهای اقتصادی در نظر گرفته شود. لذا با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌های پژوهش حاضر به بانک مرکزی، مرکز آمار، وزارت امور اقتصادی و دارایی، سازمان برنامه و بودجه کشور و تحلیل‌گران اقتصادی پیشنهاد می‌شود به جهت کاهش تجدید آرائه آمارهای اولیه تولید ناخالص داخلی، بر محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده حسابداری تأکید و توجه ویژه داشته باشند و در کنار عوامل اقتصادی اثرگذار از ارزش افزوده حسابداری جهت پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی استفاده کنند.

۳- به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از اطلاعات فصلی ارزش افزوده و همچنین از جنبه‌های مختلف مانند ارزش افزوده حسابداری متورم و تورمزدایی شده در جهت پیش‌بینی متغیرهای اقتصاد کلان استفاده نمایند. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهشگران اثر ارزش افزوده حسابداری در سطح شرکت‌ها و بازار سرمایه را به عنوان جایگزین سود حسابداری مدنظر قرار دهند.

محدودیت‌های پژوهش

۱- به لحاظ اینکه صورت ارزش افزوده در ایران منتشر نمی‌شود، محاسبات متغیر ارزش افزوده با استفاده از اطلاعات موجود در یادداشت‌های توضیحی همراه صورت‌های مالی انجام شده است. نظر به زمان بر بودن موضوع و در دسترس نبودن اطلاعات بعضی از شرکت‌ها جامعه آماری به لحاظ قلمرو زمانی با محدودیت مواجه است لذا با توجه به اینکه در مدل سری زمانی هرچه اطلاعات در دوره‌های بیشتر در دسترس باشد نتایج حاصل از آزمون‌ها قابل‌اتکاتر هستند در تعمیم‌دهی نتایج این موضوع مدنظر قرار گیرد.

۲- در پژوهش حاضر اثر برخی از شرایط کلان مانند تورم، تحریم‌های بین‌المللی و بحران‌های منطقه‌ای در نظر گرفته نشده است لذا در تعمیم نتایج با احتیاط عمل شود.

منابع

- احمدی، احمد؛ فرزانه نصیرزاده؛ اسماعیل هداوندی و محمدرضا عباس‌زاده. (۱۳۹۸). توسعه مدل رگرسیونی پویا برای پیش‌بینی وجه نقد عملیاتی آتی. **فصلنامه حسابداری مالی** ۱۱(۴۳): ۷۲-۴۷.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۲). <https://www.cbi.ir/simplelist/4507.aspx>.
- بخردی نسب، وحید؛ احسان کمالی و خدیجه ابراهیمی کهریزسنگی. (۱۴۰۰). بررسی آزمون دقت پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی با تکیه بر اطلاعات مقایسه‌ای سود حسابداری تجمعی متورم و تورمزدایی شده. **پژوهش‌های حسابداری مالی** ۱۳(۴۹): ۳۴-۱.
- برکچیان، سید مهدی؛ و کیان سمائی. (۱۳۹۹). ارزیابی نشانگرهای پیشرو برای تولید ناخالص داخلی ایران. **مطالعات اقتصادی کاربردی ایران** ۳۷(۳۴): ۱-۳۷.

- ریاحی نسب، ناصر؛ بابک جمشیدی نوید؛ علیرضا مرادی و مهرداد قنبری. (۱۴۰۰). نقش اطلاعات حسابداری در پیش‌بینی تولید ناخالص داخلی. **فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت** ۱۳ (۴۹): ۲۵۰-۲۳۳.
- عباس‌زاده، محمدرضا. (۱۳۷۳)، صورت ارزش‌افزوده و کاربرد آن در پرداخت مالیات، **بررسی‌های حسابداری و حسابرسی** ۲ (۷): ۱۲۷-۹۵.
- عرب‌زاده، محسن؛ ناصر ایزدی‌نیا و سعید صمدی. (۱۴۰۰). اثر رشد سود حسابداری بر رشد تولید ناخالص داخلی آتی و رشد خالص سرمایه‌گذاری آتی و خطای پیش‌بینی آن‌ها، **پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی** ۱۳ (۵۰): ۲۴۷-۲۲۹.
- محمدرضایی، فخرالدین؛ مهناز موسایی فراهانی و حامد صلاحی. (۱۳۹۸). بحران اقتصادی و حق‌الزحمه حسابرسی. **فصلنامه حسابداری مالی** ۱۱ (۴۳): ۴۶-۲۷.
- نقدی، سجاد؛ غلامحسین اسدی و علیرضا فضل‌زاده. (۱۳۹۶). از حسابداری به اقتصاد: نگرشی نوین در تأیید اهمیت اطلاعات حسابداری مالی. **پیشرفت‌های حسابداری** ۲ (۹): ۱۴۹-۱۲۱.
- نقدی، سجاد؛ و غلامحسین اسدی. (۱۳۹۷). تبیین حسابداری کلان با تأکید بر اهمیت داده‌های حسابداری در الگوسازی تورم. **دانش حسابداری** ۹ (۳۴): ۲۴۲-۲۱۵.
- Abdalla, A.M., & J.M. Carabias. (2022). From accounting to economics: The role of aggregate special items in gauging the state of the economy. **The Accounting Review** 97(1): 1–20.
- Badu, B., & K. Appiah. (2018). Value relevance of accounting information: an emerging country perspective, **Journal of Accounting and Organizational Change** 14(4): 473-491.
- Ball, R.T., L.A. Gallo & E. Ghysels. (2019). **Tilting the evidence: the role of firm-level earnings attributes in the relation between aggregated earnings and gross domestic product**. Working Paper, University of Michigan and University of North Carolina at Chapel Hill.
- Barth, M.E., C. McClure & A. Li. (2019). **Evolution in value relevance of accounting information**. Stanford University Graduate School of Business Research Paper, available at: ssrn.com/abstract=2933197.
- Bohi, D.R. (2017). Energy price shocks and macroeconomic performance, available at: <https://doi.org/10.4324/9781315670218>.
- Dhaliwal, D.S., Sh.X. Huang, I.K. Khurana & R. Pereira. (2008). Product Market Competition and Accounting Conservatism. **SSRN Electronic Journal**. DOI:10.2139/ssrn.1266754.
- El-Diftar, D., & T. Elkalla. (2019). The value relevance of accounting information in the MENA region: a comparison of GCC and non-GCC country firms. **Journal of Financial Reporting and Accounting**, 17(3): 519-536.
- Faust, J., & Wright, J. (2007). Comparing Greenbook and reduced form forecasts using a large real time dataset. **NBER Working Paper Series**, No. 13397. NBER, Cambridge, MA.
- Gaertner, F.B., A. Kausar & L.B. Steele. (2017). The Usefulness of Negative Aggregate Earnings Changes in Predicting Future Gross Domestic Product Growth. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2656597>.
- Hann, R., H. Lee & C. Li. (2017). Do large firms tell us more about the macro economy? Evidence from managers financing decisions, **American Accounting Association Annual Meeting, Conference on Teaching and Learning in Accounting**, New York, 6244-6255.
- Haung, M. (2015). Predictive power of aggregate accounting earnings growth for growth of future GDP. **Master Thesis**, Eastern Illinois University.
- Haw, I.M.G., S.S.M. Ho, Y. Li & F.F. Zhang. (2015). Product market competition, legal institutions, and accounting conservatism, **Journal of International Accounting Research** 14(2): 1-39.

- Henderson, J. Vernon, Adam Storeygard and David N. Weil. 2012. "Measuring Economic Growth from Outer Space." *American Economic Review*, 102 (2): 994-1028
- Kim, J.B., & L. Zhang. (2016). Accounting conservatism and stock price crash risk: firm-level evidence. **Contemporary Accounting Research** 33(1): 412-441.
- Konchitchki, Y., & P.N. Patatoukas. (2014). Taking the pulse of the real economy using financial statement analysis: Implications for macro forecasting and stock valuation. *The Accounting Review* 89(2): 669-694
- Kothari, S.P. (2013). Capital markets research in accounting. **Journal of Accounting and Economics** 31: 105-231.
- Kothari, S.P., L. Shivacumar & O. Urcan. (2013). Aggregate Earnings Surprises and Inflation Forecasts, **Working Paper**, MIT.
- Laurion, H., & P.N. Patatoukas. (2016). From micro to macro: does conditional conservatism aggregate up in the national income and product accounts, **Journal of Financial Reporting** 1(2): 21-45.
- Leamer, E.E. (2009). Homes and cars: why are the cycles in homes and consumer durables so similar? **The BE Journal of Economic Analysis and Policy** 9 (3).
- Machado, R. (2015). Analysis of the Relevance of Information Content of the Value Added Statement in the Brazilian Capital Markets. **SSRN Electronic Journal**. DOI:10.2139/ssrn.2601211.
- Mankiw, N.G., & R. Reis. (2018). Friedman's presidential address in the evolution of macroeconomic thought. **Journal of Economic Perspectives** 32(1): 81-96.
- Nallareddy, S., & M. Ogneva. (2016). Predicting restatements in macroeconomic indicators using accounting information. **The Accounting Review** 92(2): 151-182.
- Ramey, V.A. (2016). Chapter 2—macroeconomic shocks and their propagation, **Handbook of Macroeconomics** 2: 71-162.
- Riahi-Belkaoui, A. (1996). Earnings-return versus net value-added returns relations: the case for nonlinear specification. **Advances in Quantitative Analysis in Finance and Accounting** 4: 175-185.
- Riahi-Belkaoui, A. (2010). **Wealth and Value Added** .<https://www.researchgate.net/publication/308052419>.
- Saini, J.S., & P.W. Todd. (2015). The Effects of Volatility and Leverage on the Earnings-Gdp Relation. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal** 19(3): 267-310.
- Salehi, M., A. Daemi Gah, F. Akbari, & N. Naghshbandi. (2020). Does accounting details play an allocative role in predicting macroeconomic indicators? Evidence of Bayesian and classical econometrics in Iran. **International Journal of Organizational Analysis** 28(4).
- Shivakumar, L., & O. Urcan. (2017). Why Does Aggregate Earnings Growth Reflect Information about Future Inflation? **Journal of Accounting Review** 92 (6): 247-276.
- Son, M.H., & K Jeong. (2022). The informational role of aggregate accounting earnings and their components in predicting GDP growth evidence from Korea. **Cogent Business & Management** 9(1).
- Sumiyana, S. (2020). Different characteristics of the aggregate of accounting earnings between developed and developing countries: Evidence for predicting future GDP. **Journal of International Studies** 13(1): 58-80.
- VanStaden, C., & A. Haller. (2014). Value Added information as part of Sustainability reporting – initial international insights, **Accounting, Auditing & Accountability Journal** 27(7).
- Watts, R. (2003). Conservatism in accounting, Part I: Explanations and implications. **Accounting Horizons** 17: 207-221.

- Zhang, L., & N. Fargher. (2022). Aggregate accounting earnings, special items and growth in gross domestic product: evidence from Australia, **Accounting & Finance** 62(2): 2467-2496.