



ارائه الگوی پیش بینی سود با رویکرد تحلیل مؤلفه ها و مقایسه آن با پیش بینی سود تحلیل گران مالی (مورد مطالعه: شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)

آرش الهی شیروان^۱

هادی سعیدی*^۲

قاسم الهی شیروان^۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۵

چکیده

یکی از موضوعات مورد علاقه که در ادبیات حسابداری سابقه طولانی دارد، پیش بینی سود است. این تحقیق با هدف ارائه الگوی جدید پیش بینی سود با رویکرد تحلیل مولفه ها و مقایسه آن با پیش بینی سود تحلیل گران مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به اجرا درآمده است. روش تحقیق از نظر هدف کاربردی است و از نظر منطق اجرا و ماهیت داده ها یک تحقیق استقرایی و کمی می باشد. به منظور گردآوری داده ها از صورت های مالی اساسی در بازه زمانی ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۰ استفاده شده است. در این مطالعه یک الگوی جدید به منظور پیش بینی سود شرکت ارائه گردیده و برای آزمون فرضیه از آزمون رگرسیون چند متغیره استفاده شده و با استفاده از نرم افزار *Eviews* انجام گرفته است. با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل های ارائه شده در این تحقیق می توان دریافت که الگوی جدید ارائه شده جهت پیش بینی سود با استفاده از مولفه های پیش بینی سود کارآیی بیشتری نسبت به پیش بینی سود تحلیل گران مالی می باشد و این موضوع علاوه بر اینکه تأییدی بر توانایی الگوهای رگرسیونی پیش بینی سود در حوزه های مالی و سودآوری استراتژی پیش بینی قیمت در بورس تهران را نیز تایید می کند.

کلمات کلیدی: پیش بینی سود، مولفه های اصلی پیش بینی سود، پیش بینی تحلیل گران

^۱. دانشجوی دکتری گروه حسابداری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران a.elahi39@gmail.com

^۲. استادیار گروه حسابداری، واحد شیروان، دانشگاه آزاد اسلامی، شیروان، ایران (نویسنده مسئول) saeedi260@gmail.com

^۳. استادیار گروه حسابداری، واحد شیروان، دانشگاه آزاد اسلامی، شیروان، ایران elahi.ghasem@yahoo.com

مقدمه

توسعه امور مالی در عصر کنونی، نمایانگر دوره ای غالب از اوج بازارهای مالی در اقتصاد جهانی است. دامنه تعاملات اقتصادی و مالی بین کشورها و شرکت های مختلف، بدون وجود بازارهای مالی در عمل، غیرممکن است. در قلب این بازارهای مالی، تحلیل گران مالی وجود دارند. بسیاری از افراد، تحلیل گران مالی را بعنوان افرادی قلمداد می کنند که وقتی چند ساعت خود را درگیر امور مالی می کنند، مبلغ باورنکردنی کسب می کنند و آخرین بحران مالی، کینه مردم نسبت به مؤسسات مالی از جمله تحلیل گران مالی را افزایش داد، زیرا دلیل اصلی بحران مالی سال ۲۰۰۸ به نظر می رسید. برخلاف تصور مردم، تحلیل گران مالی، بیشتر وقت خود را صرف جمع آوری داده ها از اخبار، تجزیه و تحلیل گزارش ها و نشریات صنعت می کنند تا درک اساسی از یک بخش تجاری یا خاص صنعت را به دست آورند. پس از دستیابی به سطح معینی از دانش و همچنین شبکه خوبی از ارتباطات بازار، تحلیل گران مالی، تخصص خود را به کار می بندند تا بتوانند بر مبنای اطلاعات بدست آمده، آینده بازار را پیش بینی کنند و بتوانند از این طریق، توصیه های سرمایه گذاری ارائه کنند (باهر، ۱، ۲۰۱۸).

یکی از اصلی ترین نقش هایی که تحلیل گران مالی ایفا می کنند، پیش بینی سود شرکت است. پیش بینی سود از ارکان اساسی ارزشیابی سهام و تصمیم گیری در بودجه ریزی سرمایه است (وانگ و هریس، ۲، ۲۰۱۹). پیش بینی سود حاصل از اجماع تحلیل گران، برای قضاوت در مورد عملکرد شرکت ها استفاده می شود. تحلیل گران با پشتیبانی از تحلیل بنیادی خود و همچنین اخبار روز، پیش بینی سود را در مراحل مختلف در طول سال مالی ارائه می کنند و برخی ممکن است، به مرور زمان در پیش بینی های خود تجدید نظر کنند چرا که این پیش بینی ها منبع اصلی اطلاعات سرمایه گذاران برای تصمیم گیری در مورد سرمایه گذاری خود هستند و از این رو، باید به صورت دقیق ارائه شوند. پیامدهای پیش بینی تحلیل گران فراتر از این است که فقط یک منبع اطلاعاتی برای سرمایه گذاران باشد و اینکه این پیش بینی ها تا چه اندازه دقیق باشند، عواقبی جدی بر بازار مالی دارد. این پیش

بینی ها، انتظاراتی در بازار نسبت به سهام خاصی، ایجاد می کند که در صورت برآورده نشدن این انتظارات، منجر به واکنش شدیدی می شود و هرچه خطای انجام شده توسط تحلیل گران بیشتر باشد، واکنش بازار شدیدتر خواهد بود (باهر، ۲۰۱۸). لذا با توجه به اهمیت گزارش های تحلیلگران، ارزیابی صحت و سقم این گزارشات، از اهمیت بسیاری برخوردار است. در این زمینه، بیشتر مطالعات نشان می دهد که پیش بینی تحلیل گران در مورد سود شرکت کاملاً خوش بینانه است (ایستوود و نات، ۳، ۱۹۹۹؛ سیکانی، ۴، ۲۰۰۵). سایر مطالعات حتی فراتر رفته و ادعا می کنند که پیش بینی تحلیل گران فقط خوش بینانه نیستند بلکه افراطی نیز هستند که این امر واقعی بودن آنها را مورد تردید قرار می دهد (دبوند و تالر، ۵، ۱۹۹۰ و کیستاف، ۶ و همکاران، ۲۰۰۱). موارد دیگری نیز وجود دارد که در آنها تحلیل گران، بدبین تلقی می شوند (هندرسون و مارکس، ۷، ۲۰۱۳).

در مطالعه حاضر به ارائه یک الگوی پیش بینی سود جدید از طریق تحلیل مؤلفه های اصلی پرداخته می شود و در نهایت دقت مدل ارائه شده با سود پیش بینی تحلیل گران مالی مقایسه می شود و این مورد برای استفاده کنندگان از اطلاعات مالی در بورس ایران حائز اهمیت است. و از آنجا که تاکنون مطالعه ای مباحث مطرح شده را پوشش نداده است، مطالعه حاضر دارای نوآوری موضوعی است.

مبانی نظری تحقیق

پیش بینی سود

در گذشته، منبع اصلی پیش بینی سود از تجزیه و تحلیل سری های زمانی سود شرکت های فردی، با استفاده از روش های گام تصادفی و گام تصادفی با رویکرد رانش بود. این رویکرد را فقط می توان برای تعداد محدودی از شرکت ها با داده های تاریخی کافی اعمال کرد (فاما و فرنچ، ۸، ۲۰۰۰). علاوه بر این، پیش بینی های تحلیل گران سطوح بالاتری از دقت را نسبت به پیش بینی های سری زمانی ایجاد می کنند. در نتیجه، پیش بینی های سود تحلیل گران به منبع اصلی پیش بینی سود تبدیل شده اند

و معمولاً در مطالعات قبلی که نیاز به پیش‌بینی سود دارند، استفاده شدند.

اگرچه پیش‌بینی‌های تحلیل گران معمولاً توسط محققان و متخصصان استفاده می‌شود، اما مشکلاتی نیز دارند. شواهد گسترده‌ای در ایالات متحده وجود دارد که پیش‌بینی‌های سود تحلیل گران بیش از حد خوش بینانه است. این ممکن است منجر به مشکلات جدی در تصمیم‌گیری شود (ایستون و سامرز^۱، ۲۰۰۷). دوم، اگرچه داده‌های پیش‌بینی سود تحلیل گران *IBES*^{۱۰} دوره بعد از اواخر دهه ۱۹۷۰ را پوشش می‌دهد، اما پیش‌بینی‌های سود کمی برای شرکت‌های کوچک و دارای شرایط مالی در تنگنا دارد (دیتر و همکاران، ۲۰۰۲). در این زمینه، مطالعه‌ای گزارش می‌دهد که برتری پیش‌بینی سود تحلیل گران نسبت به پیش‌بینی‌های سود سری زمانی برای شرکت‌های کوچک و جوان قابل استناد نیست (برادشاو^۱ و همکاران، ۲۰۱۱). در نهایت، داده‌های تحلیل گران *IBES* پیش‌بینی سود بیش از دو سال آینده یا پیش‌بینی‌های رشد بلندمدت را برای بسیاری از شرکت‌ها با اطلاعات تحلیل گران، به‌ویژه در سال‌های اولیه ارائه نمی‌کند (هو^۲ و همکاران، ۲۰۱۲).

با توجه به موارد فوق، توجه به توسعه مدل‌های پیش‌بینی سود مقطعی معطوف شده است. مطالعات اخیر (هو و همکاران، ۲۰۱۲؛ اشتون و وانگ^۳، ۲۰۱۳؛ لی و موهانرام^۴، ۲۰۱۴) گزارش می‌دهند که مدل‌های مقطعی پیش‌بینی‌های نسبتاً مفیدی را هم برای سود مقیاس‌ناپذیر و هم برای سودآوری (درآمد مقیاس‌شده) ارائه می‌کنند. مزیت عمده این مدل‌های مقطعی این است که مشکلات مربوط به استفاده از پیش‌بینی‌های سود را که یا از رویکرد سری زمانی و/یا از آن‌هایی که توسط تحلیل گران ایجاد می‌شوند، حل می‌کنند. به طور خاص، مدل‌های مقطعی، امکان تولید پیش‌بینی سود را برای شرکت‌هایی که توسط تحلیل گران پوشش داده نمی‌شوند، و برای شرکت‌هایی

بدون سری زمانی طولانی مشاهدات سود (هو و همکاران، ۲۰۱۲؛ گراکاس و گراماسی^۵، ۲۰۱۳) فراهم می‌کنند. علاوه بر این، مدل‌های مقطعی اجازه می‌دهند ویژگی‌های شرکت، مانند اقلام تعهدی و سود سهام، که حاوی اطلاعات مفیدی در مورد سودآوری آتی هستند را در بر بگیرد (به عنوان مثال، فاما و فرنچ^۶، ۲۰۰۶؛ هو و همکاران، ۲۰۱۲).

پیش‌بینی مبتنی بر الگو

تحلیل گران مالی و محققان تجربی حسابداری مالی اغلب بر ارتباط ارزش‌گذاری و توانایی پیش‌بینی اجزای سود تمرکز می‌کنند. شاید تعجب آور باشد که مدل‌های نظری ارزش‌گذاری حقوق صاحبان سهام تنها راهنمایی محدودی در خصوص مشخصات مناسب آزمون‌های ارتباط اطلاعاتی اجزای سود ارائه می‌دهند. یک متغیر حسابداری نامربوط با ارزش‌گذاری سود سهام می‌تواند در پیش‌بینی انجام شده، مرتبط با سود مورد انتظار آتی باشد. نمونه‌هایی از چنین متغیرهایی در چارچوب میلر و مودیلیانی (۱۹۶۱) هستند. سودهای پرداختی از طریق اثر جابجایی سود بر انتظارات سود آتی تأثیر می‌گذارد - سود سهام، ارزش ویژه دفتری را که از آن درآمدهای آتی تولید می‌شود، کاهش می‌دهد. با این حال، یک جزء سود نامربوط ارزیابی نیز می‌تواند در پیش‌بینی نامربوط قلمداد شود اگر غیر قابل پیش‌بینی باشد (اولسن^۷، ۱۹۹۹). یک سوال مهم در این زمینه این است که تحت چه شرایطی یک جزء سود مربوط، در پیش‌بینی نیز به ارزش‌گذاری مرتبط است.

مدتهاست که مشخص شده است که ارزش حقوق صاحبان سهام تابعی غیرخطی از اعداد حسابداری و غیرحسابداری است. بارگستالر و دیچو^۸ (۱۹۹۷) یک رابطه غیرخطی بین ارزش بازار حقوق صاحبان سهام و سود خالص را مستند می‌کنند، نتیجه‌ای که آنها آن را

^۶ Fama and French

^۷ Ohlson

^۸ Burgstahler and Dichev

^۱ Bradshaw

^۲ Hou

^۳ Ashton and Wang

^۴ Li and Mohanram

^۵ Gerakos and Gramacy

نقش سود در پیش بینی قیمت سهام از سال ۱۹۶۸ بسیار بهبود یافته است، اما توانایی ما در پیش بینی سود به همان اندازه پیشرفت نکرده است و مدل های سری زمانی از سود دارای قدرت پیش بینی بسیار محدودی هستند. از اواخر دهه ۱۹۸۰، محققان برای بهبود پیش بینی سود، شروع به استفاده از مؤلفه های سود کردند. لیه^۸ (۱۹۸۶) سود را به شش مؤلفه تجزیه می کند و نشان می دهد که این مؤلفه ها سطح پایداری متفاوت دارند. آزمون تحقیقاتی بعدی در جستجوی پاسخ به این پرسش بود که مشارکت کنندگان در بورس اوراق بهادار، این اختلافات را حداقل تا حدی درک می کنند. به عنوان مثال، اسلون^۹ (۱۹۹۶) اجزای سود را به تعهدی و جریان نقدی تقسیم می کند و می یابد که جریان نقدی پایدار تر است، اگرچه به نظر می رسد سرمایه گذاران در مورد تداوم نسبی این اجزای سود مشکوک هستند. به همین ترتیب، هاین^{۱۰} (۱۹۹۵) نشان می دهد که ضررها کمتر از سود پایدار هستند، و زی^{۱۱} (۲۰۰۱) نشان می دهد که اقلام تعهدی اختیاری نسبت به غیر اختیاری پایدار هستند، اما به نظر نمی رسد که سرمایه گذاران پایداری این موارد را کاملاً درک کنند.

در بیشتر تحقیقات، نویسندگان سعی در پیش بینی سطح سو دارند. در مقابل، در یک مقاله او و پنمن^{۱۲} (۱۹۸۹) برای پیش بینی نشانه تغییرات سود تلاش کردند. سوال کلی آنها این است که چرا و تا چه اندازه نسبت های مالی استاندارد می تواند برای تجزیه و تحلیل صورتهای مالی مفید باشد. به طور خاص، آنها از یک فرآیند دو مرحله ای استفاده می کنند. اول، آنها با استفاده از رگرسیون گام به گام، نشانه تغییرات آینده سودها را پیش بینی می کنند. از آنجا که مدل های سری زمانی به طور کلی دقیق تر از یک الگوی گام تصادفی تصادفی نیستند، مدل های سری زمانی برای پیش بینی نشانه

به اثرات یک اختیار قابل اعمال برای سطوح پایین تر سودآوری نسبت می دهند. توانایی یک شرکت برای تطبیق مجموعه فرصت های سرمایه گذاری خود با استفاده های جایگزین، یک اختیار بالقوه ارزشمند را نشان می دهد که در ارزش بازار سهام آن منعکس می شود (لی و لی^۱، ۲۰۱۰). مطابق با شهود اقتصادی که سرمایه به دنبال سودآوری است، بیدل^۲ و همکاران (۲۰۰۱) مدلی را توسعه داد و روابط محذب بین سودهای آتی و جاری (غیر عادی) و بین سرقفلی ثبت نشده (ارزش افزوده بازار) و سود غیرعادی فعلی را نشان داد. ژانگ^۳ (۲۰۰۰) اثرات سرمایه گذاری های مشروط را بر ویژگی های تابع ارزش گذاری که در آن شرکتها دارای گزینه های رشد و انطباق هستند، در نظر می گیرد. یک مدل ارزش گذاری غیرخطی لزوماً منجر به پویایی اطلاعات سود غیرخطی در یک اقتصاد بدون آربیتراژ می شود. با این حال، ادبیات موجود به ارتباط مؤلفه های سود در ارزیابی و پیش بینی سودهای آتی در یک محیط غیرخطی کلی تر نمی پردازد. طی دهه ها، محققان حسابداری خواص سری زمانی سود را مورد مطالعه قرار دادند و در مورد رابطه بین نوآوری های سود و قیمت سهام اطلاعات بیشتری کسب کردند. به عنوان مثال، آلبرشت^۴ و همکاران (۱۹۷۷) دریافتند که اگرچه درآمد سالانه را با استفاده از مدل های سری زمانی جنکینز، می توان به خوبی تقریب زد، اما یک الگوی گام تصادفی به نظر می رسد دقت پیش بینی مشابهی را ارائه می دهد. بیور^۵ و همکاران (۱۹۸۰) نشان می دهند که سرمایه گذاران معتقدند که روند سود پیچیده تر از یک فرایند گام تصادفی است. در کارهای بعدی در مورد اعلان سود، برنارد و توماس^۶ (۱۹۸۹) نشان می دهند که تغییرات شدید در درآمد سه ماهه از آنچه سرمایه گذاران انتظار دارند پایدار است. نیکولز و وهلن^۷ (۲۰۰۴) بیان داشتند اگرچه درک محققین از اهمیت

^۸ Lipe

^۹ Sloan

^{۱۰} Hayn

^{۱۱} Xie

^{۱۲} Ou and Penman

^۱ Lee and Lee

^۲ Biddle

^۳ Zhang

^۴ Albrecht

^۵ Beaver

^۶ Bernard and Thomas

^۷ Nichols and Wahlen

دهند تا بررسی کنند که آیا متغیرهای مستقل اضافی مکن است برای پیش بینی سود آینده مفید باشد. با این حال، حتی اگر بدون شک ادبیات با توجه به موضوعات اقتصاد سنجی پیچیده تر شده باشد، اکثریت قریب به اتفاق مقالات اخیر هنوز به تکنیک های تخمین پارامتری نسبتاً ساده مانند رگرسیون حداقل مربعات معمولی یا مدل های رگرسیون ورود به سیستم متکی هستند. در طی ۲۰ سال گذشته، آمارشناسان ده ها تکنیک پیش بینی را ابداع کرده اند که هر کدام دارای نقاط قوت و ضعف خاص خود هستند. هانت ۳ و همکاران (۲۰۱۹) بر این باورند که برای همه پیش بینی ها، دو نتیجه متقابل احتمالی وجود دارد: سود در حال افزایش است یا سود در حال افزایش نیست. بنابراین، به صورت کلی در داده های برنولی از سه مدل استفاده می شود که برای برآورد نتیجه دوتایی مناسب هستند: مدل ورود به مرحله، شبکه الاستیک و جنگل تصادفی. هر یک از این سه مدل از یک روش متفاوت برای شناسایی بهترین زیر مجموعه متغیرهای مستقل که در پیش بینی استفاده می شود، استفاده می کند. یکی از مزیت های هر سه مدل این است که آنها تخمین احتمال افزایش سود را ارائه می دهند. یک رویکرد بصری برای تقسیم مشاهدات این است که سود بیشتر از ۵۰ درصد افزایش می یابد در مقابل مواردی که احتمال تخمین زده شده کمتر از ۵۰ درصد افزایش می یابد، در نظر گرفته شود. با این حال، با استفاده از برش های احتمال خام، یک نمونه نامتعادل به دست می آید، زیرا پیش بینی می شود بیش از نیمی از مشاهدات باعث افزایش سود شوند. علاوه بر این، پیش بینی صحیح از کاهش ممکن است ارزش کمتری نسبت به پیش بینی افزایش داشته باشد. به طور مشابه، پیش بینی نادرست از افزایش سود ممکن است هزینه کمتری نسبت به پیش بینی نادرست کاهش سود داشته باشد. از این رو، انتخاب متغیرهای ورود برای پیش بینی سود و انتخاب الگوی پیش بینی سود، از اهمیت بسیاری هنگام تخمین سود با استفاده از الگوهای ریاضی دارند.

تغییر سودها مفید نیستند. بنابراین، او و پنمن ۱ (۱۹۸۹) مدلی را برای برآورد رابطه تاریخی نسبت های مالی و نشانه تغییر سود آینده ایجاد کردند. مدل آنها به درستی علامت (مثبت یا منفی) درآمد یک ساله را پیش بینی می کند. آنها سپس از مدل خود برای پیش بینی خارج از نمونه از نشانه تغییر درآمدهای یک ساله استفاده می کنند و می دانند که مدل آنها به درستی علائم را تقریباً ۶۰ درصد از زمان پیش بینی می کند. در مرحله دوم تجزیه و تحلیل آنها، او و پنمن (۱۹۸۹) از این پیش بینی خارج از نمونه استفاده می کنند تا یک استراتژی سرمایه گذاری پرتفوی سرمایه گذاری را تشکیل دهند.

در حالی که او و پنمن (۱۹۸۹) از یک فرآیند دو مرحله ای برای تخمین تغییر سود و سپس تشکیل اوراق بهادار سرمایه گذاری استفاده کردند، هولتاسن و لارکر ۲ (۱۹۹۲) از مرحله اولیه استفاده می کنند و مستقیماً با استفاده از رگرسیون گام به گام، اقدام به پیش بینی می کنند. آنها قادر به تکرار بازده غیر عادی او و پنمن (۱۹۸۹) در دوره نمونه خود نیستند، اما می دانند که پرتفوی سرمایه گذاری بر اساس علامت پیش بینی شده تغییرات در قیمت سهام (به جای سود) تشکیل شده است.

تکنیک او و پنمن (۱۹۸۹) در طول مدل های سری زمانی استفاده از یک مجموعه اطلاعات نسبتاً غنی برای پیش بینی تغییرات سودها، این مزیت را دارد، اما تجزیه و تحلیل آنها به میزان قدرت محاسبات موجود در آن زمان محدود شده است. به طور خاص، برآورد رگرسیون با استفاده از مجموعه بزرگی از نسبت های مالی بسیار دشوار بود. بنابراین نویسندگان از قدرت پیش بینی یک متغیره برای به دست آوردن تعداد نسبت های لازم برای الگو استفاده کردند. همچنین، او و پنمن (۱۹۸۹) به جای تخمین سالانه، فقط توانستند رگرسیون خود را در دو دوره زمانی تخمین بزنند.

در ۳۰ سال از زمان انتشار مقاله او و پنمن (۱۹۸۹) محاسبات توان و تکنیک های یادگیری ماشین به طرز چشمگیری پیشرفت کردند و به محققان این امکان را می

به عنوان نمونه از الگوهای مقطعی، هو^۴ و همکاران (۲۰۱۲) یک مدل مقطعی (الگوی HDZ^۵) را بر اساس دارایی ها، درآمد و سود سهام تهیه کردند. گراکاس و گراماسی^۶ (۲۰۱۳) دریافتند که یک مدل گام تصادفی γ (RW)، که در آن از ارزش دوره قبلی به عنوان یک پیش بینی استفاده می شود، پیشرفته تر است. لی و موهانرام^۸ (۲۰۱۴) برای پیش بینی سود، یک الگوی پایداری سود^۹ (EP) و یک مدل سود باقیمانده^{۱۰} (RI) را پیاده سازی می کنند. آنها نشان می دهند که این مدل ها از نظریه و دقت، نسبت به مدل های HVZ و RW برتر هستند.

پیش بینی تحلیل گران مالی

تحلیل گران مالی محققانی هستند که زمان و تلاش خود را به مطالعه اطلاعات موجود در بازار سرمایه اختصاص می دهند تا به سرمایه گذاران کمک کنند. آنها تجزیه و تحلیل عمیقی از اطلاعات اجباری و داوطلبانه تولید شده توسط شرکت ها انجام می دهند و همچنین عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر صنعت و اقتصاد را در نظر می گیرند. در نتیجه، آنها گزارش های تحقیقاتی تولید می کنند که به سرمایه گذاران کمک می کند تا ارزش محصول سرمایه گذاری را تحت مطالعه تحلیل گر، بهتر ارزیابی کنند. از این رو، تحلیل گران، بازیگران کلیدی بازار هستند که ممکن است به کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین مدیریت و سرمایه گذاران کمک کنند. در حالی که حسابرسان، یکپارچگی صورتهای مالی تولید شده توسط مدیریت یک شرکت را ارزیابی می کنند، تحلیل گران، چندین عامل را برای ارائه بینشی نسبت به این اعداد در نظر می گیرند. آنها گزارش های سالانه منتشر شده توسط شرکت ها را به طور کامل مطالعه می کنند و از اطلاعات مالی و همچنین غیرمالی برای ارزیابی ارزش شرکت، استفاده می کنند. جدا از گزارش های سالانه، تحلیل گران

اخیراً، مدل های مقطعی برای پیش بینی سود گسترش یافته است. این روش به طور گسترده برای کاوش در میانگین ویژگی های برگشت سود، تخمین هزینه ضمنی سرمایه، تشخیص واکنش بیش از حد بازار به پیش بینی های تحلیل گر و بهبود پیش بینی های مربوط به تداوم دیفرانسیل اجزای درآمد یا پیش بینی های تحلیل گر گذشته به کار می رود (آزودو^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). پیش بینی سود با استفاده از یک مدل مقطعی، دو مزیت برجسته دارد. اول، پیش بینی های مدل محقق را قادر می سازد تا زمانی که اعداد حسابداری اولیه در دسترس هستند، اعداد پیش بینی را برای هر شرکتی به دست آورد. همانطور که مشخص است، هم تعداد شرکت های تحت پوشش تحلیل گران و هم طول دوره پیش بینی به شدت محدود است. پیش بینی های مدیریت به طور مکرر منتشر می شود، اما دوره پیش بینی از یک سال تجاوز نمی کند. از سوی دیگر، پیش بینی های مدل، که در طی چندین سال در دسترس هستند، کامل بودن نمونه را افزایش می دهند. دوم، پیش بینی های مدل نسبتاً در برابر سوگیری که به طور جدایی ناپذیری در پیش بینی های تحلیل گر و مدیریت دخیل است مصون هستند. مگر اینکه اعداد حسابداری معرفی شده در مدل دارای یک همبستگی سیستماتیک با عوامل غیرقابل مشاهده مانند انگیزه های شخصی مدیران باشند، در این حالت، پیش بینی های مدل برآوردهای بی طرفانه ای از سودهای آتی ارائه می دهند (سو^۲، ۲۰۱۳). مسلم است که پیش بینی های تحلیل گران و پیش بینی های مدیریتی اطلاعات غنی را در خود جای می دهند، زیرا آنها اطلاعات خصوصی زیادی دارند. با این حال، وجود سوگیری، که به شدت مزایای چنین پیش بینی هایی را تضعیف می کند، پیش بینی های مبتنی بر الگو را به عنوان منبع جایگزین اطلاعات برای فعالان بازار روشن می کند (هیگاشیکوا^۳، ۲۰۲۰).

^۶ Gerakos and Gramacy

^۷ Random Walk

^۸ Li and Mohanram

^۹ Earnings Persistence

^{۱۰} Residual Income

^۱ Azevedo

^۲ So

^۳ Higashikawa

^۴ Hou

^۵ Hou, Dijk, & Zhang

از انواع اطلاعات منتشر شده در بازار توسط مدیریت، مانند پیش بینی سود، اعلامیه های پروژه و موارد فوق العاده، استفاده می کنند. علاوه بر این، آنها عوامل کلان اقتصادی مانند نرخ بهره و تورم مؤثر بر سهام و همچنین شرایط صنعت محصول مورد مطالعه را در نظر می گیرند. تحلیل گران مختلف از انواع مختلفی از اطلاعات برای تجزیه و تحلیل سرمایه گذاری استفاده می کنند، اما در نهایت هدف همه تحلیل گران این است که از طریق گزارش های خود به مشتریان خود (سرمایه گذاران) سیگنال دهند که آیا یک اوراق بهادار خاص ارزش سرمایه گذاری را دارد یا خیر (کزمی^{۱۵}، ۲۰۲۰).

تحلیل گران مالی شامل تحلیل گران اعتباری و سهام هستند. تحلیل گران اعتباری توانایی پرداخت بدهی یک شرکت را تجزیه و تحلیل می کنند، یعنی مطالعه می کنند که آیا یک شرکت قادر به بازپرداخت بدهی است یا خیر. تحلیل گران خصوصی اعتباری وجود دارند که برای بانک ها یا مؤسسات اعتباری کار می کنند. آنها علاقه مند به یافتن قدرت مالی یک شرکت با توجه به توانایی آن در بازپرداخت وامی هستند که ممکن است توسط کارفرمایان آنها صادر شود. و تحلیل گران اعتبار عمومی هستند که برای آژانس های رتبه بندی اعتباری کار می کنند. این آژانس ها با کمک تحلیل های تحلیل گران اعتباری، به تمام ابزارهای بدهی موجود در بازار، رتبه بندی اعتباری ارائه می کنند. نوع دوم تحلیل گران، آنهایی که به دلیل نقش مهم خود در بازار سرمایه مورد توجه قرار گرفته اند، تحلیل گران سهام هستند. هدف نهایی این تحلیل گران، پیش بینی سود یک شرکت، پیش بینی قیمت سهام هدف و توصیه به سرمایه گذاران برای خرید، نگهداری یا فروش سهام است. پیش بینی سود ممکن است سه ماهه یا سالانه باشد و تحلیل گر ممکن است با توجه به اطلاعاتی که در اختیار دارد، هر از چند گاهی آن را به روز کند. با پیش بینی سود، تحلیل گر می تواند به سرمایه گذاران اطلاع دهد که شرکت ممکن است در طول دوره مالی چگونه عمل کند. سرمایه گذاران ممکن است این اعداد را با سود گزارش شده دوره قبل یا با پیش بینی خود مدیریت، مقایسه کرده و ارزش شرکت را ارزیابی کنند. با این وجود، تحلیل گر همچنین توصیه ای به سرمایه گذاران

ارائه می کند که می تواند هر ارزشی را از نوع خرید قوی (با عملکرد بهتر)، خرید، نگهداری، فروش یا فروش قوی (کم عملکرد) را شامل شود. مشابه تحلیل گران اعتباری، تحلیل گران سهام ممکن است خصوصی یا دولتی باشند. تحلیل گران سهام خصوصی برای سرمایه گذاران نهادی مانند صندوق های تامین یا صندوق های بازنشستگی کار می کنند. این تحلیل گران به عنوان تحلیل گران سمت خرید نیز شناخته می شوند. مدیران این صندوق ها تحلیل گران مالی را به کار می گیرند که سپس گزارش هایی را مستقیماً خطاب به مدیران صندوق تهیه می کنند و به آنها در تصمیم گیری های سرمایه گذاری کمک می کنند. همچنین شرکت های تحقیقاتی مستقل خصوصی وجود دارند که تحقیقات خود را به هر کسی که مایل به خرید است، می فروشند. با این حال، تحلیل گران مالی که بیشتر زیر ذره بین هستند، تحلیل گران سهام عمومی هستند که به عنوان تحلیل گران سمت فروش نیز شناخته می شوند. این تحلیل گران توسط بانک های سرمایه گذاری، شرکت های کارگزاری و شرکت های یکپارچه به کار گرفته می شوند و تحقیقات آنها معمولاً از طریق اینترنت به اطلاع عموم می رسد. در واقع، اطلاعاتی که به صورت عمومی منتشر می شود، پیش بینی سود، قیمت سهام هدف و توصیه ارائه شده توسط تحلیل گر است در حالی که مشتریان بانک سرمایه گذاری یا کارگزار می توانند به گزارش تفصیلی دسترسی داشته باشند (کزمی، ۲۰۲۰).

پیشینه های تحقیق

چو و ژای^{۱۶} (۲۰۲۱) در مطالعه ای تحت عنوان «پازل خطر درماندگی و خوش بینی پیش بینی تحلیل گران» بیان داشتند اتفاق نظر کلی در ادبیات این است که تحلیل گران مالی، پیش بینی های خوش بینانه می کنند. یعنی، آنها تمایل به واکنش منفی دارند اما نسبت به اطلاعات مثبت واکنش بیش از حد نشان می دهند.

وانگ و هریس (۲۰۱۹) در مطالعه ای تحت عنوان «پیش بینی سود مبتنی بر مدل در مقابل پیش بینی مبتنی بر تحلیل گران مالی» یک مدل پیش بینی سود مبتنی بر روابط ذاتی بین سود آینده و قیمت سهام و همچنین تعداد کمی از متغیرهای حسابداری از جمله

معیارهای خاص، گرفته شده است. داده ها با استفاده از تجزیه و تحلیل رگرسیون چندگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. این مطالعه نشان داد که تنها اندازه شرکت ها تعیین کننده عناصر گزارشگری یکپارچه در گزارش سالانه است. علاوه بر این، این مطالعه تأثیر ارائه عناصر گزارشگری یکپارچه بر عدم تقارن اطلاعات و دقت تجزیه و تحلیل پیش بینی سود را تأیید نمی کند.

ایوانز و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه ای تحت عنوان «بررسی معناداری آماری و اقتصادی بودن ارتباط سودآوری و پیش بینی سود از مدل ها و تحلیل گران» یک مدل پیش بینی سودآوری مقطعی را که شامل دو پیشرفت عمده نسبت به مدل های موجود است، پیشنهاد و آزمایش کردند. اول، از نظر ساخت مدل، آنها با استفاده از یک مدل تنظیم جزئی دو مرحله ای و درج چندین تعیین کننده مربوط به سودآوری، میانگین معکوس را در الگو جای دادند. دوم، از نظر تخمین مدل، آنها از کمترین انحراف مطلق (*LAD*) به جای حداقل مربعات معمولی (*OLS*) استفاده کردند، زیرا رویکرد قبلی بهتر می تواند فضای دورتر را در خود جای دهد. نتایج نشان می دهد که پیش بینی مدل آنها دقیق تر از سه مدل موجود در هر افق پیش بینی در نظر گرفته شده و دقیق تر از پیش بینی تحلیل گران در افق پیش بینی دو تا پنج سال است. تجزیه و تحلیل بیشتر نشان می دهد که تخمین *LAD*، بیشترین بهبود دقت و به دنبال آن درج اجزای فرعی سود را به عنوان متغیرهای پیش بینی کننده و اجرای مدل تنظیم جزئی دو مرحله ای فراهم می کند. از نظر ارتباط اقتصادی، آنها دریافتند که پیش بینی های مدل آنها در مورد بازده و ریسک آینده، دارای برتری نسبت به سایر الگوهاست. به طور کلی، نتایج آنها مهم هستند زیرا آنها افزایش دقت و ارتباط اقتصادی مدل پیش بینی سودآوری مقطعی را شامل می شوند که شامل بهبود مدل های موجود از نظر ساخت و برآورد مدل است.

هوانگ و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه ای تحت عنوان «اثرات یک رویکرد ترکیبی نسبت به پیش بینی سود مدیریت: شواهدی از چین» بیان داشتند قانونگذاران چینی، شرکتها را موظف به پیش بینی سود مدیریت می کنند که انتظارات مدیران از آستانه های خط روشن

اقدام تعهدی عملیاتی را توسعه دادند. سرانجام، پیش بینی های تحلیل گر به طور کلی دقیق تر از پیش بینی های مبتنی بر مدل، به استثنای پیش بینی های *PW*، برای شرکت هایی با نسبت سود به قیمت بالا است.

باهر (۲۰۱۸) در مطالعه ای تحت عنوان «ماهیت، علل و پیامدهای پیش بینی تحلیل گران مالی در انگلیس» در تحقیقی مبتنی بر سه فصل، به بررسی ماهیت، دلایل و پیامدهای پیش بینی تحلیل گران مالی در بورس اوراق بهادار لندن می پردازد. اولین فصل تجربی، عقلانیت و صحت پیش بینی تحلیل گران مالی را بررسی می کند. نتایج نشان می دهد که پیش بینی های تحلیل گران در کل خوش بینانه هستند، اما به حدی نیستند که ادبیات نشان می دهد.

برگمن و شولز^{۱۷} (۲۰۱۸) در مطالعه ای تحت عنوان «ارزیابی مبتنی بر حسابداری: یک مدل معادلات همزمان برای پیش بینی سود مبتنی بر پروکسی برای سایر اطلاعات» یک مدل معادلات همزمان (*SEM*) را برای گسترش مدل های ارزیابی مبتنی بر حسابداری که در مطالعات تجربی استفاده می شود، توسعه داده و آزمایش می کند. آنها به جای استفاده از پیش بینی تحلیل گران، پیش بینی سود عملیاتی را از *SEM* برای محاسبه متغیر "سایر اطلاعات" در مدل اولسن^{۱۸} (۱۹۹۵) بدست آوردند. سرانجام، دریافتند که پیش بینی *SEM* قادر به توضیح بخش عمده ای از مزیت اطلاعاتی تحلیل گران، در رابطه با توضیح ارزش های بازار است.

ایندراواتی و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه ای تحت عنوان «دقت تجزیه و تحلیل پیش بینی سود، عدم تقارن اطلاعات و گزارش تلفیقی - مورد اندونزی» به بررسی عوامل تأثیرگذار بر عناصری که شرکت ها در گزارشگری یکپارچه سالانه خود ارائه می کنند و نحوه تأثیر آن بر صحت تجزیه و تحلیل پیش بینی سود و عدم تقارن اطلاعات، پرداختند. متغیرهای مستقل مورد آزمایش شامل مالکیت نهادی، اندازه شرکت، سودآوری، فعالیت های بین المللی و نوع صنعت و فرصت رشد بودند. جامعه مورد مطالعه شرکت های غیر مالی فعال در بورس سهام اندونزی در سال ۲۰۱۵ بودند و نمونه ای از میان آنها با استفاده از نمونه گیری هدفمند و مبتنی بر برخی

متغیر مستقل اولیه شامل وقفه سود (سود دوره قبل)، قیمت سهام (قیمت پایانی سهام در بازار)، سود تقسیمی (مقدار سود پرداختی خالص هر سهم)، ارزش حقوق صاحبان سهام (مقدار نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی) و ارقام تعهدی (تفاوت بین سود و جریان وجه نقد) است که پس از انجام تحلیل مؤلفه های اصلی، متغیرهای نهایی استخراج می شوند.

روش شناسی تحقیق

تحقیق از جنبه هدف، کاربردی است زیرا تحقیق کاربردی تحقیقی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می شود. هدف تحقیق کاربردی توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. این تحقیق از جنبه اطلاعات، از نوع کمی است. روش کمی با جمع آوری و تحلیل داده های کمی درگیر است و از روش های آماری برای ارزیابی داده ها استفاده می کند. در این مطالعه، در مرحله نخست به گردآوری اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه متغیرهای تحقیق پرداخته می شود و سپس به محاسبه متغیرها و بررسی روابط آنها در راستای بررسی درستی فرضیه تحقیق پرداخته می شود. جامعه آماری تحقیق، شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در قلمرو زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ هستند که از بین آنها شرکت هایی که بیش از ۳ ماه وقفه معاملاتی نداشته باشند، جزء نهادهای مالی و هلدینگ ها نباشند، سال مالی آنها منتهی به ۲۹ اسفند باشد و اطلاعات آنها برای تحلیل موجود باشد، به عنوان نمونه انتخاب می شوند.

در این تحقیق جهت استخراج الگوی پیشنهادی از رویکرد تحلیل مؤلفه های اصلی و برای برآزش مدل به مشاهدات، از الگوی پانل و نرم افزار ایویوز استفاده می شود. به منظور سنجش کارایی الگوها و پیش بینی تحلیل گران مالی، از اختلاف بین مقدار واقعی و پیش بینی شده سود استفاده می شود.

شاخص های مرکزی و پراکندگی برای متغیرهای تحقیق بمنظور تحلیل توصیفی متغیرها قبل از آزمون فرضیات تعیین می شوند. به منظور تعیین سطح متوسط

برآورده شود و در شرایط دیگر پیش بینی های داوطلبانه را مجاز کنند. آنها اثرات این روش مختلط را بررسی کردند و دریافتند که پیش بینی های اجباری چینی، محتوای اطلاعاتی قابل توجهی دارند. علاوه بر این، آنها یک اثر یادگیری مشاهده کردند که به نظر می رسد پیش بینی های اجباری، پیش بینی های داوطلبانه را در دوره های بعدی تحریک می کنند، زیرا مدیران با تجربه اجباری با روش های پیش بینی و افشا آشنا می شوند. آنها یک نتیجه منفی از رویکرد ترکیبی را پیدا کردند و به نظر می رسد مدیران سود را دستکاری می کنند تا از آستانه پیش بینی کاهش سود بزرگ جلوگیری کنند. به طور کلی، آنها جوانب مثبت و منفی یک رویکرد ترکیبی نسبت به پیش بینی سود مدیریت در یک بازار بزرگ در حال ظهور را مستند کردند.

گیروکاس و گرامسی (۲۰۱۳) در مطالعه ای تحت عنوان «پیش بینی سود مبتنی بر رگرسیون» یک بررسی جامع از پیش بینی سود مبتنی بر رگرسیون ارائه دادند. به طور خاص، آنها الگوی پیش بینی سود خالص مبتنی بر مقیاس و بدون مقیاس را به همراه تعدادی از ابعاد مربوطه از جمله انتخاب متغیر، روش های برآورد، محدوده تخمین را ارزیابی کردند. آنها به طور کلی، در یافتند که پیش بینی های به دست آمده با استفاده از حداقل مربعات معمولی و وقفه سود خالص برای هر دو ساختار سود، دقیق تر است. علاوه بر این، در یک افق یک ساله، مدل گام تصادفی مانند روش های پیشرفته مدرن که از مجموعه های پیش بینی کننده بزرگتر استفاده می کنند، عمل می کند.

فرضیه تحقیق

با توجه به مطالب فوق، فرضیه تحقیق به صورت زیر تدوین گردید:

الگوی پیش بینی سود ارائه شده در مطالعه حاضر در مقایسه با پیش بینی سود تحلیل گران مالی، کارآتر است.

تعریف متغیرها

متغیر وابسته در مطالعه حاضر سود شرکت در دوره جاری است که سود پس از کسر بهره و مالیات را شامل می شود.

متغیرها از شاخص میانگین استفاده می شود. پراکندگی مشاهدات با انحراف استاندارد اندازه گیری می شود. در جدول ۱ تعداد شرکت های نمونه به تفکیک صنایع ارائه شده است.

جدول ۱. تعداد شرکت های نمونه

۵۴۶	تعداد کل شرکت های پذیرفته شده در بورس در پایان سال ۱۴۰۰
	معیارها:
(۱۸۹)	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی ۱۳۹۰-۱۴۰۰ در بورس فعال نبوده اند
(۸۷)	تعداد شرکت هایی از سال ۹۰ به بعد در بورس پذیرفته شده اند
(۵۲)	تعداد شرکت هایی که جز هلدینگ، سرمایه گذاری ها، واسطه گری های مالی، بانک ها و یا لیزینگ ها بوده اند
(۵۳)	تعداد شرکت هایی که سال مالی آن ها منتهی به ۲۹ اسفند نبوده و یا در قلمرو زمانی تحقیق تغییر سال مالی داده اند
(۱۳)	تعداد شرکت هایی که وقفه معاملاتی بیش از ۶ ماه داشته اند
-	تعداد شرکت هایی که در قلمرو زمانی تحقیق اطلاعات مورد آن ها در دسترس نمی باشد
۱۵۲	تعداد شرکت های نمونه

ترکیب محافظه کاری حسابداری و اجزای سود گسترش داده است. بطور خاص، قیمت سهام (P_t) بر حسب ارزش دفتری (b_t) نوشته شده است، که درآمدهای غیر عملیاتی (x_t^a) و یک جزء از سود (x_{2t}):

رابطه (۳)

$$P_t = b_t + a_1 b_{t-1} + a_2 x_t^a + a_3 x_{2t}$$

جایی که درآمد عملیاتی $x_t^a = e_t + (R-1)b_{t-1}$ ، سود e_t است و $R-1$ هزینه سرمایه است. با ترکیب اطلاعات دیگر «متغیرهای معرفی شده در مدل آشتون و وانگ (۲۰۱۳)» ما سیستم معادلاتی زیر را داریم:

رابطه (۴)

$$v_t + P_t = b_t + a_1 b_{t-1} + a_2 x_t^a + a_3 x_{2t}$$

که در آن "سایر اطلاعات" (v_t) به عنوان ارزش رشد آتی فرض می شود که هنوز توسط سیستم حسابداری فعلی بکار گرفته نشده است و با فرض حسابداری مازاد تمیز:

$$b_t = b_{t-1} + e_t - d_t = Rb_{t-1} + x_t^a - d_t$$

رابطه (۵)

$$P_{t+1} + d_{t+1} = b_{t+1} + d_{t+1} + a_1 b_t + a_2 x_{t+1}^a + a_3 x_{2t+1}$$

$$v_{t+1} = Rb_{t-1} + a_1 b_t + (1+a_2) x_{t+1}^a + a_3 x_{2t+1} + a_3 x_{2t+1}$$

توجه داشته باشید

بعد از منتظر قرار دادن کلیه معیارهای بالا، تعداد ۱۵۲ شرکت به عنوان جامعه غربال گری شده باقیمانده است. که همه آن ها به عنوان نمونه انتخاب شده اند. از این رو مشاهدات ما طی بازه زمانی ۱۳۹۰ لغایت ۱۴۰۰ به ۱۶۷۲ سال - شرکت (۱۱ سال $152 \times$ شرکت) می رسد.

مدل تحقیق

در مطالعات مختلف، عوامل تعیین کننده و موثر در پیش بینی سود مورد بررسی قرار گرفته است که هدف این تحقیق ارائه الگویی تعمیم یافته جهت پیش بینی سود برای شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. در این تحقیق، به منظور آزمون و مقایسه پیش بینی سود مبتنی بر الگو و پیش بینی سود تحلیل گران مالی از الگوهای رگرسیونی زیر استفاده گردید

الگوی (۱) مدل پیش بینی سود مبتنی بر الگو

رابطه (۱)

$$EI_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Aa_{i,t} + \alpha_2 D_{i,t} + \alpha_3 DD_{i,t} + \alpha_4 EPS_{i,t} + \alpha_5 NegeE_{i,t} + \alpha_6 ACC_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

که در الگوی (۱) EI سود آتی شرکت مبتنی بر الگوی پیش بینی سود می باشد که به صورت روابط زیر ارائه گردیده است.

الگوی جدید پیش بینی سود ما بر اساس مدل پاپ و وانگ (۲۰۰۵) ساخته شده است، که اولسون (۱۹۹۵) را با

کنیم. مشخص می کنیم $acc_t = E[x_{2t+1}] - \gamma_1 x_{2t}$. مدل بالا را به صورت زیر نشان می دهیم. رابطه (۱۰)

$$E[e_{t+1}] = \frac{(R-\gamma_1-\gamma_2)}{(1+a_2)} P_t + \frac{\gamma_1 a_2}{(1+a_2)} e_t + \frac{(R-1)a_2-1-a_1+\gamma_1-\gamma_2}{(1+a_2)} b_t + \frac{\gamma_1 a_1 + \gamma_2 - \gamma_1 a_2 (R-1)}{(1+a_2)} b_{t-1} + \frac{\gamma_2}{(1+a_2)} P_{t-1} - \frac{a_3}{(1+a_2)} acc_t$$

و $E2$ سود آینده شرکت بر مبنای پیش بینی تحلیل گران مالی بوده و A دارایی کل (لگاریتم مجموع ارزش دارایی ها) D سود تقسیمی، DD متغیر دامی (مجازی) است که سهام در سال t سود پرداخت کرده باشد ۱ و در غیر اینصورت صفر اختیار می کند. EPS سود هر سهم شرکت در سال t است. $NegE$ زیان شرکت که یک متغیر مجازی است، اگر سود پیش بینی شده شرکت در سال منفی باشد عدد یک و در غیر اینصورت عدد صفر است. ACC مجموع ارقام تعهدی عملیاتی است که از رابطه زیر محاسبه می گردد.

رابطه (۱۱)

$$DA_{i,t} = \left(\frac{TA_{i,t}}{AVAssets_{t-1}} \right) - NA_{i,t}$$

یافته های تحقیق

آمار توصیفی

تعداد مشاهدات تحقیق حاضر ۱۶۷۲ سال - شرکت در طی بازه زمانی سال های ۱۳۹۰ الی ۱۴۰۰ می باشد که در جدول (۲) آمار توصیفی متغیرها نشان داده شده است.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	نماد	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار
سود آتی شرکت مبتنی بر الگوی پیش بینی سود	$E1$	۸۲۵	۴۴۶	۷۸۰۲	-۱۷۶۰	۱۰۸۹
سود آینده شرکت بر مبنای پیش بینی تحلیل گران مالی	$E2$	۲۳۴۵	۱۶۵۴	۴۶۵۱۲	۱۷۸	۲۴۱۸۷۲
مجموع دارایی ها	A	۱۱/۵۶۴	۹/۸۷۵۶	۱۵/۸۷۹۴	۷/۲۵۹۶	۵/۶۵۷۸

رابطه (۶)

$$E_t[v_{t+1}] = \gamma_1 [P_t - b_t - a_1 b_{t-1} - a_2 x_{2t}^a - a_3 x_{2t}] + \gamma_2 (P_t - P_{t-1} + b_t - b_{t-1}).$$

شرایط بدون آربیتراژ $E_t[P_{t+1} + d_{t+1}] = RP_t$ دالات دارد

رابطه (۷)

$$(1+a_2) E[x_{t+1}^a] = RP_t - (R+a_1) b_t - a_3 E[x_{t+1}^a] - \gamma_1 [P_t - b_t - a_1 b_{t-1} - a_2 x_{2t}^a - a_3 x_{2t}] - \gamma_2 (P_t - P_{t-1} + b_t - b_{t-1}) = (R - \gamma_1 - \gamma_2) P_t - (R + a_1 - \gamma_1 + \gamma_2) b_t + (\gamma_1 a_1 + \gamma_2) b_{t-1} + \gamma_2 P_{t-1} + \gamma_1 a_2 x_{2t}^a - a_3 E[x_{2t+1}] + \gamma_1 a_3 x_{2t}.$$

به این معنا که،

رابطه (۸)

$$E[x_{t+1}^a] = \frac{(R-\gamma_1-\gamma_2)}{(1+a_2)} P_t - \frac{(R+a_1-\gamma_1+\gamma_2)}{(1+a_2)} b_t + \frac{(\gamma_1 a_1 + \gamma_2)}{(1+a_2)} b_{t-1} + \frac{\gamma_2}{(1+a_2)} P_{t-1} + \frac{\gamma_1 a_1}{(1+a_2)} x_{2t}^a - \frac{a_3}{(1+a_2)} E[x_{2t+1}^a] + \frac{\gamma_1 a_3}{(1+a_2)} x_{2t}.$$

از لحاظ سود ما داریم:

رابطه (۹)

$$E[x_{t+1}^a] = \frac{(R-\gamma_1-\gamma_2)}{(1+a_2)} P_t + \frac{\gamma_1 a_2}{(1+a_2)} e_t + \frac{(R-1)a_2-1-a_1+\gamma_1-\gamma_2}{(1+a_2)} b_t + \frac{\gamma_1 a_1 + \gamma_2 - \gamma_1 a_2 (R-1)}{(1+a_2)} b_{t-1} + \frac{\gamma_2}{(1+a_2)} P_{t-1} - \frac{a_3}{(1+a_2)} \{E[x_{2t+1}] - \gamma_1 x_{2t}\}.$$

فرض کنید x_{2t} جریان های نقدی عملیاتی در زمان t باشد، پس رشد غیرعادی جریان های نقد، $E[x_{2t+1}] - \gamma_1 x_{2t}$ را می توان به عنوان ارقام تعهدی در نظر گرفت (acc_{t+1}).

همچنین توجه داشته باشید که ارقام تعهدی پایدار هستند، بنابراین می توانیم ارقام تعهدی را در زمان t برای جایگزینی acc_{t+1} در تحلیل رگرسیونی خود استفاده

۵۸۲	۲۷	۲۳۴۷	۵۴۱	۵۹۷	<i>D</i>	سود سهام پرداختی
۰/۳۵۶	۰	۱	۰/۵۷	۰/۶۲	<i>DD</i>	پرداخت سود سهام
۷۴۳	۰	۲۸۷۹	۶۷۱	۷۸۲	<i>EPS</i>	سود شرکت
۰/۷۳۴۱	۰	۱	۰	۰/۳۲۴	<i>NegE</i>	زیان
۲/۱۷۸	۰/۶۴۲	۱/۸۷۶	۰/۹۸۴	۰/۹۴۶	<i>ACC</i>	مجموع اقلام تعهدی
عملیاتی						

منبع: یافته های محقق

نتایج حاصل از برازش مدل رگرسیونی اول

تحقیق

مدل رگرسیونی اول تحقیق به دنبال این است که رابطه بین پیش بینی سود مبتنی بر الگو جدید را مورد بررسی قرار دهد

جدول فوق آمار توصیفی متغیرهای تحقیق را نشان می دهد. نتایج تحلیل توصیفی بیانگر آن است که متوسط و انحراف معیار سود آتی شرکت مبتنی بر الگوی پیش بینی سود به ترتیب ۸۲۵ و ۱۰۸۹ بوده و همچنین میانگین و انحراف معیار سود آینده شرکت بر مبنای پیش بینی تحلیل گرا مالی به ترتیب ۲۳۴۵ و ۲۴۱۸۷۲ می باشد

جدول ۳. نتایج برازش مدل (الگوی پیشنهادی)

$EI_{i,t+1} = a_0 + a_1 Aa_{i,t} + a_2 Di_{i,t} + a_3 DD_{i,t} + a_4 EPS_{i,t} + a_5 NegeE_{i,t} + a_6 ACC_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$					
سطح معناداری	آماره <i>t</i>	انحراف استاندارد	ضریب رگرسیونی	متغیرها	
۰/۰۰۱	۰/۸۱۴	۰/۸۰۷	۰/۶۵۷	<i>A</i>	مجموع دارایی ها
۰/۰۰۰	۱۳/۴۱۹	۰/۰۲۷	۰/۳۶۳	<i>D</i>	سود سهام پرداختی
۰/۰۳۶	۲/۰۱	۰/۰۲۴	۰/۰۵۱	<i>DD</i>	پرداخت سود سهام
۰/۰۱۰	۲/۰۰۲	۰/۰۶۱	۰/۰۲۰	<i>EPS</i>	سود شرکت
۰/۰۱۲	-۲/۷۸۲	۰/۲۰۸	-۰/۰۴۳	<i>NegE</i>	زیان
۰/۰۲۳	۲/۸۳۴	۰/۱۶۵	۰/۰۴۲	<i>ACC</i>	مجموع اقلام تعهدی
					عملیاتی
۰/۰۰۰	۲/۷۹۸	۰/۶۵۲	۰/۰۲۷	<i>C</i>	عرض از مبدا
	آماره دوربین واتسون = ۲/۰۱۲		ضریب تعیین = ۰/۷۲۰		آماره $F = ۲۲/۴۵۵$
			ضریب تعیین تعدیل شده = ۰/۶۸۸		سطح معناداری = ۰/۰۰۰

منبع: یافته های محقق

الگو رگرسیونی در خصوص همبستگی شدیدی وجود ندارد و عدم وجود همبستگی بین خطاها، به عنوان یکی از فرض های اساسی رگرسیون در خصوص الگوی برازش شده، پذیرفته می شود. سطح معناداری آماره F برای مدل کمتر از ۰/۵٪ یعنی سطح خطای آزمون بوده و در نتیجه از لحاظ آماری رگرسیون برآورد شده معنادار می باشد. و بر این اساس می توان با استفاده از ضرایب برآورد شده

نتایج حاصل از بررسی مدل رگرسیونی اول تحقیق در جدول فوق نشان داده شده که همانطور مشاهده می نمایم، ضریب تعیین تعدیل شده مدل رگرسیونی ۰/۶۹ می باشد و حاکی از این است که مدل توانسته است ۶۹ درصد از رابطه را از طریق متغیرهای مستقل و کنترلی تبیین نماید. همچنین، نتایج حاکی از این است که آماره دوربین واتسون ۲/۰۱۲ بوده و در نتیجه، بین خطاهای

رگرسیون فوق، نتیجه گرفت که سود پیش بینی شده مبتنی بر الگو و مولفه های پیش بینی سود رابطه معناداری وجود دارد. به منظور مقایسه دقت الگوهای پیش بینی با پیش بینی تحلیلگران، خطای پیش بینی در الگوی مورد مطالعه بررسی و در ادامه نشان داده شده است.

جدول ۴. خطای پیش بینی الگوهای مورد بررسی

خطای پیش بینی	الگو
۴۲/۷۵۶	پیش بینی تحلیل گران
۰/۰۰۰	پیشنهادی

بر توانایی الگوهای رگرسیونی پیش بینی سود در حوزه های مالی و سودآوری استراتژی پیش بینی قیمت در بورس تهران را نیز تایید می کند و با توجه به نتایج بدست آمده در این تحقیق، به تحلیل گران، مدیران، سرمایه گذاران و افرادی که در بازار سرمایه فعالیت دارند، پیشنهاد می گردد که از الگوهای پیش بینی سود جهت پیش بینی سود و پایداری سود شرکت استفاده کنند.

تا بتوانند تحلیل های دقیق تری از عملکردهای شرکت ها داشته و در راستای تحلیل دقیق خود تصمیمات مناسبی را اخذ کنند.

نتیجه گیری و بحث

ادبیات نظری و تجربی عظیمی در مورد پیش بینی های سود تحلیل گران وجود دارد اما تحقیقی که به مقایسه الگوی پیش بینی سود در مقابل پیش بینی تحلیل گران مالی پرداخته شود به ندرت به چشم می آید. وانگ و هریس (۲۰۱۹) نشان دادند که پیش بینی های حاصل از مدل پیش بینی سود PW به طور کلی از نظر بی طرفی و دقت، در هر دو افق کوتاه مدت و بلند مدت، از پیش بینی های تحلیل گران حرفه ای و همچنین سایر پیش بینی های مبتنی بر مدل بهتر عمل می کنند. نتایج نشان می دهد که پیش بینی های مبتنی بر مدل حسابداری موجود می تواند با درج اطلاعات بازار در افق های کوتاه تر بهبود یابد. پیش بینی های مبتنی بر مدل ها، به ویژه مدل هایی از جمله اقلام تعهدی حسابداری، در افق های طولانی تر از پیش بینی های تحلیل گران، پیشی می گیرند. با این وجود آزمایشات فراگیر نشان می دهد که پیش بینی های تحلیل گران از سود، حتی پس از کنترل پیش بینی های مبتنی بر مدل، از نظر آماری و اقتصادی قابل توجه پیش بینی می کنند. آنها همچنین نشان دادند

با توجه به نتایج مندرج در جدول فوق اختلاف فاحشی بین مقدار پیش بینی شده تحلیلگران و مقدار واقعی مشاهده شده وجود دارد و از این رو، می توان بیان داشت دقت پیش بینی سود در الگوی نظری پیشنهادی نسبت به دیدگاه تحلیلگران کارا تر است.

نتایج فرضیه

در این تحقیق ما به دنبال این بودیم که الگوی پیش بینی سود ارائه شده در مقایسه با پیش بینی سود تحلیل گران مالی، کارایی بیشتری دارد یا خیر؟

همانطور که در دو جدول فوق مشاهده نمودید، ضریب تعیین تعدیل شده در الگوی رگرسیونی پیشنهادی معادل ۰/۶۹ می باشد، و با توجه به خطای پیش بینی الگوی پیشنهادی و پیش بینی تحلیل گران این موضوع نشان دهنده این است که الگوی رگرسیونی پیشنهادی از پیش بینی سود توسط تحلیل گران با دقت بیشتری توانسته است سود را پیش بینی نماید و ارتباط دقیق تری را با مولفه های پیش بینی سود برقرار کند، لذا پیش بینی سود مبتنی بر الگو نسبت به الگو پیش بینی مبتنی بر تحلیل گران مالی کارا تر است. بنابراین این نتایج با ادعای مطرح شده سازگار است و در سطح اطمینان ۹۵ است، می توان ادعا کرد که الگوی پیش بینی سود ما نسبت به مدل تحلیل گران مالی کارا تر است.

تفسیر نتایج تفسیر

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل های ارائه شده در این تحقیق می توان دریافت که الگوی جدید ارائه شده جهت پیش بینی سود با استفاده از مولفه های پیش بینی سود کارایی بیشتری نسبت به پیش بینی سود تحلیل گران مالی می باشد و این موضوع علاوه بر اینکه تاییدی

منابع

Baher, O. (2018). *The nature, causes and consequences of financial analysts' forecasts in the UK* (Doctoral dissertation, Middlesex University).

Capstaff, J., Paudyal, K., & Rees, W. (2001). *A comparative analysis of earnings forecasts in Europe*. *Journal of Business Finance and Accounting*, 28(5-6), 531-562.

Chu, K. K., & Zhai, W. S. (2020). *Distress risk puzzle and analyst forecast optimism*. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 1-32.

Ciccone, S. J. (2005). *Trends in analyst earnings forecast properties*. *International Review of Financial Analysis*, 14(1), 1-22.

De Bondt, W. F., & Thaler, R. H. (1990). *Do security analysts overreact?* *The American economic review*, 52-57.

Easterwood, J. C., & Nutt, S. R. (1999). *Inefficiency in analysts' earnings forecasts: Systematic misreaction or systematic optimism?* *The Journal of Finance*, 54(5), 1777-1797.

Henderson, B. J., & Marks, J. M. (2013). *Predicting forecast errors through joint observation of earnings and revenue forecasts*. *Journal of Banking & Finance*, 37(11), 4265-4277.

Ohlson, J. A. (1995). *Earnings, book values, and dividends in equity valuation*. *Contemporary accounting research*, 11(2), 661-687.

Wang, P., & Harris, R. (2018). *Model-Based Earnings Forecasts vs. Financial Analysts' Earnings Forecasts*.

Ashton, D. and P. Wang. 2013. "Terminal Valuation, Growth Rates and the Implied Cost of Capital." *Review of Accounting Studies* 18 (1): 261-290.

Hayn, C. 1995. "The information content of losses." *The Journal of Accounting and Economics*, 75(1), 1577-1597

Lipe, Robert C. 1986. "The information contained in the Components of Earnings." *The Journal of Accounting of Research*, 24(1), 37-64.

Chu & Zhai (2021). "The puzzle of the risk of helplessness and the optimism of analysts' forecasts." *The Journal of Accounting* 42, 65-8.

که دقت پیش بینی سود آینده با ویژگی های شرکت های مختلف مرتبط است. اول، پیش بینی های تحلیل گران در تمام افق های پیش بینی، از همه پیش بینی های مبتنی بر مدل در صنعت مالی بهتر است. دوم، پیش بینی سود از همه منابع برای شرکت های بزرگ دقیق تر از شرکت های کوچک در پیش بینی کوتاه مدت و بلند مدت است. سرانجام، پیش بینی های تحلیل گر به طور کلی دقیق تر از پیش بینی های مبتنی بر مدل، به استثنای پیش بینی های PW ، برای شرکت هایی با نسبت سود به قیمت بالا است. باهر (۲۰۱۸) نتایج نشان می دهد که پیش بینی های تحلیل گران در کل خوش بینانه هستند، اما به حدی نیستند که ادبیات نشان می دهد. با این حال، به نظر می رسد تحلیل گران هر چه به تاریخ اعلان، نزدیکتر شوند، در موقعیت منطقی تری قرار می گیرند. علیرغم اینکه هیچ مدرکی از رابطه بین خطای پیش بینی و تغییر سال قبل در سود هر سهم یافت نشده است، اعتقاد بر این است که تحلیل گران با نزدیک شدن به تاریخ اعلان سود، پیش بینی های خود را به طور منظم، بازنگری می کنند.

بر این اساس، تحقیق حاضر برای نخستین بار به مقایسه پیش بینی مبتنی بر الگو و پیش بینی تحلیل گران مالی در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته و با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل های ارائه شده در این تحقیق می توان دریافت که الگوی پیشنهادی جهت پیش بینی سود با استفاده از مولفه های پیش بینی سود کارآیی بیشتری نسبت به پیش بینی سود تحلیل گران مالی می باشد و این موضوع علاوه بر اینکه تاییدی بر توانایی الگوهای رگرسیونی پیش بینی سود در حوزه های مالی و سودآوری استراتژی پیش بینی قیمت سهام در بورس اوراق بهادار تهران را نیز تایید می کند و نتایج بدست آمده با نتایج وانگ و هریس (۲۰۱۹) همخوانی دارد. بر این اساس و با توجه به نتایج بدست آمده در این تحقیق، به تحلیل گران، مدیران، سرمایه گذاران و افرادی که در بازار سرمایه فعالیت دارند، پیشنهاد می گردد که از الگوهای پیش بینی سود جهت پایداری تا بتوانند تحلیل های دقیق تری از عملکردهای شرکت ها را داشته و در راستای تحلیل دقیق خود تصمیمات مناسبی را اخذ کنند

Presenting the profit forecast model with the component analysis approach and comparing it with analysts' profit forecast (Case of study: Companies accepted in Tehran Stock Exchange)

*Arash Elahi Shirvan*¹

Hadi Saeidi^{*†}

Ghasem Elahi Shirvan[‡]

Abstract

One of the favorite topics that has a long history in the accounting literature is profit forecasting. This research has been implemented with the aim of presenting a new model of profit forecasting with the approach of component analysis and comparing it with the profit forecast of financial analysts in companies admitted to the Tehran Stock Exchange.

The research method is practical in terms of its purpose, and it is an inductive and quantitative research in terms of the implementation logic and the nature of the data. In order to collect data, basic financial statements were used in the period of 1390 to 1400. According to the results obtained from the analysis presented in this research, it can be seen that the new model provided for profit forecasting using profit forecasting components is more efficient than financial analysts' profit forecasting, and this is in addition to It also confirms the ability of regression models to predict profit in the financial fields and the profitability of price prediction strategy in Tehran Stock Exchange.

Keywords: *profit forecast, main components of profit forecast, analysts' forecast*

¹Ph. D student in Accounting, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran. a.elahi39@gmail.com

^{*}Assistant prof. of Accounting, Shirvan Branch, Islamic Azad University, Shirvan, Iran. (Corresponding Author) Saeedi260@gmail.com

[‡]Assistant prof. of Accounting, Shirvan Branch, Islamic Azad University, Shirvan, Iran. elahi_ghasem@yahoo.com