

ارائه مدل پیش‌بینی سود با استفاده از ترکیب نسبت‌های مالی

دکتر مهدی مرادزاده فرد^۱

آزاده پورباقری^۲

تاریخ پذیرش: ۸۷/۰۶/۲۵

تاریخ دریافت: ۸۷/۰۴/۲۰

چکیده:

این مقاله به بررسی امکان پیش‌بینی سودهای آتی با استفاده از ترکیب نسبت‌های مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. بدین منظور هشت نسبت مالی شامل رشد فروش (GSALES)، رشد خالص داراییهای عملیاتی (GNOA)، بازده خالص داراییهای عملیاتی (RNOA)، گردش داراییهای عملیاتی (ATO)، اهرم بدهیهای عملیاتی (OLLEV)، حاشیه سود (PM)، شدت هزینه‌های آگهی و تبلیغات (ADV) و شدت هزینه‌های تحقیق و توسعه (RD) به عنوان متغیرهای مستقل و لگاریتم خالص داراییهای عملیاتی (LOGNOA) به عنوان متغیر کنترلی انتخاب شده و هشت فرضیه فرعی در خصوص وجود رابطه معنادار میان هر یک از نسبت‌های ذکر شده با سود عملیاتی تدوین گردید.

دوره مورد مطالعه این پژوهش، دوره ای ده ساله بوده و سالهای ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۶ را در بر می‌گیرد. نمونه انتخابی شامل ۵۵ شرکت از شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. طرح تحقیق شامل برازش مدل رگرسیون برای سالهای ۱۳۷۷ الی ۱۳۸۵ و پیش‌بینی سود عملیاتی برای سال ۱۳۸۶ و بررسی دقت پیش‌بینی با مقایسه مقادیر واقعی و برآورد شده با استفاده از آزمون جفت نمونه ای می‌باشد. روش آماری در این تحقیق، تحلیل همبستگی از طریق رگرسیون با استفاده از تکنیک حداقل مربعات ترکیب شده (PLS) به دو روش تحلیل تک متغیره و رگرسیون چندگانه بوده و آزمونها با استفاده از نرم افزارهای SPSS نگرارش ۱۵ و Eviews نگرارش ۴ انجام شده اند.

بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیات تحقیق، وجود رابطه معنادار میان لگاریتم خالص داراییهای عملیاتی (متغیر کنترلی)، رشد فروش، بازده خالص داراییهای عملیاتی، گردش داراییهای عملیاتی و شدت هزینه‌های آگهی و تبلیغات با سود عملیاتی تایید گردید. همچنین با توجه به نتایج حاصل از رگرسیون چند گانه و روش گام به گام فرضیه اصلی این پژوهش تایید شد، یعنی پیش‌بینی سودهای آتی با استفاده از ترکیب نسبت‌های مالی در شرکتهای تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران امکان‌پذیر است.

واژه‌های کلیدی: سود عملیاتی، خالص داراییهای عملیاتی، حاشیه سود، اهرم بدهیهای عملیاتی، هزینه‌های تحقیق و توسعه

۱ - استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج - نویسنده اول و مسئول مکاتبات

۲ - کارشناس ارشد حسابداری.

۱- مقدمه

شرکتهای مختلف را مورد توجه قرار داده و تلاش می‌کنند قدرت سود آوری آتی شرکتها که یکی از معیارهای مهم ارزیابی عملکرد واحدهای مختلف تجاری است را پیش بینی کرده و بر اساس نتایج حاصله، تصمیمات لازم را اتخاذ و اقدام به سرمایه‌گذاری نمایند.

کمیته تدوین استانداردهای حسابداری مالی در بیانیه شماره ۱ (FASB, ۱۹۸۷) خود در مورد اهداف گزارشگری مالی اظهار می‌دارد: «مرکز اصلی توجه گزارشگری مالی آن گونه اطلاعاتی است که با اندازه‌گیری سود و اجزاء وابسته به آن فراهم شده باشد و عملکرد واحد تجاری را نشان دهد.» به عبارت دیگر بیانیه مذکور عنوان می‌کند که نقطه تمرکز اولیه گزارشگری مالی، کسب اطلاعات درباره عملکرد یک واحد انتفاعی است که به وسیله اندازه‌گیری سود و اجزایی که سود از آن تشکیل شده است، مشخص می‌شود. سود واحد اقتصادی جزء مهمترین اطلاعاتی است که شالوده بسیاری از تصمیم‌گیریها و قضاوت‌های استفاده‌کنندگان از اطلاعات مالی را تشکیل می‌دهد. سود به عنوان ابزاری اساسی در پیش بینی وضعیت آتی یک شرکت، ارزیابی قدرت سود آوری واحد تجاری، تعیین ارزش دارایی‌های واحد تجاری، برآورد ریسک اعطای اعتبار به واحد تجاری و بررسی ریسک سرمایه‌گذاری در واحد تجاری مورد توجه مدیران، سرمایه‌گذاران، سهامداران، اعتباردهندگان، تحلیل‌گران مالی و سایر استفاده‌کنندگان از صورتهای مالی شرکتهاست.

۲- پیشینه تحقیق

الف - تحقیقات داخلی

مواردی از تحقیقات انجام شده در داخل کشور پیرامون موضوع مورد بررسی این مقاله را می‌توان به شرح زیر خلاصه نمود:

توسعه یافتگی بازارهای پول و سرمایه در چارچوب ساختار منعطف مالی، می‌تواند به میزان زیادی در جذب پس اندازهای ناشی از عملکرد اقتصادی و بعضاً سودهای بالای ناشی از عدم تعادل بازارها موثر واقع شده و رشد اقتصادی را شتاب بخشد، چرا که با توجه به فرضیه‌ها و اصول مترتب بر بازارهای مزبور، این بازارها نقش قابل ملاحظه‌ای در تخصیص منابع به پروژه‌های با سود آوری بالا، شفافیت، مدیریت ریسک و در نهایت افزایش کارایی سرمایه‌گذاری دارا می‌باشند.

همزمان با گسترش موسسات فراملیتی، پیشرفت تکنولوژی مخابراتی، کاهش مقررات و آزاد سازی بازارها، زمینه‌ای برای جهانی شدن بازارهای مالی فراهم شده است. فراملیتی شدن به مفهوم شکل‌گیری موسسات تولیدی بر پایه عملیات برون مرزی از راه سازمانها و موسسات چند ملیتی است. در این میان کشورهای توسعه یافته نیز با گسترده شدن بازارهای رقابتی به ضرورت خصوصی سازی واحدهای دولتی پی برده‌اند که از هدفهای آن می‌توان به توسعه بازار سرمایه داخلی از راه رونق بخشیدن به بازار اوراق بهادار، گسترش مالکیت وسیع سهام، مشارکت قشرهای مختلف مردم در سرمایه‌گذاری و افزایش کارایی بازارهای مالی اشاره کرد (برومند، ۱۳۸۷).

بازارهای مالی فعال منجر به جذب سرمایه، تسهیل سرمایه‌گذاری، گردش وجوه نقد و تخصیص بهینه سرمایه‌ها گردیده و با جمع آوری و تخصیص مناسب سرمایه‌های اندک بلا استفاده مردم موجب افزایش سرمایه‌گذاری، تولید و اشتغال می‌شوند. جذب سرمایه سرمایه‌گذاران به منظور رونق بخشیدن به بازارهای مالی از طریق کسب آگاهی از وضعیت فعلی و پیش بینی سود آوری آتی شرکتها امکان‌پذیر است. سرمایه‌گذاران به منظور خرید سهام، ارزش سهام

قدرت سود آوری توسط سهامداران بر مبنای سود عملیاتی استوار است، به عبارت دیگر سود عملیاتی مبنای مناسب تری جهت پیش‌بینی قدرت سود آوری توسط سرمایه‌گذاران (خریداران سهام) خواهد بود (ستایش، ۱۳۸۲).

غلامعلی پور هم با بررسی توانایی ارقام تعهدی غیر اختیاری در پیش‌بینی سود و جریان‌های نقدی آتی به این نتیجه رسید که تقریباً نصف تغییرات در سود توسط ارقام تعهدی غیر اختیاری نشان داده می‌شود یعنی حاصل جمع این دو بخش دارای توان پیش‌بینی‌کنندگی است و نیز ترکیبی از ارقام تعهدی غیر اختیاری و جریان‌های نقدی، پیش‌بینی‌کننده جریان‌های نقدی آتی است (غلامعلی پور، ۱۳۸۳).

آزاد با بررسی محتوای اطلاعاتی پیش‌بینی سود شرکت‌ها به این نتیجه کلی رسید که بین سود پیش‌بینی شده و واقعی رابطه وجود دارد (آزاد، ۱۳۸۳).

نوروش و مشایخی نیز در تحقیق مشترک خود با نام سودمندی ارزش افزوده در پیش‌بینی سود حسابداری شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۸۱-۱۳۷۵ مشاهده کردند که ارتباط معنی‌داری میان تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده اقتصادی در کلیه شرکت‌های مورد مطالعه، بدون توجه به صنعتی که بدان تعلق دارند، وجود دارد. همچنین نتایج تحقیق حاکی از عدم ارتباط معنی‌دار تغییرات سود حسابداری و تغییرات ارزش افزوده نقدی، هم در شرکت‌های مورد مطالعه بدون توجه به صنعت آنها و نیز تفکیک صنعتی که به آنها تعلق دارند، می‌باشد (نوروش و مشایخی، ۱۳۸۳).

جلیلی نیز در تحقیقی تحت عنوان پیش‌بینی رشد سود با استفاده از متغیرهای بنیادی برای شرکت‌های

رحمانی در سال ۱۳۸۳ در تحقیقی با عنوان سودمندی ارقام صورتهای مالی غیر از سود در پیش‌بینی سود به این نتیجه رسید که متغیرهای درصد سود ناخالص، درصد تغییر دارایی هر سهم، درصد تغییر در جمع داراییها و درصد تغییر فروش به جمع داراییها دارای بالاترین توان تبیین و رابطه مثبت با افزایش سود هستند. جمع بدهی به جمع دارایی، سود قبل از مالیات به فروش، درصد تغییر در هزینه‌های عملیاتی به فروش و تغییر در بازده حقوق صاحبان سهام در رده بعدی قرار دارند (رحمانی، ۱۳۸۲).

بمانی محمدآبادی در تحقیق خود با عنوان بررسی توان اطلاعات مالی سالهای گذشته جهت پیش‌بینی عملکرد سود و زیان آینده شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به این نتایج دست یافت که بین سود (زیان) ناخالص پیش‌بینی شده بر مبنای اطلاعات مالی گذشته و سود (زیان) ناخالص واقعی و همچنین بین سود (زیان) عملیاتی پیش‌بینی شده بر مبنای اطلاعات مالی گذشته و سود (زیان) عملیاتی واقعی و نیز بین درآمدها و هزینه‌های غیر عملیاتی پیش‌بینی شده بر مبنای اطلاعات مالی گذشته و درآمدها و هزینه‌های غیر عملیاتی واقعی اختلاف معناداری وجود دارد (بمانی، ۱۳۸۲).

همچنین میر معینی با تحقیق خود تحت عنوان بررسی کاربرد ارزش افزوده اقتصادی (EVA) در پیش‌بینی سود آتی شرکت‌ها به این نتیجه رسید که در صورت استفاده صحیح از EVA و تعیین مدل پیش‌بینی مناسب، تغییرات سود قابل پیش‌بینی است (میر معینی، ۱۳۸۲).

ستایش نیز در سال ۱۳۸۲ در پژوهشی تحت نام مقایسه قدرت پیش‌بینی سود خالص و سود عملیاتی به این نتیجه دست یافت که پیش‌بینی

تهران رابطه بسیار قوی وجود دارد (شباهنگ و مرادزاده فرد، ۱۳۸۶)

شاهرخی ضمن انجام تحقیقی با عنوان بررسی دقت پیش بینی سود توسط مدیران شرکتها و عوامل موثر بر آن به این نتایج رسید که پیش بینی سود شرکتها توسط مدیران از پیش بینی سود از طریق مدل سری زمانی دقیق تر است و میزان این دقت در حالت افزایش سود پیش بینی نسبت به واقعی، شرکتها سود ده و شرکتها بزرگتر نسبت به کاهش سود، شرکتها زیان ده و شرکتها کوچکتر بیشتر می باشد (شاهرخی، ۱۳۸۶).

مهدوی و رستگاری در تحقیق مشترکی با عنوان محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی برای پیش بینی سود متوجه شدند که سود عملیاتی دوره جاری، جریان نقدی عملیاتی و ارزش افزوده اقتصادی، توانایی پیش بینی سود عملیاتی دوره بعد را دارد، اما توانایی پیش بینی سود عملیاتی بیشتر از بقیه است. همچنین ارزش افزوده اقتصادی نسبت به جریان نقدی عملیاتی دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی است، زیرا توانایی پیش بینی آن را افزایش داده است (مهدوی، ۱۳۸۶).

ب - تحقیقات خارجی

مواردی از تحقیقات انجام شده در خارج از کشور پیرامون موضوع مورد بررسی این مقاله را می توان به شرح زیر خلاصه نمود:

ماچوگا و همکاران ضمن تحقیق خود با عنوان ارزش افزوده اقتصادی سودهای حسابداری آتی و تجزیه و تحلیل مالی پیش بینی های سود هر سهم مشاهده نمودند که ارزش افزوده اقتصادی دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی و رابطه معنادار با خطای پیش بینی سود هر سهم است و بنابراین، ارزش افزوده اقتصادی دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی

فعال در صنعت دارویی و شیمیایی بورس تهران به این نتیجه رسیده است که بین سه متغیر مستقل حقوق صاحبان سهام و سود عملیاتی و قیمت سهام با رشد سود عملیاتی رابطه معنی دار وجود دارد. اما رابطه بین سود تقسیمی و رشد سود عملیاتی در سطح اطمینان ۹۵٪ رد شد (جلیلی، ۱۳۸۴).

ابوالقاسمی با بررسی کاربرد مدل های مختلف سری های زمانی پیش بینی سود در صنعت سیمان نتیجه گرفته است که پیش بینی های سود توسط مدیریت در مقایسه با پیش بینی مدل های سری زمانی در سطح صنعت سیمان از دقت کمتری برخوردار است (ابوالقاسمی، ۱۳۸۴).

نادری نور عینی در تحقیق دیگری با نام نقش کیفیت سود در پیش بینی سودهای آتی متوجه وجود رابطه مثبت (منفی) بین نسبت وجه نقد حاصل از فعالیتهای عملیاتی به سود عملیاتی (کل اقلام تعهدی) و سودهای آتی شده است (نادری نورعینی، ۱۳۸۴).

فاطمی در پژوهشی تحت عنوان پیش بینی بازده سهام با استفاده از نسبتهای مالی به این نتیجه رسیده است که میان نسبت P/E با بازده آتی سهام در مقایسه با سایر متغیرها مورد بررسی بیشترین همبستگی وجود دارد و نسبت P/E ارتباط معنی داری با بازده آتی سهام ندارد (فاطمی، ۱۳۸۵).

شباهنگ و مرادزاده فرد ضمن انجام تحقیقی تحت عنوان بررسی نقش متغیرهای چندگانه حسابداری جهت پیش بینی بازده سهام عادی شرکتها پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به این نتیجه رسیدند که بین متغیرهای چندگانه حسابداری و ارزش بازار سهام و نیز بازده سهام عادی شرکتها پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار

خوش بینانه هستند، یعنی سود پیش‌بینی شده بیشتر از سود واقعی می‌باشد. البته سود پیش‌بینی شده توسط مدیران به طور معنی‌داری از پیش‌بینی سود با استفاده از مدل سری زمانی دقیق‌تر است. بنابراین پیش‌بینی سود در اولین عرضه سهام دارای محتوای اطلاعاتی است (R.Lonkani & M.Firth, 2005).

هانک و همکاران با پیش‌بینی سود صادرات غذایی منجمد و میگو در بنگلادش با استفاده از مدل سری زمانی نتیجه گرفتند که رگرسیون باکس-جنکینز با استفاده از میانگین متحرک ARIMA هم برای سود صادرات غذایی منجمد و هم برای سود صادرات میگو در بنگلادش بهتر است. از میان مدل‌های نوع جبری نیز، مدل درجه دوم برای هر دو سری بهتر است. این مطالعه همچنین به این نتیجه رسید که مدل ARIMA پیش‌بینی‌های سری زمانی موثرتر و کاراتر از مدل درجه دوم است (Hanque et al, 2006).

کریمر و استالفو در تحقیقی با عنوان یک الگوریتم منبع پیوسته برای پیش‌بینی سود با استفاده از روش افزایشی نتیجه گرفت که این الگوریتم با متغیرهای اساسی شرکت و پیش‌بینی‌های تحلیل‌گران به منظور پیش‌بینی روند درآمدهای متراکم غیر عادی و سودهای غافلگیرکننده با استفاده از روش افزایشی عمل می‌کند (Creamer, German, Stolfo, Sal, 2006).

فرناندو آرلانو ضمن پیش‌بینی سود در کوتاه مدت، با استفاده از یک نسبت حاشیه سود یک معادله کوتاه مدت پیشنهاد می‌کند که اولین حاشیه سود، نسبت رشد فروش و نسبت هزینه‌های ثابت به اولین فروش را یکپارچه در نظر می‌گیرد که این امر در عین نگهداشتن سادگی روش، دقت بیشتری

برای پیش‌بینی سودهای آتی است (Machuga et al, 2002).

لوئیس چان و همکاران وی نیز با بررسی سطح و درصد نرخ‌های رشد متوجه شدند که هیچ‌ثباتی در رشد سودهای بلندمدت فراتر از احتمال نیست و توانایی پیش‌بینی پایین با وسعت تنوع متغیرهای پیش‌بینی‌کننده وجود دارد (Louis, 2002). (Chan et al

ساعی لی با به‌کارگیری تحلیل صورتهای مالی برای پیش‌بینی رشد سود و ارزیابی نسبت‌های P/E، مدلی برای پیش‌بینی سودهای آتی ارائه می‌دهد. نتیجه حاصل از تحقیق نشان داد که تحلیل صورتهای مالی می‌تواند به پیش‌بینی‌های قابل اطمینانی از رشد سودهای آتی در بلندمدت منجر شود (Li, Siyi, 2003).

تی سی و هو با تجزیه و تحلیل پیش‌بینی سود شرکت‌های تایوانی نتیجه گرفتند که پیش‌بینی‌های سود تحلیل‌گران از پیش‌بینی‌ها بر اساس مدل سری زمانی ساده (گام تصادفی) دقیق‌تر است، اما این برتری فقط در دوره‌های کوتاه مدت مطرح است (J. Tasy and J. Ho, 2004).

چان و همکاران وی نیز با بررسی تاثیر ارقام تعهدی بر سودهای آتی نتیجه گرفتند که مدیریت سود باعث ایجاد رابطه منفی بین ارقام تعهدی جاری و سودهای آینده خواهد شد. اگر صرفاً از سود جاری به عنوان پیش‌بینی‌کننده استفاده شود، سودهای پیش‌بینی شده ممکن است دارای خطا باشند و اگر علاوه بر سودهای جاری از ارقام تعهدی نیز استفاده شود سودهای پیش‌بینی شده صحت بیشتری خواهند داشت. (Chan et al)

لونکانی و فریت در تحقیق با عنوان دقت پیش‌بینی‌های سود در تایلد و روابط آنها با ارزیابی بازار سرمایه متوجه شدند که پیش‌بینی‌ها به صورت

- بر این اساس فرضیه های فرعی تحقیق حاضر به شرح زیر مطرح می گردد:
- (۱) بین رشد فروش و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.
 - (۲) بین رشد خالص دارایی های عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.
 - (۳) بین بازده خالص داراییهای عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.
 - (۴) بین گردش دارایی های عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.
 - (۵) بین اهرم بدهی های عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.
 - (۶) بین حاشیه سود و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.
 - (۷) بین شدت هزینه های آگهی و تبلیغات و رشد سود عملیاتی رابطه معناداری وجود دارد.
 - (۸) بین شدت هزینه های تحقیق و توسعه و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد.

۴- روش شناسی تحقیق

۴-۱- روش تحقیق و تجزیه و تحلیل داده ها

روش شناسی تحقیق حاضر تحلیل همبستگی از نوع پس رویدادی است. بدین گونه که در مورد وقایعی که پیشتر رخ داده و نتایجی که حاصل آمده است و تکرار آنها به صورت آزمایشی میسر نیست، کشف روابط از طریق مطالعه نتایج موجود از زمینه های قبلی صورت می پذیرد و با بررسی آنچه قبلاً رخ داده روابط و اثر متغیرهای مستقل و وابسته کشف می گردد. طرح تحقیق در این پژوهش بر مبنای پیش آزمون - پس آزمون است. همچنین روش تحلیل داده ها، بررسی رابطه همبستگی بین متغیرها از طریق رگرسیون می باشد. در مرحله پیش آزمون با به کارگیری نرم افزار SPSS، داده های ۹ سال (مربوط به سالهای ۱۳۷۷

به پیش بینی های سود می دهد Fernando, Earellano (2007).

دوسو و همکاران با طرح این سوال که آیا پیش بینی های سود را می توان با به حساب آوردن تمایلات پیش بینی بهبود بخشید به این نتیجه رسیدند که از دیدگاه های آماری ارزیابی پیش بینی، پیش بینی های اصلاح شده بر اساس تمایلات خوش بینانه به طور شبه سیستماتیک بهبود پیش بینی های تحلیل گران را امکان پذیر می سازد (Dossou et al, 2008)

بارون و همکاران او نیز با بررسی افشاهای اعلان سود که به تحلیل گران در پیش بینی سود کمک می کنند افشاهایی را آزمون کردند که با اعلان سودهای چهار ماهه ایجاد می شوند و به تحلیل گران کمک می کنند تا اشتباهات خود را در پیش بینی هایشان از سودهای آتی کاهش دهند. وی به این نتیجه رسید که افشاهای بخشی و ترازنامه ای و نه سایر انواع افشاها- با کاهش میانگین اشتباهات تحلیل گران مرتبط هستند Barron et al, (2008)

۳- سوالات و فرضیه های تحقیق

سوالات تحقیق عبارتند از:

- آیا پیش بینی سودآوری با استفاده از ترکیب نسبتهای مالی امکان پذیر است؟
 - آیا با استفاده از ترکیب نسبتهای مالی می توان مدلی برای سودآوری شرکتها تبیین نمود؟
- با توجه به سوالات مطرح شده فوق فرضیه اصلی این تحقیق به شرح زیر شکل گرفته است:
- پیش بینی سودهای آتی با استفاده از ترکیب نسبت های مالی در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران امکان پذیر است.

- الی (۱۳۸۵) مورد تحلیل قرار گرفت و با استفاده از تحلیل رگرسیون، ضرایب هر یک از متغیرهای مستقل تعیین و پس از تحلیل معنی دار بودن ضرایب (پس از حذف نقاط پرت)، مدل رگرسیون برازش گردید. سپس در مرحله پس‌آزمون با استفاده از ضرایب به دست آمده و مدل برازش شده، سود عملیاتی سال ۱۳۸۶ (سال دهم) با جایگذاری نسبت‌های محاسبه شده سال ۱۳۸۶ در فرمول رگرسیون تخمین شده پیش‌بینی گردید. در گام بعدی ارقام پیش‌بینی شده برای سال مالی ۱۳۸۶ با ارقام واقعی مقایسه و با انجام آزمون‌های t جفت نمونه‌ای، در خصوص کارا بودن و معنی دار بودن مدل رگرسیون برازش شده آزمون انجام گردید.
- دوره مالی آنها به 12/29 هر سال ختم شود.
 - طی سالهای مالی یاد شده، تغییر فعالیت یا تغییر سال مالی نداده باشند.
 - جزء بانکها و مؤسسات و شرکت‌های مالی و سرمایه‌گذاری نباشند.
 - خالص داراییهای عملیاتی آنها بزرگتر از صفر باشد.
 - دارای سود عملیاتی باشند.
- با توجه شرایط فوق ۱۲۷ شرکت به عنوان جامعه آماری این پژوهش در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری با روش کوکران و با استفاده از فرمول زیر انجام گرفت و در نهایت 55 شرکت به عنوان نمونه آماری به طور همگن از صنایع مختلف انتخاب گردید.

۲-۴- نحوه جمع‌آوری داده‌ها

در این تحقیق، برای محاسبه نسبت‌های مالی مورد نیاز از اطلاعات صورت‌های مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده شده است. به منظور دسترسی و جمع‌آوری این اطلاعات از کتابخانه بورس اوراق بهادار تهران و وب‌سایت‌های آن استفاده شده است. اطلاعات جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار Excel گردیده و پس از انجام محاسبات مربوط به نسبت‌های مالی این اطلاعات به عنوان داده‌های ورودی وارد نرم‌افزارهای SPSS و Eviews شده و مورد آزمون و تحلیل قرار گرفته است.

۳-۴- جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشند که دارای ویژگی‌های زیر بوده باشند:

- از سال ۱۳۷۷ یا قبل از آن در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند و تا سال ۱۳۸۶ فعال باشند.
- اطلاعات آنها در دسترس باشد.

$$p = 0/5, (1-p)=0/5$$

$$n = \frac{NZ^2 \frac{\alpha}{2} (1-P)P}{\epsilon^2 (N-1) + Z^2 \frac{\alpha}{2} (1-P)P}, Z_{\alpha/2} = 1/96$$

$$n = \frac{127 \times (1/96)^2 \times 0/5 \times 0/5}{(0/1)^2 \times 126 + (1/96)^2 \times 0/5 \times 0/5} = 55$$

۴-۴- متغیرهای پژوهش و نحوه محاسبه آنها

در پژوهش حاضر، هدف یافتن رابطه همبستگی بین سود عملیاتی (متغیر وابسته) و رشد فروش، رشد خالص داراییهای عملیاتی، بازده خالص داراییهای عملیاتی، گردش داراییهای عملیاتی، اهرم بدهیهای عملیاتی، حاشیه سود، هزینه‌های آگهی و تبلیغات و هزینه‌های تحقیق و توسعه (متغیرهای مستقل) می‌باشد. نحوه محاسبه متغیرهای مستقل و وابسته به شرح زیر است:

Y_{it+j} : سودهای آتی شرکت از سال t تا سال $t+j$
 LOGNOA: لگاریتم طبیعی خالص دارایی‌های عملیاتی (متغیرکنترلی)

$$PM = \frac{COI}{SALES}$$

: نسبت حاشیه سود که عبارتست

از حاصل تقسیم درآمد عملیاتی بر فروش سال جاری.

$$ADV = \frac{AdvertisingEXP}{SALES}$$

: شدت هزینه‌های آگهی و

تبلیغات که عبارتست از حاصل تقسیم هزینه‌های آگهی و تبلیغات بر فروش سال جاری.

$$RD = \frac{R \& DEXP}{SALES}$$

: شدت هزینه‌های تحقیق و

توسعه که عبارتست از حاصل تقسیم هزینه‌های تحقیق و توسعه بر فروش سال جاری.

۵- تحلیل داده‌ها و نتایج

۵-۱- آمار توصیفی داده‌ها

در جدول زیر میانگین و میانه از جمله شاخص‌های مرکزی و واریانس، چولگی و کشیدگی دامنه تغییرات از جمله شاخص‌های پراکندگی به صورت کلی محاسبه شده است.

$$GSALES = \frac{SALES_t}{SALES_{t-1} - 1}$$

: نسبت رشد فروش که

عبارتست از حاصل تقسیم فروش سال جاری بر فروش سال گذشته منهای یک.

$$GNOA = \frac{NOA_t}{NOA_{t-1} - 1}$$

: رشد خالص دارایی‌های

عملیاتی که عبارتست از حاصل تقسیم خالص دارایی‌های عملیاتی سال جاری بر خالص دارایی‌های عملیاتی سال گذشته منهای یک.

$$RNOA = \frac{COI}{NOA_{t-1}}$$

: نسبت بازده خالص

دارایی‌های عملیاتی که عبارتست از حاصل تقسیم درآمد عملیاتی بر خالص دارایی‌های عملیاتی سال گذشته.

$$ATO = \frac{SALES_t}{NOA_{t-1}}$$

: نسبت گردش دارایی‌های

عملیاتی که عبارتست از حاصل تقسیم فروش سال جاری بر خالص دارایی‌های عملیاتی سال گذشته.

$$OLLEV = \frac{OL}{NOA}$$

: نسبت اهرم بدهی‌های عملیاتی

که عبارتست از حاصل تقسیم بدهی‌های عملیاتی بر دارایی‌های عملیاتی.

Statistics

	N		Mean	Median	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
	Valid	Missing					
LOGNOA	495	0	5.17079	5.11264	.588603	.724	1.702
GSALES	492	3	1.25931	1.20054	.427093	2.764	14.082
GNOA	493	2	1.27369	1.20357	.391492	3.002	18.578
RNOA	493	2	1.52786	1.36850	.835775	2.103	7.437
ATO	493	2	1.51000	1.35835	.818392	2.124	7.861
OLLEV	493	2	.10962	.07682	.123324	2.417	8.836
PM	494	1	1.01070	1.00291	.046071	9.188	87.273
ADV	493	2	.00657	.00226	.009615	1.834	2.778
RD	494	1	.00086	.00000	.002375	4.284	22.426
	487	8	83767.06	27087.00	182341.695	4.564	24.191
	486	9	10.2524	10.2133	1.47055	-.104	.790

است، بنابراین توزیع متغیر وابسته نرمال نیست. با تبدیل لگاریتمی، مقادیر سطح معنی داری بیشتر از 0/05 گردیده است، این بدان معنی است که داده‌ها برای لگاریتم متغیر وابسته دارای توزیع نرمال هستند.

۵-۲- بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها

در این پژوهش برای آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنف استفاده شده است. همانگونه که در جدول زیر مشاهده می‌شود، سطح معنی داری برای سود عملیاتی کمتر از ۰/۰۵

$$i=1,2,\dots,9 \quad \begin{cases} H_0 : \beta_i = 0 \\ H_1 : \beta_i \neq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} H_0 : \text{مدل معنی‌داری وجود ندارد} \\ H_1 : \text{مدل معنی‌داری وجود دارد} \end{cases}$$

در کلیه مدل‌های رگرسیون تک متغیره و نیز مدل رگرسیون چندگانه زیر ابتدا تحلیل پانلی بدون وارد نمودن بخش AR انجام شد. به دلیل اینکه مقدار آماره دوربین واتسون حاکی از وجود خود همبستگی در باقیمانده‌ها بود و با توجه به اینکه به منظور رفع خود همبستگی در مباحث مدل‌سازی می‌توان از مدل‌های اتورگرسیون یا خود بازگشتی استفاده نمود، با اضافه کردن بخش AR مجدداً به برآورد مدل‌ها پرداختیم. نتایج تحلیل پانلی پس از وارد کردن متغیر AR به شرح جداول زیر است: (در کلیه مدل‌ها متغیر وابسته لگاریتم سود عملیاتی است):

لگاریتم سود عملیاتی	سود عملیاتی	
۰,۹۱۲	۷,۱۳۴	آماره آزمون کولموگروف-اسمیرنف
۰,۳۷۶	۰,۰۰۰	سطح معنی‌داری (P VALUE)

۳-۵- نحوه آزمون فرضیه‌ها

جهت انجام این بررسی از مدل زیر استفاده شده است:

$$\ln(y_{it}) = \alpha + \beta_1 X_{it1} + \varepsilon_{it}$$

هدف، برآورد پارامترهای β_0, β_1 با استفاده از روش حداقل مربعات ترکیب شده (PLS) است. فرض صفر و فرض مقابل برای معنی‌داری مدل به این صورت است:

نتایج تحلیل آماری تک متغیره

نتیجه آزمون	متغیر مستقل		مدل		R ²	متغیر مستقل
	سطح معناداری	مقدار	سطح معناداری	آماره F		
وجود رابطه مثبت و مستقیم	۰,۰۰۰۰	۱,۸۶۶۱	۰,۰۰۰۰	۱۱۷۰,۳۵	۰,۸۴	LogNOA
وجود رابطه مثبت و مستقیم	۰,۰۰۰۳	۰,۳۵۹۴	۰,۰۰۰۰	۱۳۵۵,۱۶	۰,۸۶	GSALES
عدم وجود رابطه معنی‌دار	۰,۶۱۵۶	۰,۰۴۷۳	۰,۰۰۰۰	۱۱۰۸,۷۵	۰,۸۳	GNOA
وجود رابطه مثبت و مستقیم	۰,۰۰۰۰	۰,۴۰۲۱	۰,۰۰۰۰	۱۴۱۳,۱۴	۰,۸۶	RNOA
وجود رابطه مثبت و مستقیم	۰,۰۰۰۰	۰,۴۲۳۱	۰,۰۰۰۰	۱۴۲۰,۵۷	۰,۸۷	ATO
عدم وجود رابطه معنی‌دار	۰,۸۰۵۹	۰,۱۱۰۸	۰,۰۰۰۰	۱۰۶۳,۶۸	۰,۸۳	OLLEV
عدم وجود رابطه معنی‌دار	۰,۳۶۹۳	-۰,۸۹۰۱	۰,۰۰۰۰	۱۱۵۳,۳۰	۰,۸۴	PM
وجود رابطه منفی معنی‌دار	۰,۰۴۹۲	-۱۵,۵۷۴۱	۰,۰۰۰۰	۱۲۷۷,۷۷	۰,۸۶	ADV
عدم وجود رابطه معنی‌دار	۰,۴۰۱۳	-۱۸,۹۸۰۷	۰,۰۰۰۰	۱۱۴۹,۳۰	۰,۸۴	RD

اطمینان ۰/۹۵ درصد رد می‌شود و به ازای هر یک از متغیرهای مستقل، مدل معنی‌داری وجود دارد. مقدار ضریب تعیین در هر یک از مدل‌های تک متغیره مدل بالاتر از ۰/۸ می‌باشد، یعنی حدود ۸۰ درصد از

همانطور که در جدول فوق ملاحظه می‌گردد، در کلیه مدل‌های تک متغیره مقدار احتمال یا سطح معنی‌داری F کوچکتر از ۰/۰۵ است (PVAUE < 0.05)، بنابراین فرض صفر در سطح

نتایج تحلیل آماری مبتنی بر رگرسیون چندگانه

نتیجه آزمون	متغیر مستقل		متغیر مستقل
	سطح معناداری	مقدار	
وجود رابطه مثبت و مستقیم	۰,۰۰۰۰	۲,۲۰۹۶	LOGNOA
عدم وجود رابطه معنی دار	۰,۷۰۸۹	۰,۰۵۱۱	GSALES
وجود رابطه منفی معنی دار	۰,۰۰۰۰	-۰,۵۸۶۷	GNOA
عدم وجود رابطه معنی دار	۰,۱۹۴۳	۰,۷۵۷۵	RNOA
عدم وجود رابطه معنی دار	۰,۵۹۸۳	-۰,۳۰۵۳	ATO
عدم وجود رابطه معنی دار	۰,۳۴۰۶	-۰,۳۷۹۷	OLLEV
عدم وجود رابطه معنی دار	۰,۱۹۷۲	-۱,۴۵۸۹	PM
عدم وجود رابطه معنی دار	۰,۳۸۰۱	-۴,۸۳۰۵	ADV
عدم وجود رابطه معنی دار	۰,۸۵۹۷	۱,۸۶۴۷	RD
وجود رابطه معنی دار	۰,۰۰۰۰	۰,۷۹۸۶	AR(1)
۰,۸۹	R2		
۳۴۸,۲۶۸۷	آماره F		
۰,۰۰۰۰	سطح معنی داری		
۱,۷۶۷۶	D-W		

همچنین نتایج حاصل از روش گام به گام با حذف بی معنی ترین متغیرها تا رسیدن به مقادیری که تمامی متغیرها در مدل معنی دار باشند به طور خلاصه در جدول زیر منعکس شده است:

تغییرات سود عملیاتی بوسیله هر یک از متغیرهای مستقل قابل توجیه است. با توجه به سطح معناداری ضرایب متغیرهای مستقل، فرضیه های فرعی به شرح زیر پذیرفته یا رد می گردند:

(۱) بین رشد فروش و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد، بنابراین فرضیه فرعی اول تایید می گردد.

(۲) بین رشد خالص دارایی های عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود ندارد، بنابراین فرضیه فرعی دوم رد می گردد.

(۳) بین بازده خالص دارایی های عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد، بنابراین فرضیه فرعی سوم تایید می گردد.

(۴) بین گردش دارایی های عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد، بنابراین فرضیه فرعی چهارم تایید می گردد.

(۵) بین اهرم بدهی های عملیاتی و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود ندارد، بنابراین فرضیه فرعی پنجم رد می گردد.

(۶) بین حاشیه سود و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود ندارد، بنابراین فرضیه فرعی ششم رد می گردد.

(۷) بین شدت هزینه های آگهی و تبلیغات و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود دارد، بنابراین فرضیه فرعی هفتم تایید می گردد.

(۸) بین شدت هزینه های تحقیق و توسعه و رشد سود عملیاتی، رابطه معناداری وجود ندارد، بنابراین فرضیه فرعی هشتم رد می گردد.

نتایج حاصل از روش گام به گام

۱۳۸۶ پیش‌بینی و سپس ارقام پیش‌بینی شده با مقادیر واقعی سود عملیاتی از دیدگاه آماری مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج آزمون جفت نمونه ای به شرح زیر است:

میانگین خطای استاندارد	انحراف معیار	تعداد نمونه	میانگین	
۰,۲۲۳۹۵	۱,۶۶۰۸۵	۵۵	۱۱,۰۳۶۱	LNY
۰,۱۸۷۸۷	۱,۳۹۳۲۵	۵۵	۱۰,۸۵۹۸	LNYhat

sig	آماره t	تفاوت‌های جفت نمونه ای		
		میانگین خطای استاندارد	انحراف معیار	میانگین
۰,۱۱	۱,۶۲	۰,۱۰۸۶	۰,۸۰۵۹	۰,۱۷۶۲
۱	۲	۸	۸	۹

نتیجه آزمون	متغیر مستقل		متغیر مستقل
	سطح معناداری	مقدار	
وجود رابطه مثبت و مستقیم	۰,۰۰۰۰	۲,۲۸۳۴	LOGNOA
وجود رابطه منفی و معکوس	۰,۰۰۰۰	-۰,۶۷۴۶	GNOA
وجود رابطه مثبت و مستقیم	۰,۰۰۰۰	۰,۵۳۸۸	RNOA
وجود رابطه معنی دار	۰,۰۰۰۰	۰,۸۰۷۸	AR(1)
۰,۸۹		R2	
۸۷۴,۹۴۰۳		آماره F	
۰,۰۰۰۰		سطح معنی داری	
۱,۷۸۸۳		D-w	

مقدار آماره آزمون برابر با ۱/۶۲ بدست آمده است که در ناحیه عدم رد فرض صفر یعنی برابر بودن مقادیر برآوردی و مقادیر واقعی قرار می‌گیرد. پس مقادیر پیش‌بینی شده به مقادیر واقعی نزدیک هستند و بین ارقام پیش‌بینی شده و ارقام واقعی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده است.

بر اساس مدل رگرسیونی بکار گرفته شده و نتایج حاصل از مرحله پس‌آزمون فرضیه اصلی این پژوهش مورد تایید قرار می‌گیرد، به عبارتی پیش‌بینی سودهای آتی با استفاده از ترکیب نسبت‌های مالی در شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران امکان‌پذیر است. بر این اساس اولاً، می‌توان از ترکیب نسبت‌های مالی جهت ارائه مدل پیش‌بینی سود استفاده نمود که این امر گویای محتوای اطلاعاتی نسبت‌های مالی است. ثانیاً، یافته‌های تحقیق آزمون پذیر بودن ترکیب نسبت‌های مالی را جهت پیش‌بینی سود تائید می‌نمود اگرچه فرض خطی بودن در طراحی مدل می‌تواند یک محدودیت اساسی تلقی گردد. ثالثاً،

همانطور که از جدول فوق مشاهده می‌گردد، مقدار احتمال (یا سطح معنی‌داری) F برابر با ۰/۰۰۰۰ است. چون این مقادیر کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. یعنی مدل معنی‌داری وجود دارد. میزان ضریب تعیین یا R^2 برابر با ۰/۸۹ است یعنی حدود ۸۹ درصد از تغییرات سود عملیاتی بوسیله متغیر مستقل قابل توجیه است. مقدار آماره دوربین و واتسون برابر با ۱/۷۹ است که این مقدار حاکی از وجود عدم خودهمبستگی است. بر این اساس مدل نهایی به صورت زیر حاصل می‌شود:

$$\ln(y_{it}) = -1/67 + 2/28 \text{LOGNOA}_{it} - 0/67 \text{GNOA}_{it} + 0/54 \text{RNOA}_{it} + [\text{AR}(1) = 0/81]$$

۶- نتیجه‌گیری و بحث

در خاتمه کار تحقیق با استفاده از مدل رگرسیون برازش شده در مرحله قبل که مبتنی بر اطلاعات سالهای ۱۳۷۷ الی ۱۳۸۵ بوده است، سود عملیاتی سال

- ترکیب نسبت‌های مالی سودمندی بالاتری نسبت به نسبت‌های مالی منفرد دارد بطوری که در پیش‌بینی مدل‌های ورشکستگی نیز کاربرد گسترده ای دارد.

پیشنهادها

با توجه به نتایج تحقیق حاضر و با هدف بیان رهنمودهایی جهت تحقیقات آتی می‌توان موارد زیر را جهت این امر پیشنهاد نمود:

- بررسی رابطه سود با سایر نسبتهای مالی از جمله نسبتهای مالی زیر:
- ACCR, ANAGj, BETAU, CFGOI, FCF, FCFGOIj, FCAGj, FEP
- پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از ترکیب نسبت‌های مالی به کار رفته در مدل ارائه شده در این پژوهش.
- بررسی رابطه بین ارزش افزوده اقتصادی (EVA) و نسبت‌های مالی به کار رفته در مدل ارائه شده در این پژوهش.
- پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی با استفاده از ترکیب نسبت‌های مالی به کار رفته در مدل ارائه شده در این پژوهش.

منابع و ماخذ

- (۱) ابوالقاسمی، محمود (۱۳۸۴). «بررسی کاربرد مدل‌های مختلف سریهای زمانی پیش‌بینی سود در صنعت سیمان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی.
- (۲) آزاد، محمد (۱۳۸۳). «محتوای اطلاعاتی پیش‌بینی سود شرکتها»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی.
- (۳) برومند، پرستو (۱۳۸۷). «جهانی شدن و بازارهای مالی»، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۹۳.
- (۴) بمانی محمد آبادی، مجید (۱۳۸۲). «بررسی توان اطلاعات مالی سالهای گذشته جهت پیش‌بینی عملکرد سود و زیان آینده شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.
- (۵) جلیلی، آرزو (۱۳۸۴). «پیش‌بینی رشد سود با استفاده از متغیرهای بنیادی برای شرکتهای فعال در صنعت دارویی و شیمیایی بورس تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی دانشگاه الزهرا.
- (۶) رحمانی، علی (۱۳۸۲). «سودمندی اقلام صورتهای مالی غیر از سود در پیش‌بینی سود»، رساله دکترا، دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی.
- (۷) ستایش، محمد حسین (۱۳۸۲). «مقایسه قدرت پیش‌بینی سود خالص و سود عملیاتی»، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره نوزدهم، شماره دوم.
- (۸) شاهرخی، سیده سمانه (۱۳۸۶). «بررسی دقت پیش‌بینی سود توسط مدیران شرکتها و عوامل موثر بر آن»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد دانشگاه الزهرا.
- (۹) شباهنگ، رضا؛ مرادزاده فرد، مهدی (۱۳۸۶). «بررسی نقش متغیرهای چندگانه حسابداری جهت پیش‌بینی بازده سهام عادی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، مجله اقتصاد و مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، سال هیجدهم شماره ۷۲.

- 17) Barron, Orie. E; Donal, Byard and Yong, Yu. (2008). "Earnings Announcement Disclosures that Help Analysts Forecast Earnings", <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1013585>
- 18) Chan, Louis K.C.; Jason J. Karceski; Josef Lakonishok. (2002). "The Level and Persistence of Growth Rates", University of Illinois & University of Florida. <http://www.Isvasset.com>
- 19) Chan, K.; Jegadeesh, N.; Sougiannis, N. (2004). "the Accrual Effect on Future Earnings", Review of Quantitative Finance AND Accounting 22, p.p.97-121.
- 20) Creamer, German and sal Stolfo. (2006). "A Link Mining Algorithm for Earnings Forecast Using Boosting", Columbia University <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=938044.pdf>
- 21) Dossou, Francois; Sandrine, Lardic; Karine Michalion (2008). "Can Earnings Forecasts Be Improved by Taking into Account the Forecast Bias?", Economics Bulletin, Vol 1, NO.11, P.P.1-20.
- 22) FASB (1978). Statement of Financial Accounting Concept NO.1, Objective of Financial Reporting by Business Enterprise (USA:FASB); P, IX.
- 23) Hanque, M.E.M.F; Imam, M.A. Awal. (2006). "Forecasting Shrimp and Frozen Food Export Earning of Bangladesh Using ARIMA Model", Department of Agricultural Statistics, Bangladesh Agricultural University, Pakistan Journal of Biological Sciences 9(12).
- 24) Li, Siyi. (2003). "Applying Financial Statement Analysis To Forecast
- 10) غلامعلی پور، رضا (۱۳۸۳). «بررسی توانایی ارقام تعهدی غیر اختیاری در پیش‌بینی سود و جریانهای نقدی آتی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی.
- 11) فاطمی، محبوبه (۱۳۸۵). «پیش‌بینی بازده سهام با استفاده از نسبت‌های مالی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد دانشگاه الزهرا
- 12) میرمعینی، سیدحمید (۱۳۸۲). «بررسی کاربرد ارزش افزوده اقتصادی (EVA) در پیش‌بینی سود آتی شرکتها»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری دانشگاه شهید بهشتی.
- 13) مهدوی، غلامحسین؛ رستگاری، نجمه (۱۳۸۶). «محتوای اطلاعاتی ارزش افزوده اقتصادی برای پیش‌بینی سود»، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره بیست و ششم، شماره اول، ص ۱۵۶-۱۳۷.
- 14) نادری نور عینی، محمد مهدی (۱۳۸۵). «نقش کیفیت سود در پیش‌بینی سودهای آتی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی.
- 15) نوروش، ایرج؛ مشایخی، بیتا (۱۳۸۳). «سودمندی ارزش افزوده در پیش‌بینی سود حسابداری شرکتهای تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۸۱-۱۳۷۵»، بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال یازدهم، شماره ۳۶.
- 16) Arellano, Fernando E (2007). "Forecasting Profits in the Short Run: Using a More Reliable Profit Margin Ratio", University of Dallas, <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=980181>

Earnings Growth and Evaluate P/E Ratios", Ph.D Thesis, Columbia University.

- 25) Lonkani, R and Firth, M. (2005). "The Accuracy of IPO Earnings Forecasts in Thailand and their Relationships with Stock Market Valuation", Accounting and Business Research, p.p. 269-286.
- 26) Machuga, S.M; Peeiffer, P.J. and Verma, K. (2002). "Economic Value Added Future Accounting Earnings, and Financial Analysts' Earnings Per Share Forecasts", Review of Quantitative Finance and Accounting, p.p. 59-73.
- 27) Tasy, J and Ho, L.J. (2004). "Analysts Forecasts of Taiwanese Firms Earnings", Review of Pacific Financial Markets and policies, p.p. 571-597.

یادداشت‌ها

¹ WWW.RDIS.IR, WWW.IRBORS.COM

² Pooled least squares

³ Auto Regressive