

# میزان عدم صحت پیش‌بینی سود شرکتها در عرضه اولیه

دکتر حمید خالقی مقدم\*

محمود بهرامیان\*\*

## چکیده

شرکتها در زمان پذیرفته شدن بورس اوراق بهادار موظف به اعلام سود پیش‌بینی شده شرکت می‌باشند. سرمایه‌گذاران از این اطلاعات برای تصمیمات آتی خود بهره می‌گیرند. افت سود پیش‌بینی بسیار حائز اهمیت است چرا که بنظر می‌رسد یک معیار برای بازده بلندمدت سهام باشد.

در این تحقیق، دقت سود پیش‌بینی شده شرکت‌هایی که به تازگی در فهرست شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران قرار گرفته‌اند، آزمون می‌گردد و خطای پیش‌بینی‌ها به چهار شیوه آماری خطای پیش‌بینی (FE) خطای مطلق

---

\* - عضو هیئت‌علمی دانشگاه علامه طباطبایی

\*\* - کارشناس ارشد حسابداری

پیش‌بینی (AFE)، مجوز خطای پیش‌بینی (SQFE) و خطای فوق‌العاده (SUP)، محاسبه می‌گردد.

از آنجا که افشاء پیش‌بینی سود در بازار سهام تهران، اجباری است، در این تحقیق سود پیش‌بینی و میزان صحت ۸۱ شرکت در شرف پذیرش که طی دوره فروردین ۱۳۷۹ الی اسفند ۱۳۸۱ در فهرست شرکت‌های بورسی قرار گرفته مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

برای بررسی میزان خطای پیش‌بینی شرکت‌های انتخابی، از تجزیه و تحلیل آماری به روش رگرسیون استفاده شد و با در نظر گرفتن عوامل گوناگون و تأثیرگذار به ارائه مدل آماری آن ارائه شده نتایج حاصل نشان داد که سرمایه‌گذاران توانایی برآورد خطای پیش‌بینی را در زمان درج اولین قیمت سهام شرکت در بورس اوراق بهادار را دارند.

بررسی‌های انجام شده بر روی میزان تأثیر متغیرهای مستقل بر تطابق پیش‌بینی‌ها نشان داد که سه عامل دوره (افق) پیش‌بینی، شرایط اقتصادی و سابقه فعالیت شرکت در این رابطه قابل تأمل است.

**کلید واژه‌ها:** صورتهای مالی، پیش‌بینی سود، شرکتهای در شرف پذیرش، سازمان بورس اوراق بهادار، خطای پیش‌بینی

## مقدمه

در یک جامعه نرمال می‌توان فرض کرد تمامی افراد در پی بالا بردن رفاه خویش و کسب منفعت هستند بازده یک سرمایه‌گذاری بیانگر منافع حاصل از آن سرمایه‌گذاری می‌باشد بنابراین طبیعی است که در یک جامعه نرمال سرمایه‌گذاران در پی فرصتهای سرمایه‌گذاری باشند که بازده سرمایه آنها را حداکثر کند. در نتیجه سرمایه‌گذاران نیاز به ابزاری دارند که بتواند سود و بازده یک سرمایه‌گذاری را پیش‌بینی کند.

امروزه به دلیل گسترش فعالیت‌های اقتصادی، توسعه بازارهای مالی و رونق سرمایه‌گذاری در بازارهای سرمایه به خصوص بورس اوراق بهادار توسط اشخاص حقیقی و حقوقی، مهمترین ابزار جهت اتخاذ تصمیمات درست و کسب منفعت مورد انتظار و استفاده بهینه و مطلوب از امکانات

مالی، دسترسی به اطلاعات درست و به موقع و تحلیل دقیق و واقع‌بینانه آن می‌باشد.

بورس اوراق بهادار در بیشتر کشورهای در حال توسعه یا توسعه یافته، جزء ارکان اقتصاد کشور و از جمله شاخص‌های توسعه اقتصادی کشورها محسوب می‌شود. چرا که، بورس اوراق بهادار امکانات مالی جامعه را برای تحقق اهداف توسعه اقتصادی سوق می‌دهد. در ایران، به دنبال اهداف توسعه اقتصادی در چارچوب برنامه‌های دوم و سوم توسعه، سیاست‌های خصوصی‌سازی شرکت‌ها و واگذاری سهام آنها به عموم مردم در حال تحقق است. لذا، تشویق عموم به خرید سهام شرکتها و انجام سرمایه‌گذاری مناسب، مستلزم ارائه اطلاعات شفاف و درست راجع به شرکتها جهت ارزیابی وضعیت مالی آنها به خصوص وضعیت نقدینگی، ارزیابی جریان‌ات نقدی آتی و کیفیت سود می‌باشد. چرا که، بقاء هر شرکتی در گرو وجود سود و جریان‌ات نقدی آتی مناسب است.

هدف اصلی تأسیس شرکتها و مؤسسات انتفاعی تحصیل سود است و با توجه به پیشرفت تکنولوژی و گسترش شرکتهای عظیم تولیدی و بازرگانی در سطح بین‌المللی و رونق روزافزون بازارهای بورس سهام، یکی از معیارهای مهم ارزیابی عملکرد مدیریت واحدهای مختلف تجاری، پتانسیل سودآوری و ارزش سهام شرکتها می‌باشد. سرمایه‌گذاران و سهامداران باید سعی نمایند که در تصمیم‌گیری‌ها به نحوی عمل نمایند که چشم‌اندازی درست از روند سود شرکت داشته باشند تا بتوانند با اخذ تصمیمات درست و عینی‌تر به انتظارات و توقعات خویش از سرمایه‌گذاری دست یابند.

هدف این مقاله بررسی دقت پیش‌بینی سود هر سهم شرکتهایی که برای اولین بار سهامشان در بورس اوراق بهادار عرضه عمومی می‌گردد و شرکت‌هایی که در بورس اوراق بهادار افزایش سرمایه می‌دهند با توجه به تئوریهای علمی مورد ارزیابی قرارگیرد و میزان مطابقت پیش‌بینی‌ها با سود واقعی این شرکتها مشخص گردد. ضابطه اصلی که برای سنجش میزان مطابقت سود پیش‌بینی شده با سود واقعی با مبانی تئوریک مورد استفاده قرار می‌گیرد این است که در صورت دقیق بودن پیش‌بینی سود قاعدتاً باید تغییرات قیمت سهام محدود باشد چرا که انتظارات و پیش‌بینی‌های بازار بیشتر با واقعیت نزدیک می‌گردد. بنابراین چنانچه بتوان میزان

اعتبار و دقت پیش‌بینی سود را سنجید و معیارهایی برای آن در نظر گرفت تصمیمات مربوطه‌تر و مناسب‌تر اخذ خواهد شد که در نهایت به گردش اطلاعات شفاف‌تر و بازار فعال‌تر و تخصیص بهینه‌تر سرمایه خواهد انجامید.

## ۲- بیان مسئله و فرضیات

سرمایه‌گذاری یکی از عوامل مهم توسعه در قرن حاضر است. در این راستا بورس اوراق بهادار مهمترین ابزاری است که می‌تواند سرمایه‌ها را بسیج نموده و به سوی صنایع مختلف هدایت نماید. اهمیت بورس اوراق بهادار در کشورهای صنعتی به حدی است که امروزه فعالیت آن به عنوان یکی از مهمترین شاخص‌های رشد اقتصادی این کشورها به شمار می‌آید. ساختار اقتصادی کشور ما و ویژگی‌های مترتب بر آن، وضعیتی را فراهم آورده است که ضرورت توسعه و رشد بورس اوراق بهادار را از اهمیت ویژه‌ای برخوردار نموده است. در اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری در بورس اوراق بهادار اولین و مهمترین عاملی که فراروی سرمایه‌گذار است عامل قیمت است و بررسی روند تغییرات قیمت سهام متداول‌ترین نقطه شروع در زمان خرید سهام می‌باشد. از این رو آگاهی از عوامل مؤثر بر قیمت سهام بسیار حائز اهمیت می‌باشد. از آنجا که قیمت سهام تحت تأثیر عوامل مختلف تغییر می‌کند و هر کدام از این عوامل به نوعی باعث کاهش یا افزایش قیمت سهام می‌شوند بررسی و تحلیل هر یک از عوامل ضروری می‌باشد. در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت قیمت سهام تحت تأثیر دو گروه از عوامل به نام عوامل بیرونی و عوامل درونی تغییر می‌نماید. منظور از عوامل بیرونی آن دسته از وقایع، حوادث و تصمیماتی است که در خارج از شرکت رخ می‌دهد و خارج از کنترل مدیریت شرکت است است ولی بر قیمت سهام مؤثر است عوامل بیرونی به ۳ دسته عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی و نظامی و عوامل فرهنگی و رفتاری تقسیم می‌شوند. عوامل درونی شامل مدیریت، ویژگی‌های شرکت و صنعت، وضعیت سودآوری، ساختار نیروی انسانی و تکنولوژی است. بهرحال تعامل مجموعه عوامل در بازدهی و ریسک شرکت انعکاس می‌یابد. سرمایه‌گذاران به اطلاعات مربوط به ریسک و بازدهی جهت تصمیم‌گیری نیاز دارند. یکی از اطلاعات مهم برای این دو پارامتر تصمیم‌گیری، پیش‌بینی سود شرکت می‌باشد.

به دلیل اینکه سهام شرکت‌هایی که برای اولین بار در بورس عرضه می‌گردد با استفاده از یکی از روش‌های قیمت‌گذاری تعیین ارزش می‌گردد، و تقریباً تمام تئوریهای قیمت به سود وابسته است و تحقیقات تجربی اثبات کرده اند که پارامتر عمده و اساسی در تعیین قیمت، سود است. لذا درجه دقت این پارامتر حائز اهمیت است زیرا مبنای تصمیم‌گیری در مورد قیمت‌گذاری سهام است.

در فرآیند قیمت‌گذاری سهام شرکت‌هایی که در مرحله پذیرش در بورس اوراق بهادار می‌باشند، عموماً فروشندگان و سرمایه‌گذاران بالقوه به عنوان خریداران سهام ذینفع هستند و مجریان امر واگذاری باید به شیوه‌ای عمل نمایند که بهای دریافتی و پرداختی هر دو گروه به ارزش واقعی سهم نزدیک باشد. با عنایت به مطالب مذکور سود پیش‌بینی شده عامل اساسی و تعیین‌کننده است. هرچه میزان دقت این پیش‌بینی بیشتر باشد می‌توان امیدوار بود که قیمت تعیین شده منصفانه‌تر می‌باشد و خریداران (سرمایه‌گذاران) و فروشندگان در فرآیند مبادله، سهام خود را به ارزش واقعی خرید و فروش نموده‌اند و نگرانی از این بابت نخواهند داشت. به عبارت دیگر در این صورت سرمایه‌گذاران با استفاده از شفافیت اطلاعاتی بیشتر قادر به تصمیم‌گیری بهینه خواهند بود.

سوالاتی که در این راستا ذهن محقق را به خود مشغول کرده و سبب آن شده تا در مورد آن به تحقیق بپردازد بشرح ذیل می‌باشد:

۱- آیا اندازه شرکت‌ها بر میزان دقت و صحت سود پیش‌بینی شده موثر است؟

۲- دوره پیش‌بینی چه اثری بر صحت و دقت پیش‌بینی سود دارد؟

۳- آیا عمر (سابقه فعالیت) شرکت بر میزان دقت و صحت سود پیش‌بینی شده موثر است؟

۴- وضعیت مالی شرکت‌ها (اهرم‌های مالی) چه اثری بر صحت و دقت پیش‌بینی سود دارد؟

۵- آیا نوع صنعت (خدماتی یا تولیدی) بر میزان دقت و صحت سود پیش‌بینی شده موثر است؟

۶- نوسانات شاخص‌های کلان اقتصادی چه اثری بر صحت و دقت پیش‌بینی سود دارد؟

۷- آیا نوع اظهارنظر حسابرس بر میزان دقت و صحت سود پیش‌بینی شده موثر است؟

بر اساس سوالات مطرح شده هفت فرضیه به شرح ذیل آزمون شده است:

فرضیه اول: بین میزان خطای پیش‌بینی سود و اندازه شرکت رابطه معکوس وجود دارد.

فرضیه دوم: بین میزان خطای پیش‌بینی سود و دوره پیش‌بینی رابطه مستقیم وجود دارد.

فرضیه سوم: بین میزان خطای پیش‌بینی سود و عمر شرکت، رابطه معکوس وجود دارد.

فرضیه چهارم: بین میزان خطای پیش‌بینی سود و درجه اهم مالی رابطه مستقیم وجود دارد.

فرضیه پنجم: بین میزان خطای پیش‌بینی سود و طبقه صنعت رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ششم: بین میزان خطای پیش‌بینی سود و نوسانات شاخص کل بورس (در دوره پیش‌بینی) رابطه مستقیم وجود دارد.

فرضیه هفتم: بین میزان خطای پیش‌بینی سود و نوع اظهارنظر حسابرس رابطه معنادار وجود دارد.

### ۳- پیشینه تحقیق

Dimitrios Gounopoulos (2003) در این تحقیق سعی شده است که دقت پیش‌بینی شرکت‌هایی که برای اولین سهامشان در بورس اوراق بهادار عرضه عمومی می‌گردد، با توجه به تئوریهای علمی ارزیابی گردد. این تحقیق در کشور یونان انجام شده است و سعی در شناسایی تأثیر عوامل مختلف بر صحت پیش‌بینی سود داشته است.

Lydia Hsu, David Hay, Sidney weil (۲۰۰۰) به بررسی تطابق پیش‌بینی

در شرکت‌های تازه پذیرفته شده نیوزیلند در دوره ۱۹۸۷ الی ۱۹۹۹ پرداخت نتایج نشان داد که پیش‌بینی‌ها در دوره ذکر شده به طور میانگین از تطابق بالایی نسبت به

آنچه افشا شده بود، برخوردار بودند همچنین این مطالعه نمایان کرد که پیش‌بینی شرکت‌های بزرگ از انطباق بیشتری برخوردار است. در این بررسی که اولین فرضیه خود را عدم تطابق پیش‌بینی سود افشا شده توسط IPO قرار داده بود از فرمول ذیل برای اندازه‌گیری خطاهای مطلق استفاده کرد.

**انگلستان: Dev & Web (۱۹۷۲)** پیش‌بینی سود ۲۱۲ شرکت در شرف پذیرش را در طی سال‌های ۱۹۶۹-۱۹۶۸ مورد آزمون قرارداد یافته‌های ایشان نشان می‌داد که به طور میانگین پیش‌بینی‌ها ۱۲ درصد کمتر از واقعیت است به عبارت دیگر مدیران پیش‌بینی‌های بدبینانه و محتاطانه را ترجیح می‌دهند. آنها همچنین در این بررسی متوجه شدند که دوره پیش‌بینی ارتباط مثبت معناداری با خطای پیش‌بینی دارد. بدین معنی که پیش‌بینی‌های بلندمدت با خطاهای بیشتری همراه خواهند بود. گروه صنعت، سال پیش‌بینی و نوع سهام نیز ارتباط مهم و معناداری با خطاهای پیش‌بینی داشتند در حالیکه بین نوع گزارش حسابرس و خطای پیش‌بینی رابطه‌ای یافت نشد.

**Hayes & Ferris (۱۹۷۷)** خطای پیش‌بینی ۲۷۹ شرکت را در سال‌های ۱۹۷۲-۱۹۷۰ مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق دوره پیش‌بینی تنها متغیری بود که ارتباط معنادار و منفی با خطای پیش‌بینی نشان داد، اما این ارتباط تداوم نداشت.

**استرالیا: Godwin (۱۹۸۹)** سود و سود تقسیمی پیش‌بینی شده در شرکت‌هایی که در سال ۱۹۸۶-۱۹۸۲ در بورس اوراق بهادار استرالیا مورد پذیرش قرار گرفته‌اند را مورد آزمون قرارداد و دریافت که به طور میانگین تا حدود ۲۱٫۴ درصد سودها بیشتر پیش‌بینی شده است. دوره پیش‌بینی ارتباط مثبت و معناداری را با خطاهای پیش‌بینی داشت در مورد گروه صنعت نیز این وضعیت صدق می‌کند.

**Taylor & Blair (۱۹۸۹)** پیش‌بینی شرکتها را در هر دو تابلو اصلی و فرعی سازمان بورس، مورد تحقیق قرار داد نمونه‌های تابلوی اصلی شامل ۴۹ شرکت از اول جولای ۱۹۸۴ تا پایان همان ماه در سال ۱۹۸۶ و نمونه تابلوی فرعی جاری ۱۱۴ شرکت از ماه مارس ۱۹۸۴ تا ۳۰ جولای ۱۹۸۶ بودند. این تحقیق نشان داد که در تابلوی اصلی و فرعی به ترتیب تنها ۲۲ تا ۱۴ درصد از پیش‌بینی‌ها با اختلاف ۱۰ درصد، با واقعیت تطابق دارد.

**Lee, Yee & Taylor (۱۹۹۳)** مطالعه پیش‌بینی را مجدداً انجام دادند با این تفاوت که این بار تمرکز خود را بر روی شرکت‌های تابلوی اصلی نهادند. نمونه آنها حاوی

۹۸ شرکت از سال ۱۹۸۹-۱۹۷۶ بود. تنها ۴۵ درصد از شرکت‌های تابلوی اصلی پیش‌بینی با اختلاف کمتر از ۱۰ درصد گزارش داده بودند. ضمن آنکه بین فعالیت‌های گذشته، مدت فعالیت و اندازه شرکت با خطای پیش‌بینی هیچگونه ارتباط معناداری به دست نیامد.

**کانادا: Pedwell (۱۹۹۴)** تطابق پیش‌بینی ۱۱۲ شرکت IPO کانادایی را برای سال‌های ۱۹۸۷-۱۹۸۳ موضوع تحقیق خود قرار داد. یافته‌ها نشان داد که میانگین خطای مطلق پیش‌بینی حدود ۸۸ درصد است که بیانگر خوش‌بینی مدیران در پیش‌بینی‌ها و گزارش بیشتر از واقع آنها است. از سوی دیگر، اطلاعات این پژوهش رابطه مثبت دوره پیش‌بینی با خطای آن و رابطه منفی پیشینه تجارت را آشکار کرد و نیز رابطه معنادار بین اعتبار حساب‌برسان و خطای پیش‌بینی به دست آمد اما بین دیگر عوامل (اندازه شرکت، اعتبار تضمین‌کنندگان، و ریسک شرکت) رابطه با خطای پیش‌بینی مشاهده نشد.

**نیوزلند: Mark (۱۹۹۰-۱۹۸۹)** پیش‌بینی شرکت‌های IPO را در سال‌های بین ۱۹۸۷-۱۹۸۳ بررسی کرد. این تحقیق نشان داد بیش از ۴۰ درصد پیش‌بینی‌ها با انحرافی نزدیک به ۱۰ درصد انجام می‌پذیرد. این محقق همچنین عواملی چون دوره پیش‌بینی، اندازه شرکت، گره صنعت و سال پیش‌بینی را در مدل آماری خود دخیل کرد. وی دریافت دوره پیش‌بینی ارتباط مهمی با تطابق پیش‌بینی دارد چنانچه هر چه دوره پیش‌بینی بیشتر گردد تطابق آن کمتر گردد.

**Smith & Firth (۱۹۹۲)** پژوهش خود را در مورد ۸۹ IPO نیوزلندی بین سال‌های ۱۹۸۲ تا ۱۹۸۶ انجام داد. خطای مطلق پیش‌بینی بسیار بزرگ بود و میانگین خطای پیش‌بینی منفی. به ور میانگین سو واقعی ۹۲ درصد کمتر از پیش‌بینی بود. ارتباط مثبت و معنی‌داری بین اندازه شرکت و خطای پیش‌بینی را تایید کرد چنانچه شرکت‌ها کوچکتر تمایل بیشتری برای تطابق پیش‌بینی‌ها از خود نشان دادند لیکن دیگر فاکتورهای مورد توجه محقق (دوره پیش‌بینی، عمر شرکت، اهرم مالی، نوع اظهارنظر حساب‌برسان) ارتباطی با خطای پیش‌بینی از خود نمایان نکردند.

**مالزی: Mohammad, Nasir, Kuing & Arrif (۱۹۹۴)** ۶۵ شرکت IPO مالزیایی را در سال‌های بین ۱۹۸۸-۱۹۷۵ مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق



هیچ رابطه‌ای بین دوره پیش‌بینی، عمر شرکت، اندازه شرکت، اعتبار حسابرسی و صرف سهام منتشر شده با خطای پیش‌بینی یافت نشد.

Jelic (۱۹۹۸) تطابق سو پیش‌بینی شده و افشا شده در امید نامه ۱۲۴ شرکت مالزیایی را برای ژانویه ۱۹۸۴ تا سپتامبر ۱۹۹۵ مورد بررسی قرار داد خطای مطلق این نمونه ۵۵ درصد بود در همین حال این تحقیق مشخص کرد که پیش‌بینی شرکت‌ها IPO بورس اوراق بهادار مالزی در سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۸۴ از قابلیت اعتماد کمتری نسبت به سال‌های ۱۹۸۸-۱۹۷۵ برخوردارند همچنین رابطه مهم و معناداری برای تاریخچه فعالیت شرکت، گروه صنعت و تغییرات در سود گذشته با خطای پیش‌بینی دارند.

هنگ کنگ: Chen (۱۹۹۶) سود پیش‌بینی شده و افشا شده در گزارشات ۱۱۰ شرکت در طول دوره ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۲ را مورد پژوهش خود قرار داد. این پژوهشگر دریافت که ۶۰ درصد خطاهای پیش‌بینی با نوسان مثبت/منفی ۸ درصد محاسبه شده‌است و رابطه معناداری بین تغییرات سود گذشته، تغییرات شرایط اقتصادی کلان، سال انتشار سهام با دقت پیش‌بینی سود به دست آورد.

Jaggi (۱۹۹۷) نیز ۱۶۱ شرکت هنگ‌کنگی را در طول دوره ۱۹۹۴-۱۹۹۰ مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که پیش‌بینی IPO ها در هنگ کنگ تطابق پیش از واقعیت دارند به زبان دیگر مدیران شرکت هنگ‌کنگی بسیار بیشتر از سایر کشورها محافظه‌کار هستند و شرکت‌ها پیش‌بین‌های کمتر از واقع داشته‌اند. در این مطالعه بین تاریخچه فعالیت و خطای پیش‌بینی رابطه معکوس به دست آوردند در حالیکه برای پنج فاکتور دیگر تحقیق شامل دوره پیش‌بینی، اندازه شرکت، اهرم مالی، حسابرس و صنعت، هیچگونه رابطه معناداری مشاهده نشد.

سنگاپور: Tan (۱۹۸۷) گزارش داد که برای نمونه انتخابی که شامل ۵۱ شرکت در طول سال‌های ۱۹۷۴-۱۹۷۲ بود به طور میانگین ۲۴ درصد برآورد بالاتری صورت گرفته است. Firth, Kwak, Tan, Liow & Yeo (۱۹۹۵) تطابق پیش‌بینی ۱۱۴ IPO سنگاپور را برای دوره ۱۹۹۲-۱۹۸۰ آزمون کردند. نتایج نشان‌دهنده میانگین خطای مطلق ۱۰ درصد بود ضمن آنکه رابطه مهم و مثبتی بین دوره پیش‌بینی و خطای پیش‌بینی به دست آمد لیکن تاریخچه فعالیت، اندازه شرکت، اهرم مالی، اعتبار حسابرسی، هیچگونه رابطه‌ای را بیان نکردند.

ایران: حمید خالقی مقدم (۱۳۷۷): در تحقیق حاضر سعی بر این است که دقت پیش‌بینی سود هر سهم شرکت‌هایی که برای اولین بار سهامشان در بورس اوراق بهادار عرضه عمومی می‌گردد، با توجه به تئوری‌های علمی مورد ارزیابی قرار گیرد و میزان مطابقت پیش‌بینی‌ها با سود واقعی این شرکتها مشخص گردد. در این تحقیق میزان تاثیر عواملی چون اندازه، عمر و اهرم مالی شرکت و نوسانات قیمت سهم بر دقت پیش‌بینی سودمورد بررسی قرار گرفته او تایید شده است. نتایج این تحقیق همچنین می‌تواند به عنوان ابزاری و کاربرد معیاری جهت سنجش میزان دقت پیش‌بینی سود شرکت‌هایی که برای اولین مرتبه سهامشان از طریق بورس اوراق بهادار عرضه عمومی می‌گردد مورد استفاده قرار گیرد. بالاخره نتایج این تحقیق می‌تواند راه‌گشایی برای تحقیقات بعدی باشد.

قدرت‌الله برزگر (۱۳۷۸): تحقیق حاضر به بررسی ماهیت اطلاعات اجزاء تعهدی و نقدی سودهای عملیاتی می‌پردازد که در پیش‌بینی قدرت سودآوری و ارزیابی کیفیت و اعتبار سود از اهمیت زیادی برخوردار است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که جزء نقدی و جزء تعهدی سود عملیاتی هر یک به تنهایی برای پیش‌بینی سودهای عملیاتی آتی مفید نیستند. اما، اجزاء فوق‌الذکر، تواما برای پیش‌بینی سودهای عملیاتی آتی مفید بوده و از محتوای افزاینده اطلاعاتی نسبت به تک‌تک اجزاء برخوردار هستند. همچنین نتایج بیانگر این مطالب است که اجزاء تعهدی و نقدی سود عملیاتی بطور توام، از محتوای افزاینده اطلاعاتی نسبت به سودهای عملیاتی برخوردار نیستند و ضمناً، تاثیر اجزاء تعهدی و نقدی سودهای عملکرد در پیش‌بینی سودهای آتی یکسان بوده و هیچیک بر دیگری برتری خاصی ندارد.

علیرضا مستوفی (۱۳۷۲): هدف این تحقیق تعیین این موضوع است که آیا تعدیل صورت حساب سود و زیان توسط شاخص عمومی قیمت‌ها می‌تواند اطلاعات مفیدتری جهت پیش‌بینی سود آینده ارائه دهد یا خیر؟ با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که اطلاعاتی که صورت حساب سود و زیان تعدیل شده جهت پیش‌بینی سودهای آینده ارائه می‌دهد ناچیز بوده و بطور کلی نمی‌تواند مبنای مناسبی در این زمینه باشد و لذا ارائه اطلاعات آن از لحاظ "مربوط بودن" مورد تردید است.

#### ۴- روش‌شناسی و نحوه اجرای تحقیق

##### ۴-۱- روش تحقیق

در مواردی که بررسی ارتباط بین یک متغیر وابسته با یک یا چند متغیر مستقل مدنظر باشد هدف محقق این است که بر اساس این ارتباط و با استفاده از داده‌های تاریخی، پارامتر (پارامترهایی) مستقل برآورد و با ارائه مدل اقدام به پیش‌بینی نماید. از سه نوع داده به شرح زیر میتوان استفاده نمود:

الف) داده‌های سری زمانی ب) داده‌های مقطعی ج) داده‌های تلفیقی  
این تحقیق از نوع همبستگی و روش‌شناسی از نوع پس رویداد (از طریق استفاده از اطلاعات گذشته) میباشد.

فرایند سودهای سالانه حسابداری به عنوان یک فرایند مرکب توصیف می‌گردد؛ در این شرایط هر مجموع از متغیرها میتواند محتوای پیش‌بینی‌کنندگی داشته باشد.

آزمون همبستگی بین ارقام صورت‌های مالی و سایر اطلاعات با سود و نیز ارزیابی نتایج پیش‌بینی حاصل از مدل‌های برآورده شده شواهدی در خصوص ارزش همبستگی به دلیل تعداد محدود دوره‌های زمانی اطلاعات شرکتها و تعداد نسبتاً کم شرکت‌های نمونه با استفاده از اطلاعات مقطعی انجام شده است. همبستگی نیز بر اساس مدل‌های یک‌متغیره و چندمتغیره اندازه‌گیری شده است.

##### ۴-۲- متغیرهای وابسته

خطای پیش‌بینی شرکتها که به روش ذیل محاسبه می‌گردد.

$$\text{الف) خطای پیش‌بینی (AFE)} \quad FE_{it} = (AP_{it} - FP_{it}) / (FP_{it})$$

در این معادله منظور از  $FE$  خطای پیش‌بینی شرکت،  $AP$  سود واقعی شرکت و  $FP$  سود پیش‌بینی شده (در زمان ورود به بورس) است.

میانگین خطای پیش‌بینی ( $FE$ ) معیاری برای سنجش پیش‌بینی‌ها می‌باشد. Jelic (۱۹۹۸) بیان کرد چنانچه پیش‌بینی‌ها بی‌طرفانه انجام پذیرد میانگین خطای پیش‌بینی ( $FE$ ) نباید اختلاف معناداری با عدد صفر داشته باشد. در این آزمون علامت خطای پیش‌بینی (مثبت یا منفی) می‌تواند معیاری برای نگرش مدیران (خوش‌بینانه یا

بدبینانه) به سود آینده باشد. یک میانگین خطای پیش‌بینی مثبت (MFE) نشان‌دهنده یک رویکرد بدبینانه است (شرکت‌هایی با پیش‌بینی کمتر از واقع) و یک ارزش منفی برای MFE بیانگر تمایلات خوش‌بینانه است (شرکت‌هایی با پیش‌بینی بیشتر از واقع) (ب) خطای مطلق پیش‌بینی شده (AFE)  $AFE_{it} = |(AP_{it} - FP_{it})| / |FP_{it}|$  این فاکتور محاسبه ارزش مطلق خطای پیش‌بینی شرکت‌ها استفاده می‌شود. برای تحقیق خطای مطلق (AFE) معیاری برای سنجش انحراف سود واقعی از سود پیش‌بینی و علامتی برای نزدیک شدن پیش‌بینی به واقعیت می‌باشد. BRAUN (۲۰۰۱) معتقد بود که AFE یک شاخص معنی‌دار و مهم برای شرکت‌ها است بدین صورت که خطای مطلق پیش‌بینی پایین‌تر نشان‌دهنده تطابق بیشتر است بنابراین میانگین خطای مطلق (MAFE) یک معیار برای کل شرکت‌ها می‌باشد.

(ج) مجذور خطا (SQFE)  $SQFE_{it} = [(AP_{it} - FP_{it}) / FP_{it}]^2$

SQFE در واقع توان دوم خطای پیش‌بینی است. این نوع محاسبه به خطاها وزن می‌دهد و تاثیر ناهماهنگی‌های بزرگ را تشدید می‌کند. Morris & Bhaskar (۱۹۸۴) این خطا را برای تجزیه و تحلیل زیان سرمایه‌گذاران که از عدم تطابق پیش‌بینی‌ها ناشی شده باشد را بسیار مناسب می‌دانستند و البته Jarrett Brandon (۱۹۷۴) و Smith & Firth (۱۹۹۲) نیز بر این عقیده بودند judge (۱۹۹۰) استدلال کرد که میانگین SQFE و واریانس پارامترهای تعیین‌کننده هستند.

(د) برتری پیش‌بینی نسبت به گشت تصادفی (SUP)

$$SUP = \ln [(AP_t - AP_{t-1}) / (AP_t - FP_t)^2]$$

Brawn (۱۹۸۷) یک معیار آماری برای این موضوع معرفی می‌کرد که میزان رجحان سود پیش‌بینی را در مقایسه تغییرات واقعی سود اندازه‌گیری می‌کند بدین ترتیب یک مقدار مثبت برای SUP به معنی سو پیش‌بینی شده با صحت بیشتری نسبت به یک مدل گشت تصادفی است (random walk model).

### ۳-۴- متغیرهای مستقل

در این تحقیق با استفاده از روش عمل‌گرایی (Pragmatic or Authoritative Approach) هفت متغیر اندازه شرکت SIZ، دوره‌ی (افق) پیش‌بینی HORIZON، عمر شرکت AGE، اهرم مالی LEV، طبقه صنعت CLASS، نوسانات شاخص

ECON و اظهار نظر حسابرس AUDIT شناسایی شده‌است سپس با استفاده از تکنیک‌های آماری رگرسیون چندمتغیره و به روش گام به گام متغیرها شناسایی و در مدل نهایی استفاده شد که ضرایب آن در سطح ۵ درصد و کمتر معنی‌دار بود.

#### ۴-۴- دوره مطالعه و نمونه

در این تحقیق برای آزمون فرضیه‌های از شرکت‌هایی که طی سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ در بورس اوراق بهادار پذیرفته شده‌اند، استفاده گردیده است. کیفیت اطلاعات و سهولت دسترسی به اطلاعات صورتهای مالی از جمله دلایل انتخاب جامعه آماری میباشد برای انتخاب شرکت‌های نمونه ابتدا فهرست شرکتهای پذیرفته شده در بورس تا تاریخ ۱۳۸۱/۱۲/۲۹ تهیه شد، پس از آن شرکت‌هایی که پذیرش و درج آنها پیش از ۱۳۷۹/۱/۱ بود حذف گردید. سپس چنانچه شرکتی پس از ورود نماد آن بسته شده باشد یا تغییر سال مالی بدهد، نیز کنار گذاشته میشود، آنچه باقی می‌ماند فهرست نهایی نمونه آماری است که در آزمون فرضیه‌های از اطلاعات آنها استفاده شده‌است.

#### ۴-۵- مدل آماری

در این تحقیق تاثیر هشت عامل ذکر شده، بر صحت پیش‌بینی سود مورد بررسی قرار میگیرد که مدل آماری آن بشرح ذیل ارائه میشود:

$$AFE = \beta_0 + \beta_1 \times SIZ + \beta_2 \times HORI + \beta_3 \times AGE + \beta_4 \times LEV +$$

$$\beta_5 \times CLASS + \beta_6 \times ECON + \beta_7 \times AUDI + \varepsilon$$

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

$$SQFE = \beta_0 + \beta_1 \times SIZ + \beta_2 \times HORI + \beta_3 \times AGE + \beta_4 \times LEV +$$

$$\beta_5 \times CLASS + \beta_6 \times ECON + \beta_7 \times AUDI + \varepsilon$$

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

$$SUP = \beta_0 + \beta_1 \times SIZ + \beta_2 \times HORI + \beta_3 \times AGE + \beta_4 \times LEV +$$

$$\beta_5 \times CLASS + \beta_6 \times ECON + \beta_7 \times AUDI + \varepsilon$$

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

## ۴-۶- اعتبارات درونی و بیرونی

اعتبار درونی تحقیق بررسی این پرسش است که آیا متغیرهای مستقل واقعاً در متغیر وابسته تغییر ایجاد کرده‌است، موارد ذیل ممکن است به نحو منفی بر اعتبار درونی تحقیق تاثیر گذارشته باشد:

(الف) حوادث تاریخی همزمان با دوره مطالعات: هرچند در این تحقیق تاثیرات متغیرهتی کلان اقتصادی نیز مورد توجه قرار گرفته است لیکن ممکن است برخی رویدادهای سیاسی و یا اجتماعی (همانند انتخابات شوراها، مجلس و یا ریاست جمهوری، وقوع جنگ در کشورهای همسایه، حوادث و بلایای طبیعی) اثر منفی بر اعتبار درونی داشته باد.

(ب) تورم: تورم بعنوان یکی از مشخصات اقتصاد کلان، میتواند بر ارقام سود شرکتها تاثیر گذار باشد و با توجه به نرخ تورم دو رقمی که در ایران وجود دارد، اعتبار درونی تحقیق را خدشه‌دار کند.

(ج) تفاوت در ویژگی شرکت‌های نمونه: هر صنعت ویژگی‌های خاصی دارد که میتواند بر نتایج تاثیر بگذارد.

اعتبار بیرونی یا قابلیت تعمیم متاثر از عوامل زیر است:

(الف) ویژگی‌های شرکت: حتی در یک صنعت نیز در هر شرکت خاص ویژگی‌های وجود دارد که میتواند بر تعمیم‌پذیری نتایج اثر بگذارد.

(ب) مبانی تئوریک تحقیق: در مورد بسیاری از مباحث حسابداری همچون سود تئوری واحی ارائه نشده است.

## ۵- ارائه تجزیه و تحلیل داده‌ها

## ۵-۱- بررسی مفروضات رگرسیون

صحت نتایج رگرسیون منوط به برقراری فرضیات اولیه رگرسیون میباشد. به عبارت دیگر هرگاه محققى بخواهد از رگرسیون در روش تحقیق خود استفاده کند پیش از آن باید از برقراری پیش‌فرض‌های روش رگرسیون (تصادفی بودن خطاها- استقلال بین خطاها- عدم وجود هم خطی و نرمال بودن خطاها) اطمینان حاصل کند. از همین رو اولین مرحله بررسی برقراری پیش‌فرض داده‌ها میباشد. مهمترین فرض که باید مورد توجه قرار گیرد بررسی نرمال بودن داده‌ها (متغیر وابسته) است. از همین رو تبدیلات متغیرهای وابسته در آزمون کلموگروف- اسمیرنوف بررسی شد تا

توزیع نرمال آنها شناسایی شود و در نهایت برای متغیر AFE و SQFE مجذور آنها  $(SQFE)^{1/2}, (AFE)^{1/2}$  انتخاب شد و متغیر SUP خود در حد قابل قبول نرمال بود و نیاز به تبدیل نداشت.

برای آزمون تاثیر کلیه متغیرها بر AFE رگرسیون چند متغیره برآزش می‌گردد، در آزمون این فرضیه ضریب همبستگی چندجانبه در سطح  $\alpha=5\%$  در نظر گرفته شده است.

۱- ارتباط بین اندازه شرکت و خطای پیش‌بینی: از آنجا که هر دو عامل اندازه SIZE (مجموع بهای تمام شده داراییهای) و خطای پیش‌بینی AFE مقدار کمی است، مدل رگرسیونی زیر ارائه میگردد:

$$SRAFE = \beta_0 + \beta_1 \times SIZE$$

H<sub>0</sub>:  $\beta_1 = 0$  مدل معنادار نیست

H<sub>1</sub>:  $\beta_1 \neq 0$  مدل معنادار است

مقدار همبستگی برابر با ۰,۱۴ و مقدار ضریب تعیین که میزان درصد تغییرات متغییر وابسته که توسط متغییر مستقل توضیح داده میشود  $R^2=0.02$  است این مقادیر نشاندهنده ارتباط ضعیف بین SIZE و SRAFE است یعنی تنها ۲ درصد از تغییرات AFE با SIZE توضیح داده میشود. در جدول تحلیل واریانس این مدل مقدار  $F=1.57$  و مقدار سطح معنی‌داری  $F$  برابر ۰,۲۱ بدست آمده است یعنی فرض صفر رد نمیگردد (زیرا مقدار احتمال  $\text{sig.} F=0.21$  بزرگتر از  $\alpha=5\%$  است). ضریب  $\beta_0$  و  $\beta_1$  به ترتیب ۰,۴۵۲ و  $7,593 \times 10^{-8}$  برآورد شده‌اند که البته در صورت معنادار بودن ارتباط آنها قابل تفسیر بود.

جدول ۱- تحلیل واریانس (ANOVA)

مدل	مجموع مربع خطاها	درجه آزادی	میانگین مربع خطاها	F	سطح معناداری
رگرسیون	۰/۱۱۴	۱	۰/۱۱۴	۱/۵۷۲	۰/۲۱۴
مانده	۵/۵۷۱	۷۷	۰/۰۷۲		

۲- ارتباط بین دوره پیش‌بینی و خطای پیش‌بینی: برای آزمون فرضیه دوم (بین میزان خطای پیش‌بینی سود و دوره پیش‌بینی رابطه مستقیم وجود دارد) مدل رگرسیون بشرح زیر برآزش شده‌است:

$$SRAFE = \beta_0 + \beta_2 \times HOR$$

H<sub>0</sub>:  $\beta_2 = 0$  مدل معنادار نیست

H<sub>1</sub>:  $\beta_2 \neq 0$  مدل معنادار است

مقدار همبستگی برابر با ۰,۳۷۷ و مقدار ضریب تعیین R<sup>2</sup> که میزان درصد تغییرات متغیر وابسته که توسط متغیر مستقل توضیح داده میشود، 0.142 است این مقادیر نشان‌دهنده ارتباط نسبتاً قوی بین دوره پیش‌بینی (HOR) و SRAFE است یعنی حدود ۱۴ درصد از تغییرات SRAFE با دوره پیش‌بینی توضیح داده میشود. در جدول تحلیل واریانس (۲-۱) این مدل مقدار F=13.076 و مقدار سطح معنی‌داری F برابر 0.001 بدست آمده است. با توجه به معنادار بودن مدل ضرایب  $\beta_0$  و  $\beta_2$  باید برآورد شود. در جدول ۲ ضرایب مقادیر، پارامترها برآورد شده و مقدار آماره آزمون هر کدام داده شده‌است مقادیر آماره آزمون به ترتیب برابر با ۵,۳۸۴ و ۳,۶۱۶ است یعنی مدل بصورت زیر ارائه میگردد:

$$SRAFE = 0.301 + 0.027 \times HOR$$

جدول ۲- (ANOVA) تحلیل واریانس

سطح معناداری	F	میانگین مربع خطاها	درجه آزادی	مجموع مربع خطاها	مدل
۰/۰۰۱	۱۳/۰۷۶	۰/۸۴۳	۱	۰/۸۴۳	رگرسیون
		۰/۰۶۵	۷۹	۵/۱۰۱	مانده



جدول ۳- ضرایب

متغیر های مستقل	علامت اختصاری	ضریب B	خطای استاندارد	ضریب استاندارد پتا	سطح معناداری
دوره پیش‌بینی	HOR	۰/۰۲۷	۰/۰۵۶	۰/۳۷۷	۰/۰۰۱
مقدار ثابت	CONSTANT	۰/۳۰۱	۰/۰۰۷		۰/۰۰۰۱

۲- ارتباط بین عمر شرکت و خطای پیش‌بینی: برای آزمون فرضیه سوم (بین میزان خطای پیش‌بینی سود و عمر شرکت رابطه معکوس وجود دارد) با توجه به کمی بودن هر دو متغییر وابسته (SRAFE) و مستقل (AGE)، در قالب معادله رگرسیون زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

$$SRAFE = \beta_0 + \beta_3 \times AGE$$

H<sub>۰</sub>:  $\beta_3 = 0$  مدل معنا دار نیست

H<sub>۱</sub>:  $\beta_3 \neq 0$  مدل معنادار است

بررسی‌های آماری بیان می‌کند مقدار همبستگی برابر با ۰,۱۹۹ و مقدار ضریب تعیین  $R^2=0.04$  است این مقادیر نشان‌دهنده ارتباطی اندک بین AGE و SRAFE است بطوریکه تنها ۴ درصد از تغییرات SRAFE می‌تواند با AGE توضیح داده شود. در جدول تحلیل واریانس این مدل مقدار 3.223 = F و مقدار سطح معنی‌داری آن 0.076 بدست آمده است (sigF=0.076). یعنی با توجه به مقدار احتمال که از  $\alpha=5\%$  بیشتر می‌باشد نمی‌توان فرض H<sub>0</sub> را رد کرد و مدل معنا دار فرض نمی‌گردد. لیکن چنانچه سطح اطمینان را کاهش یابد (10%  $\alpha$ ) می‌توان با سطح اطمینان ۹۰ درصد فرض H<sub>1</sub> (معنادار بودن مدل) را پذیرفت. پس با احتمال ۹۰ درصد عمر شرکت AGE در SRAFE تاثیرگذار است.

۴- ارتباط بین اهرم مالی و خطای پیش‌بینی: برای آزمون فرضیه چهارم (بین میزان خطای پیش‌بینی سود و درجه اهرم مالی رابطه مستقیم وجود دارد) مدل رگرسیون این فرضیه بدین شرح مورد برازش قرار گرفت است:

$$SRAFE = \beta_0 + \beta_4 \times LEV$$

H<sub>۰</sub>:  $\beta_4 = 0$  مدل معنادار نیست

$H_1: \beta_4 \neq 0$  مدل معنادار است

بر اساس نتایج آماری مشاهده می‌گردد مقدار همبستگی برابر با ۰,۰۸ و مقدار ضریب تعیین  $R^2=0.006$  است این مقادیر نشان‌دهنده ارتباطی بسیار ضعیف بین عمر شرکت (AGE) و SRAFE است بطوریکه تنها ۰,۶ درصد از تغییرات AFE با LEV توضیح داده می‌شود. در جدول تحلیل واریانس این مدل مقدار  $F=0.511$  و مقدار سطح معنی‌داری  $F$  برابر ۰,۴۷۷ بدست آمده است. یعنی با توجه به مقدار احتمال ( $\text{sig}F=0.477$ ) که از  $\alpha=5\%$  بیشتر می‌باشد نمی‌توان فرض  $H_0$  را رد کرد و مدل معنادار فرض نمی‌گردد. مقدار آماره آزمون برای  $\beta_0$  و  $\beta_4$  به ترتیب برابر ۱۰,۷ و ۰,۷۱۵ برآورد شده است.

۵- ارتباط بین نوع فعالیت و خطای پیش‌بینی: برای آزمون و نتایج فرضیه پنجم (بین میزان خطای پیش‌بینی سود و نوع فعالیت رابطه معناداری وجود دارد) از آنجا که متغیر استفاده شده در این فرضیه کیفی و دو حالتی می‌باشد (شرکتهای تولیدی و شرکتهای خدماتی) یکی از روشها میتواند مقایسه میانگین وابسته (AFE) برای دو گروه صنعت باشد. در این صورت فرض صفر و فرض مقابل بصورت زیر است.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0$ : میانگین AFE در شرکتهای تولیدی با شرکتهای خدماتی برابر است بنابراین نوع صنعت بر AFE بی‌تاثیر است.

$H_1$ : میانگین AFE در شرکتهای تولیدی با شرکتهای خدماتی برابر نیست بنابراین نوع صنعت بر AFE موثر است.

این فرض برای حالات برابری یا عدم برابری واریانسها آزمون می‌گردد. بنابراین لازم است ابتدا فرض همسانی واریانس دو گروه آزمون گردد. یعنی فرض ذیل:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

از آنجاییکه مقدار  $\text{sig} = 0.37$  است و این مقدار کمتر از ۵٪ نیست پس  $H_0$  رد نمی‌شود یعنی واریانسها همسانند. مقدار آماره آزمون (تحت همسانی

واریانس) برابر -۱,۲۷ بدست آمده است در ناحیه عدم رد فرض صفر قرار میگیرد یعنی تفاوتی در میانگین AFE دو گروه وجود ندارد.

۶- ارتباط بین شرایط کلان بازار و خطای پیش‌بینی: باتوجه به کمی بودن هر دو متغییر وابسته (SRAFE) و مستقل (شاخص بازار (ECON)) معادله رگرسیون زیر مورد آزمون قرار میگیرد:

$$SRAFE = \beta_0 + \beta_6 \times ECON$$

H<sub>۰</sub>:  $\beta_6 = 0$  مدل معنادار نیست

H<sub>۱</sub>:  $\beta_6 \neq 0$  مدل معنادار است

مقدار همبستگی برابر با 0.333 و مقدار ضریب تعیین که میزان درصد تغییرات متغییر وابسته که توسط متغییر مستقل توضیح داده میشود  $R^2=0.111$  است این مقادیر نشاندهنده ارتباطی قابل توجه بین شاخص بازار (ECON) و SRAFE است به عبارتی دیگر بیش از ۱۱ درصد از تغییرات SRAFE با شاخص بازار (ECON) توضیح داده میشود. در جدول تحلیل واریانس (۱-۶) این مدل مقدار  $F=9.864$  و مقدار سطح معنی‌داری F برابر 0.002 بدست آمده است یعنی فرض صفر زیر رد میگردد (زیرا مقدار احتمال  $\text{sig. } F=0.002$  کمتر از  $\alpha=5\%$  است) و مدل معنادار در نظر گرفته میشود. بدین ترتیب با اطمینان ۹۵ درصد شاخص بازار (ECON) در SRAFE تاثیرگذار است با معنادار بودن مدل، ضریب  $\beta_6$  باید برآورد گردد براساس جدول ۳-۶ مقادیر آماره آزمون به ترتیب برابر ۱۱,۸۸ و ۳,۱۴۱ است که بدین ترتیب معادله رگرسیون بصورت زیر میگرد:

$$SRAFE = 0.414 + 0.0002 \times ECON$$

### جدول ۱-۶- (ANOVA) تحلیل واریانس

مدل	مجموع مربع خطاها	درجه آزادی	میانگین مربع خطاها	F	سطح معناداری
رگرسیون	۰.۶۶	۱	۰.۶۶	۹.۸۶۴	۰.۰۰۲
مانده	۵.۲۸۵	۷۹	۰.۰۶۷		

## ضرایب

متغیر های حسابداری	علامت اختصاری	ضریب B	خطای استاندارد	ضریب استاندارد بنا	t	سطح معناداری
شرایط کلان اقتصاد	ECON	۰/۰۰۰۲۰۵	۰/۰۰۰۰۶۵	۰/۲۲۳	۲/۱۴۱	۰/۰۰۲
مقدار ثابت	CONSTANT	۰/۴۱۴	۰/۰۲۵		۱۱/۸۸۵	۰/۰۰۰۱

۷- ارتباط بین اظهارنظر حسابرسان و خطای پیش‌بینی: از آنجا که متغیر اظهارنظر حسابرسان یک مورد کیفی است آزمون این فرضیه نیز همانند فرضیه پنجم صورت می‌گیرد میانگین  $\sqrt{AFE}$  برای شرکت‌های که نظر مقبول گرفته‌اند ۰,۴۳۰ و برای شرکت‌های مشروط شده ۰,۴۹۴ محاسبه شده است. فرض صفر و فرض مقابل آن در صورتیکه میانگین دو نمونه مورد بررسی قرار گیرد بشرح زیر است:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0$ : میانگین AFE در گروه شرکت‌های اظهارنظر مقبول با گروه شرکت‌های اظهارنظر مشروط برابر است بنابراین اظهارنظر حسابرسان در AFE بی‌تاثیر است.

$H_1$ : میانگین AFE در گروه شرکت‌های اظهارنظر مقبول با گروه شرکت‌های اظهارنظر مشروط برابر نیست بنابراین اظهارنظر حسابرسان در AFE موثر است.

برای آزمون این فرضیه ابتدا باید فرض همسانی یا عدم همسانی واریانس‌ها آزمون گردد چرا که تایید هر یک از این موارد (همانگونه که در فرضیه پنج توضیح داده شد) روش متفاوتی را برای محاسبه آماره آزمون تعیین میکند. همانی واریانس دو گروه به صورت زیر فرمول‌بندی میشود:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

از آنجاییکه مقدار  $\text{sig} = 0.961$  است و این مقدار کمتر از ۵٪ نیست پس  $H_0$  رد نمی‌شود یعنی واریانس‌ها همسانند. مقدار آماره آزمون (تحت همسانی واریانس) برابر ۰٫۹۶۱ بدست آمده است که در ناحیه عدم رد فرض صفر قرار می‌گیرد یعنی تفاوتی در میانگین AFE دو گروه وجود ندارد ( $\mu_1 = \mu_2$ ).

آزمون ارتباط بین کلیه متغیرها با خطای پیش‌بینی: برای آزمون تاثیر کلیه متغیرها با AFE رگرسیون چند متغیره برآزش می‌گردد، در آزمون این فرضیه از ضریب همبستگی چندجانبه در سطح  $\alpha = 5\%$  و نمودار رگرسیون بین خطاهای EPS با AGE, HOR, SIZ, CLASS, LEV, ECON, و AUDIT شرکت استفاده می‌شود.

الف) اولین مدل کلی‌ارایی شده در فصل سوم بشرح ریز می‌باشد لیکن لازم بذکر است که بدلیل برقراری پیش‌فرض‌های رگرسیون به جای AFE باید از SRAFE استفاده گردد.

$$\text{SRAFE} = \beta_0 + \beta_1 \times \text{SIZ} + \beta_2 \times \text{HORI} + \beta_3 \times \text{AGE} + \beta_4 \times \text{LEV} + \beta_5 \times \text{CLASS} + \beta_6 \times \text{ECON} + \beta_7 \times \text{AUDI} + \varepsilon$$

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

به عبارت دیگر فرض صفر و فرض مقابل آن میتوان بدین صورت نوشت:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0$$

$$H_1 : \beta \text{ ها همزمان صفر نیستند}$$

در صورتیکه مقدار sig.F کمتر از  $\alpha = 5\%$  باشد فرض صفر رد میشود. یک روش برای انتخاب مدل مناسب این است که متغیرها را با ترجیح میزان معناداری آنها وارد مدل شود بدین ترتیب که ابتدا معنی‌دارترین متغیر وارد مدل میشود سپس متغیری که از لحاظ معناداری رتبه دوم را دارد و این چرخه ادامه پیدا میکند. این روش به روش "گام به گام" (Step Wize) معروف است.

در مرحله نخست ECON وارد مدل شده است مقدار همبستگی آن برابر ۰٫۲۷ و مقدار ضریب تعیین ( $R^2$ ) برابر ۰٫۱۳ است. پس از آن HOR وارد

مدل می‌گردد که مقدار همبستگی چندگانه برابر ۰,۴۴ و مقدار ضریب تعیین آن ۰,۱۹ بدست آمده است مقدار سطح معنی‌داری F برای مدل نهایی برابر ۰,۰۰۰۱ است این مدل شامل پارامترهای زیر میگردد:

$$\sqrt{AFE}=0.298+0.000162 \times (ECON)+0.018 \times (HOR)$$

لازم بذکر است چنانچه درصد اطمینان اندکی کاهش یابد ( $\alpha=1\%$ ) با ۹۰ درصد اطمینان میتوان AGE نیز وارد مدل گردد که در این صورت مدل بصورت زیر تغییر میکند:

$$SRAFE=\sqrt{AFE}=0.298+0.000162 \times (ECON)+0.018 \times (HOR) +0.2 \times (AGE)$$

جدول ۷- تحلیل واریانس (ANOVA)

سطح معناداری	F	میانگین مربع خطاها	درجه آزادی	مجموع مربع خطاها	مدل
۰/۰۰۰۱	۸/۹۱۶	۰/۴۸۵	۲	۰/۹۷۱	رگرسیون
		۰/۰۵۴	۷۳	۳/۹۷۴	مانده

ب) دومین و سومین مدل آماری ارائه شده که باید مورد آزمون قرار گیرد بدین شرح است:

$$SUP = \beta_0 + \beta_1 \times SIZ + \beta_2 \times HORI + \beta_3 \times AGE + \beta_4 \times LEV + \beta_5 \times CLASS + \beta_6 \times ECON + \beta_7 \times AUDI + \varepsilon$$

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

$$SQFE = \beta_0 + \beta_1 \times SIZ + \beta_2 \times HORI + \beta_3 \times AGE + \beta_4 \times LEV + \beta_5 \times CLASS + \beta_6 \times ECON + \beta_7 \times AUDI + \varepsilon$$

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

آزمون پیش فرضهای رگرسیون:

۰H: داده ها نرمال هستند

۱H: داده ها نرمال نیستند

برای انجام آزمون این فرضیه از سطح معنی‌داری ۹۵ درصد ( $\alpha=5\%$ ) استفاده شده، هرگاه مقدار سطح معنی‌داری کمتر از  $\alpha=5\%$  باشد فرض صفر

رد می‌شود. همانطور که در جدول ۸ مشاهده می‌گردد مقادیر سطح معنی‌داری برای SUP برابر ۰,۳۹۸ است که این مقدار بیشتر از  $\alpha=5\%$  است پس میتوان فرض  $H_0$  را پذیرفت و AFE را در حد قوی نرمال دانست. اما همانگونه که گفته شد در مورد SQFE وضعیت متفاوت است تبدیل این داده‌ها نرمال و از این پس با SRSQFE نشان داده می‌شود.

$$SRSQFE = \sqrt{(SQFE)} = (SQFE)^{1/2}$$

جدول ۸- آزمون کلموگورف - اسمیرنف

	SUP	SQFE	LN(SQFE)	$(SQFE)^{1/2}$
تعداد	۸۳	۸۱	۸۱	۸۱
سطح معناداری	۰/۳۹۸	۰/۰۰۰۱	۰/۰۲۲	۰/۰۵۱

### آزمون مدل SUP

با توجه به روش "گام به گام" در مرحله نخست HOR وارد مدل میگردد است مقدار همبستگی آن برابر ۰,۳۱ و مقدار ضریب تعیین (R<sup>2</sup>) برابر ۰,۰۹۶ است. پس از آن ECON وارد مدل می‌شود که مقدار همبستگی چندگانه برابر ۰,۳۸۲ و مقدار ضریب تعیین آن ۰,۱۴۶ بدست آمده است، سطح معنی‌داری F برای مدل نهایی برابر ۰,۰۰۳ است پس مدل شامل پارامترهای زیر میگردد:

$$SUP = 4.042 - 0.241 \times (HOR) - 0.002 \times (ECON)$$

(SIP) جدول ۱-۷- تحلیل واریانس (ANOVA)

مدل	مجموع مربع خطاها	درجه آزادی	میانگین مربع خطاها	F	سطح معناداری
رگرسیون	۱۵۳,۳۳۹	۲	۷۶۶۶۴	۶,۲۳۶	۰,۰۰۳
مانده	۸۹۷,۴۸۱	۷۳	۱۲۲۹۴		

(SIP) جدول ۱-۷- تحلیل واریانس (ANOVA)

سطح معناداری	ضریب استاندارد بقا	خطای استاندارد	ضریب t	علامت اختصاری	متغیرهای مستقل
۰.۰۲۳	-۰.۲۴۴	۰.۱۱۱	-۰.۲۴۱	ECON	شرایط کلان اقتصاد
۰.۰۴۳	۰.۲۳۳	۰.۰۰۱	-۰.۰۰۲	HOR	دوره پیش‌بینی
۰.۰۰۰۱		۰.۸۳۸	۳.۰۴۲	CONSTANT	مقدار ثابت

آزمون مدل SRSQFE

در این مدل نیز از روش "گام به گام" استفاده میشود در مرحله نخست ECON وارد مدل شده است مقدار همبستگی آن برابر ۰.۴۲۳ و مقدار ضریب تعیین (R2) برابر ۰.۱۷۹ است. پس از آن HOR وارد مدل می‌گردد که مقدار همبستگی چندگانه برابر ۰.۴۸۳ و مقدار ضریب تعیین آن ۰.۲۳۳ بدست آمده است و در نهایت AGE نیز با سطح معنی‌داری مقدار همبستگی چندگانه آن ۰.۳۲۵ و مقدار ضریب تعیین آن ۰.۲۷۶ وارد مدل میشود، سطح معنی‌داری F برای مدل نهایی برابر ۰.۰۰۰۱ است پس مدل شامل پارامترهای زیر میگردد:

$$SRQFE = \sqrt{QFE} = -0.017 + 0.0005 \times (ECON) + 0.018 \times (HOR) + 0.004 \times (AGE)$$

(SIP) جدول ۱-۷- تحلیل واریانس (ANOVA)

سطح معناداری	F	میانگین مربع خطاها	درجه آزادی	مجموع مربع خطاها	مدل
۰.۰۰۰۱	۹.۰۱	۰.۴۲۲	۳	۱.۲۶۵	رگرسیون
		۰.۰۴۷	۷۱	۳.۳۳۳	مانده



(SIP) جدول ۱-۷- تحلیل واریانس (ANOVA)

متغیرهای مستقل	علامت اختصاری	ضریب B	خطای استاندارد	ضریب استاندارد بتا	سطح معناداری
شرایط کلان اقتصاد	ECON	۰.۰۰۰۱۶۲	۰.۰۰۰۰۵۹	۰.۲۹۸	۰.۰۰۸
دوره پیش‌بینی	HOR	۰.۰۱۸	۰.۰۰۷	۲۷۸	۰.۰۱۱
عمر شرکت	AGE	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	۰.۲۱۳	۰.۰۴۵
مقدار ثابت	CONSTANT	-۰.۱۷	۰.۰۷۹		۰.۸۲۷

### نتیجه‌گیری

این مقاله با رویکرد دقت پیش‌بینی سود، تاثیر و محتوای اطلاعاتی داده‌های حسابداری، عوامل مدیریتی و اقتصادی را مورد بررسی و کاوش قراردادیافته‌ها و شواهد تجربی نشان می‌دهد که متغیرهایی چون شرایط کلان اقتصادی، دوره پیش‌بینی و سابقه فعالیت (عمر) شرکت ارزش پیش‌بینی‌کنندگی داشته و برای بررسی دقت سود پیش‌بینی شرکتها مربوط می‌باشد. این تحقیق به دنبال شناخت متغیرهای مرتبط و موثر بر دقت پیش‌بینی سود است و متغیرها را شناسایی کرده است که بالاترین توان تبیین را دارند. طبعاً این تحقیق به تنهایی برای تئوری‌سازی یا نظری‌پردازی در این خصوص کافی نمی‌باشد و نیاز به تحقیق‌های بیشتری در این زمینه احساس می‌گردد.

ژوبشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

رتال جامع علوم انسانی

توصیه برای تحقیق‌های آتی  
در زمینه تحقیق حاضر مشکلات و محدودیت‌های گوناگون و متنوعی وجود داشته است. لذا پیشنهاد می‌شود، تحقیقات بیشتری در این زمینه با لحاظ نمودن موارد ذیل انجام گیرد:

۱. بررسی و آزمون سایر متغیرهای مؤثر بر دقت پیش‌بینی سود
۲. بررسی رابطه غیرخطی بین پیش‌بینی سود و تعداد بیشتری از عوامل مانند، درجه اهرم عملیاتی، وابستگی ارزی، محدودیت در زمینه تأمین مواد اولیه و غیره ...
۳. بررسی اثرات نوع مالکیت شرکتها.
۴. تاثیر نرخ هزینه سرمایه بر EPS و دقت پیش‌بینی آن

تأثیر سایر شاخصهای کلان اقتصادی (تولید سرانه ملی، تولید ناخالص ملی) بر  
EPS و دقت پیش‌بینی آن



ژرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## منابع و مأخذ

### منابع فارسی

- ۱- خالقی مقدم، حمید - دقت پیش‌بینی سود شرکتها- رساله دکتری- دانشگاه تهران ۱۳۷۷
- ۲- آزاد، محمد- محتوای اطلاعات پیش‌بینی سود شرکتها- پایان‌نامه کارشناسی ارشد ۱۳۸۳، راهنما خالقی مقدم مشاور فرخ برزیده

### منابع لاتین

- 1-Dimitrios Gounopoulos ,December 2003 "Accuracy of management earning forecast in IPO prospectuses" (School of Management – University of Surrey)
- 2-Brown,P. A.Clark,J.How , and K.Lim (2000) "the accuracy of management dividend forecasts in Australia" Pacific-Basin Finance Journal 8(3-4)
- 3-Blair, M. and S. Taylor (1989), "Forecasting: The profit speak," Charter Accountant, 6, 50-54.
- 4-Chen, A, S. Cora, T. Millie, Wong D., and Chan R. (1996), "Possible factors of the accuracy of prospectus earnings forecasts in Honk Kong," The international Journal of Accounting, 31, 381-98.
- 5-Chen, G., M. Firth, and G. Krishnan (2001), "Earnings forecast errors in IPO prospectuses and their associations with initial stock returns," Journal of Multinational Financial Management, 11 (2), 225-40.
- 6-Dev, S. and M. Webb (1972), "The accuracy of company Profit Forecasts," Journal of Business Finance, 4, 26-39.
- 7-Ferris, K. and D. Hayes (1977), "Some evidence on the determinants of profit forecast accuracy in the United Kingdom," The international Journal of Accounting education and research, 27-36.
- 8-Firth, M. (1997), "An analysis of the stock market performance of new issues in New Zealand," Pacific-Basin Finance Journal, 5 (1), 63-85.
- 9-Firth, M., B. Kwok, Liau-Tan C., and G. Yeo (1995), "Accuracy of profit forecasts in IPO prospectus," Accounting and Business Review, 2, 55-83.

- 10-Firth, M.Liau-Tan and C. Liau-Tan (1997), "Signalling models and the valuation of new issues: An examination of IPOs in Singapore," *Pacific-Basin Finance Journal*, 5 (5), 511-26.
- 11-Firth, S. and A. Smith (1992), "The accuracy of profits forecasts in initial public offerings prospectuses," *Accounting and Business Research*, 22, 239-47.
- 12-Hsu, L., D. Hay, and S. Weil (1999), "Forecast Accuracy and bias in IPO prospectuses; recent New Zealand evidence," Working paper, Lincoln University.
- 13-Jaggi, B. (1997), "Accuracy of forecast information disclosed in the IPO prospectuses of Hong Kong companies," *The International Journal of Accounting*, 32 (3), 301-19.
- 14-Jelic, R., B. Saadouni, and R. Briston (1998), "The accuracy of earnings Forecast in IPO Prospectuses on the Kuala Lumpur Stock Exchange 1984-1995."
- 15-Lee, I., N. Taylor, C. Yee, and M. Yee (1993), "Prospectus forecast earning ; evidence and explanations Australia," *Accounting Review*, 3, 21-32.
- 16-Mak, Y. (1989), "The determinants of accuracy of management earning forecast: A new Zealand study," *The International Journal of Accounting*, 24, 267-80.
- 17-Mohamad, S., A. Nassir, T. Kuing, and M. Ariff (1994), "The accuracy of Profit forecasts of Malaysian IPOs," *Capital Market Review*, 2, 46-69.
- 18-Pedwell, K., H. Warsame, and D. Neu (1994), "The accuracy of Canadian and New Zealand's earnings forecasts: a comparison of voluntary vs compulsory disclosures," *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 3 (2), 221-36.
- 19-Tan, T. (1987), "Some evidence on the reliability of profits and dividends forecasts in prospectus," *Singapore Accountant*.