

مجله توسعه و سرمایه/سال اول/ شماره ۱/ پاییز و زمستان ۱۳۸۶/ صفحات ۲۵-۱

## بررسی سازه‌های مؤثر بر دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

دکتر محمد نمازی\*

کاظم شمس‌الدینی\*\*

تاریخ دریافت: ۸۵/۱۱/۰۱ تاریخ پذیرش: ۸۶/۰۷/۰۵

### چکیده

در سالهای اخیر، بخش زیادی از مطالعات به بررسی دقت سودهای پیش‌بینی شده توسط مدیریت پرداخته است. در این پژوهش، اثر نه متغیر بر دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بررسی شده است. دقت پیش‌بینی با استفاده از خطای پیش‌بینی، قدر مطلق خطای پیش‌بینی، مربع خطای پیش‌بینی و لگاریتم طبیعی مربع خطای پیش‌بینی اندازه‌گیری می‌شود. با استفاده از یک نمونه ۷۷ تایی از شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۷۹، نتایج به دست آمده نشان داد که بین رشد سود، رشد فروش، رشد داراییها، سود پیش‌بینی شده در گذشته، اهرم مالی، قیمت سهام و دقت پیش‌بینی سود، رابطه وجود دارد؛ اما بین سود سهام پرداختی و اندازه شرکت با دقت پیش‌بینی سود، رابطه ای نیست. همچنین نتایج مدل رگرسیون چند گانه نشان داد که بین رشد سود و اهرم مالی با دقت پیش‌بینی سود، رابطه وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** خطای پیش‌بینی سود، مدل رگرسیون، بورس اوراق بهادار تهران

---

\* استاد حسابداری دانشگاه شیراز  
\*\* کارشناس ارشد حسابداری از دانشگاه شیراز

## ۱- مقدمه

یکی از الزامات بورس اوراق بهادار، پیش‌بینی سود توسط مدیران است. مدل‌های مختلفی برای پیش‌بینی سود وجود دارد. این مدل‌ها از دقت لازم برخوردار نیست. پیش‌بینی‌های انجام شده توسط افراد حرفه‌ای از جمله تحلیلگران، دقیقتر از پیش‌بینی‌هایی است که توسط این مدل‌ها انجام می‌گیرد (براون<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). اما دقت پیش‌بینی‌های این افراد نیز تحت تاثیر عوامل مختلفی است؛ مثلاً تحقیقات بولیگر<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) نشان می‌دهد که دقت پیش‌بینی تحلیلگران با تجربه آنها و همچنین تعداد شرکتهایی که تحلیل می‌کنند، رابطه مستقیم دارد. همچنین دقت پیش‌بینی در کشورهای مختلف می‌تواند تحت تاثیر عواملی مانند سیستم مالیاتی یا اصول حسابداری باشد. یکی از ابزارهای تعامل مدیران شرکتهای با بازار، ارائه اطلاعاتی در مورد پیش‌بینی سود شرکت است که بدین وسیله شرکتهای می‌توانند رفتار بازار را تحت تاثیر قرار دهند. از آنجا که بسیاری از تحلیلگران و سرمایه‌گذاران، تصمیم‌های خود را با توجه به اطلاعات موجود می‌گیرند و از طرفی ارزش پیش‌بینی‌های سود انجام شده توسط مدیران در مقایسه با سودهای جاری و ارزش دفتری سرمایه ارزش بیشتری دارد (اتا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱) و سودهای پیش‌بینی شده توسط مدیریت در ارزیابی شرکتهای و تاثیرگذاری بر قیمت سهام شرکتهای معیار با اهمیتی است. (کاج<sup>۴</sup>، ۲۰۰۱)، باید انتظار داشت، مدیران شرکتهای بورس در پیش‌بینی‌های خود نهایت دقت را به عمل آورند. بنابراین در این مقاله سعی بر این است که با شناسایی سازه‌های مؤثر بر دقت پیش‌بینی سود، امکان بهبود در پیش‌بینی‌های مدیریت و تصمیم‌گیری بهتر تحلیلگران و سرمایه‌گذاران و ارزشیابی بهتر شرکتهای فراهم گردد. این مقاله چهار قسمت دارد: در قسمت اول پیشینه تحقیقات انجام شده در داخل و خارج بیان شده است. در قسمت دوم فرضیه‌های تحقیق و در قسمت سوم پس از ذکر متغیرهای تحقیق، دوره مورد مطالعه و جامعه آماری بیان شده است. سرانجام به بیان یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری، پیشنهادها و محدودیتهای پژوهش پرداخته شده است.

۱- Brown(1997)

۲- Bolliger(2001)

۳- Ota(2001)

۴- Koch(2001)

## ۲- پیشینه تحقیق

آقایی و کردستانی (۱۳۷۵-۷۶) در تحقیقی به بررسی میزان مربوط بودن سود آینده سرمایه‌گذاری در پیش‌بینی سود پرداختند و نتیجه گرفتند که تنها ۱۲٪ از تغییرات سود یک سال به مشاهدات چهار سال گذشته سودها مربوط می‌شود. بطور کلی نتایج الگوی آنها نشان داد که مشاهدات گذشته سودها در پیش‌بینی سود آینده برای بیشتر شرکتها مفید نیست (ص ۴۸). سجادی (۱۳۷۷) با استفاده از یک نمونه ۷۰ تایی از شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در دوره زمانی ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۵ به بررسی اثر پنج متغیر، اندازه شرکت، اهرم مالی، عمر، مالکیت دولتی و وابستگی ارزی بر سود غیرمنتظره پرداخت. نتایج تحقیق او بر اساس اطلاعات مقطعی نشان داد که تاثیرگذاری متغیرهای مستقل بر سود غیرمنتظره در سه وضعیت خطی مقطعی، لگاریتم مقطعی و میانگین خطی برای ساختار اقتصادی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، معنی دار و مورد تأیید نیست؛ ولی نتایج به دست آمده بر اساس مفهوم میانگین لگاریتمی اطلاعات در برآورد الگوها، تاثیرپذیری سود غیرمنتظره از متغیرهای مستقل تاثیرگذار پیشنهادی را مورد تأیید قرار داد. ثابت (۱۳۸۴) به بررسی تاثیر پنج عامل اندازه شرکت، مقدار بحران مالی، نرخ رشد، تأمین مالی برون سازمانی و کنترل قیمتها در صنعت پر سوگیری مدیران شرکتهای در پیش‌بینی سود پرداخت. یافته‌های تحقیق وی نشان داد که به طور میانگین، پیش‌بینی سود شرکتهای خوش‌بینانه انجام شده است. تأمین مالی برون سازمانی در به منظور فرضیه پژوهشی بر پیش‌بینی سود مؤثر است. وی نتیجه گرفت که شرکتهای کوچکتر در مقایسه با شرکتهای بزرگتر پیش‌بینی بدبینانه تری انجام می‌دهند. همچنین با افزایش مقدار بحران مالی نیز سود بدبینانه تر منتشر می‌گردد. با این حال وی در تحقیق خود، ارتباط معناداری میان نرخ رشد شرکت و کنترل قیمتها در صنعت با سوگیری در پیش‌بینی سود مشاهده نکرد.

بیجینسکی و دیگران (۲۰۰۲) به مقایسه زمان شناسایی سودهای پیش‌بینی شده در دو کشور آمریکا و کانادا پرداخته، نتیجه گرفتند که شرکتهای آمریکایی احتمالاً زمانی که اخبار بد نزدیک است، سود را پیش‌بینی می‌کنند، ولی شرکتهای کانادایی زمانی که اخبار خوب در طول دوره پیش‌بینی وجود دارد، سود را پیش‌بینی می‌کنند. کلمنت و دیگران (۲۰۰۳) رابطه میان انتشار اخبار پیش‌بینی سود از جانب مدیران و تغییرات قیمت سهام را بررسی کردند و نتیجه گرفتند که انتشار این پیش‌بینی‌ها افزون بر تأثیرگذاری بر قیمت سهام بر پراکندگی پیش‌بینی‌های تحلیلگران مالی نیز

مؤثر است. ماندی و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) دریافتند که پیش‌بینی تحلیلگران ژاپنی با دقت بیشتری انجام شده و در مقایسه با شرکتهایی که زیان، گزارش می‌دهند، سود را با بدبینی کمتری پیش‌بینی می‌کنند؛ ولی در حالتی که سود با دقت کمتری پیش‌بینی می‌شود، معمولاً با خوش‌بینی بیشتری انجام می‌شود. دقت پیش‌بینی و سوگیری مدیریت در ارتباط با اندازه شرکت نیست، ولی با میزان زیانها و سودهای گزارش شده در ارتباط است. کیکون<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) با استفاده از ۱۲۰،۰۲۲ مشاهده در دوره زمانی سالهای ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۱ به محاسبه انحراف پیش‌بینی، خطای پیش‌بینی و خوش‌بینی سود در امریکا پرداخت. انحراف پیش‌بینی، خطای پیش‌بینی و خوش‌بینی سود بطور یکنواختی در طول دوره بررسی کاهش یافت. این موضوع بویژه در بین شرکتهای زیانده چشمگیر بود به گونه‌ای که اختلاف خطای پیش‌بینی در پایان دوره مورد بررسی، جزئی و اندک بود. جدول ۱ خلاصه مهمترین پژوهشها را نشان می‌دهد.

### فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌های اصلی پژوهش به چهار گروه اصلی به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شود:

**(الف) بر اساس رشد، فرضیه اصلی عبارت است از:**

۱. رابطه معنی‌داری بین رشد شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.  
به منظور آزمون فرضیه اول، این فرضیه به سه فرضیه فرعی به شرح زیر تقسیم می‌شود:
- ۱-۱. رابطه معنی‌داری بین رشد سود شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.
- ۱-۲. رابطه معنی‌داری بین رشد فروش شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.
- ۱-۳. رابطه معنی‌داری بین رشد داراییهای شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

۱ - Mande et al.(2003)

۲-Ciccone(2005)

جدول ۱: خلاصه پژوهش‌های خارجی در زمینه بررسی سازه‌های مؤثر بر دقت پیش‌بینی

سایر فاکتورها	سازه‌های مورد بررسی بر خطای پیش‌بینی										خطای پیش‌بینی	انحراف پیش‌بینی	دوره مورد بررسی	نمونه	کشور	نام محققان
	سال پیش‌بینی	شرایط اقتصادی	نوع صنعت	اندازه شرکت	دوره پیش‌بینی	عمر شرکت	خطای پیش‌بینی	انحراف پیش‌بینی	دوره مورد بررسی	نمونه						
	*	با اهمیت	*	با اهمیت	*	مثبت	*	%+۱۲	۱۳۶۸-۹۹	۲۱۲	انگلیس	دووب (۱۹۷۳) و فریس و هالیس (۱۹۷۷)				
	*	با اهمیت	*	با اهمیت	*	بی‌اهمیت	*	%	۱۹۷۰-۷۳	۳۷۱	انگلیس	کیمی و مگیونس (۱۹۹۱)				
	*	با اهمیت	*	با اهمیت	*	مثبت	%۳۱۰	%۲۲۴	۱۹۸۲-۸۶	۵۱	اسرائیل	گودوین (۱۹۸۱)				
اندازه انتشار (با اهمیت) فرصت رشد (بی‌اهمیت)	*	*	*	*	بی‌اهمیت	مثبت	بی‌اهمیت	%۱۱۲	۱۹۷۳-۸۹	۱۸	اسرائیل	لی و دی کران (۱۹۹۳)				
	*	با اهمیت	بی‌اهمیت	بی‌اهمیت	مثبت	مثبت	%۱۰۰	*	۱۹۸۳-۸۷	۱۱۱	نیوزیلند	مک (۱۹۸۱)				
ثبوت حساسی (بی‌اهمیت)	*	*	*	مثبت	بی‌اهمیت	بی‌اهمیت	۳۳۸۴	-۱۱۴	۱۹۸۳-۸۶	۸۹	نیوزیلند	فیرت و اسمیت (۱۹۹۲)				
	*	*	*	*	*	*	۳۳۴	%۲۴	۱۹۹۲-۹۳	۲۰	نیوزیلند	والکر و پرودال (۱۹۹۵)				
	*	بی‌اهمیت	بی‌اهمیت	مثبت	بی‌اهمیت	*	*	*	۱۹۸۷-۹۲		نیوزیلند	هسپورهای و ویل (۲۰۰۰)				

ادامه جدول ۱

سازه های مورد بررسی بر خطای پیش بینی										نام محققان	کشور	نمونه	دوره مورد بررسی	انحراف پیش بینی	خطای پیش بینی	عمر شرکت	دوره پیش بینی	اندازه شرکت	نوع صنعت	شرایط اقتصادی	سال پیش بینی	سایر فاکتورها																	
																									چن و ساین (۱۹۹۲)	هلند کینگ	۱۱۰	۱۹۹۰-۹۲	*	٪۱۸	*	بی اهمیت	بی اهمیت	بی اهمیت	بی اهمیت	بی اهمیت	بی اهمیت		
																									پدول و ساین (۱۹۹۴)	کانادا	۱۱۲	۱۹۸۳-۸۷		٪۷۸	منفی	مثبت	بی اهمیت	*	با اهمیت	مثبت	*	ثبوت حساسی (با اهمیت) ثبوت پذیره نویسی (بی اهمیت) ریسک شرکت (بی اهمیت)	
																									جاجی (۱۹۹۷)	هلند کینگ	۳۶۱	۱۹۹۰-۹۴	٪۰٫۷	٪۱۳	منفی	بی اهمیت	بی اهمیت	بی اهمیت	*	*	*	اجرم مالی (بی اهمیت) حسابی (بی اهمیت)	
																									محمد و ساین (۱۹۹۴)	مالزی	۶۵	۱۹۷۵-۸۸	٪۰٫۹	٪۲۸	بی اهمیت	بی اهمیت	بی اهمیت	*	*	*	ثبوت حساسی (بی اهمیت) اهمیت اجرم مالی (با اهمیت) اهمیت صرف اولیه سهام (بی اهمیت)		
																									جلیگ و ساین (۱۹۹۸)	مالزی	۱۳۴	۱۹۸۴-۹۵	٪۰٫۳۳	٪۵۵	منفی	بی اهمیت	بی اهمیت	مثبت	*	*	*	مالکیت مدیریت (بی اهمیت) اهمیت اجرم مالی (بی اهمیت) ثبوت حساسی (بی اهمیت) تنبییر (بی اهمیت) سودهای واقعی (بااهمیت)	
																									تن (۱۹۸۷)	سنگاپور	۵۱	۱۹۷۳-۸۴	٪۰٫۳۴	*	*	*	*	*	*	*	*	ثبوت حساسی (بی اهمیت) اهمیت اجرم مالی (بی اهمیت)	
																									فیرت و ساین (۱۹۹۵)	سنگاپور	۱۰۴	۹۸-۹۳	٪۰٫۲۰	٪۱۰	بی اهمیت	مثبت	بی اهمیت	*	*	*	ثبوت حساسی (بی اهمیت) اهمیت اجرم مالی (بی اهمیت)		

(ب) بر اساس سودآوری، فرضیه اصلی عبارت است از:

۲. رابطه معنی‌داری بین سودآوری شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

به منظور آزمون فرضیه دوم، این فرضیه به سه فرضیه فرعی به شرح زیر تقسیم می‌شود:

۲-۱. رابطه معنی‌داری بین سود سهام پیش‌بینی شده در دوره‌های گذشته و میزان دقت پیش-بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

۲-۲. رابطه معنی‌داری بین سود سهام پرداختنی و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

(پ) بر اساس ساختار سرمایه، فرضیه اصلی عبارت است از:

۳. رابطه معنی‌داری بین ساختار سرمایه شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

به منظور آزمون فرضیه دوم، از فرضیه زیر استفاده می‌شود:

۳-۱. رابطه معنی‌داری بین نسبت اهرم مالی و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

(ت) بر اساس سایر موارد

۴. رابطه معنی‌داری بین قیمت سهام شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد.

۵. تفاوت معنی‌داری بین دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در صنایع مختلف وجود دارد.

۶. رابطه معنی‌داری بین اندازه شرکت و میزان دقت پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد

## متغیرهای تحقیق

### الف - متغیر وابسته

متغیر وابسته در این پژوهش، خطای پیش‌بینی سود است که به چهار روش زیر محاسبه شده است:

۱. متغیر خطای پیش‌بینی سود برابر است با اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر قدر مطلق سود (زیان) پیش‌بینی شده.
  ۲. متغیر خطای پیش‌بینی سود برابر است با قدر مطلق اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر قدر مطلق سود (زیان) پیش‌بینی شده.
  ۳. متغیر خطای پیش‌بینی سود برابر است با توان دوم اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر توان دوم سود (زیان) پیش‌بینی شده.
  ۴. متغیر خطای پیش‌بینی سود برابر است با لگاریتم طبیعی توان دوم اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر توان دوم سود (زیان) پیش‌بینی شده.
- فیرت و اسمیت (۱۹۹۲) از سه روش اول و گونوپولوس (۲۰۰۴) با استفاده از چهار روش یاد شده به منظور محاسبه خطای پیش‌بینی سود استفاده کرده اند .

### میزان رشد

از جمله مزایای رقابتی، نرخ رشد هر شرکت است. ایرانی (۲۰۰۱) دریافت که شرکت‌های با میزان رشد سود بالاتر از متوسط صنعت، سود را با حالت بدبینانه پیش‌بینی می‌کنند. اوتا (۲۰۰۲) دریافت، شرکت‌هایی که رشد غیرعادی دارند، معمولاً پیش‌بینی‌های بدبینانه‌ای منتشر می‌کنند. ماتسوموتو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) نتیجه گرفت؛ شرکت‌های با نرخ رشد بالا، بیشتر مایلند که پیش‌بینی‌های تحلیلی‌گران را به سمت بدبینی سوق دهند تا با انتظارات آنان از سود واقعی مطابقت پیدا کند. اسکینر و اسلون (۲۰۰۲) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که واکنش بازار به پیش‌بینی‌های بدبینانه از سود در مورد شرکت‌های با رشد غیر عادی، از دیگر شرک‌ه بیشتر است. جلیک و دیگران (۱۹۹۸) ارتباط با اهمیت را بین نوسان سود و خطای پیش‌بینی گزارش کردند. لی و دیگران (۱۹۹۵) نتیجه گرفتند که اثر رشد شرکت بر دقت پیش‌بینی سود بی اهمیت است. در این مقاله ارتباط بین سه متغیر رشد سود، رشد فروش و رشد داراییها با خطای پیش‌بینی سود بررسی شده است.

### سودهای پیش‌بینی شده در گذشته

آقایی و کردستانی (۱۳۷۵-۷۶) نتیجه گرفتند که تنها ۱۲٪ از تغییرات سود یک سال به مشاهدات چهار سال گذشته مربوط می‌شود. ماندی و دیگران (۲۰۰۳) دریافتند که دقت پیش‌بینی و سوگیری

۱- Matsumoto(2002)



مدیریت در ارتباط با میزان زیانها و سودهای گزارش شده توسط شرکت است. چن و دیگران (۱۹۹۶) نتیجه گرفتند که اثر نوسانات سودهای گذشته شرکت بر خطای پیش‌بینی با اهمیت است. جلیک و دیگران (۱۹۹۸) نیز نتایجی همانند تحقیق چن و دیگران (۱۹۹۶) گزارش کردند. در این مقاله اثر سودهای پیش‌بینی شده در دو دوره قبل بررسی شده است.

### اندازه شرکت

فیرت و اسمیت (۱۹۹۲)، مک (۱۹۹۴) بیان کردند که شرکتهای بزرگتر از توانایی بیشتری به منظور پیش‌بینی سود برخوردار می‌باشند. در نتیجه، دقت پیش‌بینی سود توسط این شرکت‌ها بیشتر است. فریت و دیگران (۱۹۹۵)، چن و دیگران (۱۹۹۶) بیان کردند که شرکتهای بزرگتر معمولاً بیشتر متنوع هستند و کنترل بیشتری بر اوضاع بازار دارند. این امر به آنها اجازه می‌دهد که سود بیشتری را از اوضاع اقتصادی بهره خود سازند و در مقابل نوسانات اقتصادی، کمتر واکنش نشان دهند. هسیو، های و ویل (۲۰۰۰) نیز ارتباط منفی با اهمیتی را بین اندازه شرکت و خطای پیش‌بینی گزارش کردند. نتایج پژوهش گونوپولوس (۲۰۰۴) نشان داد که اندازه شرکت اثر با اهمیتی بر خطای پیش‌بینی دارد. نتایج تحقیق لی و دیگران (۱۹۹۳) در بازار استرالیا نشان داد که شرکتهای بزرگ، سود را با دقت کمتری پیش‌بینی می‌کنند. در این مقاله از لگاریتم طبیعی فروش خالص به عنوان اندازه شرکت استفاده شده است.

### اهرم مالی

پیش‌بینی سود شرکتهای با سطح بالایی از بدهی‌ها به طور سنتی مشکل است. تا امروز این عامل به منظور بررسی دقت پیش‌بینی سود به عنوان یک متغیر مستقل به کار رفته است. اعتبار سود و اهرم مالی در نوشته‌هایی که به بررسی و اندازه‌گیری ریسک شرکتهای پرداخته‌اند نیز مورد قبول واقع شده است (به عنوان مثال، نمازی و خواجوی، ۱۳۸۳ در تحقیقی، ارتباط بین رشد سود شرکت و ریسک شرکت را مورد بررسی قرار دادند). چن و دیگران (۱۹۹۸) بیان کردند که اهرم مالی بزرگتر در ارتباط با ریسک مالی بیشتر است و در نتیجه، انتظار افزایش در خطای پیش‌بینی در مقایسه با سطح بالاتر از بدهی می‌رود. ایرانی (۲۰۰۱، ۲۰۰۳) بیان کرد که شرکتهای با وضعیت مالی نامساعد، تلاش می‌کنند چهره خوشایندی از سودآوری و توان پرداخت بدهی‌های خود ترسیم کنند. اهرم مالی در این مقاله از تقسیم جمع کل بدهی‌های شرکت بر جمع کل داراییهای شرکت محاسبه شده است.

### قیمت سهام شرکت

محققانی مانند گنیدیس<sup>۱</sup> و دیگران (۱۹۷۶) و پاتل (۱۹۷۶) تحقیقاتی را در مورد محتوای اطلاعاتی پیش‌بینی‌ها و تأثیر آنها بر قیمت سهام انجام داده‌اند (ثابت، ۱۳۸۴). واتز و زیمرمن (۱۹۸۶) نیز بر این باورند که شرکتهایی که قیمت محصولات آنها از جانب دولت یا سایر مراجع کنترل می‌شود، تمایل به کاستن از مبلغ سود و تصویر سودآوری خود از طریق پیش‌بینی‌های بدبینانه را دارند (ثابت، ۱۳۸۴). در این مقاله از قیمت سهام شرکت در پایان سال مالی به قیمت سهام استفاده شده است.

### نوع صنعت

صنعت خاصی، که شرکت در آن فعالیت می‌کند، ممکن است در درجه دقت پیش‌بینی سود تأثیر داشته باشد (هسیو و سایرین، ۲۰۰۰). دو و وب (۱۹۷۲) دریافتند که پیش‌بینی‌های شرکتهای گروه ساختمان، صنایع چوب و راه و ترابری، صنایع غذایی و صنایع خواربار از سایر صنایع با اهمیت تر می‌باشند. گودوین (۱۹۸۹) به منظور بررسی اثر صنعت بر دقت پیش‌بینی سود، نمونه شرکتهای مورد بررسی تحقیق خود را به سه گروه با تکنولوژی پیشرفته، تولیدی-مهندسی و خدماتی تقسیم کرد و نتیجه گرفت که دقت پیش‌بینی در صنایع مختلف، تفاوت دارد. جلیک و دیگران (۱۹۹۸) دریافتند که شرکتهای مربوط به گروه‌های تولیدی و ساختمانی، خدماتی و سایر فعالیتها خطای پیش‌بینی زیادی دارند. ولی مک (۱۹۸۹، ۱۹۹۴) چن و دیگران (۱۹۹۶) و جاجی (۱۹۹۷) هیچ گونه ارتباط با اهمیتی بین نوع صنعت و خطای پیش‌بینی پیدا نکردند. در این تحقیق از آنجا که اطلاعات مربوط به شرکتهای برخی از صنایع در دسترس نبود، تنها اطلاعات مربوط به پنج صنعت مورد بررسی قرار گرفت که اطلاعات مربوط به آنها به شرح جدول ۲ است.

### دوره مورد مطالعه و جامعه آماری

این تحقیق در دوره زمانی سالهای ۸۳-۱۳۷۹ با استفاده از یک نمونه ۷۷ تایی از شرکتهای پذیرفته شده در اول سال ۱۳۷۹ انجام شده است.

### جدول ۲: آمار توصیفی صنایع انتخابی

نام صنعت	تعداد شرکت	میانگین	میانه	انحراف معیار
انواع فراوردهای غذایی و آشامیدنی	۱۱	-۰/۵۲۸۴	۰	۱/۹۱۰۱۶
صنعت مواد و محصولات شیمیایی	۳۳	+۰/۲۵۸	۰/۰۶	۰/۷۳۶۴۲
صنایع لاستیک و پلاستیک	۵	-۰/۴۳۷۵	-۰/۰۵۵	۱/۶۶۶
صنعت محصولات کانی غیر فلزی	۱۰	-۰/۱۳۵۰	۰/۰۲	۰/۸۶۲۴
صنعت ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۸	-۰/۷۸۵۶	-۰/۱۸	۲/۰۸۵۷

### یافته‌های پژوهش

به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از رگرسیون ساده، چند متغیره و تحلیل واریانس و برای آزمون معنی‌دار بودن متغیرها از آزمون  $t$  استیوودنت در سطح  $\alpha = ۰/۰۵$  استفاده شد. نتایج آمار توصیفی داده‌ها در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
خطای پیش‌بینی	۷۷	-۶/۷۳	۳/۰۴	-۰/۱۸۰۷	۱/۱۷۱۱
رشد سود	۷۷	-۲/۶۴	۲/۸۹	۰/۱۲۰۷	۰/۷۵۴۸۹
رشد فروش	۷۷	-۰/۸۹	۱/۰۹	۰/۱۶۷۱	۰/۲۷۰۵۷
رشد داراییها	۷۷	-۰/۴۰	۱/۷۶	۰/۲۴۹۸	۰/۲۴۹۶۲
سود پیش‌بینی شده در یک دوره قبل	۷۷	-۶۹۶۰۰	۱۱۰۶۰۰۰	۶۰۲۵۸	۱۲۰۱۰۹
سود پیش‌بینی شده در دو دوره قبل	۷۷	-۲۰۵۱۴	۸۱۷۸۰۰	۵۴۲۴۴	۱۰۰۷۷۱
اندازه شرکت	۷۷	۱۰/۰۴	۱۵/۱۰	۱۱/۹۹۶	۰/۹۵۰۳۹
اهرم مالی	۷۷	۰/۰۹	۱/۷۷	۰/۷۲۷۹	۰/۱۹۲۲۳
قیمت سهام	۷۷	۱۰۰۰	۲۱۳۵۴	۶۸۴۷	۴۳۷۷/۲۸
سود سهام پرداختی	۷۷	-۴۵۹۵۲	۱۰۱۲۲۰۰	۵۹۴۱۶/۳۹	۱۲۰۳۷۲/۳

### مدل خطای پیش‌بینی سود با استفاده از رگرسیون چند گانه

گزارش خروجی مدل رگرسیون چند گانه که در آن خطای پیش‌بینی سود برابر با قدر مطلق انحراف سود پیش‌بینی شده تعریف شده است به شرح مدل ۱ ارائه می‌شود:

## مدل ۱

$$MEFRR = -0.0575 - 0.105GP + 0.36GS - 0.337GA + (2/328E - 0.7PP_1) - (2/27E - 0.7PP_2) + 0.834DIV - 0.1022SIZE + 1/993DEBT - (8/998E - 0.6PRICE)$$

$$AR^2 = 0.265 \quad R^2 = 0.286 \quad R = 0.535$$

در اینجا GP (Growth Profit)، رشد سود؛ GS (Growth Sale)، رشد فروش؛ A (Growth Assets)، رشد داراییها؛ PP<sub>1</sub> (Past Profits in Period 1)، سودهای پیش‌بینی شده در یک دوره قبل؛ PP<sub>2</sub> (Past Profits in Period 2)، سودهای پیش‌بینی شده در دو دوره قبل؛ DIV (Dividend)، سود سهام پرداختی؛ Size، اندازه شرکت؛ Debt، اهرم مالی؛ Price، قیمت سهام است. پس از حذف متغیرهای نامناسب با استفاده از روش حذف «پسرو»، گزارش خروجی رگرسیون چند گانه به شرح مدل ۲ ارائه می‌شود:

## مدل ۲

$$MEFRR = 0.982 - 0.16GP - 0.365GA + 2/001DEBT$$

$$AR^2 = 0.276 \quad R^2 = 0.283 \quad R = 0.532$$

در صورتی که خطای پیش‌بینی سود برابر با توان دوم انحراف سود پیش‌بینی شده تعریف شود، گزارش خروجی رگرسیون چند گانه به شرح مدل ۳ ارائه می‌شود:

## مدل ۳

$$MEFRR = 0.189 - 0.625GP + 0.274GS - 1/21GA + (3/609E - 0.6PP_1) - (4/549E - 0.6PP_2) + (4/667E - 0.7DIV) - 0.104SIZE + 8/042DEBT + (1/504E - 0.5PRICE)$$

$$AR^2 = 0.193 \quad R^2 = 0.217 \quad R = 0.466$$

در صورتی که خطای پیش‌بینی سود برابر با لگاریتم طبیعی توان دوم انحراف پیش‌بینی تعریف شود، گزارش خروجی رگرسیون چند گانه به شرح مدل ۴ ارائه می‌شود:

## مدل ۴

$$MEFRR = 2/531 - 0.26GP + 0.214GS - 0.907GA - (5/474E - 0.7PP_1) + (1/26E - 0.6PP_2) + (1/947E - 0.7DIV) - 0.276SIZE + 4/434DEBT + (0.101E - 0.5PRICE)$$

$$AR^2 = 0.147 \quad R^2 = 0.173 \quad R = 0.416$$

## ۳- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این تحقیق نشان داد که میانگین خطای پیش‌بینی سود در تمامی سالهای مورد بررسی منفی است که بیان می‌کند سود در تمامی سال‌های مورد بررسی خوش‌بینانه پیش‌بینی شده است. همچنین با توجه به جدول ۴، میانگین (میانه) قدرمطلق خطای پیش‌بینی برای کل دوره مورد بررسی (۸۳-۱۳۷۹) برابر با ۰/۴۹۲۴ (۰/۱۶) است و ۵۶/۶ درصد شرکتها سود را بدبینانه و ۴۳/۴ درصد باقیمانده، سود را خوش‌بینانه پیش‌بینی کرده‌اند. ۳۶/۷ درصد از نمونه آماری مورد بررسی خطای پیش‌بینی کمتر از ۱۰٪ و بیشتر از ۱۰٪- است که این نسبت بیشترین درصد را در جدول فراوانیها به خود اختصاص داده است.

جدول ۴: اطلاعات مربوط به خطای پیش‌بینی سود بر اساس دهک‌ها

درصد فراوانی	طبقه بندی بر اساس قدرمطلق خطای پیش‌بینی	درصد فراوانی	پیش‌بینی خوش‌بینانه	درصد فراوانی	پیش‌بینی بدبینانه
۳۶/۷	$-10\% < mf < 10\%$	۱۳/۲	$mf < 0$	۲۳/۵	$mf < 10\%$
۵۶/۵	$-20\% < mf < 20\%$	۶/۲	$-10\% < mf < -20\%$	۱۳/۱	$10\% < mf < 20\%$
۶۶/۹	$-30\% < mf < 30\%$	۳/۹	$-20\% < mf < -30\%$	۶/۵	$20\% < mf < 30\%$
۷۳/۱	$-40\% < mf < 40\%$	۲/۹	$-30\% < mf < -40\%$	۳/۳	$30\% < mf < 40\%$
۷۷/۳	$-50\% < mf < 50\%$	۲/۶	$-40\% < mf < -50\%$	۱/۶	$40\% < mf < 50\%$
۸۳/۱	$-60\% < mf < 70\%$	۲/۶	$-50\% < mf < -60\%$	۳/۲	$50\% < mf < 60\%$
۸۴/۸	$-70\% < mf < 80\%$	۱/۳	$-60\% < mf < -70\%$	۰/۴	$60\% < mf < 70\%$
۸۶/۷	$-80\% < mf < 80\%$	۱	$-70\% < mf < -80\%$	۰/۹	$70\% < mf < 80\%$
۸۷/۴	$-90\% < mf < 90\%$	۰/۳	$-80\% < mf < -90\%$	۰/۴	$80\% < mf < 90\%$
۸۹/۷	$-100\% < mf < 100\%$	۱	$-90\% < mf < -100\%$	۱/۳	$90\% < mf < 100\%$
۱۰/۳	$Mf < 100\%$ یا $-100\%$	۸/۴	$mf < -100\%$	۱/۹	$mf < 100\%$
۱۰۰	جمع	۴۳/۴	جمع	۵۶/۶	جمع

بررسی فرضیه اول نشان می‌دهد که بین نرخ رشد سود به عنوان یک شاخص سودآوری و خطای پیش‌بینی سود، رابطه معناداری وجود دارد. با توجه به اینکه افزایش نرخ رشد سود به منزله افزایش سود سال جاری نسبت به سال قبل است، این پیش‌بینی منطقی به نظر می‌رسد. با توجه به جدول شماره ۵، علامت منفی ضریب معادله رگرسیون، نشانگر رابطه معکوس بین نرخ رشد سود و

خطای پیش بینی سود است. از آنجا که طبق نتایج این تحقیق، پیش‌بینی سود توسط مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با خوش‌بینی صورت می‌گیرد در نتیجه، افزایش رشد سود به منزله افزایش سود واقعی و کاهش انحراف سود واقعی از سود پیش‌بینی شده است. نتیجه این پژوهش با یافته‌های چن و دیگران (۱۹۹۶) مطابقت دارد.

جدول ۵: خلاصه نتایج آزمون فرضیه اول تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نام متغیر مستقل	معادله رگرسیون	R	R <sup>2</sup>	آماره محاسباتی	P-value	نتیجه فرضیه
نرخ رشد سود	MEFRR = ۰/۴۸۶ - ۰/۲۶۵ GP	۰/۲۳۷	۰/۰۵۶	-۴/۲۶۷	۰/۰۰۱	رد H <sub>0</sub>

در فرضیه دوم، رابطه بین نرخ رشد فروش و خطای پیش‌بینی سود بررسی شده است. نتیجه آزمون نشان می‌دهد رابطه معناداری بین نرخ رشد فروش و خطای پیش‌بینی سود وجود دارد. علامت ضریب مربوط نیز منفی است که مطابق با انتظار است؛ زیرا انتظار می‌رود بین سود و فروش رابطه آماری وجود داشته باشد و افزایش فروش به افزایش سود منجر گردد. بنابراین افزایش فروش، منجر به افزایش سود، افزایش سود هم با توجه به توضیحات مربوط به فرضیه قبل، باعث کاهش خطای پیش‌بینی سود می‌شود. نتایج از این تحقیق با یافته‌های اوتا (۲۰۰۰) هماهنگ است.

جدول ۶: خلاصه نتایج آزمون فرضیه دوم تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نام متغیر مستقل	معادله رگرسیون	R	R <sup>2</sup>	آماره محاسباتی	P-value	نتیجه فرضیه
نرخ رشد فروش	-۰/۴۷۵ GS MEFRR = ۰/۵۳۴	۰/۱۵۲	۰/۰۲۳	-۲/۶۹۱	۰/۰۰۸	رد H <sub>0</sub>

در فرضیه سوم، رابطه بین نرخ رشد داراییها و خطای پیش‌بینی سود آزمون شده است. مقایسه مقدار آماره محاسباتی با آماره جدول (با توجه به جدول ۷)، مؤید وجود رابطه معنادار بین این دو متغیر است. وجود علامت منفی در معادله رگرسیون نیز نشان می‌دهد که رابطه بین رشد داراییها و خطای پیش‌بینی سود معکوس است.

جدول ۷: خلاصه نتایج آزمون فرضیه سوم تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نام متغیر مستقل	معادله رگرسیون	R	R <sup>2</sup>	آماره محاسباتی	P-value	نتیجه فرضیه
نرخ رشد داری	GA ۰/۷۴۸ - ۰/۶۴۱ MEFRR=	۰/۲۲۱	۰/۰۴۹	-۳/۹۶۷	۰/۰۰۱	رد H <sub>0</sub>

در فرضیه چهارم، رابطه بین سود پیش‌بینی شده در دوره‌های گذشته و خطای پیش‌بینی سود آزمون شده است. نتیجه آزمون در جدول ۸ منعکس شده است که نشان می‌دهد بین سود پیش‌بینی شده در دوره گذشته و خطای پیش‌بینی سود، رابطه معناداری وجود دارد.

جدول ۸: خلاصه نتایج آزمون فرضیه چهارم تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نام متغیر مستقل	معادله رگرسیون	R	R <sup>2</sup>	آماره محاسباتی	P-value	نتیجه فرضیه
سود پیش‌بینی شده	PP <sub>1</sub> -۹/۰۹E-۰۰۹ MEFRR=۰/۰۵۹	۰/۱۲۹	۰/۰۱۷	-۲/۲۸	۰/۰۲۳	رد H <sub>0</sub>

در فرضیه پنجم، رابطه بین سود سهام پرداختی و خطای پیش‌بینی سود آزمون شده است. نتیجه آزمون در جدول ۹ نشان می‌دهد که بین سود سهام پرداختی و خطای پیش‌بینی سود، رابطه معناداری وجود دارد. در قسمت مربوط به آزمون فرضیه ۱ بیان شد به علت پیش‌بینی خوش‌بینانه از سود در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، بین سود و خطای پیش‌بینی سود رابطه معکوسی وجود دارد. با در نظر گرفتن این امر و با توجه به اینکه سود سهام پرداختی درصدی از سود واقعی شرکت است، می‌توان نتیجه گرفت که ارتباط بین سود سهام پرداختی و خطای پیش‌بینی سود با ارتباط بین نرخ رشد سود و خطای پیش‌بینی سود مشابه است. به عبارت دیگر، به علت وجود رابطه مستقیم بین سود سهام پرداختی و سود واقعی انتظار می‌رود که افزایش سود سهام پرداختی، باعث کاهش خطای پیش‌بینی سود و در نتیجه افزایش دقت پیش‌بینی سود گردد. بنابراین، انتظار می‌رود شرکت‌هایی که سود سهام بیشتری پرداخت می‌کنند، سود را با دقت بیشتری پیش‌بینی کنند.

جدول ۹: خلاصه نتایج آزمون فرضیه پنجم تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نام متغیر مستقل	معادله رگرسیون	R	R <sup>2</sup>	آماره محاسباتی	P-value	نتیجه فرضیه
سود سهام پرداختی	$+1/111E-09 \text{ DIV}$ $\text{MEFRR} = 0/452$	۰/۱۱۳	۰/۰۱۳	۰/۹۶۱	۰/۳۳۷	عدم رد H <sub>0</sub>

در فرضیه ششم، رابطه بین اندازه شرکت و خطای پیش‌بینی سود بررسی شده است. نتیجه آزمون در جدول ۱۰ نشان می‌دهد که بین اندازه شرکت و خطای پیش‌بینی سود، رابطه معناداری وجود ندارد. در این معادله، علامت منفی نشان می‌دهد که بین اندازه شرکت با خطای پیش‌بینی سود، رابطه معکوس وجود دارد. این امر می‌تواند به این دلیل باشد که با افزایش اندازه شرکت، امکان دستیابی شرکت به بازارهای بزرگتر فراهم می‌شود و میزان فروش و سود شرکت افزایش می‌یابد. این موضوع باعث خواهد شد که مدیران شرکت‌ها راحت‌تر به سود پیش‌بینی شده دست یابند. در نتیجه، دقت پیش‌بینی سود توسط آنها افزایش یابد؛ به عبارت دیگر، میزان خطای پیش‌بینی سود کاهش یابد. نتیجه با یافته‌های فریس و هایس (۱۹۷۷)، لی و دیگران (۱۹۹۳)، مک (۱۸۹۰، ۱۸۸۹)، پدول و دیگران (۱۹۹۴)، چن و دیگران (۱۹۹۶)، جاجی (۱۹۹۷)، محمد و دیگران (۱۹۹۴)، جلیک و دیگران (۱۹۹۸)، فیرت و دیگران (۱۹۹۵) هماهنگی دارد و با نتایج تحقیقات فیرت و اسمیت (۱۹۹۲)، هسیو، های و ویل (۲۰۰۰) مغایر است.

#### جدول ۱۰: خلاصه نتایج آزمون فرضیه ششم تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نام متغیر مستقل	معادله رگرسیون	R	R <sup>2</sup>	آماره محاسباتی	P-value	نتیجه فرضیه
اندازه شرکت	$1/474 - 0/085 \text{ SIZE}$ $\text{MEFRR} =$	۰/۰۹۶	۰/۰۰۹	-۱/۶۸	۰/۰۹۴	عدم رد H <sub>0</sub>

در فرضیه هفتم، رابطه بین نسبت اهرم مالی بررسی شده است. آزمون در جدول ۱۱ نشان‌دهنده وجود رابطه معنی‌دار بین این دو متغیر است. مقدار زیاد ضریب همبستگی (۰/۲۴۵) نشان می‌دهد که رابطه بین نسبت اهرم مالی و خطای پیش‌بینی از نظر آماری با اهمیت است. همچنین مقدار مثبت ضریب رگرسیون نشان می‌دهد که رابطه بین اهرم مالی و خطای پیش‌بینی سود مستقیم است. این امر به این دلیل است که معمولاً بستانکاران و افراد برون سازمانی به ریسک شرکت،



وضعیت نقدینگی و توان پرداخت بدهی توسط شرکت توجه دارند در حالی که سهامداران و افراد درون سازمانی به وضعیت سودآوری شرکت توجه دارند. افزایش اهرم مالی به منزله افزایش افراد برون سازمانی است. این امر باعث می‌شود که مدیریت شرکت بیشترین توجه خود را به این قشر معطوف سازد و در نتیجه افراد درون‌سازمانی کمتر مورد توجه مدیریت قرار گیرند. در نتیجه مدیریت بیشتر به ریسک شرکت توجه کند به وضعیت سودآوری و پیش‌بینی سود شرکت کمتر توجه نماید. این موضوع باعث خواهد شد که میزان خطای پیش‌بینی سود افزایش یابد؛ به عبارت دیگر اهرم مالی با خطای پیش‌بینی سود و ریسک شرکت رابطه مستقیم دارد (به عنوان مثال نمازی و خواجه‌ای، ۱۳۸۳ در تحقیق خود رابطه مثبتی بین ریسک شرکت و اهرم مالی گزارش کردند). نتیجه این پژوهش با یافته‌های محمد و دیگران (۱۹۹۴) هماهنگی داشت.

جدول ۱۱: خلاصه نتایج آزمون فرضیه هفتم تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نتیجه فرضیه	P-value	آماره محاسباتی	R <sup>2</sup>	R	معادله رگرسیون	نام متغیر مستقل
رد H <sub>0</sub>	۰/۰۰۱	۹/۹۶	۰/۲۴۵	۰/۴۹۵	-۱/۱۲۸ + ۲/۱۷۴DEBT MEFRR=	اهرم مالی

در فرضیه هشتم رابطه بین قیمت سهام و خطای پیش‌بینی سود بررسی شده است. جدول ۱۲ وجود رابطه معنی‌دار بین این دو متغیر را نشان می‌دهد. ضریب به دست آمده در معادله منفی است که نشان می‌دهد بین قیمت سهام و خطای پیش‌بینی سود، رابطه معکوس وجود دارد؛ است ولی طبق ضریب تعیین به دست آمده این رابطه بی‌اهمیت است. نتیجه این پژوهش با یافته‌های کیسی و مک‌گیونس (۱۹۹۱) مطابقت داشت.

جدول ۱۲: خلاصه نتایج آزمون فرضیه هشتم تحقیق با استفاده از رگرسیون ساده

نتیجه فرضیه	P-value	آماره محاسباتی	R <sup>2</sup>	R	معادله رگرسیون	نام متغیر مستقل
رد H <sub>0</sub>	۰/۰۰۶	۲/۴۵۷	۰/۰۲۴	۱/۱۵۶	-۳/۰۰۴E-۵۰ PRICE MEFRR=۰/۶۶	قیمت سهام

در فرضیه نهم، رابطه بین نوع صنعت و خطای پیش‌بینی سود از طریق تحلیل واریانس بررسی شده است. نتایج جدول ۱۳ نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میانگین خطای پیش‌بینی سود در صنایع مختلف وجود دارد. از بین پنج صنعت مورد بررسی، تنها در صنعت مواد و محصولات شیمیایی (+۰/۲۵۸) سود با بدبینی پیش‌بینی شده است، ولی در چهار صنعت دیگر سود با خوش‌بینی پیش‌بینی شده است. در صنعت محصولات کانی غیر فلزی در مقایسه با چهار صنعت دیگر، سود با دقت بیشتر پیش‌بینی شده است.

جدول ۱۳: نتیجه آزمون مربوط به فرضیه نوع صنعت

نتیجه آزمون	p-value	آماره جدول	آماره محاسباتی (F)	میانگین مجموع مربعات خطا		درجه آزادی		مجموع مربعات خطا		نام متغیر مستقل
				بین گروهی	درون گروهی	بین گروهی	درون گروهی	بین گروهی	درون گروهی	
رد $H_0$	۰/۰۱۱۳	۲/۵۱	۸/۱۵۰۹	۰/۱۰۸	۰/۰۱۳۲۵	۴	۷۲	۰/۴۳۲	۰/۹۵۴	صنعت

در مدل شماره ۱، میزان ضریب تعیین به دست آمده با ۲۸/۶٪ برابر است که در مقایسه با ضریب گزارش شده توسط پژوهش‌های انجام شده در خارج (به عنوان مثال، فیرت و اسمیت، ۱۹۹۲ برابر با ۲۱/۹٪؛ هسیو و های و ویل، ۲۰۰۰ برابر با ۲۲/۷٪؛ چن و دیگران، ۱۹۸۶ برابر با ۱/۶٪؛ چن و دیگران، ۲۰۰۱ برابر با ۷/۸٪) بزرگتر است. این امر نشان می‌دهد که تنها ۲۸/۶ درصد تغییرات مربوط به خطای پیش‌بینی سود به متغیرهای مستقل مربوط است. جدول‌های ۱۵ و ۱۶ نتیجه‌های دو مدل ۲ و ۳ را نشان می‌دهد.

جدول ۱۴: نتیجه آزمون رگرسیون چندگانه

نتیجه آزمون	P-value	آماره جدول	آماره محاسباتی	نام متغیر مستقل
رد $H_0$	۰/۰۱۴	۱/۹۶	-۲/۴۸۴	رشد سود
عدم رد $H_0$	۰/۸۳۵	۱/۹۶	۰/۲۰۸	رشد فروش
عدم رد $H_0$	۰/۰۵۴	۱/۹۶	-۱/۹۳۶	رشد داراییها
عدم رد $H_0$	۰/۳۲۸	۱/۹۶	-۰/۹۷۹	قیمت

عدم رد $H_0$	۰/۸۰۷	۱/۹۶	۰/۲۴۴	سود پیش‌بینی شده در یک دوره قبل
عدم رد $H_0$	۰/۷۸۱	۱/۹۶	-۰/۲۷۸	سود پیش‌بینی شده در دو دوره قبل
رد $H_0$	۰/۰۰۱	۱/۹۶	۸/۶۹۹	اهرم مالی
عدم رد $H_0$	۰/۶۵۳	۱/۹۶	۰/۴۵	سود سهام پرداختی
عدم رد $H_0$	۰/۶۵۸	۱/۹۶	-۰/۴۴۳	اندازه شرکت

در جدول فوق، خطای پیش‌بینی برابر با قدر مطلق اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر قدر مطلق سود (زیان) پیش‌بینی شده است.

جدول ۱۵: نتیجه آزمون رگرسیون چندگانه

نتیجه آزمون	P-value	آماره جدول	آماره محاسباتی	نام متغیر مستقل
رد $H_0$	۰/۰۳۲	۱/۹۶	-۲/۱۵۸	رشد سود
عدم رد $H_0$	۰/۷۳۲	۱/۹۶	۰/۳۴۲	رشد فروش
عدم رد $H_0$	۰/۱۳۸	۱/۹۶	-۱/۴۸۷	رشد داراییها
عدم رد $H_0$	۰/۷۴۴	۱/۹۶	-۰/۳۲۷	قیمت
عدم رد $H_0$	۰/۴۲۶	۱/۹۶	۰/۷۹۷	سود پیش‌بینی شده در یک دوره قبل
عدم رد $H_0$	۰/۴۲۸	۱/۹۶	-۰/۷۹۴	سود پیش‌بینی شده در دو دوره قبل
رد $H_0$	۰/۰۰۱	۱/۹۶	۷/۶۲۴	اهرم مالی
عدم رد $H_0$	۰/۸۲۶	۱/۹۶	۰/۲۲	سود سهام پرداختی
عدم رد $H_0$	۰/۸۸۲	۱/۹۶	۰/۱۴۹	اندازه شرکت

در جدول فوق خطای پیش‌بینی برابر با توان دوم اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر توان دوم سود (زیان) پیش‌بینی شده است.

جدول ۱۶: نتیجه آزمون رگرسیون چندگانه

نتیجه آزمون	P-value	آماره جدول	آماره محاسباتی	نام متغیر مستقل
عدم رد $H_0$	۰/۲۷۹	۱/۹۶	-۱۲/۰۸۵	رشد سود
عدم رد $H_0$	۰/۷۴۷	۱/۹۶	-۰/۳۲۲	رشد فروش
عدم رد $H_0$	۰/۱۸۷	۱/۹۶	-۱/۳۲۱	رشد داراییها
رد $H_0$	۰/۰۰۹	۱/۹۶	-۲/۶۳۱	قیمت

عدم رد $H_0$	۰/۸۸۵	۱/۹۶	-۰/۱۴۵	سود پیش بینی شده در یک دوره قبل
عدم رد $H_0$	۰/۷۹۲	۱/۹۶	۰/۲۶۴	سود پیش بینی شده در دو دوره قبل
رد $H_0$	۰/۰۰۱	۱/۹۶	۵/۰۷۶	اهرم مالی
عدم رد $H_0$	۰/۹۱۱	۱/۹۶	۰/۱۱۲	سود سهام پرداختی
عدم رد $H_0$	۰/۲۱۶۱	۱/۹۶	-۱/۲۴	اندازه شرکت

در جدول فوق خطای پیش‌بینی برابر با لگاریتم طبیعی توان دوم انحراف اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر لگاریتم طبیعی توان دوم سود (زیان) پیش‌بینی شده است.

پس از حذف برخی از متغیرها با روش "حذف پسرو" در مدل شماره ۲ مشاهده می‌شود که میزان ضریب همبستگی و ضریب تعیین پس از استفاده از روش حذف پسرو اندکی تغییر کرده است. بنابراین سازه‌های اساسی تأثیرگذار بر دقت پیش‌بینی سود در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به ترتیب اهمیت، اهرم مالی، رشد سود و رشد داراییها است و سایر سازه‌ها یا تأثیر ندارد و یا در صورت مؤثر بودن، تأثیر آنها بر خطا و دقت پیش‌بینی سود کم‌اهمیت است. اگرچه فیرت و اسمیت (۱۹۹۲) معتقد هستند که مربع خطای پیش‌بینی بهترین معیار برای اندازه‌گیری دقت پیش‌بینی سود است، ولی مشاهده می‌شود که قدرت توضیحی مدل اول در مقایسه با دو مدل ۳ و ۴ بیشتر است. در نتیجه بهتر است که خطای پیش‌بینی سود با استفاده از قدرمطلق انحراف سود پیش‌بینی شده از سود واقعی محاسبه گردد.

#### جدول ۱۷: نتیجه آزمون رگرسیون چندگانه پس از استفاده از روش پسرو

نام متغیر مستقل	آماره محاسباتی	آماره جدول	P-value	نتیجه آزمون
رشد سود	-۵/۰۹۳	۱/۹۶	۰/۰۰۵	رد $H_0$
رشد داراییها	-۲/۸۳۷	۱/۹۶	۰/۰۳۴	رد $H_0$
اهرم مالی	-۲/۱۲۸	۱/۹۶	۰/۰۰۱	رد $H_0$

در جدول فوق خطای پیش‌بینی برابر با قدرمطلق اختلاف سود (زیان) پیش‌بینی شده از سود (زیان) واقعی تقسیم بر قدرمطلق سود (زیان) پیش‌بینی شده است.

#### جدول ۱۸: خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌ها با استفاده از روشهای آماری مختلف

ردیف	متغیر یا متغیرهای مورد بررسی	نام روش آماری	نتیجه
------	------------------------------	---------------	-------

۱	رشد سود	رگرسیون ساده*	بین رشد سود و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود دارد.
۲	رشد فروش	رگرسیون ساده*	بین رشد فروش و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود دارد.
۳	رشد داراییها	رگرسیون ساده*	بین رشد سود و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود دارد.
۴	سود پیش‌بینی شده در گذشته	رگرسیون ساده*	بین رشد داراییها و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود دارد.
۵	سود سهام پرداختی	رگرسیون ساده	بین سود سهام پرداختی و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود ندارد.
۶	اندازه شرکت	رگرسیون ساده*	بین اندازه شرکت و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود ندارد.
۷	اهرم مالی	رگرسیون ساده*	بین اهرم مالی و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود دارد.
۸	قیمت سهام	رگرسیون ساده*	بین قیمت سهام و خطای پیش‌بینی سود رابطه معناداری وجود دارد.
۹	نوع صنعت	تحلیل واریانس*	تفاوت معنی‌داری بین میانگین خطای پیش‌بینی سود صنایع مختلف وجود دارد.
۱۰	تمامی متغیرها (بجز نوع صنعت)	رگرسیون چندگانه*	تنها متغیرهای رشد سود و اهرم مالی، رابطه آماری با خطای پیش‌بینی سود دارد.
۱۱	تمامی متغیرها (بجز نوع صنعت)	رگرسیون چندگانه**	تنها متغیرهای رشد سود و اهرم مالی، رابطه آماری با خطای پیش‌بینی سود است.
۱۲	تمامی متغیرها (بجز نوع صنعت)	رگرسیون چندگانه***	تنها متغیرهای اهرم مالی و قیمت سهام دارای رابطه آماری با خطای پیش‌بینی سود می‌باشند.

\* در این حالت، خطای پیش‌بینی سود برابر با قدر مطلق تفاوت سود واقعی از سود پیش‌بینی شده تقسیم بر سود پیش‌بینی شده تعریف شده است.

\*\* در این حالت، خطای پیش‌بینی سود برابر با توان دوم تفاوت سود واقعی از سود پیش‌بینی شده تقسیم بر سود پیش‌بینی شده تعریف شده است.

\*\*\* در این حالت، خطای پیش‌بینی سود برابر با لگاریتم طبیعی توان دوم تفاوت سود واقعی از سود پیش‌بینی شده تقسیم بر سود پیش‌بینی شده است.

#### ۴- پیشنهادهای پژوهش

پیشنهادهای این پژوهش به این شرح است:

۱. با توجه به خوش‌بینی سود توسط مدیران ایرانی، پیشنهاد می‌شود که مدیران، سود را با خوش بینی کمتر پیش‌بینی کنند و در پیش‌بینی سود دقت بیشتری به کار برند.

۲. ارتباط بین خطای پیش‌بینی سود با تحولات سیاسی، اقتصادی و فرهنگی در دوره‌های مختلف زمانی، موضوع دیگری است که می‌تواند در پژوهش‌های آینده بررسی شود.
۳. هر چند در این پژوهش اثر نوع صنعت بر خطای پیش‌بینی سود بررسی شده است، باید این موضوع به صورت دقیق‌تر مورد آزمون قرار گیرد. صنایعی که در آنها سود توسط مدیریت، خوش‌بینانه پیش‌بینی می‌شوند از صنایعی که پیش‌بینی بدبینانه از سود دارند، مشخص گردد و علت خوش‌بینانه یا بدبینانه بودن پیش‌بینی سود در این صنایع بررسی شود.
۴. در پژوهشی همانند، اثر متغیرهای کیفی دیگر مانند تجربه مدیریت، نوع محصولی که شرکت تولید می‌کند، همراه با متغیرهای کمی دیگر مانند عمر شرکت، طول دوره پیش‌بینی سود، حجم مبادلات سهام و... بر دقت پیش‌بینی سود برای دوره زمانی طولانی‌تر و نمونه آماری بزرگتر بررسی، و با نتیجه‌های این پژوهش مقایسه شود.
۵. با توجه به وجود رابطه معنی‌دار خطای پیش‌بینی سود و قیمت سهام، پیشنهاد می‌گردد که مسئولان بورس از مدیران بخواهند که سود را با دقت بیشتری پیش‌بینی کنند تا استفاده کنندگان از این اطلاعات بتوانند بهتر بهره‌برداری کنند.

## منابع و ماخذ

- آقایی، محمدعلی و غلامرضا کردستانی (۱۳۷۵-۷۶). "توانایی سود برای پیش‌بینی جریان نقدی و سودهای آتی". فصلنامه بررسی‌های حسابداری، سال پنجم، شماره ۱۸ و ۱۹، صص ۴۲-۵۵.
- ثابت، حسین (۱۳۸۴). عوامل مؤثر بر سوگیری مدیران در پیش‌بینی سود. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی.
- سجادی، حسین (۱۳۷۷). "عوامل مؤثر با سود غیر منتظره و رابطه آن با قیمت سهام". بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، سال ششم، شماره ۲۵ و ۲۶، صص ۳۴-۶۰.
- نمازی، محمد و شکرآ... خواجه‌وی (۱۳۸۳). "سودمندی متغیرهای حسابداری در پیش‌بینی ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۸، صص ۱۱۹-۹۳.
- Baginski, S., Hassell, J., & Kimbrough, M. (2002). "The Effect of Legal Environment on Voluntary Disclosure: Evidence from Management Earnings Forecasts Issued in U.S. and Canadian Markets." *The Accounting Review*, No. 77, pp. 25-50.
- Brown, L. (1997). "Analyst Forecasting Error: Additional Evidence." *Financial Analysis Journal*, No. 53, pp. 81-88.
- Bolliger, G. (2001). "Characteristics of Individual Analysts' Forecasts in Europe." *Working Paper*, University of Neuchatel and FAME: France.
- Chen, A., Cora, S., & Millie, T. (1996). "Possible Factors of the Accuracy of Prospective Earnings Forecasts in Hong Kong." *The International Journal of Accounting*, No. 31, pp. 381-398.
- Chen, G., Firth, M., & Krishnan, G. (2001). "Earnings Forecast Errors in IPO Prospectuses and Their Associations with Initial Stock Returns." *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 11, No. 2, pp. 225-240.
- Ciccone, S. J. (2005). "Trends in Analyst Earnings Forecast Properties." *International Review of Financial Analysis*, Vol. 14, No. 1, pp. 22-30.
- Clement, M., Frankel, R., & Miller, J. (2003). "Confirming Management Earnings Forecasts, Earnings Uncertainty, and Stock Returns." *Journal of Accounting Research*, Vol. 41, No. 4, pp. 653-679.
- Dev, S., & Webb, M. (1972). "The Accuracy of Company Profit Forecasts." *Journal of Business Finance*, No. 4, pp. 26-39.
- Ferris, K., & Hayes, D. (1977). "Some Evidence on the Determinants of Profit Forecast Accuracy in the United Kingdom." *The International Journal of Accounting Education and Research*, Vol. 12, No. 2, pp. 27-36.
- Firth, S., & Smith, A. (1992). "The Accuracy of Profits Forecasts in Initial Public Offerings Prospectuses." *Accounting and Business Research*, No. 22, pp. 239-347.
- Firth, M., Kwok, B. C. H., Liao-Tan, C. K., & Yeo, G. H. H. (1995). "Accuracy of Profit Forecasts Contained in IPO Prospectuses." *Accounting and Business Review*, Vol. 2, No. 1, pp. 55-83.
- Gounopoulos, D. (2004). "Accuracy of Management Earnings Forecasts in IPO Prospectuses: Evidence from Athens Stock Exchange." *Working Paper*, University of Surrey: United Kingdom.
- Healy, P.M., & Palepu, K.G. (2001). "Information Asymmetry, Corporate Disclosure and the Capital Markets: A Review of the Empirical Literature." *Journal of Accounting and Economics*, No. 31, pp. 405-440.

- Hsu, W., Hay, D., & Weil, S. (2000). "Forecast Accuracy and Bias in IPO Prospectuses: Recent New Zealand Evidence." *Pacific Accounting Review*, Vol. 12, No. 1, pp. 27-59
- Irani, A. (2001). "Determinants of Bias in Management Earnings Forecasts." *Accounting Enquiries*, No. 10, pp. 33-86.
- Irani, A. (2003). "Management Earnings Forecasts Bias and Insider Trading: Comparison of Distressed and Nondistressed firms." *Journal of Business and Economic Studies*, Vol. 9, No. 1, pp.12-25.
- Jaggi, B. (1997). Accuracy of Forecast Information Disclosed in the IPO Prospectuses of Hong Kong Companies. *The International Journal of Accounting*, Vol. 32, No. 3, pp. 301-319.
- Jelic, R., Saadouni, B., & Briston, R. (1998). "The Accuracy of Earnings Forecast in IPO Prospectuses on the Kuala Lumpur Stock Exchange." *Accounting and Business Research*, No. 29, pp. 57-72.
- Keasey, K., & McGuinness, P. (1991). "Prospectus Earning Forecasts and the Pricing of New Issue on the Unlisted Securities Market." *Accounting and Business Research*, No. 21, pp. 133-145.
- Koch, A. (2001). "Financial Distress and the Credibility of Management Earnings Forecasts." *Working paper*, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA.
- Lee, I., Taylor, N., Yee, C., & Yee, M. (1993). "Prospectus Forecast Earning: Evidence and Explanations." *Australian Accounting Review*, No. 3, pp. 21-32.
- Mak, Y. (1989). "The Determinants of Accuracy of Management Earning Forecast: a New Zealand Study." *The International Journal of Accounting*, No. 24, pp. 267-280.
- Mak, Y. (1994). "The Voluntary Review of Earnings Forecasts Disclosed in IPO Prospectuses." *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol.13, No. 2, pp. 141-158.
- Mande, V., Woher, M. E., & Ortman, F. (2003). "An Investigation of Asymmetric Earning Forecasts of Japanese Financial Analysts." *Multinational Business Review*, Vol. 11, No. 1, pp.23-32.
- Mohamad, S., Nassir, A., Kuing, T., & Ariff, M. (1994). "The Accuracy of Profit forecasts of Malaysian IPO's." *Capital Market Review*, pp. 1-27.
- Matsumoto, D. (2002). "Management's incentives to avoid negative earnings surprises." *The Accounting Review*, No. 77, pp. 483-514
- Ota, k. (2002). "Does the Stock Market Know the Systematic Bias in Management Earnings Forecast? Empirical Evidence from Japan." [http://home page2.nifty.com/koji-ota/images/MF-Bias06-ssrn.pdf](http://home.page2.nifty.com/koji-ota/images/MF-Bias06-ssrn.pdf).
- Pedwell, K., Warsame, H., & Nue, D. (1994). "The Accuracy of Canadian and New Zealand's Earning Forecast." *The Accounting Review*, Vol.3, No. 2, pp. 221-236.
- Skinner, D., & Sloan, R. (2002). "Earnings surprises, growth expectations and stock returns or don't let an earnings torpedo sink your Portfolio." *Review of Accounting Studies*, Vol. 7, No.2, pp.289
- Tan, T. (1987). "Some Evidence on the Reliability of Profits and Dividends Forecasts in Prospectus." *Singapore Accountian*, No. 2, pp. 21-26.
- Walker, G. R., & Borrowdale. (1995). "The Accuracy of Profits Forecasts in New Zealand: IPO Prospectuses 1992-1993." *Company and Securities Law Journal*, No. 13, pp. 284-287.