

## بررسی تحلیلی تأثیر توانایی پیش‌بینی اجزاء تعهدی و جریان‌های نقدی بر کیفیت سود پیش‌بینی شده

احمد مدرس\*

استادیار گروه حسابداری دانشگاه تهران

محمد رضا عباسزاده

استادیار گروه حسابداری دانشگاه فردوسی مشهد

### چکیده

در این تحقیق به این موضوع می‌پردازیم که آیا دقت اجزای سود در پیش‌بینی خودشان، به بهبود پیش‌بینی سود می‌انجامد و می‌تواند پایداری سود و رابطه سود و جریان‌های نقدی را توضیح دهد. تئوری این تحقیق می‌گوید توانایی قوی تر ارقام تعهدی و جریان‌های نقدی فعلی در پیش‌بینی ارقام تعهدی و جریان‌های نقدی آتی با پیش‌بینی سودهای آتی، پایداری (تداوم) سودها و رابطه سودها - جریان‌های نقدی ارتباط مثبت دارد. نتایج تحقیق نشان داد: سودهای گذشته می‌تواند سود آتی را با حداقل خطای ممکن پیش‌بینی کند. همچنین ورود یکی از اجزای سود (نقدی یا تعهدی) به مدل‌ها، پیش‌بینی را بهبود می‌بخشد. این تحقیق نشان داد عملکرد سودها با قابلیت پیش‌بینی اجزای سود و استمرار آنها رابطه مثبت دارد. به بیان دیگر آن اجزای سود که از استمرار بیشتری برخوردارند یا به تعبیر دیگر از کیفیت بالاتری برخوردارند، می‌توانند سودها را به نحو مناسب‌تری پیش‌بینی کنند. همچنین مشخص گردید تأثیر جزء نقدی در مدل‌های پیش‌بینی از ارقام تعهدی بیشتر است. این امر همسو با مطالعات اسلوان (۱۹۹۶) است که می‌گوید برگشت-پذیری سود که قابل انتساب به جزء تعهدی سودهاست در مقابل بخش قابل انتساب به جزء جریان‌های نقدی سود، از ماندگاری کمتری برخوردار است. به تعبیر دیگر اجزای جریان نقدی سودهای فعلی نسبت به اجزای تعهدی ماندگارترند. تحقیق نشان داد جریان‌های نقدی توانایی بیشتری در پیش‌بینی سودها دارد و متقابلاً می‌توان از روی سودها، جریان نقدی و از روی جریان نقدی، سودها را پیش‌بینی نمود.

**کلید واژگان:** اجزای سود، مجموع ارقام تعهدی، جریان‌های نقدی عملیاتی، کیفیت سود، پایداری سود

طبقه‌بندی JEL: M4۱, M4۰, G ۱۷

[modarres@ut.ac.ir](mailto:modarres@ut.ac.ir)

\* (نویسنده مسئول)

تاریخ پذیرش: ۱۰/۱۰/۸۶

تاریخ دریافت: ۲۱/۶/۸۶

## An Analytic Study on Effect of Predictive Ability of Accruals and Cash Flows on Predicted Earnings Quality

**Ahmad Modarres**

*Assistant Professor in Accounting, University of Tehran*

**Mohammad reza Abbaszadeh**

*Assistant Professor in Accounting, Ferdowsi University of Mashhad*

The purpose of this study is to investigate whether the earning component accuracy in predicting themselves can lead into earning prediction and /or explain the earning durability and the relation between earning and cash flows. The research hypothesis suggest that there is a positive relationship between the prediction power of stronger accruals and current cash flows and the prediction of future earning and earning persistence. The research results show that (۱) it is possible to predict future earnings with minimum errors based on previous earning report. Also, including either of cash or accrual items into the model improves the prediction. The results also indicate that (۲) there is a positive relationship between the earnings function and prediction power of earning components and their stability. In other words, the earning components which enjoy more stability and/or high quality can predict earning in a more appropriate way. The finding of the study illuminated the fact that the effect of cash flow item in prediction models is much more than the accrual item. This is in concordance with Sloan (۱۹۹۶) who believes that earning return ability which can be broken down into earning accrual item is less endurable than the cash flow item: that is, items of cash flow components of current earnings are more stable than the accrual components. Also, the results indicate that (۳) cash flows are more powerful in predicting earnings so it is possible to predict cash flows based on earnings and vice versa.

**Key Words:** Earning Component, Accrual Items, Operational, Cash Flow, Earning Quality, Earning Persistence

Jel ; G ۱۷ , M ۴۰ , M ۴۱

### مقدمه

گزارش سود و نیز اجزای سود، هم در سیر پیشرفت تاریخی و هم در گزارشگری مالی همواره مورد توجه بوده است. حسابداران حرفه‌ای، تحلیل‌گران مالی و محققین دانشگاهی اغلب با استفاده از اجزای سود فعلی به پیش‌بینی سودهای آتی و جریان‌های نقدی می‌پردازند. از آنجا که در تئوری‌های اقتصادی، ارزش شرکت مبتنی بر ارزش فعلی جریان‌های نقدی آتی

آن است و از سود به عنوان جانشین جریان‌های نقدی استفاده می‌شود، پیش‌بینی سود از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌گردد. بر این اساس یکی از اهداف گزارشگری مالی کمک به سرمایه‌گذاران و اعتبار دهندگان برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی است. همچنین کمیته تدوین استانداردهای حسابداری ایران در بخش مفاهیم نظری گزارشگری مالی بیان نموده است که: «اتخاذ تصمیمات اقتصادی توسط استفاده کنندگان صورت‌های مالی، مستلزم ارزیابی واحد تجاری جهت ایجاد وجه نقد و قطعیت ایجاد آن است...، ارزیابی توان ایجاد وجه نقد از طریق تمرکز بر وضعیت مالی، عملکرد مالی و جریان‌های نقدی واحد تجاری و استفاده از آنها در پیش‌بینی جریان‌های نقدی مورد انتظار و سنجش انعطاف‌پذیری مالی، تسهیل می‌گردد» (Auditing Organization, ۲۰۰۲).

در این مقاله رابطه بین توانایی پیش‌بینی اقلام تعهدی و جریان‌های نقدی و کیفیت سودها بررسی می‌شود. به طور اخص این تحقیق از مطالعات پیشینیانی همچون اسلوان (Sloan, ۱۹۹۶) در مورد پیش‌بینی سودهای آتی از طریق سودهای فعلی فراتر رفته و به این موضوع می‌پردازد که آیا دقت اجزای سودها در پیش‌بینی خودشان، به بهبود پیش‌بینی سودها می‌انجامد و می‌تواند پایداری سودها و رابطه سودها و جریان‌های نقدی را توضیح دهد. تئوری تحقیق فرض می‌گیرد که توانایی قوی‌تر اقلام تعهدی و جریان‌های نقدی فعلی در پیش‌بینی اقلام تعهدی و جریان‌های نقدی آتی با پیش‌بینی سودهای آتی، پایداری (تداوم) سودها و رابطه سودها - جریان‌های نقدی، ارتباط مثبت دارد.

استفاده از اقلام تعهدی و جریان‌های نقدی فعلی برای پیش‌بینی اجزای سودهای آتی دارای مفاهیمی اقتصادی است. به عنوان مثال توانایی پیش‌بینی اقلام تعهدی نمایانگر دو رفتار بنیادی اقلام تعهدی است:

۱) توانایی تبدیل اقلام تعهدی پیش‌بینی شده به جریان‌های نقدی تحقق یافته (یعنی قابلیت تحقق)<sup>۱</sup> و

۲) توانایی گزارش‌دهی اطلاعات به هنگام، قابل اتکا و پایدار<sup>۲</sup>.

مربوط بودن اقلام تعهدی فعلی با جریان‌های نقدی آتی می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که

۱ - Realizability

۲ - Persistence and Timeliness

مدیریت تا چه حد می‌خواهد ارزش اقتصادی شرکت را با صداقت نشان دهد و این که احتمال تبدیل دارایی‌های آتی به جریان‌های نقدی تحقق یافته تا چه حد است؛ هر چه توانایی پیش‌بینی قوی‌تر باشد، تحقق بخشی بیشتر خواهد بود. به علاوه، رابطه بین ارقام تعهدی فعلی و ارقام تعهدی آتی ممکن است بتواند توانایی ارقام تعهدی را در درک اطلاعات به شکلی به هنگام و توانایی وقوع مجدد آن را در دوره‌های آتی نشان دهد. در نهایت سودهای حسابداری که توانایی بیشتری در پیش‌بینی اجزای سودها دارند، احتمالاً باید دارای پایداری بیشتر و رابطه قوی‌تر با بازده سهام باشد.

### پیشینه تحقیق

محتوای اطلاعاتی سود و اجزای آن، به طور گسترده‌ای در متون حسابداری و مالی مورد آزمون قرار گرفته است. از آنجا که در اغلب موارد از جمله گزارشگری مالی و مدل‌های ارزیابی، سود نقش اساسی دارد، تعیین ارقام و متغیرهای مالی مرتبط با سود حسابداری به منظور پیش‌بینی، دارای اهمیت زیادی است.

نتایج برخی تحقیقات که بر پایه ویژگی سری‌های زمانی جریان‌های سود هستند نشان می‌دهد که سودهای سالیانه از مدل گام تصادفی<sup>۱</sup> پیروی می‌کنند. در مدل‌های گام تصادفی آخرین سود مشاهده شده سود مورد انتظار آتی را تعیین می‌کند (Brown, ۱۹۹۳). شواهد جدید بر خلاف مدل گام تصادفی که سودهای سال ماقبل را جانشینی برای سودهای مورد انتظار آتی در نظر می‌گیرد نشان می‌دهد مدل سری زمانی که بر داده‌های با تأثیر بیشتر بر سود برآزش داده شود بهتر می‌تواند روند سودها را نمایش دهد، تا این که مدل سری زمانی را به همه داده‌ها برآزش دهیم (Beaver, Lambert & Morse, ۱۹۸۰; Collins & Kothari, ۱۹۸۹). در مقابل مدل گام تصادفی، مدل‌های ARIMA چنین بیان می‌کنند که سودهای دوره فعلی فقط قسمتی از جریان‌های سود برای تخمین سودهای مورد انتظار محسوب می‌شوند. به عنوان مثال روند میانگین رجعی کامل<sup>۲</sup> فرض را بر این می‌گیرد که تمام سطوح سودها گذرا و موقت هستند و توانایی آنها برای

۱ - Random Walk Models

۲ - Complete Mean Reverting

پیش‌بینی سودهای آتی متکی بر اطلاعات بیش از حد سودهای پیشین (مانند تغییرات سودها، یا خود به خود بازگشتن آنها) است. همان‌طور که به عقیده براون (Brown, ۱۹۹۳) پیش‌بینی بهتر مدل سودها یا نیازمند وسعت بخشیدن و گسترده‌تر شدن اطلاعات به فراسوی سری‌های زمانی جریان‌های سود سنوات پیشین است و یا به افزایش در توانایی جداسازی سودهای دائمی از موقتی نیاز دارد. باکس و جنکینز معتقدند که پیش‌بینی در یک سری زمانی نه تنها به گذشته داده‌های آن سری بر می‌گردد، حتی ممکن است به گذشته سری‌های زمانی مرتبط نیز مربوط شود. در مدل‌های ARIMA علاوه بر عامل روند، به تغییر فصلی و تصادفی نیز توجه می‌شود.

اطلاعات مربوط به سودهای فصلی مجموعه اطلاعات وضعیت‌های مرتبط با پیش‌بینی را گسترش می‌دهد و منجر به بالا رفتن توانایی پیش‌بینی سودهای فعلی می‌شود (Brown, ۱۹۹۳). برنارد و توماس (Bernard and Thomas, ۱۹۹۰) با استفاده از رفتار سری‌های زمانی سودهای فصلی متوجه شدند که علائم و مقدار نسبی عکس‌العمل‌های غیرطبیعی بازار با خطاهای پیش‌بینی که بر پایه انتظارات ساده‌انگارانه سودهای گام تصادفی فعلی صورت می‌گیرند، در ارتباط هستند. همچنین تحقیقات نشان می‌دهد که بهترین سری زمانی پیش‌بینی‌های سود سالیانه به طور معمول ناشی از بکارگیری سودهای فصلی و نه سالیانه است. این بدان معنا است که اگر هدف پیش‌بینی سودهای سالیانه باشد بهترین روش برای آن، پیش‌بینی سودهای چهار فصل بعد با استفاده از مدل پیش‌بینی فصلی و نهایتاً تجمیع سودهای چهار فصل است.

علاوه بر استفاده از سودها به عنوان یک عامل پیش‌بینی‌کننده، در مطالعات قبلی از جریان‌های نقدی و اجزای تعهدی برای پیش‌بینی سودهای مورد انتظار آتی استفاده شده است. سابرامانیام (Subramanyam, ۱۹۹۶) قابلیت پیش‌بینی سود خالص را با بهره‌گیری از جریان نقدی سودهای غیراختیاری مورد بررسی قرار داد و نتیجه گرفت که سود خالص فعلی در میان سه شاخص سوددهی از بالاترین توانایی برای پیش‌بینی سود خالص آتی برخوردار است. فینگر (Finger, ۱۹۹۴) دریافت که هم سودها و هم جریان‌های نقدی می‌توانند متقابلاً یکدیگر را پیش‌بینی کنند ولی در افقی کوتاه‌تر جریان‌های نقدی، پیش‌بینی‌کنندگان بهتری برای خودشان به نظر می‌رسند. با این وجود رفتارهای خودپیوستگی اجزای تعهدی و ارتباطات بین جریان‌های نقدی به شکلی واضح و روشن در این تحقیقات مورد بررسی قرار نگرفته است. به علاوه مطالعات پیشین نشان می‌دهد که رابطه بین سودهای فعلی و سودهای مورد انتظار آتی به شدت وابسته به اجزای سودها و

تداوم نسبی آنها است. در نتیجه خواص ماندگاری متفاوت اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی بر روی کیفیت و توانایی پیش‌بینی سودها تأثیر می‌گذارد.

مطالعات اسلوان (Sloan, ۱۹۹۶) نخستین تحقیقی است که به صورت مستقیم به تجزیه و تحلیل تأثیرات پایداری نسبی جریان‌های نقدی و اجزای تعهدی سودهای فعلی بر روی پیش‌بینی سودهای آتی پرداخته است. مطالعات اسلوان از این جهت به مطالعات پیش‌بینی سود کمک می‌کند که وی یک مدل پیش‌بینی ساده ارائه نموده که فقط بر فرایند حسابداری مورد نیاز آن تکیه می‌نماید بدون آنکه از مباحث آماری دست و پاگیر استفاده کند. اسلوان با استفاده از ضرایب موجود در معادلات پیش‌بینی سودها نتیجه می‌گیرد که اجزای جریان نقدی سودهای فعلی نسبت به اجزای تعهدی ماندگارتر هستند. همچنین او با توجه به میزان نسبی برگشت میانگین نشان می‌دهد که برگشت میانگین برای شرکت‌هایی که دارای حداکثر اجزای تعهدی هستند سریع‌تر از آنهایی که دارای حداکثر جریان‌های نقدی می‌باشند، اتفاق می‌افتد.

تحقیق اسلوان از آن جهت جالب است که او بدون استفاده از مدل‌های پیچیده پیش‌بینی سری‌های زمانی سود، به محاسبه این موضوع می‌پردازد که تا چه میزان بازار به حجم نسبی اجزای سودها عکس‌العمل نشان می‌دهد. او ثابت می‌کند که بازار قادر نیست نسبت به اطلاعات اجزای سودهای موجود واکنش اثربخش یا کاملی نشان دهد. با این وجود تحقیق او به چگونگی ارتباط اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی با کیفیت سودها نمی‌پردازد، بدین معنا که نقش اجزای تعهدی حسابداری در کم کردن مشکلات زمان‌بندی و عدم تطابق جریان‌های نقدی مورد استفاده توسط بازار در تحقیقات او کمتر مورد توجه قرار گرفته است. او به رابطه بین اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی و توانایی متقابل آنها در پیش‌بینی یکدیگر هم پرداخته است. در واقع اجزای تعهدی عملکردهای خود را به وسیله فراهم آوردن اطلاعات به هنگام‌تر و توانایی تبدیل اجزای تعهدی فعلی به جریان‌های نقدی نشان می‌دهند. در حالی که به هنگام بودن و تحقق‌بخشی، دو رفتار بنیادی اجزای تعهدی است که در تحقیق اسلوان و دیگران بررسی نشده است.

### مطالعات پیشین بر روی سودها و اجزای تعهدی پایدار

سودهای پایدار قسمتی از سودهای موجود است که ماندگارند و ماندگاری آنها ادامه می‌یابد.

کرمندی و لپ (Kormendi & Lipe, ۱۹۸۷) ماندگاری سودها را مربوط به کیفیت سودها دانسته و استدلال می‌کنند آن میزان تغییرات در اجزای فعلی سودها که به ارزش‌های آتی منتقل می‌شود نشان دهنده کیفیت سودها است. همه سودهای حسابداری گزارش شده دائمی نیستند. بعضی اجزای سودها، خصوصاً بعضی از اجزای تعهدی بلندمدت و فعلی همانند برخی تجدید ساختارها، صلاحیدهای مدیریت، شناسایی سود نگهداری و یا تغییر در اصول و روش‌های حسابداری فقط دارای تأثیری کوتاه‌مدت بر روی سودها بوده و یا تأثیر آنها فقط برای یک مرتبه می‌باشد. در نتیجه سودهایی که دارای عناصر به شدت زودگذر هستند ممکن است دارای اثرات محدودی در ارزش‌گذاری باشند (Cheng, Liu & Schaefer, ۱۹۹۶).

مطالعه بر روی سودهای پایدار برای اولین بار توسط بیور و همکاران صورت گرفت و از نظر تجربی در ارتباط با ارزش اوراق بهادار بود. آنان از نظریه «سودهای تحریف نشده»<sup>۱</sup> یعنی سودهای پایدار، برای پیشبینی سودهای مورد انتظار آتی استفاده کردند و تلاش کردند تا سودهای پایدار مورد انتظار را به یک مدل تعادلی اوراق بهادار پیوند دهند. با وجود آنکه السون (Ohlson, ۱۹۸۷) بیان می‌دارد که نظریه سودهای پایدار مورد انتظار هیچ تفاوت و یا رجحانی بر سودهای مورد انتظار ندارد، ولی آنان نشان می‌دهند که نه تنها سودهای پایدار دارای محتوای اطلاعاتی وسیع‌تری نسبت به جریان سودهای گذشته هستند، بلکه دارای تأثیراتی وابسته به ارزش برای ارزش‌گذاری شرکت می‌باشند. همچنین یافته‌های آنان هم از جنبه نظری و هم از نظر تجربی به مرتبط ساختن قیمت فعلی به سودهای پایدار (یعنی سودهای مورد انتظار آتی) و همین‌طور سودهای فعلی به سودهای پایدار کمک می‌کند. (Beaver, Lambert & Morse ۱۹۸۰).

از آنجا که سودهای تحریف نشده غیرقابل مشاهده هستند، تعیین جانشینی برای سودهای پایدار، تبدیل به چالشی اساسی برای محققین شده است. بیور و همکاران یک روند سری زمانی تصادفی از سودهای گزارش شده جاری را به عنوان جانشینی (نماینده‌ای) از سودهای پایدار در نظر گرفتند.

نسبت قیمت به سود هر سهم (P/E) روش دیگری است که به وسیله محققین پیشین برای

---

۱ - Ungarbled Earnings

نشان دادن سودهای ناپایدار<sup>۱</sup> مورد استفاده قرار گرفته است. نسبت P/E، نسبتی است که نسبت سودهای مورد انتظار با دارا بودن اطلاعات کامل را به سودهای فعلی نشان می‌دهد (Penman, ۱۹۹۲). به نظر علی (۱۹۹۴) عناصر گذرا احتمال حضورشان در مواقعی که سودهای غیرمنتظره مقدارشان نسبت به قیمت بالاتر است، بیشتر است. بیور و مورس (Beaver, ۱۹۸۰) از نسبت P/E به مثابه فیلتری برای جداسازی جزء گذرا استفاده می‌کنند، هر چه نسبت P/E بالاتر (پایین‌تر)، باشد تغییرات درآمدها در سال‌هایی که سبد سرمایه‌گذاری اوراق بهادار (پورتفو) ایجاد شده، کمتر (بیشتر) می‌شود. نتایج آنها با این تفکر در ارتباط است، که به نظر می‌رسد بازار موقتاً به اجزای گذرای سودها توجهی نمی‌کند، به همه سودهای حسابداری به عنوان پایدار برخورد می‌کند، و در نتیجه ارزش آنها را بیشتر در نظر می‌گیرد. از آنجا که نسبت P/E بر ارتباط سودهای آتی با سودهای فعلی دلالت دارد، شرکت‌هایی که نسبت P/E آنها به شکلی غیرمعمول بالا بود، دارای سودهای به شدت پایینی بودند که این ناشی از محاسبه کمتر سودهای ناپایدار فعلی و بیشتر محاسبه کردن سودهای آتی بود. بنابراین، در شرکت‌هایی که نسبت P/E به شدت بالایی دارند برای یک دوره زمانی کوتاه انتظار می‌رود که دچار تغییرات کم سود شوند چرا که مقادیر زیادی از اجزای گذرای موجود در سودهای گزارش شده آنها به عنوان سودهای پایدار در نظر گرفته می‌شود. این حالت، اگر سودهای گذرای موردنظر در سال بعد مدتشان پایان یابد و یا ناپدید شوند، به سرعت معکوس می‌شود.

اسلوان (Sloan, ۱۹۹۶) دریافت که برگشت‌پذیری سود که قابل نسبت دادن به جزء تعهدی سودها است در مقابل آن بخش قابل انتساب به جزء جریان‌های نقدی سود، از ماندگاری کمتری برخوردار است. نتیجه‌گیری اسلوان براین موضوع استوار است که در پیش‌بینی سود آتی ضریب همبستگی بخش تعهدی از بخش نقدی بیشتر است. او سپس نشان می‌دهد که اجزای تعهدی در مقایسه با اجزای جریان‌های نقدی از درجه بازگشت میانگین بالاتری (یعنی ماندگاری کمتری) در سودها برخوردارند.

همان‌طور که در تحقیق اسلوان نشان داده شده است، برگشت میانگین در پرتفوی اجزای تعهدی با حداکثر میزان ممکن، نسبت به جریان نقدی، سریع‌تر اتفاق می‌افتد. برگشت میانگین

۱ - Transitory Earnings



بالا تر یا به تعبیری ماندگاری کمتر اجزای تعهدی را هم می توان به عنوان مشاهده ای از به هنگام بودن غیرمقارن اجزای سودها تلقی کرد. انتظار می رود به هنگام بودن غیرمقارن در درک اطلاعات وابسته به ارزش، به شکل ماندگاری غیرمقارن در سودها نمود یابد. این موضوع بر این امر دلالت دارد که روش های حسابداری یا عکس العمل های بازار، که بیشتر اطلاعات را مبتنی بر زمان ارائه می کنند، مانند شناخت اجزای تعهدی یا عکس العمل های بازار به اخبار خوب، از ماندگاری کمتری برخوردار خواهند بود (یا برگشت میانگین بیشتری خواهند داشت).

### محتوی اطلاعاتی اجزای تعهدی

در بررسی تحقیقات انجام شده در اواسط دهه ۱۹۸۰، محتوای فزاینده اطلاعات جریان های نقدی به مراتب بیشتر از سودهای تعهدی مورد توجه خاص قرار گرفته است. السون (Ohlson, ۱۹۸۷) با آزمون مدلی که در آن جریان نقدی، در رابطه سود-بازده دارای ضریب با اهمیتی بود، دریافت که بازار، وزن های متفاوتی به جریان نقدی و جزء تعهدی سودهای فعلی می دهد.

بیشتر مطالعات بر روی محتوای فزاینده اطلاعات، سودهای حسابداری را به صورت جریان نقدی حاصل از عملیات، اجزای تعهدی جاری و اجزای تعهدی غیرجاری تجزیه نموده و بازده سهام را با هر یک از اجزا مرتبط می سازند (Pfeiffer, Elgers, Lo & Recs, ۱۹۹۸). قبل از الزامی شدن تهیه صورت جریان وجوه نقد توسط هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مالی آمریکا در سال ۱۹۸۷، در تحقیقات انجام شده عموماً از استهلاک و استهلاک دارایی های نامشهود به عنوان اقلام تعهدی خالص برای تفکیک سودها به دو جزء تعهدی و جریان های نقدی استفاده می شد.

بوئن، بورگ استالر ودالی (Bowen, Burgstahler & Daley, ۱۹۸۷) در تحقیقی به بررسی محتوای فزاینده اطلاعاتی ارقام تعهدی و نقدی پرداختند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که اطلاعات مربوط به جریان های نقدی دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی نسبت به سود است. هم چنین اطلاعات مربوط به جریان های نقدی دارای محتوای فزاینده اطلاعاتی نسبت به اطلاعات توامان سود و سرمایه در گردش حاصل از عملیات بوده و اطلاعات مربوط به جریان های تعهدی (سود و سرمایه در گردش حاصل از عملیات) به صورت جداگانه و همچنین به صورت

توامان، دارای محتوای افزایش اطلاعاتی نسبت به جریان‌های نقدی می‌باشند. عاشق علی (۱۹۹۴، Ali) به بررسی محتوای افزایش اطلاعاتی سود، سرمایه در گردش حاصل از عملیات و جریان‌های نقدی پرداخت. او در این تحقیق محتوای افزایش اطلاعاتی سود بر سرمایه در گردش حاصل از عملیات و جریان‌های نقدی را تایید نمود. همچنین در این آزمون محتوای افزایش اطلاعاتی سرمایه در گردش حاصل از عملیات بر سود و جریان‌های نقدی نیز تایید شد. ولی در مورد محتوای افزایش اطلاعاتی وجوه نقد حاصل از عملیات بر سایر عوامل، دو حالت مشاهده شد: در حالتی که شرکت‌های مورد مطالعه تغییرات کمی در وجوه نقد حاصل از عملیات داشته‌اند، محتوای افزایش اطلاعاتی نسبت به سایرین مشاهده شد؛ و در حالتی که شرکت‌های مورد مطالعه تغییرات بزرگی (زیادی) در وجوه نقد حاصل از عملیات داشته‌اند، محتوای افزایش اطلاعاتی نسبت به سایرین مشاهده نشد.

دیچاو و همکاران (۲۰۰۴، Dechow and et al) پایداری و قیمت‌گذاری اجزای نقدی سود را مورد بررسی قرار دادند. آنها اجزای نقدی سود را به سه جزء، مانده وجوه نقد، وجوه نقد پرداختی به اعتباردهندگان و وجوه نقد پرداختی به سهامداران تجزیه کردند و دریافته‌اند اجزای پایدارتر سود، که در این تحقیق وجوه پرداختی به سهامداران بود، رابطه معنی‌داری با قیمت سهام دارد. پیشینه اکثر تحقیقات انجام شده در ایران که مرتبط با موضوع این تحقیق است به شرح زیر می‌باشد:

عرب مازار یزدی (۱۹۹۵، Arabmazar Yazdi) محتوای افزایش اطلاعاتی جریان‌های تعهدی و نقدی شرکت‌ها را بررسی کرد. نتایج به دست آمده نشانگر آن بود که داده‌های جریان‌های نقدی دارای محتوای افزایش اطلاعاتی نسبت به داده‌های جریان‌های تعهدی نیست و رابطه معناداری بین تغییرات غیرمنتظره جریان‌های نقدی حاصل از عملیات و تغییرات غیرمنتظره بازار سهام وجود ندارد. کردستانی (۱۹۹۵، kordestani) با بررسی ارتباط بین سودهای تاریخی با سودهای آتی و سودهای تاریخی و جریان‌های نقدی آتی نشان داد که مدل‌های رگرسیون سری زمانی برای اکثر شرکت‌ها قادر نیست با استفاده از مشاهدات گذشته سودها، جریان‌های نقدی و سودهای آتی را به گونه‌ای پیش‌بینی کند که به ارقام واقعی آن‌ها نزدیک باشد. خدایاری (۱۹۹۷، Khodayari) با استفاده از سه مدل رگرسیونی که به ترتیب در هر کدام از آن‌ها جریان‌های نقدی عملیاتی، سود عملیاتی و سود و جریان نقدی عملیاتی به عنوان متغیر توضیحی

بودند، ارتباط بین جریان‌های نقدی و سه متغیر مستقل مذکور را بررسی کرد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بین جریان‌های نقدی عملیاتی و سود عملیاتی و یا جریان‌های نقدی دوره جاری و دوره‌های قبل ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. هم‌چنین استفاده توأم جریان‌های نقدی عملیاتی و سود عملیاتی دوره جاری و دوره‌های قبل توان پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی آتی را افزایش می‌دهد، لیکن این افزایش معنی‌دار نخواهد بود. سعد محمدی (Saedmohamadi, ۱۹۹۸) به تحقیق در خصوص تعیین میزان ارتباط سود با جریان‌های نقدی ناشی از فعالیت‌های عملیاتی پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین سود نقدی و سود تعهدی رابطه خطی قوی وجود ندارد و سود تعهدی نمی‌تواند تفسیری روشن در مورد پیش‌بینی جریان‌های نقدی ارائه کند. صادق بیان (Sadegh Bayan, ۱۹۹۸) رابطه بین وجوه نقد حاصل از فعالیت‌های عملیاتی و سود عملیاتی را بررسی کرد و نشان داد که رابطه معنی‌داری بین جریان‌های نقدی حاصل از فعالیت‌های عملیاتی و سود عملیاتی وجود ندارد. جنت رستمی (Gennat Rostami, ۱۹۹۹) به بررسی نقش و قابلیت سود در پیش‌بینی سود و جریان‌های نقدی آتی سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ارتباط معنی‌داری بین سودهای گذشته و سود دوره آتی و هم‌چنین بین سود و جریان‌های نقدی گذشته با جریان‌های نقدی آتی وجود دارد. مدرس (Modarres, ۲۰۰۱) با استفاده از اطلاعات حسابداری شامل (۱) جریان‌های نقدی عملیاتی، (۲) سودهای حسابداری، (۳) جریان‌های نقدی عملیاتی و سودهای حسابداری و (۴) جریان‌های نقدی عملیاتی و سودهای حسابداری تاریخی و اقلام مربوط به دارایی‌ها و بدهی‌های جاری، رابطه این اقلام را با جریان‌های نقدی عملیاتی بررسی کرد. نتایج تحقیق نشان داد که پیش‌بینی جریان‌های نقدی عملیاتی با استفاده از جریان‌های نقدی عملیاتی تاریخی امکان‌پذیر نیست؛ اما این پیش‌بینی با استفاده از سود عملیاتی تاریخی امکان‌پذیر است و استفاده هم‌زمان از جریان‌های نقدی عملیاتی و سود عملیاتی تاریخی، مدل پیش‌بینی را بهبود می‌بخشد و ورود اجزای سرمایه در گردش به مدل، توان پیش‌بینی را افزایش می‌دهد. هاشمی (Hashemi, ۲۰۰۴) با بررسی رابطه جریان‌های نقدی عملیاتی آتی و اجزای سود عملیاتی تاریخی و هم‌چنین پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی با استفاده از اجزایی سود تعهدی تاریخی نتیجه گرفت که سود حسابداری دارای توانایی پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی است و سودهای تقسیم شده به دو جزء جریان نقدی و تعهدی، جریان‌های نقدی را بهتر پیش‌بینی می‌کند. عرب مازار

یزدی و همکاران (Arabmazar Yazdi, ۲۰۰۶) محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی و تعهدی در بازار سرمایه ایران را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های تحقیق بر وجود محتوای افزاینده اطلاعاتی سود نسبت به جریان‌های نقدی عملیاتی دلالت دارد. همچنین اقلام تعهدی نسبت به جریان‌های نقدی عملیاتی دارای محتوای افزاینده اطلاعاتی است. حسینی (Hosseini, ۲۰۰۶) تأثیر کیفیت اقلام تعهدی بر هزینه سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار را مورد بررسی قرار داد. در این تحقیق اقلام تعهدی به عنوان تفاوت میان سود حسابداری و جریان‌های نقدی تعریف شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که هزینه سرمایه شرکت‌ها تحت تأثیر کیفیت اقلام تعهدی و اجزای مربوط به آن قرار نمی‌گیرد. به عبارت دیگر نمی‌توان پذیرفت که بین هزینه سرمایه شرکت‌ها با کیفیت اقلام تعهدی پایین، در مقایسه با شرکت‌های با کیفیت اقلام تعهدی خوب و بالا، اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

### فرضیات تحقیق

هدف اصلی این تحقیق شناخت رابطه بین سودهای گزارش شده حسابداری و سود آتی، توانایی پیش‌بینی اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی و تأثیر این توانایی بر کیفیت سود پیش‌بینی شده بود و سعی شد به سوالات زیر پاسخ داده شود:

- ۱- آیا دقت اجزای سود در پیش‌بینی خودشان، به بهبود پیش‌بینی سودها می‌انجامد؟
  - ۲- آیا دقت اجزای سود در پیش‌بینی خودشان و در نتیجه بهبود پیش‌بینی سودها می‌تواند پایداری سودها و رابطه سودها و جریان‌های نقدی را توضیح دهد؟
  - ۳- کدام یک از اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی فعلی در پیش‌بینی اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی آتی دارای توانایی قوی‌تری می‌باشند؟
  - ۴- در صورت توانایی قوی‌تر اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی در پیش‌بینی سودهای آتی، آیا رابطه مثبتی بین سودها و جریان نقدی وجود دارد؟
- برای پاسخگویی به سئوالات فوق فرضیاتی به شرح زیر آزمون می‌شوند:

### فرضیه ۱: پیش‌بینی سودها

اولین موضوع این است که آیا تفکیک سودهای حسابداری متغیرهای مرتبط دقیق‌تری برای پیش‌بینی سودهای آتی فراهم می‌آورد. محققین بسیاری همچون فیفر و سایرین (Pfeiffer et al, ۱۹۹۸) استدلال کردند که گزارش کردن اجزای سودها و پیش‌بینی این اجزا نسبت به وضعیتی که فقط مجموع سودها گزارش و پیش‌بینی می‌شود، محتوای اطلاعاتی بیشتری دارد.

برای ارزیابی قابلیت پیش‌بینی اجزای سودها، این تحقیق، با توجه به تحقیقات پیشین که از سه مدل اتورگرسیو<sup>۱</sup>، اجزای سودهای ترکیبی<sup>۲</sup> و پیش‌بینی خطی ساده معروف به اسلوان<sup>۳</sup> استفاده کرده‌اند، به صورت زیر تدوین شد:

«پیش‌بینی سودهای آتی بر اساس مدل اجزای سودهای ترکیبی و مدل پیش‌بینی خطی ساده (اسلوان) از مدل پیش‌بینی اتورگرسیو دقیق‌تر است.»

به نظر می‌رسید که هرچه تفکیک سودهای حسابداری بیشتر باشد، دقت پیش‌بینی بیشتر است، زیرا از محتوای اطلاعاتی بیشتری برخوردار است. در نتیجه مدل اجزای سودهای ترکیبی و مدل پیش‌بینی خطی ساده باید از مدل پیش‌بینی اتورگرسیو در پیش‌بینی سودهای آتی از قابلیت بیشتری برخوردار باشد.

### فرضیه ۲: پایداری سودها

موضوع بعدی این بود که عملکرد سودها با قابلیت پیش‌بینی اجزای سودها چه رابطه‌ای دارد. به نظر می‌رسید اگر جزء تعهدی اساساً با تداوم و استمرار پایین عملکرد سودهای فعلی مرتبط باشد، سودهایی که اجزای آنها قابلیت پیشگویی قوی‌تری دارند، استمرار بیشتری داشته باشند. به بیان دیگر، در صورتی که اجزای نقدی و اجزای تعهدی سودهای فعلی مستمرتر باشند، مجموعه سودها از استمرار بیشتری برخوردار خواهند بود. لذا فرضیه دوم به صورت زیر تدوین شد:

«هنگامی که سودهای فعلی توانایی پیش‌بینی قوی‌تری در جزء تعهدی و/یا جزء جریان نقدی خود داشته باشند، پایداری سودها بیشتر است.»

### فرضیه ۳: رابطه بین سودها - جریان نقدی

۱- Autoregressive Prediction Model

۲- Combined Earnings-Components Prediction Model

۳- The Sloan Prediction Model

در نهایت این سؤال مطرح شد که از دو جزء، جزء تعهدی و جزء جریان‌های نقدی سود های فعلی، کدام یک توانایی بیشتری برای پیش‌بینی سود دارند و آیا در صورت توانایی قوی‌تر اجزای تعهدی و جریان‌های نقدی در پیش‌بینی سودهای آتی، رابطه مثبتی بین سودها و جریان نقدی وجود دارد؟ بدین منظور فرضیه سوم به شرح زیر بیان شد:

«هنگامی که جزء تعهدی و یا جزء جریان نقدی سودهای فعلی از قابلیت پیش‌بینی قوی‌تری برخوردار باشد، رابطه همزمان میان سودها و جریان نقدی افزایش می‌یابد.»

### روش تحقیق و مدل‌های مورد استفاده

این تحقیق از نوع تجربی بوده و در حوزه تئوری‌های اثباتی حسابداری قابل طبقه‌بندی است. روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش بنا به ماهیت آن روش شبه آزمایشی<sup>۱</sup> است و در آن از مدل‌های زیر برای برآورد ضرایب و سود شرکت‌ها استفاده شد.

### مدل یک: مدل اتورگرسیو (مدل فریمن)

$$Earnings_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Earnings_{i,t} + V_{i,t}$$

که در آن:

$$Earnings_{i,t+1} = \text{سود عملیاتی دوره آتی شرکت } i$$

$$Earnings_{i,t} = \text{سود عملیاتی شرکت } i \text{ در دوره } t$$

$$V_{i,t} = \text{جزء اخلاص (باقیمانده) شرکت } i \text{ در دوره } t$$

### مدل دو: مدل پیش‌بینی خطی ساده (اسلوان)

$$Earning = y_0 + y_1 Accruals_{i,t} + y_2 Cashflows_{i,t} + V_{i,t}$$

به منظور برآورد پارامترهای مدل برای شرکت‌های عضو نمونه، مدل فوق بر حسب پارامترهای

آنها به دو مدل ۱-۲ و ۲-۲ تفکیک شد:

$$Earning_{i,t+1} = y_0 + y_1 Earnings_{i,t} + (y_2 - y_1) Cashflows_{i,t} + V_{i,t} \quad \text{مدل ۱-۲}$$

۱ - Quasi Experimental

که در آن:

$$\text{Earnings}_{i,t+1} = \text{سود عملیاتی دوره آتی شرکت } i$$

$$\text{Earnings}_{i,t} = \text{سود عملیاتی شرکت } i \text{ در دوره } t$$

$$\text{Cashflows}_{i,t} = \text{جریان‌های نقدی عملیاتی (جزء نقدی سود عملیاتی) شرکت } i \text{ در دوره } t$$

$$V_{i,t} = \text{جزء اخلال (باقیمانده شرکت } i \text{ در دوره } t$$

$$\text{مدل ۲-۲. } \text{Ernings}_{i,t+1} = y_0 - y_1 \text{Earnings}_{i,t} + (y_2 - y_1) \text{Accruals}_{i,t} + V_{i,t}$$

که در آن:

$$\text{Earnings}_{i,t+1} = \text{سود عملیاتی شرکت } i \text{ در دوره } t$$

$$\text{Accruals}_{i,t} = \text{مجموع اقلام تعهدی (جزء تعهدی سود عملیاتی) شرکت } i \text{ در دوره } t$$

$$V_{i,t} = \text{جزء اخلال (باقیمانده) شرکت } i \text{ در دوره } t$$

در مدل‌های فوق متغیر وابسته، سود عملیاتی شرکت‌ها در دوره  $t+1$  است که از روی مجموع سودهای عملیاتی شرکت‌ها و در یک مرحله با احتساب جزء نقدی سود و در مرحله دیگر با لحاظ کردن جزء غیرنقدی (مجموع اقلام تعهدی) برآورد شد. داده‌های متغیر مستقل Earnings مدل‌های ۱-۲ و ۲-۲ فوق، داده‌های سری زمانی بوده و برای متغیر Cashflows و Accruals از داده‌های مقطعی استفاده شده است، که به این نوع مدل‌ها، مدل‌های سری زمانی رگرسیون<sup>۱</sup> اطلاق می‌گردد.

### مدل ۳. مدل پیش‌بینی اجزای سودهای ترکیبی

$$(\text{Accrual}_{i,t+1} + \text{Cashflow}_{i,t+1}) = \lambda_0 + \lambda_1 \text{Accruals}_{i,t} + \lambda_2 \text{cashflows}_{i,t} + V_i$$

که در آن:

$$\text{Accrual}_{i,t+1} = \text{مجموع اقلام تعهدی (جزء غیر نقدی) دوره آتی شرکت } i$$

$$\text{Cashflows}_{i,t+1} = \text{جریان‌های نقدی عملیاتی دوره آتی شرکت } i$$

۱- Time Series- Regression Model

$$\begin{aligned} \text{Accrual}_{i,t} &= \text{مجموع اقلام تعهدی شرکت } i \text{ در دوره } t \\ \text{Cashflows}_{i,t} &= \text{جریان‌های نقدی عملیاتی شرکت } i \text{ در دوره } t \\ V_t &= \text{جزء اخلاص (باقیمانده) شرکت } i \text{ در دوره } t \end{aligned}$$

در این مدل محدودیت، رابطه متعامد (عمود بر هم) بین اجزاء تعهدی و جریان‌های نقدی کاسته شده و برای پیش‌بینی اجزای تعهدی آتی و جریان‌های نقدی آتی، مستقیماً توانایی نسبی اجزای تعهدی فعلی را بررسی می‌کند. مدل‌های ۱-۳ و ۲-۳ از مدل ۳ مشتق شده‌اند و در این تحقیق از آن‌ها جهت تجزیه و تحلیل تجربی استفاده می‌شود. مزیت استفاده از مدل سه این است که این مدل به طور مستقیم توانایی نسبی دو جزء تعهدی و جریان‌های نقدی سودهای فعلی را بررسی نموده تا جریان‌های نقدی و تعهدی آتی را پیش‌بینی کند. با تفکیک اجزای سودهای آتی می‌توان همبستگی‌های متوالی<sup>۱</sup> و برهم‌کنش‌های مقطعی<sup>۲</sup> هر جزء را در زمان‌های مختلف ارزیابی کرد. علاوه بر این چون در معادله‌های ۱-۳ و ۲-۳ از یک پیشگو<sup>۳</sup> استفاده شده است، این مدل مقایسه توانایی پیش‌بینی اجزای سودها را آسان می‌کند.

$$\text{Accrual}_{i,t+1} = \lambda_3 + \lambda_4 \text{Accrual}_{i,t} + \lambda_5 \text{Cashflow}_{i,t} + V_t \quad \text{مدل ۱-۳}$$

$$\text{Cashflow}_{i,t+1} = \lambda_6 + \lambda_7 \text{Accrual}_{i,t} + \lambda_8 \text{cashflow}_{i,t} + V_t \quad \text{مدل ۲-۳}$$

در مدل‌های ۱-۳ و ۲-۳ از اجزای سود عملیاتی برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی و تعهدی آتی استفاده شده و توانایی نسبی هر یک از اجزا در پیش‌بینی مورد بررسی قرار می‌گیرد. علاوه بر مدل‌های فوق، برای بررسی توانایی اجزای سود در پیش‌بینی سود و بالعکس توانایی سودها در پیش‌بینی اجزای خودش از مدل‌های زیر استفاده می‌شود:

**مدل ۳-۳:** مدل پیش‌بینی سود با استفاده از جریان نقدی

$$\text{Earning}_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_1 \text{Cashflow}_{i,t} + \varepsilon_i$$

که در آن:

$$\text{Earning}_{i,t+1} = \text{سود عملیاتی دوره آتی شرکت } i$$

$$\text{Cashflow}_{i,t} = \text{جریان‌های نقدی عملیاتی شرکت } i \text{ ام در دوره } t$$

۱ - Serial Correlations

۲ - Cross-sectional Interaction

۳- Predictors



$\varepsilon_i$  = خطای مدل

مدل ۳-۴: مدل پیش بینی جریان نقدی با استفاده از سود

$$Cashflow_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_2 Earning_{i,t} + \varepsilon_i$$

که در آن:

$Cashflow_{i,t+1}$  = جریان‌های نقدی عملیاتی دوره آتی شرکت i

$Earning_{i,t}$  = سود عملیاتی شرکت i در دوره t

$\varepsilon_i$  = خطای مدل

مدل ۳-۵: مدل پیش‌بینی سود با استفاده از اقلام تعهدی

$$Earning_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_1 Accrual_{i,t} + \varepsilon_i$$

که در آن:

$Earning_{i,t+1}$  = سود عملیاتی دوره آتی شرکت i

$Accrual_{i,t}$  = مجموع اقلام تعهدی شرکت i در دوره t

$\varepsilon_i$  = خطای مدل

مدل ۳-۶: مدل پیش‌بینی اقلام تعهدی با استفاده از سود

$$Accrual_{i,t+1} = \alpha_0 + \beta_2 Earning_{i,t} + \varepsilon_i$$

که در آن:

$Accrual_{i,t+1}$  = مجموع اقلام تعهدی دوره آتی شرکت i

$Earning_{i,t}$  = سود عملیاتی شرکت i در دوره t

$\varepsilon_i$  = خطای مدل

در این تحقیق برای پیش‌بینی و تهیه الگویی مناسب، داده‌های زمانی و مقطعی با هم تلفیق شده و الگوهای مورد نظر بر اساس مجموع داده‌ها برآورد شده است. با استفاده از مدل‌های مذکور در فوق، داده‌های سال‌های ۱۳۷۶ الی ۱۳۸۳ برای کل شرکت‌های عضو نمونه برازش گردیده و برای ارزیابی توان مدل، گزینش مدل برتر و آزمون فرضیه‌ها از داده‌های سال ۱۳۸۴ استفاده شده است. برای محاسبه ضرایب مدل یعنی  $\alpha$  و  $\beta$  (یا به طور کلی بردار  $\beta$ )، می‌توان از روش‌های مختلفی استفاده نمود که از مهمترین آنها روش حداقل مربعات (OLS) و روش حداقل

۱- Ordinary Least Squares (OLS)

راست‌نمایی (ML) است.

در این تحقیق از هر دو روش استفاده شد.

### جامعه آماری و نمونه آماری

شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران جامعه آماری این تحقیق را تشکیل می‌دهد و قلمرو زمانی تحقیق از سال ۱۳۷۶ تا سال ۱۳۸۴ (یک دوره ۹ ساله) است. روش نمونه‌گیری، روش حذفی است. براین اساس کلیه شرکت‌های عضو جامعه آماری جزء نمونه آماری منظور شدند که دارای شرایط زیر بودند:

۱- قبل از سال ۱۳۷۶ در بورس اوراق بهادار تهران پذیرفته شده باشند.

۲- فعالیت آنها تولیدی باشد.

۳- دوره مالی آنها مختوم به پایان اسفندماه باشد.

۴- طی دوره زمانی تحقیق، سهام آنها در بورس تهران لااقل هر سه ماه یکبار مبادله شده و تا پایان سال ۱۳۸۴ جزء شرکت‌های پذیرفته شده در بورس باقی مانده باشند. در پایان سال ۱۳۷۵ تعداد ۲۰۴ شرکت در بورس پذیرفته شده و از این تعداد ۱۶۹ شرکت تولیدی بودند که نحوه توزیع آنها بین صنایع مختلف در جدول (۱) آمده است. با توجه به شرایط ذکر شده تعداد ۱۱۷ شرکت به عنوان شرکت‌های عضو نمونه انتخاب شدند.

جدول (۱) چگونگی توزیع شرکت‌های عضو نمونه آماری بین صنایع مختلف

صنعت	نوع صنعت	تعداد پذیرفته شده در بورس تا پایان سال ۷۵	تعداد حائز شرایط عضویت نمونه
۱	کانی غیرفلزی	۲۸	۲۳
۲	فلزی	۲۷	۱۴
۳	ماشین آلات، خودرو و قطعات	۳۹	۲۹
۴	شیمیایی، پلاستیک و سلولزی	۲۷	۲۰
۵	منسوجات	۳	۳
۶	غذایی و دارویی	۴۳	۲۶
۷	محصولات چوبی	۱	۱

۱- Maximum Likelihood (ML)

۱	۱	انتشار، چاپ و تکثیر	۸
۱۱۷	۱۶۹	جمع	

منبع: نتایج تحقیق

### روش‌های جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها

در این پژوهش متغیرهای مورد نیاز عبارتند از: سود عملیاتی، خالص وجه نقد حاصل یا مصرف- شده در فعالیت‌های عملیاتی، مجموع ارقام تعهدی و جمع دارایی‌ها. سود عملیاتی به طور مستقیم از صورت سود و زیان شرکت‌ها و خالص وجه نقد حاصل از عملیات نیز از صورت جریان وجوه نقد این شرکت‌ها استخراج و مجموع ارقام تعهدی بصورت زیر محاسبه شد:

**خالص وجه نقد حاصل یا مصرف شده - سود عملیاتی = مجموع ارقام تعهدی در فعالیت‌های عملیاتی**

به منظور کنترل اندازه شرکت‌ها در هر سال، متغیرهای پژوهش بر جمع دارایی‌های هر شرکت تقسیم شد.

### یافته‌های تحقیق

#### نتایج آزمون فرضیه اول

برای ارزیابی قابلیت پیش‌بینی اجزای سودها، دقت پیش‌بینی سه مدل، اتورگرسیو، اجزای سودهای ترکیبی و پیش‌بینی خطی ساده معروف به مدل اسلوان بررسی و مقایسه شد. اطلاعات آماری این بررسی در جدول (۲) خلاصه شده است.

جدول (۲). نتایج حاصل از برآزش مدل‌های پژوهش با استفاده از اطلاعات سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۷۶

مدل اول: مدل اتورگرسیو

$$Earning_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Earnings_{i,t} + V_{i,t}$$

R <sup>۲</sup>	ضریب Earn	عرض از مبدا	پارامترهای مدل
۰/۲۸۴۱	-۰/۵۳۲۹	بدون عرض از مبدا	مقدار
	-۱۹/۲۶	-	t-value*

مدل دوم: مدل اسلوان - با متغیر Cash Flow

مدل ۱-۲

$$Earning_{i,t+1} = y_0 + y_1 Earnings_{i,t} + (y_2 - y_1) cashflows_{i,t} + V_{i,t}$$

R <sup>۲</sup>	ضریب CF	ضریب Earn	عرض از مبداء	پارامترهای مدل
۰/۳۵۸۶	۰/۲۳۴۶	۰/۴۲۸۵	۰/۱۶۷۴	مقدار
	۱۱/۱۴	-۱۴/۴۸	۲۰/۸۹	t-value*

مدل دوم: مدل اسلوان - با متغیر ACCRUAL

مدل ۲-۲

$$Earnings_{i,t+1} = y_0 + y_1 Earnings_{i,t} + (y_2 - y_1) Accruals_{i,t} + V_{i,t}$$

R <sup>۲</sup>	ضریب AC	ضریب Earn	عرض از مبداء	پارامترهای مدل
۰/۳۶۴۶	۰/۲۲۸۰	-۰/۴۸۶۴	۰/۱۸۸۶	مقدار
	۱۱/۰۲	-۱۷	۲۲/۷۶	t-value*

مدل سوم: مدل ۱-۳: مدل پیش‌بینی اجزای سودهای ترکیبی - با متغیر مستقل Cash Flow

$$Accrual_{i,t+1} = \lambda_3 + \lambda_4 Accrual_{i,t} + \lambda_5 cashflow_{i,t} + V1_t$$

R <sup>۲</sup>	ضریب CF	ضریب AC	عرض از مبداء	پارامترهای مدل
۰/۵۷۰۲	-۰/۷۶۵۴	-۰/۴۲۸۵	۰/۱۶۷۴	مقدار
	-۳۶/۳۵	-۱۴/۴۸	۲۰/۸۹	t-value*

مدل ۲-۳: مدل پیش‌بینی اجزای سودهای ترکیبی - با متغیر مستقل ACCRUAL

$$Cashflow_{i,t+1} = \lambda_6 + \lambda_7 Accrual_{i,t} + \lambda_8 cashflow_{i,t} + V2_t$$

R <sup>۲</sup>	ضریب CF	ضریب AC	عرض از مبداء	پارامترهای مدل
۰/۵۹۴۸	-۰/۴۸۶۴	-۰/۷۷۲۰	۰/۱۸۸۶	مقدار
	-۱۷	-۳۷/۳۲	۲۲/۷۶	t-value*

\* تمامی t-value محاسبه شده در مدل‌های فوق در سطح خطای ۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد.

پس از برآزش مدل‌ها و تعیین مقادیر پارامترهای مربوط، سود سال ۱۳۸۴ با استفاده از مدل‌های برآزش شده، پیش‌بینی گردید و قدر مطلق خطاهای پیش‌بینی از طریق فرمول زیر محاسبه شد. لازم

به ذکر است که سود سال ۱۳۸۴ نیز همانند سایر متغیرهای تحقیق بر جمع دارایی‌ها تقسیم شد.

مقدار واقعی - مقدار پیش‌بینی

قدر مطلق خطای پیش‌بینی مدل

مقدار واقعی

در مدل سوم، از آنجا که برآورد بر اساس جریان نقدی و مجموع اقلام تعهدی صورت گرفته، مقادیر برآوردی به عنوان اجزای سود با یکدیگر جمع گردیده، به عنوان سود برآوردی با سود واقعی شرکت‌ها در سال ۱۳۸۴ مقایسه شده و قدرمطلق خطای پیش‌بینی مدل بدست آمده است. نتایج حاصل از محاسبه قدرمطلق خطای پیش‌بینی مدل‌ها در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول (۳). مقایسه میانگین قدر مطلق خطای پیش‌بینی مدل‌های پژوهش

مدل	مدل پیش‌بینی	میانگین قدر مطلق خطای پیش‌بینی	انحراف معیار خطاها	R <sup>۲</sup>
۱	مدل اتورگرسیو	۱/۹۹۵	۱/۶۵۶	۰/۲۸۴۱
۱-۲	مدل اسلوان با متغیر مستقل CF	۲/۸۷۷	۷/۷۹۹	۰/۳۵۸۶
۲-۲	مدل اسلوان با متغیر مستقل AC	۳/۰۲۹	۷/۷۷۷	۰/۳۶۴۶
۳	مدل اجزای سودهای ترکیبی	۵/۷۳۸	۱۴/۴۱۲	-
۱-۳	مدل اجزای سودهای ترکیبی - CF	۴/۲۲۵	۱۴/۷۷۹	۰/۵۷۰۲
۲-۳	مدل اجزای سودهای ترکیبی - AC	۴/۶۴۸	۸/۷۵۹	۰/۵۹۴۸

جدول (۴). نتایج آزمون معنی‌دار بودن تفاوت بین میانگین قدرمطلق خطای پیش‌بینی مدل‌ها

مقایسه	اختصار	p* - مقدار
مدل ۱ با مدل ۱-۲	AFE-Er-M <sub>۱</sub> = AFE-Er-M <sub>۲-۱</sub>	۰/۱۶۱
مدل ۱ با مدل ۲-۲	AFE-Er-M <sub>۱</sub> = AFE-Er-M <sub>۲-۲</sub>	۰/۱
مدل ۱ با مدل ۳	AFE-Er-M <sub>۱</sub> = AFE-Er-M <sub>۳</sub>	۰/۰۰۳

۰/۳۴۸	$AFE-Er-M2-1 = AFE-Er-M2-2$	مدل ۱-۲ با مدل ۲-۲
۰/۰۰۱	$AFE-Er-M2-1 = AFE-Er-M3$	مدل ۱-۲ با مدل ۳
۰/۰۰۱	$AFE-Er-M2-2 = AFE-Er-M3$	مدل ۲-۲ با مدل ۳
۰/۷۸۸	$AFE-Er-M3-1 = AFE-Er-M3-2$	مدل ۱-۳ با مدل ۲-۳

\* در صورتی که  $p$  مقدار کمتر از  $0/05$  (  $p$  مقدار  $> 0/05$  ) باشد بین میانگین قدرمطلق خطای پیش‌بینی مدل‌ها اختلاف معنی‌داری وجود دارد در غیر این صورت، اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

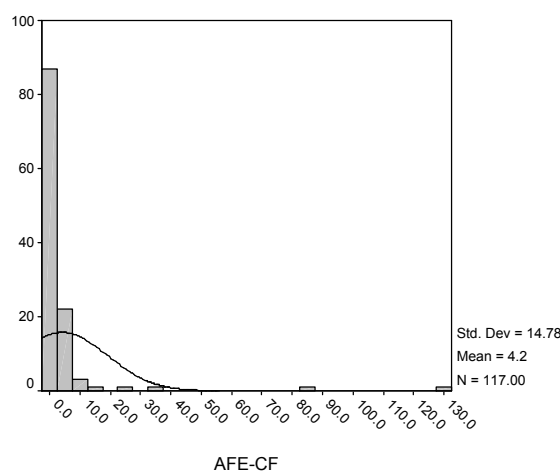
همان‌گونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود کمترین میزان خطای پیش‌بینی مدل، مربوط به مدل اتورگرسو با مقدار  $1/995$  و بیشترین آن مربوط به اجزای سودهای ترکیبی با مقدار  $5/738$  است. انحراف معیار خطاهای مدل‌ها نیز در مدل اتورگرسو کمترین مقدار ( $1/656$ ) و در مدل پیش‌بینی اجزای سودهای ترکیب بیشترین مقدار ( $14/412$ ) را دارد. بدیهی است مدلی که کمترین میزان خطای پیش‌بینی و کمترین انحراف معیار خطای پیش‌بینی را داشته باشد مدل ارجح است. اما از سوی دیگر، نتایج آزمون معنی‌دار بودن تفاوت بین میانگین قدر مطلق خطای پیش‌بینی مدل‌ها نشان می‌دهد در سطح خطای  $5\%$  بین مقادیر پیش‌بینی مدل ۱ با ۲-۱، مدل ۱ با مدل ۲-۲ و مدل ۲-۱ با مدل ۲-۲ که دارای کمترین میزان خطای پیش‌بینی می‌باشد اختلاف معنی‌داری وجود ندارد، در نتیجه از بین مدل‌های پیش‌بینی مدلی مناسب‌تر است که از ضریب تعیین ( $R^2$ ) بالاتری برخوردار باشد. لذا مدل اسلوان با متغیر مستقل مجموع ارقام تعهدی (مدل ۲-۲) توان پیش‌بینی بالاتری دارد. در تمامی مدل‌های محاسبه شده، مدل‌ها با تأخیر یک دوره ( $Lag 1$ ) محاسبه شده‌اند. به این ترتیب فرضیه طرح شده، در خصوص مدل اجزای سودهای ترکیبی رد می‌شود اما در مورد مدل اسلوان با توجه به بالاتر بودن ضریب تعیین آن تایید می‌شود. این امر حاکی از این است که با استفاده از سودهای گذشته می‌توان سود آتی را به طور معنی‌داری پیش‌بینی نمود، به طوری که دارای حداقل خطای پیش‌بینی باشد و با افزودن یکی از اجزای سود به مدل پیش‌بینی میزان تغییرات سود آتی که توسط سودهای گذشته و اجزای آن بیان می‌شود از ضریب تعیین  $0/2841$  به  $0/3646$  افزایش می‌یابد.

### نتایج آزمون فرضیه دوم

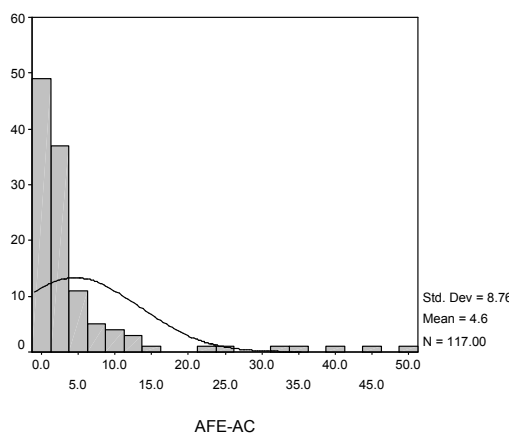
به منظور آزمون فرضیه دوم، شرکت‌های عضو نمونه بر اساس میانه قدر مطلق خطاهای پیش‌بینی CF و AC به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه شرکت‌هایی که قدرمطلق خطای پیش‌بینی‌شان

کمتر از میانه و گروهی دیگر شرکت‌هایی که قدر مطلق خطای پیش‌بینی آنها بیشتر از میانه بود. گروه اول از شرکت‌ها اصطلاحاً شرکت‌های با کیفیت سود بالا نامیده شده و برای آنها یک متغیر تصنعی<sup>۱</sup> برابر با صفر قرار داده شد و برای شرکت‌های با قدر مطلق خطای بیشتر از میانه متغیر تصنعی یک منظور شد که به این گونه شرکت‌ها اصطلاحاً شرکت‌های با کیفیت سود پائین اطلاق می‌گردد. سپس مدل پیش‌بینی سود با استفاده از متغیر تصنعی برازش داده شد و تأثیر ورود شرکت‌های با کیفیت سود پایین و حذف شرکت‌های با کیفیت سود بالا در مدل از طریق محاسبه ضریب تعیین بررسی گردید. همچنین در گامی دیگر با وارد نمودن اثر متقابل متغیر تصنعی و متغیر مستقل ضریب تعیین مجدداً محاسبه شد. جدول‌های (۵) و (۶) اطلاعات مربوط را نشان می‌دهد.

نمودار ۱: نمودار قدر مطلق خطاهای پیش‌بینی جریان نقدی و ارقام تعهدی در سطح کلیه صنایع



۱- Dummy variable



Statistics

		AFE-CF	AFE-AC
N	Valid	117	117
	Missing	0	0
Median		.99396584492326	1.4666186870961

علت انتخاب میانه برای تفکیک شرکت‌ها با کیفیت سود بالا و پائین این بود که با رسم هیستوگرام‌های مربوط به قدر مطلق خطاهای پیش‌بینی جریان نقدی و اقلام تعهدی مشخص گردید توزیع فراوانی مشاهدات چوله به راست است بنابراین بهترین شاخص مکانی میانه می‌باشد که از این امر در جهت تفکیک شرکت‌ها استفاده شد.

همچنین جدول (۶) نتایج فوق را با لحاظ نمودن متغیر مستقل اقلام تعهدی (AC) تائید می‌نماید. در این جدول با کنار گذاشتن اقلام با کیفیت بالا از لحاظ وجود اقلام تعهدی از مدل، ضریب تعیین مدل از ۰/۳۶۴۶ به ۰/۲۸۴۲ کاهش یافته و  $T$ -مقدار محاسبه شده به میزان ۰/۲۳ برای ضریب  $D_{AC}$  در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار نمی‌باشد. اما با افزودن اثر متقابل متغیر AC و  $D_{AC}$  ضریب تعیین به ۰/۳۷۵۵ افزایش یافته است.

از سویی دیگر به منظور درک صحیح‌تر و کامل‌تر توان پیش‌بینی اجزای سود، شرکت‌های عضو نمونه از لحاظ کیفیت سود و اجزای آن (تفاوت خطای سود و اجزای سود پیش‌بینی شده شرکت با میانه خطاها) به چهار گروه به شرح جدول ۷ تقسیم شده‌اند.

همان‌طور که در جدول ۸ ملاحظه می‌شود در گروه‌های با کیفیت بالا از لحاظ جریان نقدی و



اقلام تعهدی، سود، با کمترین میزان خطا (۰/۵۲۶) برآورد گردیده و با تغییر و وارد نمودن گروه‌ها از لحاظ ترکیب کیفیت، میزان خطای پیش‌بینی افزایش یافته به نحوی که در چهارمین گروه که در آن جریان نقدی و اقلام تعهدی از کمترین میزان کیفیت برخوردار است میزان خطای پیش‌بینی به ۱۶/۹۶۴ واحد افزایش یافته است. این امر بیانگر آن است که عملکرد سودها با قابلیت پیش‌بینی اجزای سود و استمرار آنها رابطه مثبت دارد. به بیان دیگر اجزای سود که از استمرار بیشتری برخوردارند یا به تعبیر دیگر از کیفیت بالاتری برخوردار هستند، می‌توانند سودها را به نحو مناسب‌تری پیش‌بینی کنند. نکته دیگری که از جدول ۸ استنباط می‌شود این مفهوم است که اساساً جزء نقدی و تأثیر آن در مدل‌های پیش‌بینی بیش از اقلام تعهدی است به نحوی که در گروه ۲ که جریان نقدی با کیفیت بالا در مدل منظور شده خطای پیش‌بینی سود ۲/۵۴۷ واحد بوده است در صورتی که در گروه ۳ با وارد شدن شرکت‌های با کیفیت پایین از نظر جریان نقدی و کیفیت بالا از نظر اقلام تعهدی، میزان خطای پیش‌بینی سود به میزان ۴/۰۳۴ واحد افزایش یافته است.

جدول (۵) اطلاعات مربوط به آزمون فرضیه دوم بر اساس برآورد سورد و متغیر مستقل جریان نقدی (CF) و متغیر تصنعی  $D_{CF}$

مدل پیش‌بینی	عرض از مبدا	ضریب CF	$Er_t$	$D_{CF}$	$D_{CF} * CF_t$	$R^2$
$Er_{t+h} = \alpha_v + \beta_v Er_{t,t} + \beta_v CF_t$	۰/۱۶۷۴	۰/۲۳۴۶	-۰/۴۲۸۵			۰/۳۵۸۶
	(۲۰ / ۸۹) <sup>*</sup>	(۱۱ / ۱۴) <sup>*</sup>	(-۱۲ / ۴۸) <sup>*</sup>			
$Er_{t+h} = \alpha_v + \beta_v Er_{t,t} + \beta_v D_{CF}$	۰/۲۰۶۷		-۰/۵۲۹۶	-۰/۰۱۰۷		۰/۲۸۴۵
	(۱۷ / ۱۱) <sup>*</sup>		(-۱۹ / ۰۷) <sup>*</sup>	(-۰ / ۷۱) <sup>**</sup>		
$Er_{t+h} = \alpha_v + \beta_v Er_{t,t} + \beta_v CF_t + \beta_v D_{CF} * CF_t$	۰/۱۶۹۴	۰/۱۴۹۸	-۰/۴۳۱۵		۰/۱۶۸۰	۰/۳۷۱۸
	(۲۱ / ۲۲) <sup>*</sup>	(۵ / ۲۸) <sup>*</sup>	(-۱۴ / ۶۰) <sup>*</sup>		(۴ / ۳۸) <sup>*</sup>	

\* معنی دار نمی‌باشد. \*\* در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار می‌باشد. \*\*\* معنی دار می‌باشد. ۰/۰۱ معنی دار می‌باشد.

جدول (۶) اطلاعات مربوط به آزمون فرضیه دوم بر اساس برآورد سود و متغیر مستقل اقلام تعهدی (AC) و متغیر تصنعی  $D_{AC}$

مدل پیش بینی	عرض از مبدا	ضریب CF	$Er_t$	$D_{CF}$	$D_{CF} * CF_t$	$R^2$
$Er_{t+h} = \alpha_1 + \beta_1 Er_{t,t} + \beta_2 CF_t$	۰/۱۶۷۴	۰/۲۳۴۶	-۰/۴۷۸۵			۰/۳۵۸۶
	(۲۰ / ۸۹) <sup>*</sup>	(۱۱ / ۱۴) <sup>*</sup>	(-۱۲ / ۳۸) <sup>*</sup>			
$Er_{t+h} = \alpha_2 + \beta_2 Er_{t,t} + \beta_3 D_{CF}$	۰/۲۰۶۷		-۰/۵۲۹۶	-۰/۰۱۰۷		۰/۷۸۴۵
	(۱۷ / ۱۱) <sup>*</sup>		(-۱۹ / ۰۷) <sup>*</sup>	(-۰ / ۷۱) <sup>**</sup>		
$Er_{t+h} = \alpha_3 + \beta_3 Er_{t,t} + \beta_4 CF_t + \beta_5 D_{CF} * CF_t$	۰/۱۶۹۴	۰/۱۴۹۸	-۰/۴۳۱۵		۰/۱۶۸۰	۰/۳۷۱۸
	(۲۱ / ۲۲) <sup>*</sup>	(۵ / ۲۸) <sup>*</sup>	(-۱۴ / ۶۰) <sup>*</sup>		(۴ / ۳۸) <sup>*</sup>	

\* تمامی t-value محاسبه شده در مدل‌های فوق در سطح خطای ۰/۰۰۱ معنی دار می‌باشد. \*\* در سطح خطای ۰/۰۵ معنی دار نمی‌باشد.

جدول (۷). طبقه‌بندی شرکت‌های عضو نمونه از لحاظ کیفیت سود

گروه	جریان نقدی عملیاتی	اقدام تعهدی	تعداد مشاهدات در هر گروه
۱	بالا	بالا	۲۵ شرکت
۲	بالا	پایین	۳۳ شرکت
۳	پایین	بالا	۳۳ شرکت
۴	پایین	پایین	۲۶ شرکت

جدول ۸. اطلاعات آماری مربوط به اجزای سودها، طبقه‌بندی شده بر اساس خطای پیش‌بینی (AFE) -

قسمت اول

گروه	کیفیت گروه از لحاظ		میانگین خطای پیش‌بینی در مورد		انحراف معیار	
	جریان نقدی	اقدام تعهدی	جریان نقدی	اقدام تعهدی	جریان نقدی	اقدام تعهدی
۱	بالا	بالا	۰/۵۳۷	۰/۸۰۴	۰/۲۷۵	۰/۴۲۹
۲	بالا	پائین	۰/۴۵۱	۵/۵۷۳	۰/۲۷۴	۷/۶۳۹
۳	پائین	بالا	۱۰/۵۷۲	۰/۵۷۶	۲۶/۴۴۸	۰/۳۸۴
۴	پایین	پایین	۴/۵۰۵	۱۲/۳۳۹	۱۶/۹۶۴	۱۳/۴۷۷

جدول (۸) استمرار سودها و اجزای آن مرتب شده بر اساس خطای پیش‌بینی محاسبه شده در مدل‌های

چهارگانه فوق - قسمت دوم

گروه	کیفیت گروه از لحاظ		مدل پیش‌بینی سود			T - مقدار محاسبه شده برای
	جریان نقدی	اقدام تعهدی	عرض از مبدا	$\beta_1$	$R^2$	
۱	بالا	بالا	۰/۲۳۲۶	۰/۴۷۱	۰/۲۲۲	۱۷۴۴
۲	بالا	پایین	۰/۱۹۶۹	-۰/۶۵۱	۰/۴۲۵۱	۱۳/۵۵
۳	پایین	بالا	۰/۱۶۶۹	-۰/۶۱۶	۰/۳۷۹۳	۷/۳۷
۴	پایین	پایین	۰/۲۱۸۲	-۰/۳۸۱	-۰/۱۴۶۲	۹/۶۱

در قسمت دوم از جدول ۸، مدل پیش‌بینی اتورگرسیو با استفاده از طبقه‌بندی از لحاظ کیفیت اجزای سود برآزش گردید که بیشترین ضریب تعیین ( $R^2$ ) مربوط به گروهی است که در آن کیفیت جریان نقدی عملیاتی، بالا و اقدام تعهدی پایین بوده است. ( $R^2 = 0/4251$ ). این موضوع نشان می‌دهد که جزء نقدی سودها که از استمرار بیشتری برخوردار است بهتر می‌تواند سودهای

آتی را پیش‌بینی کند و از محتوای اطلاعاتی بالاتری نسبت به اجزای تعهدی برخوردار است. همچنین می‌توان نتیجه گرفت که اجزای جریان نقدی سودهای فعلی نسبت به اجزای تعهدی ماندگارتر هستند. نکته دیگر آن است که، اساساً جزء نقدی و تأثیر آن در مدل‌های پیش‌بینی بیش از ارقام تعهدی است. این امر همسو با مطالعات اسلوان می‌باشد که نشان داد، برگشت‌پذیری سود که قابل انتساب به جزء تعهدی سودها است در مقابل آن بخش قابل انتساب به جزء جریان‌های نقدی سود، از ماندگاری کمتری برخوردار است. به تعبیری دیگر می‌توان نتیجه گرفت که اجزای جریان نقدی سودهای فعلی نسبت به اجزای تعهدی ماندگارتر هستند.

### نتایج آزمون فرضیه سوم

فرضیه سوم اساساً به دنبال این موضوع است که کدام یک از اجزای تعهدی یا جریان نقدی از توانایی قوی‌تری در پیش‌بینی سود برخوردارند و در صورت توانایی قوی‌تر جزء تعهدی و جریان نقدی در پیش‌بینی سودهای آتی، آیا رابطه مثبتی بین سودها و جریان نقدی وجود دارد یا خیر؟ لذا از لحاظ آماری مدل مناسب برای استنتاج منطقی در خصوص فرضیه سوم، مدل سوم، مدل پیش-بینی سودهای ترکیبی می‌باشد.

برای آزمون آماری، مدل سوم به دو مدل ۱-۳ و ۲-۳ در مراحل قبلی تقسیم شد که نتایج حاصل به شرح جدول ۹ و ۱۰ می‌باشد.

مدل ۱-۳: مدل پیش‌بینی اجزای سودهای ترکیبی - با متغیر مستقل CF

$$Accrual_{i,t+1} = \lambda_3 + \lambda_4 Accrual_{i,t} + \lambda_5 Cashflow_{i,t} + V1_t$$

جدول (۹) نتایج آزمون فرضیه سوم

پارامترهای مدل	عرض از مبدا	ضریب AC	ضریب CF	R <sup>۲</sup>
مقدار	۰/۱۶۷۴	-۰/۴۲۸۵	-۰/۷۶۵۴	۰/۵۷۰۲
t-Value*	۲۰/۸۹	-۱۴/۴۸	-۳۶/۳۵	

مدل ۲-۳: مدل پیش‌بینی اجزای سودهای ترکیبی - با متغیر مستقل AC

$$Cashflow_{i,t+1} = \lambda_6 + \lambda_7 Accrual_{i,t} + \lambda_8 cashflow_{i,t} + V 2_t$$

پارامترهای مدل	عرض از مبدا	ضریب AC	ضریب CF	R <sup>۲</sup>
مقدار	۰/۱۸۸۶	-۰/۷۷۲۰	-۰/۴۸۶۴	۰/۵۹۴۸
t-Value*	۲۲/۷۶	-۳۷/۳۲	-۱۷	

\* تمامی t-value محاسبه شده در سطح خطای ۰/۰۰۱ معنی دار می باشد.

جدول (۱۰) مقایسه میانگین قدر مطلق خطای پیش‌بینی مدل‌های ۱-۳ و ۲-۳

مدل	مدل پیش‌بینی	میانگین قدر مطلق خطای	انحراف معیار	R <sup>۲</sup>
۱-۳	مدل اجزای سودهای ترکیبی - CF	۴/۲۲۵	۱۴/۷۷۹	۰/۵۷۰۲
۲-۳	مدل اجزای سودهای ترکیبی - AC	۴/۶۴۸	۸/۷۵۹	۰/۵۹۴۸

جدول (۱۱) نتایج آزمون معنی‌دار بودن تفاوت بین میانگین قدر مطلق خطای پیش‌بینی

مقایسه	اختصار	p* مقدار
مدل ۱-۳ با مدل ۲-۳	AFE-Er-M۳-۱=AFE-Er-M۳-۲	۰/۷۸۸

\* در صورتی که p- مقدار محاسبه شده کمتر از ۰/۰۵ ( p- مقدار > ۰/۰۵ ) باشد بین میانگین قدر مطلق خطای پیش‌بینی مدل‌ها اختلاف معنی‌داری وجود دارد، در غیر این صورت، اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

با توجه به جدول ۹ می‌توان ملاحظه نمود که هر جزء سود در پیش‌بینی خودش موثرتر است. جزء تعهدی با ضریب -۰/۴۲۸۵ در مقابل ضریب -۰/۷۶۵۴ برای جزء جریان نقدی در مدل ۱-۳ و ضریب -۰/۴۸۶۴ برای جزء جریان نقدی در مقابل ضریب -۰/۷۷۲۰ برای جزء تعهدی در مدل ۲-۳.

نکته دیگر این که بر اساس جدول ۱۰ و ۱۱ خطای پیش‌بینی مدل‌های ۱-۳ و ۲-۳ با یکدیگر اختلاف معنی‌داری ندارند لذا مدل بهتر پیش‌بینی، مدلی است که از ضریب تعیین بالاتری

برخوردار باشد که مدل ۳-۲ با ضریب تعیین ۰/۵۹۴۸ در مقایسه با مدل ۳-۱ با ضریب تعیین ۰/۵۷۰۲ توانایی بهتری برای پیش‌بینی اجزای سود و در نتیجه سودها دارد. همان‌گونه که قبلاً به آن اشاره شد علاوه بر استفاده از مدل‌های ۳-۱ و ۳-۲ برای بررسی توانایی اجزای سود در پیش‌بینی سود و بالعکس از طریق چهار مدل ۴-۱، ۴-۲، ۵-۱ و ۵-۲ آزمون شد که نتایج آن به شرح جدول ۱۲ ارائه شده است:

جدول (۱۲) نتایج برآزش مدل‌های پیش‌بینی سود، جریان نقدی و ارقام تعهدی

پارامترهای مدل	عرض از مبدا	ضریب CF	R <sup>۲</sup>
مدل ۱-۴	۰/۱۵۲۵	۰/۳۴۲۹	۰/۱۸۴۴
t-Value*	۲۶/۱۲	۱۴/۵۳	
پارامترهای مدل	عرض از مبدا	ضریب سود	R <sup>۲</sup>
مدل ۲-۴	۰/۰۳۴	۰/۵۲۷۸	۰/۱۸۴۴
t-Value*	۳/۵۶	۱۴/۵۳	
پارامترهای مدل	عرض از مبدا	ضریب AC	R <sup>۲</sup>
مدل ۱-۵	۰/۱۸۳۰	۰/۳۰۹۷	۰/۱۴۳۲
t-Value*	۳۵/۸۲	۱۲/۴۹	
پارامترهای مدل	عرض از مبدا	ضریب سود	R <sup>۲</sup>
مدل ۲-۵	-۰/۰۳۴	۰/۴۶۲۲	۰/۱۴۳۲
t-Value*	-۳/۵۶	۱۲/۴۹	

\* تمامی t-Value محاسبه شده در سطح خطای ۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشد.

همان‌طور که در جدول ۱۲ نشان داده شده است، پیش‌بینی سود از روی جریان نقدی و بالعکس پیش‌بینی جریان نقدی از روی سود دارای ضریب تعیین ۰/۱۸۴۴ است. همین وضعیت پیش‌بینی سود از طریق ارقام تعهدی و بالعکس، پیش‌بینی ارقام تعهدی از روی سود دارای ضریب

تعیین ۰/۱۴۳۲ است. این امر گواهی دیگر بر این ادعا است که جریان‌های نقدی، توانایی قوی‌تری در پیش‌بینی سودها دارند و به طور متقابل از طریق جریان نقدی و یا سودها می‌توان سودها و جریان نقدی را پیش‌بینی نموده و تغییرات مربوط را توضیح داد. ضمناً در مدل‌های ۱-۴ و ۲-۴ ضریب جریان نقدی و پیش‌بینی سود با مقدار ۰/۳۴۲۹ (T مقدار ۱۴/۵۳) و ضریب سود در پیش-بینی جریان نقدی با مقدار ۰/۵۳۷۸ (T- مقدار ۱۴/۵۳) مثبت بوده و معنی‌دار می‌باشد.

فرضیه سوم در دو بخش قابل بررسی است. در بخش اول بررسی شد که کدام جزء از اجزای نقدی و تعهدی از قابلیت پیش‌بینی قوی‌تری برخوردارند و بهتر می‌توانند سودها را پیش‌بینی نمایند. طبق جدول ۱۰، ۱۱ و ۱۲ می‌توان به وضوح مشاهده نمود که پیش‌بینی هر جزء از روی ارقام تاریخی خود آن جزء به طور موثری امکان‌پذیر می‌باشد، اما در مجموع مدل ۳-۲ بدلیل داشتن ضریب تعیین بالاتر ( $R^2 = 0/5948$ )، مدل قوی‌تری است و بهتر می‌تواند تغییرات جریان‌های نقدی را تبیین نماید.

از سوی دیگر نتایج حاصل از برازش مدل‌های ۱-۴، ۲-۴، ۱-۵ و ۲-۵ (جدول ۱۲) نیز گویای این مطلب است که جریان‌های نقدی توانایی قوی‌تری در پیش‌بینی سودها دارد و به طور متقابل می‌توان از روی سودها، جریان نقدی و از روی جریان نقدی، سودها را پیش‌بینی نموده و تغییرات مربوط را تبیین نمود. در بخش دوم فرضیه سوم این موضوع بررسی شد که در صورت توانایی قوی‌تر جزء تعهدی و جریان نقدی در پیش‌بینی سودهای آتی، آیا رابطه مثبتی بین سودها و جریان نقدی وجود دارد یا خیر؟

برازش مدل‌های ۱-۴ و ۲-۴ و تعیین ضریب جریان‌های نقدی به عنوان متغیر مستقل در پیش-بینی سود، و سودها در پیش‌بینی جریان نقدی نشان می‌دهد که ضرایب مربوط هر دو مثبت است و در سطح اطمینان ۹۹٪ معنی‌دار می‌باشد. به بیان دیگر می‌توان گفت که جریان‌های نقدی گذشته قادر به پیش‌بینی سودهای آتی و سودهای گذشته قادر به پیش‌بینی جریان‌های نقدی آتی می‌باشند و ضرایب متغیرهای مستقل مدل پیش‌بینی مثبت می‌باشد.

### نتیجه‌گیری

این تحقیق به این موضوع پرداخت که آیا دقت اجزای سود در پیش‌بینی خودشان، به بهبود پیش‌بینی سود می‌انجامد و می‌تواند پایداری سود و رابطه سود و جریان‌های نقدی را توضیح دهد.



تئوری این تحقیق چنین است که توانایی قوی تر ارقام تعهدی و جریان‌های نقدی فعلی در پیش‌بینی ارقام تعهدی و جریان‌های نقدی آتی با پیش‌بینی سودهای آتی، پایداری (تداوم) سودها و رابطه سودها جریان‌های نقدی ارتباط مثبت دارد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد:

۱. با استفاده از سودهای گذشته می‌توان سود آتی را با حداقل خطای ممکن پیش‌بینی نمود. همچنین ورود یکی از اجزای سود (نقدی یا تعهدی) به مدل‌ها، پیش‌بینی را بهبود می‌بخشد.
۲. عملکرد سودها با قابلیت پیش‌بینی اجزای سود و استمرار آنها رابطه مثبت دارد. به بیان دیگر اجزای سود که از استمرار بیشتری برخوردارند یا به تعبیر دیگر از کیفیت بالاتری برخوردارند، می‌توانند سودها را به نحو مناسب‌تری پیش‌بینی نمایند. همچنین مشخص گردید که تأثیر جزء نقدی در مدل‌های پیش‌بینی از ارقام تعهدی بیشتر است. این امر همسو با مطالعات اسلوان (۱۹۹۶) می‌باشد که بیان می‌دارد برگشت‌پذیری سود که قابل انتساب به جزء تعهدی سودهاست در مقابل آن بخش قابل انتساب به جزء جریان‌های نقدی سود، از ماندگاری کمتری برخوردار است. به تعبیری دیگر می‌توان نتیجه گرفت که اجزای جریان نقدی سودهای فعلی نسبت به اجزای تعهدی ماندگارتر هستند.
۳. جریان‌های نقدی توانایی قوی‌تری در پیش‌بینی سودها دارد و به طور متقابل می‌توان از روی سودها، جریان نقدی و از روی جریان نقدی، سودها را پیش‌بینی نمود.

### پیشنهادها

نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد، امکان بهره‌گیری از روش‌های کمی برای پردازش اطلاعات حسابداری و آماده‌سازی آنها برای تصمیم‌گیری وجود دارد. شناخت علمی چگونگی تغییرات سود حسابداری و جریان‌های نقدی شرکت‌ها، فرصتی برای جایگزین نمودن تحلیل‌های علمی به جای یافته‌های ذهنی است که نباید مورد بی‌توجهی قرار گیرد. تصمیم‌گیری فرصت مناسب و نادری است که سرمایه‌گذار را قادر می‌سازد تا از سرمایه خویش بهتر بهره‌برداری کند، و با شناخت راه‌کارها، منابع خود را به نحو مناسب‌تری تخصیص دهد. صورت‌های مالی که حاوی اطلاعاتی در مورد سود حسابداری و جریان نقدی است، می‌تواند برای یک سرمایه‌گذار یا تحلیل‌گر مسائل مالی بسیار مفید باشد، تا درباره آینده یک موسسه و وضعیت سودآوری آن قضاوت نماید. لذا تصمیم‌گیری که بر مبنای یافته‌های علمی استوار باشد می‌تواند بسیار مفید باشد

و مورد استفاده قرار گیرد. در این خصوص اقداماتی، از جمله موارد زیر می‌تواند فرهنگ تصمیم‌گیری بر مبنای معرفت علمی را گسترش دهد.

۱- تهیه برنامه‌های رایانه‌ای مبتنی بر مدل‌های آماری برای پیش‌بینی سودهای آتی بر اساس اجزای سودهای گذشته و در اختیار گذاشتن آن برای کلیه کسانی که خواهان بهره‌گیری از این نوع مدل‌های پیشرفته برای پیش‌بینی سود می‌باشند.

۲- ملزم نمودن شرکت‌های پذیرفته شده در بورس به ارائه به موقع و به هنگام اطلاعات و گزارش اطلاعات راجع به اجزای جریان‌های نقدی و اقلام تعهدی به صورت مجزا در قالب گزارش‌های رایانه‌ای مدون شده و صورت‌های مالی خلاصه شده که به طور گسترده‌ای می‌تواند در تصمیم‌گیری موثر باشد.

۳- نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول در سطح مدل‌های ۱-۲ و ۲-۲ نشان داد که اولاً ضرایب هر دو جزء نقدی و تعهدی سود حسابداری با ضرایبی بترتیب ۰/۲۳۴۶ و ۰/۲۲۸۰ معنی‌دار بوده و ثانیاً جزء نقدی سود، ضریب بالاتری در پیش‌بینی سود عملیاتی آتی دارد. لذا پیشنهاد می‌شود در ذیل صورت سود و زیان و صورت جریان وجوه نقد یا یادداشت‌های پیوست صورت‌های مالی، دو جزء نقدی و مجموع اقلام تعهدی سود به نحو مناسب افشاء گردد. این امر استفاده‌کنندگان را در پیش‌بینی سود کمک می‌کند.

۴- در گزارش‌های سالانه شرکت‌ها علاوه بر گزارش اقلام سود، جریان‌های نقدی و اقلام تعهدی دوره قبل، روند این گروه اقلام برای دوره‌های زمانی ۵ ساله، یعنی دوره گزارش و چهار سال قبل از آن نیز گزارش گردد تا استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی و گزارش‌های تاریخی بتوانند در برازش مدل‌های آماری از سری زمانی مناسب‌تری بهره‌برداری و استفاده نمایند.

۵- طبق نتایج حاصل از فرضیه دوم، طبقه‌بندی شرکت‌ها از لحاظ کیفیت اجزای سودشان و وارد کردن آنها با این نوع طبقه‌بندی در مدل‌های پیش‌بینی به بهبود نتایج پیش‌بینی مدل می‌انجامد. پیشنهاد می‌گردد علاوه بر درج اجزای تعهدی و نقدی سودها در یادداشت‌های همراه، به نحوی مناسب کیفیت اجزای سود شرکت‌ها با توجه به میانه سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس که از لحاظ نوع صنعت طبقه‌بندی شده‌اند، محاسبه گردیده و در ذیل یادداشت فوق‌الذکر افشاء شود. این امر کیفیت پیش‌بینی سود با استفاده از برنامه‌های رایانه‌ای پیشنهادی در بند یک را به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌دهد.

**References**

۱. Azar, Adel, and Mansoor Momeny (۲۰۰۱); **Statistics and its Application In Management**, Samt Publication ۳<sup>rd</sup> Volume (In Persian).
۲. Auditing Organization (۲۰۰۲); **Accounting Standards**, Technical Committee, Working Paper ۱۶۰, Tehran (In Persian).
۳. Arab-Mazar- Yazdi, Mohammad (۱۹۹۵); **Increasing Content of Cash Flows and Accruals**, PhD Thesis, University of Tehran, Unpublished (In Persian).
۴. Kordestani, Gholam Reza, (۱۹۹۵) ; **Earning Ability for Forecasting Cash Flow and Future Earning** ,The Iranian Accounting and Auditing Review, ۱۲,۱۳: ۴۲-۵۵.
۵. Khodayari, Arzolah, (۱۹۹۷); **Income Ability and Cash Flows for Forecasting Future Cash Flows**, Unpublished MA Thesis , University of Tehran (In Persian).
۶. Saedmohamadi, kasa (۱۹۹۸); **An Empirical Research on Association Between Accrual Earning And Cash Flow from Operation in TSE**, Unpublished MA Thesis University of Tarbiat Modarres (In Persian).
۷. Sadegh Byan, Mohsen, (۱۹۹۸); **An Empirical Research on Association Between Cash Flow from Operation And Operation Income in TSE**, Unpublished MA Thesis University of Tehran (In Persian).
۸. Gennat Rostami, Mohamad Taghi (۱۹۹۹); **An Investigation in the Role And Ability of Future Earning And Cash Flows in Investment in Stock TSE**, Unpublished MA Thesis, University of Shahid Beheshti (In Persian).
۹. Modarres, Ahmad, (۲۰۰۱); **An Investigation in Applicability of Multivariate Time Series Model In Predicting Operation Cash flows; Theory Versus Evidence**, Unpublished PhD, University of Allameh Tabatabaee (In Persian).
۱۰. Hashemi, Seyyed Abbas (۲۰۰۴); **An Analytical Review of Association Between Accruals and Operating Cash flows: A Model for Predicting of Operating Cash Flow**, Unpublished PhD, University of Tehran (In Persian).
۱۱. Arab-Mazar, Mohammad (۲۰۰۶); **Information Content of Cash Flows and Accruals in Iranian Capital Markets**, The Iranian Accounting And Auditing Review, No. ۴۳: ۹۹-۱۱۸ (In Persian).
۱۲. Ali, A. (۱۹۹۴); **The Information Content of Earnings, Working Capital from Operations and Cash Flows**. Journal of Accounting Research, (spring): ۶۱-۷۴.
۱۳. Beaver, W., R. Lambert and D. Morse (۱۹۸۰); **The information content of**

- security prices, *Journal of Accounting and Economics*, ۲: ۳-۲۸.
۱۴. Bernard, V, and J. Thomas, (۱۹۹۰); **Evidence that Stock Prices do not fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings**, *Journal of Accounting and Economics*, ۳۰: ۳۰۵-۳۴۰.
۱۵. Bowen, R., D. Burgstahler and L. Daley (۱۹۸۷); **The Incremental Information Content of Accrual versus Cash Flows**. *The Accounting Review* (October): ۷۲۳-۷۴۷.
۱۶. Brown, L. (۱۹۹۳); **Earnings Forecast Research: implication for Capital Markets Research**, *International Journal of Forecasting* ۹: ۲۹۵-۳۲۰.
۱۷. Cheng, A., S. Liu and T. Schaefer, (۱۹۹۶); **Earnings Permanence and the Incremental Information Content of Cash Flows from Operations**, *Journal of Accounting Research* ۳۴: ۱۷۳-۱۸۱.
۱۸. Collins, D., and S. Kothari, (۱۹۸۹); **An Analysis of Intertemporal and Cross-Sectional Determinants of Earnings Response Coefficients**. *Journal of Accounting and Economics*, ۱۱: ۱۴۳-۱۸۱.
۱۹. Dechow, P. M, Scott, A. R and Richard, G. S. (۲۰۰۴); **The Persistence and Pricing of the Cash Component of Earning**, [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).
۲۰. Finger, C. (۱۹۹۴); **The Ability of Earnings to Predict Future Earnings and Cash Flow**. *Journal of Accounting Research*, ۳۲ (Autumn): ۲۱۰-۲۲۳.
۲۱. Kormendi, R. and R. Lipe. (۱۹۸۷); **Earnings Innovation, Earnings Persistence and Stock Returns**, *Journal of Business*, ۶۰: ۳۲۳-۳۴۵.
۲۲. Ohlson, J. (۱۹۸۷); **Ungarbled Earnings and Dividends: An Analysis of the Beaver, Lambert and Morse Valuation Model**. *Journal of Accounting and Economics*, ۱۰: ۹-۱۱۶.
۲۳. Penman, S. ۱۹۹۲. **Financial Statement's Information and the Pricing of Earnings Changes**, *The Accounting Review* ۶۷: ۵۶۳-۵۷۷.
۲۴. Pfeiffer R., P. Elgers, M. Lo and L. Rees (۱۹۹۸); **Additional evidence on the incremental information content of cash flows and accruals: the impact of errors in measuring market expectations**, *The Accounting Review*, ۷۳ (۳): ۳۷۳-۳۸۵.
۲۵. Sloan, R., (۱۹۹۶); **Do Stock Prices Reflect Information in Accruals and Cash Flows about Future Earnings?** *The Accounting Review*, ۷۱ (July): ۲۸۹-۳۱۵.

۲۶. Subramanyam, K. (۱۹۹۶); **The Pricing of Discretionary Accruals**. *Journal of Accounting and Economic*, ۲۲: ۲۴۹-۲۸۱.

**Received:** ۱۱ / September / ۲۰۰۷

**Accepted:** ۳۰ / December / ۲۰۰۷

## پیوست:

سنجش شدت حمایت از حقوق مالکیت فکری بر اساس شاخص پارک و گینرت (۱۹۹۷ و ۲۰۰۱)

۱-	عضویت در توافقات بین‌المللی حقوق مالکیت فکری	عضویت	عدم عضویت
	- کنوانسیون پاریس و اصلاحات آن	۱/۳	۰
	- معاهده همکاری در زمینه حق اختراع (PCT)	۱/۳	۰
	- معاهده حمایت از گونه‌های گیاهی جدید (UPOV)	۱/۳	۰
۲-	گستره پوشش	قابل دسترس	غیر قابل دسترس
	- حق انحصاری دارو	۱/۷	۰
	- حق انحصاری مواد شیمیایی	۱/۷	۰
	- حق انحصاری غذا	۱/۷	۰
	- حق انحصاری گونه‌های گیاهی و حیوانی	۱/۷	۰
	- حق انحصاری تجهیزات جراحی	۱/۷	۰
	- میکرو ارگانسیم‌ها	۱/۷	۰
	- مدل‌های کاربردی	۱/۷	۰
۳-	محدودیت‌ها بر حقوق انحصاری اختراع	وجود دارد	وجود ندارد
	- مجوزهای اجباری	۱/۲	۰
	- لغو مجوزها	۱/۲	۰
۴-	مکانیسم‌های تقویتی	قابل دسترس	غیر قابل دسترس
	- دستورات پارلمانی	۱/۳	۰
	- دخالت‌های موثر	۱/۳	۰
	- مخالفت‌ها	۱/۳	
		کامل	جزئی
۵-	دوره حمایت	۱	$0 \leq f \leq 1$

## آشنایی با اقتصاددانان برجسته جهان پل کراگمن، برنده جایزه نوبل اقتصاد در سال ۲۰۰۸

### بهروز حسنی مهمویی<sup>۱</sup>

زمانی که این مطلب را می‌نویسم دارای دو ویژگی برجسته است. نخست اینکه پل کراگمن<sup>۲</sup> به عنوان برنده جایزه نوبل اقتصاد در سال ۲۰۰۸ معرفی شده اما حدود یک هفته دیگر تا زمان برگزاری مراسم و اعطای جایزه به وی باقی مانده است و دیگر آنکه اقتصاد جهانی در پی یک بحران مالی با شرایط خاصی دست و پنجه نرم می‌کند. آنچه این دو موضوع را به هم پیوند می‌دهد آن است که حوزه اصلی فعالیت کراگمن اقتصاد بین‌الملل است و وی از کسانی است که ضمن انتقاد شدید از عملکرد دولت جرج بوش در ایالات متحده، پیش از این خبر از احتمال وقوع چنین بحرانی را داده بود.

رکود اقتصادی اخیر که اکنون از آن به عنوان یک رکود جهانی یاد



می‌شود یکی دیگر از شواهدی است که بر اهمیت تحلیل اقتصاد از منظر یک موضوع جهانی و فراگیر تاکید می‌کند. تحلیلی که علاوه بر ارزش علمی و کاربردی برای اقتصاددانان، دانشمندان بسیاری از حوزه‌های علمی دیگر را نیز به سوی خود جذب و زمینه بررسی‌های دقیق‌تری را فراهم نموده است.

امروزه دیگر موضوع اصلی اقتصاد بین‌الملل فقط بررسی قیمت و مقدار صادرات و واردات کالا میان کشورهای غنی و فقیر نیست تا بتوان آن را تنها با استفاده از مفهوم مزایای نسبی و بر اساس مدل ریکاردو<sup>۳</sup> تشریح نمود. حتی مدل بسط یافته ریکاردو توسط اقتصاددانان سوئدی، هکشر<sup>۴</sup> و اوهلین<sup>۵</sup> هم با وجود آنکه موضوعاتی را پیرامون تجارت میان کشورها تبیین می‌کند، در تشریح روابط میان صنعتی<sup>۶</sup> ناتوان است. ریکاردو دلیل اصلی تبادلات تجاری میان کشورها را تفاوت فناوری می‌داند در حالی که مدل

۱ دانشجوی دکتری اقتصاد - دانشگاه موناش استرالیا [Behrooz.hassani.mahmooei@buseco.monash.edu.au](mailto:Behrooz.hassani.mahmooei@buseco.monash.edu.au)

۲ Paul Krugman

۳ Ricardo

۴ Heckscher

۵ Ohlin

۶ روابط میان صنعتی به معنی روابط تجاری میان کشورهای توسعه یافته و صنعتی است.

هکسچر - الین بر مالکیت عوامل تولید به عنوان مزیت رقابتی تاکید دارد. در فرآیند این مدل‌ها، تولیدات از سمت کشورهای دارای مزیت به سمت کشورهای با مزیت کمتر حرکت می‌کنند. این مدل‌ها در نیمه اول قرن بیستم قادر به تشریح بخش عمده‌ای از رخدادهای اقتصادی در عرصه جهانی بودند اما با بروز شواهدی در دنیای مدرن تردید پیرامون جامعیت آن‌ها افزایش یافت. به عنوان مثال در نیمه دوم قرن بیستم کشورهای بودند که هم اتوموبیل صادر و هم وارد می‌کردند. با گذشت زمان این موضوع به ویژه میان کشورهای توسعه‌یافته نمود بیشتری پیدا کرد تا آنجا که بسیاری از روابط تجاری به ویژه میان کشورهای غنی از طریق مدل‌های موجود قابل مدل‌سازی نبود و میان داده‌های حاصل از بررسی مبادلات تجاری و نتایج مدل‌ها شکاف پیش‌بینی قابل توجهی وجود داشت. همین امر باعث شد تا اقتصاددانان در سراسر دنیا برای یافتن مدل جدیدی برای تشریح شرایط جدید تلاش کنند.

در چنین شرایطی، حدود سی سال پیش، پل کراگمن، با استفاده از مفهوم صرفه‌های ناشی از مقیاس موفق شد پنجره جدیدی را به سوی تحلیل‌های بین‌المللی اقتصاد بگشاید که تاکنون با استقبال زیادی از سوی دانشمندان و محققان در سراسر دنیا مواجه شده است و مبنای "نظریه جدید تجارت" قرار گرفته است. اولین مرجع منتشر شده این تحلیل، مقاله ده صفحه‌ای در مجله اقتصاد بین‌الملل در سال ۱۹۷۹ توسط کراگمن است<sup>۱</sup> که بسط و گسترش نگرش و مباحث مرتبط با آن یکی از دلایل اصلی اعطای جایزه نوبل اقتصاد به وی می‌باشد. این مقاله نه تنها نظریه جدید تجارت را به عنوان تبیین‌کننده تبادلات میان صنعتی در بر می‌گیرد، بلکه اولین گام را به سوی جغرافیای جدید اقتصادی نیز بر می‌دارد. کراگمن در این مقاله بستری را فراهم می‌کند تا بتوان ارتباط موقعیت عوامل تولید و فعالیت‌های اقتصادی را در چارچوب مدل تعادل عمومی بررسی نمود. از ویژگی‌های این مدل، سادگی آن است چرا که در آن از یک عامل تولید استفاده شده است و بازدهی نسبت به مقیاس تابع خطی از هزینه است. این مقاله یک سال بعد توسط خود وی و با معرفی هزینه‌های حمل و نقل گسترش پیدا کرد<sup>۲</sup>. تردیدی نیست که یکی از دلایل رشد تبادلات جهانی کاهش هزینه‌های حمل و نقل است اما تا پیش از بررسی دقیق کراگمن این عامل در بسیاری از مدل‌های تجارت غایب بود.

این نظریه جدید اقتصادی در حوزه تجارت بر سایر عرصه‌های تحلیل اقتصادی هم موثر واقع شد و به عنوان مثال زمینه‌هایی چون سیاست تجاری، الگوهای تجاری و جغرافیای تولید را هم تحت تاثیر قرار داد

<sup>۱</sup> Krugman, P. (۱۹۷۹), "Increasing Returns, Monopolistic Competition and International Trade", *Journal of International Economics* ۹, ۴۶۹-۴۷۹.

<sup>۲</sup> Krugman, P. (۱۹۸۰), "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade", *American Economic Review* ۷۰, ۹۵۰-۹۵۹.



و حتی در تحلیل رفاه هم مورد استفاده قرار گرفت تا آنجا که سازمان تجارت جهانی، ارزیابی خود از اثرات آزادی اقتصادی را بر مبنای آن قرار داد.

### کراگمن کیست؟



پل کراگمن متولد فوریه ۱۹۵۳ است. وی پس از اخذ مدرک دکترای خود در سال ۱۹۷۷ از موسسه تکنولوژی ماساچوست<sup>۱</sup>، همان سال تدریس در دانشگاه ییل<sup>۲</sup> را با سمت استادیار آغاز نمود. از آن زمان تا کنون وی به ترتیب در موسسه تکنولوژی ماساچوست، دانشگاه استنفورد<sup>۳</sup> و پرینستون<sup>۴</sup> تدریس نموده است. وی در سی سال گذشته همچنین عضو ارشد بسیاری از موسسات و مراکز معتبر اقتصادی مانند اداره ملی تحقیقات اقتصادی، موسسه اقتصاد بین الملل، جامعه اقتصادسنجی و آکادمی علوم و هنر بوده است. از نکات قابل

توجه زندگی کراگمن همکاری وی با برخی از روزنامه‌های معتبر جهانی است تا آنجا که وی هم‌اکنون به عنوان یکی از مقاله‌نویسان نیویورک تایمز<sup>۵</sup> همکاری می‌نماید. مجله ماهانه واشنگتن<sup>۶</sup> از وی به عنوان "مهم‌ترین روزنامه‌نگار سیاسی آمریکا یاد نموده است" که عملکرد بوش را در حوزه‌هایی چون سیاست‌های منجر به کسر بودجه، کاهش مالیات و افزایش هزینه‌های عمومی و جنگ در عراق مورد انتقاد قرار داده است و در یکی از کتب<sup>۷</sup> بسیار پرفروش خود این موارد را باعث بروز بحران و شرایط ناپایدار اقتصادی دانسته است.

از کراگمن که وی را به عنوان یکی از اقتصاددانان نوکنترین می‌شناسند تاکنون حدود ۲۰ کتاب و ۲۰۰ مقاله منتشر شده است که وی را در ردیف پنجاه اقتصاددان برجسته دنیا قرار می‌دهد. برخی از عناوین کتب وی عبارتند از:

- "The Conscience of a Liberal," W.W. Norton, ۲۰۰۷
- "Microeconomics" (with Robin Wells), Worth Publishers, ۲۰۰۴
- "The Great Unraveling," W.W. Norton, ۲۰۰۳

۱ MIT

۲ Yale University

۳ Stanford University

۴ Princeton University

۵ New York Times

۶ Washington Monthly Magazine

۷ The Great Unraveling: Losing Our Way in the New Century

- "Fuzzy Math," W.W. Norton, ۲۰۰۱
- "The Spatial Economy" (with Masahisa Fujita and Anthony Venables), MIT Press, ۱۹۹۹
- "The Return of Depression Economics," W.W. Norton, ۱۹۹۹
- "The Accidental Theorist," W.W. Norton, ۱۹۹۸
- "The Self-Organizing Economy," Blackwell Publishers, ۱۹۹۶
- "Development, Geography and Economic Theory," MIT Press, ۱۹۹۵
- "Peddling Prosperity," W.W. Norton, ۱۹۹۴
- "Currencies and Crises," MIT Press, ۱۹۹۲
- "Geography and Trade," MIT Press, ۱۹۹۱
- "The Age of Diminished Expectations," MIT Press, ۱۹۹۰
- "Rethinking International Trade," MIT Press, ۱۹۹۰
- "Market Structure and Trade Policy" (with Elhanan Helpman), MIT Press, ۱۹۸۹
- "International Economics: Theory and Policy" (with Maurice Obstfeld), Scott Foresman/Little Brown, ۱۹۸۸
- "Market Structure and Foreign Trade" (with Elhanan Helpman), MIT Press, ۱۹۸۵

فعالیت کراگمن در روزنامه نیویورک تایمز باعث شده است تا وی یکی از شناخته شده ترین برندگان جایزه نوبل باشد چرا که هر هفته دو بار چند میلیون نفر مطالب وی را پیرامون مباحث گوناگون اقتصادی مطالعه می کنند. این امر دو پیامد داشته است: نخست آنکه وی در حال حاضر در زمره کسانی به شمار می آید که قادرند مباحث اقتصادی را به زبانی بسیار شیوا برای افراد غیرمتخصص و معمولی بیان کنند و از سوی دیگر باعث شده است تا وی منتقدین خاص خود را هم داشته باشد. منتقدینی که برخی تحلیل های اقتصادی وی را به ویژه در زمینه سیاست های دولت ایالات متحده چندان قبول ندارند و در مقطعی که وی به تنهایی به نقد صریح دولت جرج بوش به ویژه در زمینه آغاز جنگ عراق پرداخت، به وی حتی لقب "تیرانداز تنها" را داده بودند.

علاوه بر نقش موثر کراگمن در بنیانگذاری نظریه جدید تجارت، وی یکی از پژوهشگران برجسته در حوزه جغرافیای اقتصادی نیز هست. وی در سال ۱۹۹۱ زمینه بررسی از مرکز به پیرامون در جغرافیای

اقتصادی را فراهم نمود.<sup>۱</sup> امروزه بیش از نیمی از مردم جهان در شهرها سکونت دارند و در بسیاری از کشورهای جهان، اکثریت ساکنان در مناطق توسعه یافته شهری یا همان مرکز هستند. این در حالی است که اقلیت ساکنان در مراکز اطراف یا همان پیرامون زندگی می کنند. مدل کراگمن تلاش نمود تا این توزیع را تشریح نماید و به همین منظور فرض کرد که نیروی کار که مصرف کنندگان نیز هستند به عنوان یک عامل تولیدی با هزینه حمل و نقل وارد محیط می شوند. کراگمن با در نظر گرفتن شرایطی که در مقاله مد نظر قرار داده است به تحلیل نحوه قرارگیری افراد و فعالیت های اقتصادی در محیط می پردازد. آیا فعالیت های اقتصادی در یک محدوده خاص متمرکز می شوند؟ آیا نیروی کار میان محدوده مرکزی صنعتی و پیرامونی کشاورزی تقسیم می گردند؟ این سوالاتی هستند که کراگمن تلاش می کند به آنها پاسخ گوید. عامل محرک این مدل انتخاب موقعیت مکانی بنگاه و افراد است که در آن بنگاه ها تلاش می کنند با قرارگیری در نزدیکی بازار از هزینه های حمل و نقل بکاهند و افراد سعی می کنند به محدوده های بزرگ تر نزدیک شوند تا از دستمزد بالاتر و تنوع کالای بیشتری برخوردار گردند. این مدل با تکیه بر سه محور رقابت انحصاری، مقیاس اقتصادی و تنوع سلیق توانست به طور موثری موضوع جغرافیای اقتصادی را با مفاهیم اصلی اقتصاد ادغام کند. علاوه بر دو موضوع اقتصاد بین الملل و جغرافیای اقتصادی، کراگمن همچنین در زمینه اقتصاد پولی جهانی نیز دارای مقالات قابل توجهی است. از دیگر موضوعات مورد علاقه وی که در آنها موفق به انتشار کتاب یا مقاله شده است می توان به توزیع درآمد به ویژه در ایالات متحده اشاره کرد. کتاب دیگری که از کراگمن در سال ۱۹۹۶ منتشر شده است اثری است با عنوان "اقتصاد خودسازمان ده".<sup>۲</sup> این کتاب حدوداً صد صفحه ای به بررسی شباهت پیچیدگی های اقتصادی با سایر رفتارهای پیچیده در علوم طبیعی می پردازد. کراگمن در این کتاب هم دو موضوع جغرافیای اقتصادی (با تکیه بر فرآیند شکل گیری شهرها) و چرخه های تجاری را مورد توجه قرار می دهد. پیرامون زندگی و آثار کراگمن به ویژه دیدگاه های سیاسی وی مطالب متعددی از طریق شبکه اینترنت قابل دسترسی است که مجال بیان همه آن در این مطلب فراهم نبود. تنها در پایان به این نکته بسنده می کنم که مجله معتبر اکونومیست وی را خلاق ترین اقتصاددان نسل خود نامیده است.

#### منابع:

- مطالب منتشره در پایگاه اینترنتی جایزه نوبل

<sup>۱</sup> Krugman, P. (۱۹۹۱), "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy* ۹۹, ۴۸۳-۴۹۹.

<sup>۲</sup> *The Self-Organizing Economy*

- پایگاه‌های شخصی و رسمی پل کراگمن
- مقالات نام برده شده در پاورقی