بررسي‌هاي حسابداري و حسابرسي، دوره ۱۴، شماره ۵۰، زمستان ۱۳۸٦، از صفحه ۳ تا ۲۴

گزینش مدلی کارآمد برای پیش‌بینی جریان‌های نقدی بر اساس مقایسه مدل‌های مربوط در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران ۱۳۸۴– ۱۳۷۸

علي ثقفي[۱]، حميد رضا فدائي*[۲]

[۱] دانشيار دانشگاه علامه طباطبايي، ايران
[۲] دانشجوي كارشناسي ارشد حسابداري دانشگاه علامه طباطبايي، ايران

(تاريخ دريافت: ۱۳۸۶/۷/۱۸، تاريخ تصويب: ۱۳۸۶/۱۱/۲۳)

چكيده

تحقيق حاضر به بررسي مدل‌هاي پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي مي‌پردازد و براساس خطاي مطلق قابليت پيش‌بيني مدل‌ها را با يكديگر مقايسه مي‌كند. در تحليل‌ها از داده‌هاي ۱۶۵ شركت پذيرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زماني ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۴ استفاده شده است. در اين تحقيق هم چنين تاثير تغييرپذيري فروش‌ها و تغييرپذيري سودهاي عملياتي به‌عنوان شاخص‌هايي از تغييرپذيري محيط تجاري و هم‌چنين تاثير اندازه شركت بر قابليت پيش‌بيني هر يک از مدل‌ها مورد بررسي قرار مي‌گيرد. به منظور بررسي تاثير هر يک از اين عوامل بر قابليت پيش‌بيني مدل‌ها از همبستگي اسپيرمن ما بين عوامل ذكر شده و خطاي مطلق پيش‌بيني استفاده شده است.

مقايسه مدل‌ها در سطح كل شركت‌ها و هم چنين در سطح صنايع به عمل آمده است. بر اساس نتايج به‌دست آمده مدل‌هايي كه از اقلام تعهدي در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي استفاده مي‌كنند نسبت به مدل‌هايي كه تنها بر مبناي جريان نقد مي‌باشند قابليت پيش‌بيني بالاتري دارند.

بررسي همبستگي اسپيرمن نشان داد كه تغييرپذيري فروش و تغييرپذيري سودهاي عملياتي بر خطاي مطلق مدل‌ها تاثيرگذار بوده است و با افزايش تغييرپذيري قابليت پيش‌بيني مدل‌ها كاهش مي‌يابد. ولي اندازه شركت هيچ‌گونه تاثيري بر خطاي مطلق مدل‌ها نداشته است.

واژه‌هاي كليدي: پيش‌بيني جريان‌هاي نقد آتي، وجوه نقد حاصل از عمليات، اقلام تعهدي، تغييرپذيري فروش، تغييرپذيري سودهاي عملياتي

* نويسنده مسئول: Email: hr.fadaee@gmail.com

مقدمه

امروزه سازمان‌هاي اقتصادي در جهت پيشبرد اهداف خود به شناسايي تک تک عوامل تأثيرگذار بر توسعه آن سازمان مي‌پردازند. يکي از عواملي که مي‌تواند تأثير به‌سزايي در دست‌يابي به اين اهداف داشته باشد، وجه نقد است و عدم برنامه‌ريزي در رابطه با آن مي‌تواند مشکلات عديده‌اي را براي يک سازمان به وجود آورد. نه تنها آگاهي از وجه نقد و ميزان آن در هر سال براي يک سازمان مفيد مي‌باشد، بلکه پيش‌بيني آن نيز مي‌تواند به برنامه‌ريزي صحيح در ارتباط با منابع و مصارف سازمان در سال‌هاي آتي منجر شود. در حقيقت بنگاهي موفق‌تر است که نياز به منابع خود را از زمان حال پيش‌بيني کرده و در جهت تامين آن گام بردارد.

سرمايه‌گذاران نسبت به خريد سهام واحدهاي انتفاعي که جريان وجوه نقد سرشاري دارند علاقه نشان مي‌دهند و از سرمايه‌گذاري در واحدهاي فاقد وجه نقد آزاد مي‌پرهيزند. اعطاکنندگان وام و اعتباردهندگان نيز براي جريان وجوه نقد واحدهاي انتفاعي اهميت خاصي قائلند. جريان‌هاي ورود و خروج وجه نقد و توان دسترسي واحدهاي انتفاعي به آن شالوده و مبناي بسياري از تصميم‌گيري‌ها و قضاوت‌هاي گروه‌هاي عمده استفاده کننده از اطلاعات مالي واحدهاي انتفاعي را تشکيل مي‌دهد.

پيش‌بيني دقيق وجه نقد، خود نيازمند اطلاع و تحليل صحيحي از جريان‌هاي نقدي سال جاري و سال‌هاي قبل است. هنگامي مي‌توان موضوعي را با خطاي کمتري پيش‌بيني نمود که شناخت صحيح و دقيقي از گذشته و حال آن موضوع داشته باشيم.

اهميت پيش‌بيني جريان وجوه نقد

گزارشگري مالي بايد استفاده‌کنندگان از صورت‌هاي مالي را قادر به پيش‌بيني دقيق‌تر جريان‌هاي نقدي سازد. اين موضوع در چارچوب نظري گزارشگري مالي که تعيين‌کننده اهداف گزارشگري مالي است نيز به صراحت تأييد شده است. در بيانيه مفاهيم حسابداري مالي شماره يک هيئت تدوين استانداردهاي حسابداري مالي عنوان شده است که «گزارشگري مالي بايد به منظور کمک به سرمايه‌گذاران بالفعل و بالقوه، اعتباردهندگان و ديگر استفاده‌کنندگان در برآورد مبلغ، زمان و عدم اطمينان دريافت‌هاي آتي، اطلاعاتي را فراهم کند. چشم‌انداز اين دريافت‌هاي نقدي تحت تأثير توانايي شرکت در خلق وجه نقد کافي به منظور اداي تعهداتش به هنگام سررسيد و نيازهاي عملياتي نقدي از جمله

سرمايه‌گذاري در عمليات، پرداخت سود نقدي سهام و هم چنين تحت تأثير نگرش سرمايه‌گذاران و اعتباردهندگان درباره توانايي تاثيرگذاري آن بر قيمت سهام است». [۱۳]

با عنايت به آن‌چه كه بيان گرديد و تأكيدي كه چارچوب‌هاي نظري در ارتباط با به‌كارگيري صورت‌هاي مالي و مفيد بودن آن در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي و مبلغ و زمان اين وجوه دارند، مي‌توان به توجه خاص هيئت‌هاي استانداردگذاري بر توانايي پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي پي برد.

تاكيد مفاهيم نظري بر قابليت اقلام تعهدي در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي

حسابداري تعهدي جزئي از گزارشگري مالي مي‌باشد كه مي‌تواند به استفاده‌كنندگان اطلاعات مالي در پيش‌بيني‌هاي جريان وجوه نقد كمک كند. «ارزيابي توان ايجاد وجه نقد از طريق تمركز بر وضعيت مالي، عملكرد مالي و جريان‌هاي نقدي واحد تجاري و استفاده از آن‌ها در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي مورد انتظار و سنجش انعطاف‌پذيري مالي، تسهيل مي‌گردد». [۱].

هيئت استانداردهاي حسابداري مالي براي تأكيد بر اين موضوع بيان نموده است كه «اطلاعات درباره سود شركت براساس حسابداري تعهدي عموماً شاخص بهتري از توانايي جاري و مداوم شركت در خلق جريان نقد نسبت به اطلاعات محدود شده به دريافت‌ها و پرداخت‌هاي نقد فراهم مي‌آورد». [۱۴]

هم چنين با توجه به بند بالا، FASB باور دارد در پيش‌بيني جريان‌هاي نقد آتي، سود نسبت به دريافت‌ها و پرداخت‌هاي آتي شاخص مطلوب‌تري است. به اين ترتيب پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي زمينه ساز انجام تحقيقات گسترده‌اي شده است به گونه‌اي كه تعداد زيادي از محققان، رابطه ميان اجزاء سود و معيارهاي انعطاف‌پذيري آتي را مورد بررسي قرار داده‌اند. آن‌چه كه از تحقيقات بر مي‌آيد آن است كه با توجه به حجم نمونه و روش‌شناسي به كار رفته در هر تحقيق پاسخ‌هاي متفاوتي در رابطه با قدرت پيش‌بيني كنندگي اقلام تعهدي ارائه شده است.

تأكيد چارچوب‌هاي نظري بر اين است كه به‌كارگيري اقلام تعهدي در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي نسبت به زماني كه تنها از جريان‌هاي نقدي جاري استفاده مي‌شود، قابليت پيش‌بيني را افزايش مي‌دهد. بر اساس آن‌چه كه چارچوب‌هاي نظري بر آن تاكيد دارند نمي‌توان تنها از جريان‌هاي نقدي جاري براي پيش‌بيني استفاده نمود.

رويكردهاي تحقيقي در ارتباط با سودمندي اقلام تعهدي در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي

فرض اساسي تحقيقات در محتواي اطلاعاتي سودها و ادبيات پيش‌بيني سود بر اين است كه سودهاي حسابداري يک جايگزين خوب براي جريان‌هاي نقد آتي مي‌باشند. با اين حال از آن جايي كه سودهاي حسابداري شامل اقلام تعهدي حسابداري هستند و از فعاليت‌هاي سرمايه‌گذاري مجزا مي‌باشند، تنها تحت شرايطي خاص (يا نشدني) سودهاي حسابداري مورد انتظار برابر جريان‌هاي نقد آتي مي‌شوند[۱۹]. به علاوه نظر و صلاحديد مديران در انتخاب روش‌هاي تعهدي، قابليت اعتماد سودها را به‌عنوان جايگزين جريان نقد عملياتي كاهش مي‌دهد[۱۱ و ۱۵].

مشكلات پيش‌بيني سودهاي آتي و دست‌كاري مديريت در اين سودها باعث گرديد تا محققان اقدام به پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي به صورت مستقيم نمايند و پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي را بدون استفاده از جايگزيني به نام سود انجام دهند. سه رويكرد تحقيقي براي ارزيابي تجربي سودمندي اقلام تعهدي در ارتباط با جريان‌هاي نقدي آتي، مورد استفاده قرار گرفته است. اين طبقه‌بندي بر گرفته از تحقيق يودر [۲۰] مي‌باشد.

رويكرد ارتباط ارزشي

اين رويكرد بر ارتباط ارزشي اقلام تعهدي به واسطه رابطه‌شان با ارزش اوراق بهادار به‌طور همزمان تكيه دارد. استفاده از رويكرد ارتباط ارزشي براي ارزيابي سودمندي اقلام تعهدي بر دو فرض استوار است، كارائي بازار و كنترل كافي و مناسب ريسک.

بعضي از محققان مانند ديچو [۱۰] دريافتند كه بين اجزاي مختلف سودهاي تعهدي با بازده سهام همبستگي وجود دارد. در اين شاخه از مطالعات، از اطلاعات مربوط به سودها و اجزايشان استفاده مي‌شود. به‌عنوان مثال آن‌ها از متغيرهاي وابسته به بازار (قيمت ها و بازده) در ازاي معيارهاي حسابداري (جريان‌هاي نقد آتي) استفاده نمودند.

بارس و همكاران برتري مدل سودهاي مجزايشان را نسبت به وجه نقد و سودهاي كل با R^2 بالاتر، هنگامي‌كه ارزش بازار سهام به‌عنوان يک متغير وابسته عمل مي‌كند نشان دادند [۸]. در مقابل، تحقيقات ديگري توانايي پيش‌بيني ارقام حسابداري را با توجه به جريان‌هاي نقدي آتي و ارتباط‌شان با ارزش بازار سهام براساس خطاي پيش‌بيني خارج از نمونه مورد آزمون قرار دادند. نزديكترين تحقيق در اين رابطه به وسيله لو و همكاران [۱۸]

انجام شده است.

لو و همكاران گـزارش نمودنـد كـه اقـلام تعهـدي مـشاركت بـا اهميتـي در پـيش‌بينـي جريان‌هاي نقـدي آتـي انجام نمي‌دهند. در حقيقت آن‌ها دريافتند كه بازدهي يـک تـا سـه سال حاصل از يک پرتفوي كنترل شده كه در آن براي پيش‌بينـي جريـان‌هـاي نقـدي آزاد آتي و سودها از جريان‌هاي نقدي و اقلام تعهدي استفاده مـي‌شـد از پرتفـوئي كـه از اقـلام تعهدي به‌عنوان پيش‌بيني‌كننده استفاده نمي‌كرد، بيشتر نبود [۱۸].

رويكرد محتواي اطلاعاتي

تحقيقات انجام شده در اين رويكرد بر ارزيابي سودمندي اقلام تعهدي با تكيه بر رابطـه ميان اقـلام تعهـدي، جريـان‌هـاي نقـدي آتـي و سـودهاي آتـي تاكيـد مـي‌نمايـد. ديچـو و همكـاران، بـارس و همكـاران و كـيم و كـروس رابطـه ميـان اقـلام تعهـدي دوره جـاري و جريان‌هـاي نقـدي دوره بعـد را بـا اسـتفاده از رگرسـيون جريـان نقـدي در دوره $t+1$ بـر جريـان‌هـاي نقـدي و اقـلام تعهـدي دوره t پـيش‌بينـي كردنـد [۹ و ۱۱]. نتـايج آزمـون‌هـا، نشان‌دهنده قدرت تبيين رگرسيون بود.

ديچو و دايچو از رويكرد همبستگي ميان اقلام تعهـدي دوره t و جريـان‌هـاي نقـدي در دوره $t-1$ و $t+1$ استفاده نموده‌اند [۱۲]. ديچو و همكاران در سـال ۱۹۹۸ بـا ارائـه يـک مدل جديد در رابطه با پيش‌بيني جريان‌هـاي نقـدي آتـي بيـان نمودنـد كـه سـودها بهتـر از جريان‌هاي نقدي جاري، جريان‌هاي نقدي آتي را پيش‌بيني مي‌كنند [۱۱].

رويكرد توان پيش‌بيني

تحقيقات انجام شده در اين رويكـرد مفيـد بـودن اقـلام تعهـدي را بـا تكيـه بـر قابليـت پيش‌بيني اضافي‌شان نسبت به جريان‌هاي نقـدي آتـي و سـودها ارزيـابي مـي‌كنـد. چنـدين مطالعه قابليت پيش‌بيني اضافي سود نسبت به جريان‌هاي نقدي را مورد بررسي قرار داده‌اند. بـاون و همكـاران هـيچ‌گونـه شـواهدي پيرامـون ايـن موضـوع كـه سـودهاي قبـل از اقـلام غيرمترقبه پيش‌بيني‌كننده بهتري از جريان‌هاي نقد عملياتي آتي نسبت به مدل گام تـصادفي جريان‌هاي نقدي مي‌باشند را نيافتند[۱۱].

در مقابل تحقيق ديچو و همكاران نـشان داد، سـود قبـل از اقـلام غيـرمترقبـه و عمليـات متوقف شده، پيش‌بيني بهتري از جريان‌هاي نقدي براساس مدل گام تصادفي را در بر دارد[۱۱].

باون نتايجي را گزارش نمود كه ادعايي كه سودها ارتباط بيشتري با جريان‌هـاي نقـدي

آتي نسبت به معيارهاي متفاوت جريان نقد جاري دارند را حمايت نمي‌كرد [۹].

به‌طور مشابه با استفاده از يک نمونه بزرگتر بارس و همكاران دريافتند كه جريان‌هاي نقدي جاري نسبت به سودهاي جاري ارتباط قوي‌تري با جريان‌هاي نقدي آتي دارند. با اين‌حال، آن‌ها مستند نمودند كه سودهاي جاري تفكيک شده به جريان نقد عملياتي و اجزاء اقلام تعهدي ارتباط با اهميت‌تري با جريان‌هاي نقدي آتي نسبت به چندين وقفه از سودها و جريان نقد جاري به تنهايي دارد [۸].

ويژگي‌هاي شركت

ديچو و دايچو در تحقيق خود ويژگي‌هاي شركت را به‌عنوان عوامل تأثيرگذار بر كيفيت اقلام تعهدي و پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي مورد بررسي و آزمون قرار دادند. آن‌ها بيان نمودند كه ويژگي‌هاي شركت مي‌تواند به‌عنوان ابزاري براي ارزيابي كيفيت اقلام تعهدي استفاده شود [۱۲]. از جمله ويژگي‌هاي شركت مي‌توان به طول چرخه عمليات، انحراف استاندارد فروش، جريان نقد، اقلام تعهدي و سود عملياتي اشاره نمود.

با توجه به اين‌كه ويژگي‌هاي شركت مي‌تواند بر قابليت پيش‌بيني مدل‌هاي اقلام تعهدي و مدل‌هاي جريان نقد تأثير بگذارد در اين تحقيق اقدام به بررسي دو ويژگي شركت به‌عنوان ويژگي‌هاي اصلي تأثيرگذار بر قابليت پيش‌بيني مدل‌ها شده است. اين دو ويژگي عبارتند از تغييرپذيري فروش‌ها و سودهاي عملياتي و اندازه شركت.

تغييرپذيري فروش‌ها و سودهاي عملياتي

تغييرپذيري فروش و سودهاي عملياتي عموماً از ادبيات پيش‌بيني سود و تأثيرات اين تغييرپذيري بر روي پيش‌بيني سود برگرفته شده است. اين‌گونه ارتباط را مي‌توان با اثرات تغييرات سود بر روي اقلام تعهدي و در نتيجه بر روي پيش‌بيني‌هاي جريان نقد آتي شركت مورد بررسي قرار داد. تغييرپذيري فروش‌ها و سودهاي عملياتي، منعكس‌كننده تغييرپذيري محيط عملياتي شركت مي‌باشد. شركت‌هاي بزرگ عمليات پايدار و قابل پيش‌بيني دارند و بنابراين خطاي پيش‌بيني كمتر و كوچكتري خواهند داشت [۱۲].

اندازه شركت

يكي ديگر از ويژگي‌هاي شركت كه مي‌تواند در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي تأثيرگذار باشد اندازه شركت است. شركت‌هاي بزرگتر احتمالاً پارامترهاي با ثبات‌تري براي

مدل‌هاي اقلام تعهدي از قبيل مشتريان و فروشندگان گوناگون دارند. براي شركت‌هاي كوچک، پارامترهاي مدل ممكن است به گونه‌اي با اهميت از مشتريان و يا قراردادها تأثير بپذيرد.

هرچه اندازه شركت بزرگتر باشد از دست دادن مشتريان و يا قراردادها نمي‌توانند تأثير با اهميتي بر توانايي خلق سود شركت بگذارد و در نتيجه نمي‌تواند جريان‌هاي نقدي شركت را تحت تأثير قرار دهد. براساس موارد ذكر شده اندازه شركت احتمالاً همبستگي منفي با تغييرپذيري جريان‌هاي نقدي دارد. بنابراين انتظار مي‌رود كه قابليت پيش‌بيني مدل‌هاي جريان‌هاي نقدي با اندازه شركت افزايش يابد.

پيشينه تحقيق در ايران

در رابطه با پيش‌بيني و اندازه‌گيري جريان‌هاي نقدي آتي و محتواي اطلاعاتي آن‌ها تحقيقات مختلفي در ايران انجام شده است. رعيت كاشاني بيان نمود كه سود تعهدي نمي‌تواند تفسيري روشن در مورد روند جريان‌هاي نقدي و هم چنين اطلاعاتي درباره آن ارائه نمايد. به علاوه به علت عدم وجود رابطه بين سرمايه در گردش و جريان‌هاي عملياتي، سرمايه در گردش نيز نمي‌تواند خلاء اطلاعاتي ناشي از فقدان صورت جريان وجوه نقد را پر نمايد. در نتيجه تهيه صورت جريان وجوه نقد به منظور تكميل فرآيند گزارشگري مالي لازم و ضروري مي‌باشد. [۳]

عرب مازار رابطه معني‌داري ميان تغييرات غيرمنتظره بازده سهام شركت‌ها و تغييرات غيرمنتظره جريان‌هاي نقدي حاصل از عمليات به‌دست نياورد. در مقابل مجموعه شواهد به‌دست آمده در اين تحقيق و نتايج آزمون‌ها اولاً بيانگر رابطه معني‌دار ميان تغييرات غيرمنتظره سود و تغييرات غيرمنتظره بازده سهام است و ثانياً حكايت از محتواي افزاينده سود و هر دو متغير جريان‌هاي تعهدي (سود و سرمايه در گردش حاصل از عمليات به همراه هم) نسبت به محتواي جريان‌هاي نقدي حاصل از عمليات دارد. [۴]

نتايج تحقيق مدرس بيان مي‌دارد كه استفاده همزمان از جريان‌هاي نقدي عملياتي تاريخي و سودهاي تاريخي تا حد زيادي مدل پيش‌بيني را بهبود مي‌بخشد. [۷] يافته‌هاي تحقيق ثقفي و هاشمي نشان مي‌دهد كه بين جريان‌هاي نقدي عملياتي و سود حسابداري و اجزاي آن رابطه معني‌داري وجود دارد. در مجموع يافته‌هاي اين تحقيق با نظريه توانايي سود حسابداري و اجزاي آن در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي عملياتي و هم چنين نظريه

برتري توانايي سود در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي نسبت به جريان‌هاي نقدي هماهنگي دارد.[۲]

عرب مازار و همكاران در تحقيق خود دريافتند به دليل اين‌كه سود شامل اقلام تعهدي نيز مي‌شود محتواي اطلاعاتي بيشتري نسبت به وجه نقد دارند. هم چنين نتايج تحقيق حاكي از آن است كه اقلام تعهدي اختياري و غيراختياري نسبت به وجوه نقد محتواي افزاينده اطلاعاتي دارند و سبب اثرگذار شدن و مربوط شدن سود مي‌شوند و سرمايه‌گذاران بر سود بيشتر از جريان نقد عملياتي اتكا مي‌كنند. [۵]

عرب مازار و صفرزاده در تحقيق خود به بررسي تفكيک سود و پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي عملياتي آتي بر روي نمونه‌اي متشكل از ۴۱ شركت پرداختند. نتايج تحقيق نشان مي‌دهد با تفكيک جزء تعهدي به اجزاء بيشتر، توان توضيح‌دهندگي مدل در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي بهبود مي‌يابد. [۶]

فرضيه‌هاي تحقيق

آن‌چه كه از تحقيقات پيشين بر مي‌آيد: احتمالاً قابليت پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي براساس مدل‌هاي اقلام تعهدي نسبت به مدل‌هايي كه فقط از جريان‌هاي نقدي به منظور پيش‌بيني استفاده مي‌نمايند بيشتر است. اين سئوال منجر به طرح فرضيه اول تحقيق مي‌شود كه به‌صورت زير بيان مي‌گردد:

فرضيه ۱: قابليت پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي براساس مدل اقلام تعهدي، بيشتر از مدل‌هايي است كه صرفاً از اطلاعات جريان‌هاي نقدي استفاده مي‌كنند.

با توجه به اين‌كه ويژگي‌هاي شركت مي‌تواند بر قابليت پيش‌بيني اضافي مدل اقلام تعهدي اثرگذار باشد، دو ويژگي شركت براساس تحقيقات ديچو و دايچو [۱۲] در اين بخش آزمون مي‌شود. اين دو ويژگي عبارتند از: تغييرپذيري فروش‌ها و سودهاي عملياتي و اندازه شركت.

فرضيه ۲: قابليت پيش‌بيني مدل‌هاي مبتني بر اقلام تعهدي و مدل‌هايي كه فقط از جريان نقد براي پيش‌بيني استفاده مي‌كنند، با تغييرپذيري فروش‌ها و تغييرپذيري سودهاي عملياتي، تغيير مي‌كند.

فرضيه ۳: قابليت پيش‌بيني مدل‌هاي مبتني بر اقلام تعهدي و مدل‌هايي كه صرفاً از جريان‌هاي نقدي استفاده مي‌كنند ، با افزايش اندازه شركت، افزايش مي‌يابد.

مدل‌ها و متغيرهاي عملياتي تحقيق

در اين قسمت مدل‌هايي كه در تحقيق فوق مورد بررسي قرار گرفته است ارائه گرديده است. در بخش اول مدل‌هاي پيش‌بيني براساس جريان نقد و سپس مدل اقلام تعهدي بيان مي‌شود.

مدل‌هاي پيش‌بيني براساس جريان نقد

در اين تحقيق از دو مدل پيش‌بيني براساس جريان نقد براي مقايسه قابليت پيش‌بيني آن‌ها با مدل‌هاي اقلام تعهدي استفاده مي‌شود. اولين مدل فرض مي‌كند كه جريان‌هاي نقدي به صورت گام تصادفي رفتار مي‌كنند. مدل جريان نقدي گام تصادفي به وسيله باون و همكاران [۹] و ديچو و همكاران [۱۱] استفاده شده است.

مدل جريان نقدي گام تصادفي (مدل CFRW)

$$CFO_{i,t+1} = CFO_{i,t} \qquad (۱)$$

$CFO_{i,t}$ = جريان نقدي حاصل از عمليات شركت i در دوره t ، در اين مدل به‌عنوان متغير مستقل مورد استفاده قرار گرفته است.

$CFO_{i,t+1}$ = جريان نقدي حاصل از عمليات شركت i در دوره t+۱، كه متغير وابسته اين مدل مي‌باشد.

دومين مدل، جريان‌هاي نقدي دوره بعد را به‌عنوان تابع خطي از جريان‌هاي نقدي دوره جاري پيش‌بيني مي‌كند. همه رگرسيون‌هاي حداقل مربعات در اين تحقيق به وسيله همگن‌سازي همه متغيرها به وسيله ميانگين مجموع دارايي‌ها ارزيابي مي‌شود.

مدل رگرسيون جريان نقد (مدلCFREG)

$$CFO_{i,t+1} = \theta_0 + \theta_1 CFO_{i,t} + u_{i,t} \qquad (۲)$$

مدل‌هاي پيش‌بيني براساس اقلام تعهدي

به منظور پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي در بسياري از تحقيقات از مدل‌هاي مبتني بر اقلام تعهدي استفاده شده است. فرض اوليه اين مدل‌ها بر اين است كه تغييرات در اقلام تعهدي به پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي كمک مي‌نمايد. در ذيل دو مدل پيش‌بيني مبتني بر اقلام تعهدي ارائه گرديده است كه در اين تحقيق مورد آزمون قرار مي‌گيرد.

مدل بارس

بارس و همکاران [۸] سودهاي جاري را به ٦ جزء تعهدي و ۱ جزء نقدي تقسيم نموده‌اند. در مدل بارس استهلاک دارايي‌هاي مشهود و نامشهود به‌عنوان دو متغير مستقل استفاده شده است. مدل ارائه شده به صورت زير مي‌باشد:

$$CFO_{i,t+1} = \varphi + \varphi_{CF} CFO_{i,t} + \varphi_{AR} \Delta AR_{i,t} + \varphi_{I} \Delta INV_{i,t} + \varphi_{AP} \Delta AP_{i,t} + \varphi_{D} DEPR_{i,t} + \varphi_{O} OTHER_{i,t} + u_{i,t} \quad (۳)$$

اقلام تشکيل‌دهنده مدل به‌صورت زير تعريف مي‌گردد:

ΔAR = تغيير در حساب‌هاي دريافتني

ΔAP = تغيير در حساب‌هاي پرداختني

ΔINV = تغيير در موجودي کالا

$DEPR$ = هزينه استهلاک دارايي ثابت (در مدل بارس استهلاک دارايي‌هاي مشهود و نامشهود جدا شده است.)

OP = سود عملياتي

$$OTHER \equiv OP - (CFO + \Delta AR + \Delta INV - \Delta AP - DEPR)$$

مدل تعهدي کامل

اين مدل توسط کيم و کروس در سال ۲۰۰۲ استفاده گرديده است. [۱۶] تغييرات در اقلام تعهدي از صورت جريان وجوه نقد استخراج مي‌شود. اگر صورت جريان وجوه نقد در دسترس نباشد تغيير براساس تفاوت بين اقلام تعهدي دوره جاري و اقلام تعهدي دوره قبل قابل محاسبه است.

$$CF_{i,t+1} = \varphi_0 + \varphi_1 CFO_{i,t} + \varphi_2 ACCRUALs_{i,t} + u_{i,t} \quad (٤)$$

$$ACCRUALs = OP - CFO$$

$ACCRUALs_{i,t}$ = کل اقلام تعهدي شرکت i در دوره t

روش‌هاي آزمون فرضيه‌ها

در فرضيه اول قابليت پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي براي هر ٤ مدل به‌دست مي‌آيد. قابليت پيش‌بيني مدل‌ها بوسيله خطاي پيش‌بيني مطلق اندازه گرفته مي‌شود و هر مدل که

خطاي پيش‌بيني پائين‌تري داشته باشد به‌عنوان مدلي كارآمد براي پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي مورد استفاده قرار مي‌گيرد. خطاي پيش‌بيني در مدل اول به دليل پارامتري بودن مدل از تفاوت مقدار واقعي و مقدار پيش‌بيني شده محاسبه مي‌گردد و در مدل‌هاي بعد خطاي پيش‌بيني براي هر شركت سال از مدل رگرسيوني به‌دست مي‌آيد.

براي آزمون فرضيه اول قابليت پيش‌بيني مدل‌ها بوسيله خطاي پيش‌بيني مطلق اندازه گرفته مي‌شود. براي ارزيابي قابليت پيش‌بيني اضافي مدل‌هاي تعهدي، خطاي پيش‌بيني مطلق مدل‌ها با خطاي پيش‌بيني مدل‌هاي جريان نقدي مقايسه مي‌گردد.

فرضيه دوم قابليت پيش‌بيني مدل‌هاي مبتني بر اقلام تعهدي و مدل‌هايي كه صرفاً از جريان‌هاي نقدي استفاده مي‌كنند را با تغييرپذيري فروش‌ها و سودهاي عملياتي مورد بررسي قرار مي‌دهد، اين دو ويژگي به صورت زير تعريف مي‌گردد:

SALESVOL = تغييرپذيري فروش‌ها براساس انحراف استاندارد نسبت $\frac{S_t}{AvgTA_t}$ براي تمام سال‌هاي نمونه محاسبه مي‌شود.

S_t = فروش سالانه (خالص) در دوره t

$AvgTA_t$ = ميانگين مجموع دارايي‌هاي اول و پايان دوره t.

OPVOL = تغييرپذيري سود عملياتي كه براساس انحراف استاندارد سود عملياتي كه با ميانگين مجموع دارايي‌ها همگن شده است براي تمام سال‌هاي نمونه محاسبه مي‌شود.

OP = سود عملياتي

در فرضيه سوم همبستگي بين قابليت پيش‌بيني مدل‌هاي مبتني بر اقلام تعهدي و مدل‌هايي كه صرفاً از جريان‌هاي نقدي استفاده مي‌كنند با اندازه شركت مورد بررسي قرار مي‌گيرد. شاخص استفاده شده براي اندازه شركت ميانگين مجموع دارايي‌ها مي‌باشد.

فرضيه دوم و سوم به‌وسيله آزمايش همبستگي اسپيرمن ما بين ويژگي‌هاي شركت و خطاي پيش‌بيني (همگن شده با ميانگين مجموع دارايي‌ها) ٤ مدل ارائه شده به صورت تک تک آزمون مي‌شود.

جامعه آماري و روش نمونه‌گيري

جامعه آماري در اين تحقيق شركت‌هاي پذيرفته شده در بورس مي‌باشد و روش نمونه‌گيري، روش حذفي است. بدين ترتيب كه كليه شركت‌هاي عضو جامعه آماري كه

داراي شرايط زير بوده جزء نمونه آماري لحاظ شده و آن دسته از شركت‌هايي كه اين شرايط را نداشته‌اند از نمونه آماري، حذف گرديده‌اند. شرايط مذكور به شرح زير مي‌باشند:

١. اطلاعات مالي شركت براي دوره زماني بين ١٣٧٨ الي ١٣٨٤ موجود باشد.
٢. شركت در طي دوره مورد بررسي تغيير سال مالي را تجربه نكرده باشد.
٣. سال مالي آن‌ها منتهي به پايان اسفند ماه باشد.
٤. شركت‌هايي كه تا پايان سال ١٣٧٧ در بورس اوراق بهادار پذيرفته شده باشند و هم چنين نام شركت در دوره مورد بررسي از بين شركت‌هاي پذيرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران حذف نشده باشد.
٥. شركت سرمايه‌گذاري نباشد.

با اعمال معيارهاي فوق تعداد ١٦٥ شركت به‌عنوان نمونه انتخاب شدند (نگاره ١) و داده‌هاي مربوط به ٧ سال آن‌ها (١٣٧٨ الي ١٣٨٤) از صورت‌هاي مالي و نرم افزار تدبير استخراج گرديد. تخمين‌هاي انجام شده به وسيله نرم افزارهاي spss و eviews انجام شده است.

نگاره (١): اعمال شرايط و انتخاب نمونه

شركت‌هاي پذيرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تا پايان سال ٧٧	٢٨٤
شركت‌هاي سرمايه‌گذاري	٧
شركت‌هايي كه سال مالي آن‌ها منتهي به پايان اسفند ماه نيست	٣٧
شركت‌هايي كه در طي دوره مورد بررسي تغيير سال مالي داشته‌اند	٣٤
شركت‌هايي كه اطلاعات آن‌ها در دسترس نيست و يا از بورس حذف شده‌اند	٤١
شركت‌هاي باقي مانده در نمونه آماري تحقيق	١٦٥

آمار توصيفي

نگاره (٢) آمار توصيفي متغيرهايي كه در مدل‌هاي پيش‌بيني استفاده گرديده است را نشان مي‌دهد. ميانه و ميانگين جريان نقد حاصل از عمليات، تغيير در حساب‌هاي دريافتني و پرداختني مثبت بوده و ساير اقلام تعهدي منفي مي‌باشد. ميانه و ميانگين مثبت براي كل اقلام تعهدي نشان‌دهنده اين حقيقت است كه جريان نقد حاصل از عمليات كوچكتر از سود عملياتي مي‌باشد.هم چنين اقلام تعهدي جاري همچون تغيير در حساب‌هاي دريافتني،

تغيير در حساب‌هاي پرداختني و تغيير در موجودي كالا نسبت به استهلاک که یک قلم تعهدي بلند مدت مي‌باشد تغييرپذيري بيشتري دارند.

نگاره (۲): آمار توصيفي

نام متغير	ميانگين	ميانه	انحراف استاندارد
جريان نقد حاصل از عمليات	۰/۱۱۱	۰/۱۰۲	۰/۱۶۳
تغيير در حساب‌هاي دريافتني	۰/۰۳۵	۰/۰۳۱	۰/۰۶۶
تغيير در حساب‌هاي پرداختني	۰/۰۲۳	۰/۰۰۹	۰/۰۸۸
استهلاک	۰/۰۲۳	۰/۰۱۷	۰/۰۲۲
ساير اقلام تعهدي	-۰/۰۱۱	-۰/۰۱۳	۰/۱۱۶
تغيير در موجودي كالا	۰/۰۴۱	۰/۰۳۷	۰/۰۷۹
اقلام تعهدي كل	۰/۰۳۴	۰/۰۳۶	۰/۱۱۶

يافته‌هاي تحقيق

به‌منظور انتخاب مدل كارآمد براي پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي، آزمون‌هاي آماري لازم با استفاده از الگوهاي پارامتري و رگرسيون تک متغيره و چند متغيره انجام شد و خطاي مطلق پيش‌بيني هر يک از مدل‌ها با يكديگر مقايسه گرديد. در انتها براي تعيين اثرگذاري محيط تجاري (ويژگي‌هاي شركت) بر روي قابليت پيش‌بيني مدل‌ها از همبستگي اسپيرمن مابين ويژگي‌هاي شركت و خطاي مطلق پيش‌بيني هر يک از مدل‌ها استفاده گرديد. تخمين مدل‌هاي رگرسيوني در سطح كل شركت‌ها انجام گرديد و به منظور بررسي دقيق‌تر و ارزيابي اثر صنايع بر قدرت پيش‌بيني مدل‌هاي تحقيق، آزمون‌ها در ۷ صنعت مورد بررسي قرار گرفت. صنايع بررسي شده شامل صنعت خودرو و ساخت قطعات، فلزات اساسي، ماشين آلات و تجهيزات، محصولات شيميايي، منسوجات، مواد داروئي و مواد غذايي مي‌باشند. يافته‌هاي حاصل از آزمون فرضيه‌ها به شرح زير مي‌باشد:

به‌منظور بررسي فرضيه اول در ابتدا مدل‌هاي ۲، ۳ و ۴ تخمين‌زده شدند و ضرايب هر يک از متغيرهاي به كار رفته در هر مدل محاسبه شد كه در نگاره (۳) ارائه گرديده است. مدل اول تحقيق پارامتري بوده و به همين جهت براي آن هيچ‌گونه تخمين رگرسيوني انجام نشده است.

نگاره (۳): نتایج تخمین مدل‌های تحقیق در سطح کل شرکت‌ها

نام متغیر		مدل ۲			مدل ۳			مدل ۴		
		coef	t-statistic	prob	coef	t-statistic	prob	coef	t-statistic	prob
جزء ثابت		۰/۰۴۶۲	۸/۲۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱۲	۰/۰۴۶	۰/۶۹۰۲	۰/۰۰۶۴	۱/۱۰۹۶	/۲۶۷۴
جریان نقد حاصل از عملیات		۰/۵۲۲۷	۱۸/۱۸	۰/۰۰۰	۰/۰۲۹۵	۲۴/۰۰	۰/۰۰۰	۰/۷۰۵۴	۲۴/۶۶	۰/۰۰۰
تغییر در حساب های دریافتنی					۰/۳۳۸۵	۵/۱۳	۰/۰۰۰			
تغییر در حساب های پرداختنی					-۰/۵۹۴۳	۸/۳۱	۰/۰۰۰			
استهلاک					-۰/۳۸۹۹	۶/۵۴	۰/۰۰۰			
سایر اقلام تعهدی					-۰/۰۳۱	-۰/۵۳۲۱	۰/۵۹۴۸			
تغییر در موجودی کالا					۰/۴۶۴۶	۱۰/۳۴	۰/۰۰۰			
اقلام تعهدی کل								۰/۴۷۹۱	۱۲/۵۹	۰/۰۰۰

براساس نتایج به‌دست آمده از تخمین مدل‌ها خطای مطلق پیش‌بینی هر یک از مدل‌ها محاسبه گردید. در نگاره (۴) خطای پیش‌بینی مدل‌ها به همراه R^2 تعدیل شده ارائه گردیده است.

نگاره (۴): خطاي پيش‌بيني مطلق و ضريب تعيين مدل‌ها

نام مدل	R^2تعديل شده	median absolute forecast error	
		TA	CASH
مدل ۱ (پارامتري)	-	۰/۰۹۵۶۷	۰/۷۱۷۹
مدل ۲	۰/۲۵۸۹	۰/۰۸۲۶۳	۰/۶۴۳۷
مدل ۳	۰/۴۳۲۱	۰/۰۷۱۹۹	۰/۵۷۷۱
مدل ۴	۰/۴۰۴۷	۰/۰۷۳۹۵	۰/۵۷۶۳

با بررسي خطاي مطلق پيش‌بيني همگن شده بر اساس وجه نقد، مدل‌هاي شماره ۳ و ۴ كه به‌عنوان مدل‌هاي تعهدي در اين تحقيق از آن‌ها نام برده شده مي‌توان دريافت كه اين مدل‌ها داراي خطاي مطلق پيش‌بيني كمتري نسبت به مدل‌هاي نقدي مي‌باشند به نحوي كه خطاي پيش‌بيني دو مدل ۳ و ۴ تا اندازه زيادي به يكديگر نزديک بوده و از ساير مدل‌ها كمتر مي‌باشند. ولي با توجه به اين‌كه مدل ۳ از ۶ متغير براي پيش‌بيني استفاده نموده و در مدل ۴ تنها از ۲ متغير استفاده شده است و به دليل كمتر بودن خطاي مطلق پيش‌بيني اين مدل مي‌توان بيان نمود كه از لحاظ كارايي مدل شماره ۴ كاراتر مي‌باشد. بدين ترتيب فرضيه اول تحقيق اثبات مي‌شود و مي‌توان بيان نمود كه مدل‌هاي تعهدي قابليت پيش‌بيني بيشتري از مدل‌هاي نقدي دارند.

بررسي فرضيه اول در صنايع مختلف

فرضيه اول اين تحقيق در سطح صنايع مختلف نيز مورد آزمون قرار گرفته است. نگاره (۵) خطاي پيش‌بيني مدل‌ها و R^2 تعديل شده چهار مدل آزمون شده در سطح صنايع مختلف را نشان مي‌دهد. (با توجه به اين‌كه مدل شماره ۱ پارامتري مي‌باشد R^2 تعديل شده براي آن محاسبه نشده است.)

نگاره (۵): خطاي مطلق پيش‌بيني و R^2 تعديل شده هر مدل در صنايع مختلف

نام صنعت	R^2 تعديل شده			median absolute forecast error			
	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ٤
خودرو و ساخت قطعات	۰/۰۹۸۷	۰/۱٦۸۲	۰/۱۷۷	۰/۹۲۹۸	۰/٦۰۳۷	۰/٦۵۲	۰/٦۵۷۸
فلزات اساسي	۰/۱۷۰۱	۰/۳۲٦۱	۰/۳۱۲	۰/۹۱۸۹	۰/٦۵۸٤	۰/٦۲۸٦	۰/٦۲٤۹
ماشين آلات و تجهيزات	۰/۱۳۵۹	۰/۲۲۲٦	۰/۱٦۲٦	۰/۹٦۰۷	۰/۸۸۳٤	۰/۸۹۲٤	۰/۸۹۳۲
محصولات شيميايي	۰/۰۸۸۳	۰/٤۱۳۱	۰/۲۰۹۸	۰/۵۵٦٤	۰/۵۰۳	۰/۳۳۹۵	۰/٤۳۸۸
منسوجات	۰/۲۸۱٦	۰/٤۹۰۷	۰/۵۲۱۷	۰/٦۵۱۵	۰/٤۳۰٦	۰/۳۵۲	۰/۳۰۸۲
مواد دارويي	-	۰/۱۹٤۷	۰/۱٦۵۲	۰/٤٦۰۵	-	۰/۳٦٦۲	۰/۳۳۹٤
مواد غذايي	۰/۰۳۴۹	۰/۲۵۲۳	۰/۲۲۹۵	۱/۰۳۵	۰/٦۵۷۱	۰/٦۲۷٤	۰/۵۸۰٦

براساس خطاي مطلق پيش‌بيني، مدل‌هاي كارآمد در هر صنعت در نگاره (۶) ارائه شده است. همان‌طور كه مشاهده مي‌شود در ۵ صنعت مدل‌هاي تعهدي به‌عنوان مدل‌هاي پيش‌بيني‌كننده برتر انتخاب گرديده‌اند و تنها در ۲ صنعت مدل‌هاي نقدي قابليت پيش‌بيني بالاتري نسبت به مدل‌هاي تعهدي دارند. مدل شماره ۴ در ۴ صنعت به‌عنوان مدل بهينه انتخاب گرديده و تنها در صنعت محصولات شيميايي مدل شماره ۳ به‌عنوان مدل بهينه مي‌باشد. اين موضوع نشان از برتري مدل شماره ۴ نسبت به مدل شماره ۳ در سطح صنايع مختلف مي‌باشد.

نگاره (۶): مدل كارآمد در هريک از صنايع

نام صنعت	تعداد شركت	تعداد مشاهدات	مدل كارآمد	خطاي مطلق پيش بيني	R^2 تعديل شده
خودرو و ساخت قطعات	۲۰	۱۲۰	شماره ۲	۰/۶۰۳۷	۰/۰۹۸۷
فلزات اساسي	۱۲	۶۷	شماره ۴	۰/۶۲۴۹	۰/۳۱۲۰
ماشين آلات و تجهيزات	۱۸	۱۰۸	شماره ۲	۰/۸۸۳۴	۰/۱۳۵۹
محصولات شيميايي	۱۲	۵۶	شماره ۳	۰/۳۳۹۵	۰/۴۱۳۱
منسوجات	۱۳	۵۴	شماره ۴	۰/۳۰۸۲	۰/۵۲۱۷
مواد داروئي	۱۶	۹۳	شماره ۴	۰/۳۳۹۴	۰/۱۶۵۲
مواد غذايي	۱۶	۹۴	شماره ۴	۰/۵۸۰۶	۰/۲۲۹۵

فرضيه دوم

فرضيه دوم تحقيق رابطه بين تغييرپذيري فروش و تغييرپذيري سودهاي عملياتي و

قابليت پيش‌بيني مدل‌ها را مورد بررسي قرار مي‌دهد. براساس داده‌هاي نگاره شماره ۷ همبستگي اسپيرمن بين تغييرپذيري فروش و سودهاي عملياتي و خطاي مطلق پيش‌بيني مدل‌هاي جريان‌هاي نقدي ارائه شده است. همبستگي مابين خطاي پيش‌بيني مدل‌ها و ويژگي‌هاي شركت ضعيف مي‌باشد و بيشترين همبستگي ميان مدل ۴ و تغييرپذيري سود عملياتي بوده و برابر ۰/۲۴۵ است. با وجود همبستگي نه چندان قوي ما بين تغييرپذيري فروش و سود عملياتي و خطاي پيش‌بيني مدل‌ها، شواهد حاكي از تأثيرگذاري تغييرپذيري فروش و سودهاي عملياتي بر خطاي پيش‌بيني مدل‌ها مي‌باشد. اين تغييرپذيري توانسته بر قدرت پيش‌بيني مدل‌ها تأثيرگذار باشد و با خطاي مدل‌ها هم‌جهت است (ضريب همبستگي مثبت است). به اين ترتيب با افزايش تغييرپذيري فروش و سودهاي عملياتي، خطاي مطلق پيش‌بيني مدل‌ها افزايش مي‌يابد و در نتيجه فرضيه دوم تحقيق نيز پذيرفته مي‌شود.

نگاره (۷): همبستگي اسپيرمن ما بين ويژگي‌هاي شركت و خطاي مطلق پيش‌بيني مدل‌ها

شماره مدل / ويژگي شركت	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
تغييرپذيري سود عملياتي	۰/۲۰۹	۰/۲۳۶	۰/۱۹۸	۰/۲۴۵
تغييرپذيري فروش	۰/۲۱۸	۰/۲۱۴	۰/۲۴۴	۰/۲۳۴

فرضيه سوم

فرضيه سوم به بررسي رابطه بين اندازه شركت و قابليت پيش‌بيني مدل‌ها مي‌پردازد. براساس داده‌هاي نگاره (۸)، ما بين اندازه شركت و قابليت پيش‌بيني مدل‌ها همبستگي وجود ندارد و تنها در دو مدل ۱ و ۴ همبستگي ضعيفي وجود دارد كه در مدل اول علامت همبستگي منفي بوده و مورد انتظار است، ولي در مدل ۴ اين علامت مثبت مي‌باشد و در حقيقت با افزايش اندازه شركت خطاهاي پيش‌بيني مدل ۴ نيز افزايش مي‌يابد. به دليل وجود همبستگي ضعيف بين اندازه شركت و خطاي مطلق پيش‌بيني مدل‌هاي جريان‌هاي نقدي فرضيه شماره ۳ تحقيق رد مي‌شود، به گونه‌اي كه بين اندازه شركت و قابليت پيش‌بيني مدل‌هاي جريان‌هاي نقدي هيچ‌گونه رابطه معناداري وجود ندارد.

نگاره (۸): همبستگي اسپيرمن ما بين اندازه شركت و خطاي مطلق پيش‌بيني مدل‌ها

نام مدل / ويژگي شركت	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
اندازه شركت	-۰/۱۶۸	۰/۰۶۴	۰/۰۶۵	۰/۱۲۶

نتيجه گيري

براساس آن‌چه كه در بخش قبل ذكر گرديد فرضيه اول تحقيق پذيرفته شد. در حقيقت مدل‌هاي مبتني بر اقلام تعهدي نسبت به مدل‌هاي مبتني بر جريان نقد داراي قدرت پيش‌بيني اضافي مي‌باشند.

در مدل سوم از اجزاي اقلام تعهدي و جريان نقد عملياتي براي پيش‌بيني جريان‌هاي نقد آتي استفاده شده است. براساس نتايج به‌دست آمده، به كارگيري هزينه استهلاک در مدل فوق معني‌دار نمي‌باشد و ضريب آن برابر صفر است. اين موضوع مي‌تواند بيانگر عدم تأثيرگذاري اقلام تعهدي بلندمدت بر قابليت پيش‌بيني مدل شماره ۳ باشد. از جمله دلايلي كه مي‌توان در ارتباط با اين نتيجه مطرح نمود طريقه محاسبه استهلاک است به نحوي كه هزينه استهلاک براساس جداول مالياتي كه توسط وزارت امور اقتصادي و دارائي ارائه مي‌گردد بدون در نظر گرفتن عمر اقتصادي دارائي‌ها محاسبه مي‌شود و ممكن است دارائي در طي ۱۰ سال مستهلک گردد ولي پس از ده سال نيز در حال كار باشد و تأثيري در جريان وجوه نقد نداشته باشد و لزومي به خريد دارائي جديد نباشد.

قدرت تبيين دو مدل ۳ و ۴ تا حدودي به يكديگر نزديک مي‌باشند و خطاي پيش‌بيني اين دو مدل نيز از ساير مدل‌ها كمتر مي‌باشد ولي به دليل كمتر بودن تعداد متغيرهاي مدل ۴ و پايين بودن خطاي پيش‌بيني آن اين مدل از مدل ۳ كارآمدتر مي‌باشد. در حقيقت تقسيم كل اقلام تعهدي به اجزاء اقلام تعهدي نتوانسته قدرت پيش‌بيني مدل را افزايش دهد. از جمله دلايلي كه مي‌توان پيرامون اين نتيجه ذكر نمود اين است كه ممكن است رقم اقلام تعهدي كه در صورت تطبيق جريان وجوه نقد حاصل از عمليات به كار برده مي‌شود واقعي نباشد، ولي مجموع آن‌ها كه حاصل تفريق سود عملياتي و جريان نقد حاصل از عمليات مي‌باشد و كل اقلام را در نظر مي‌گيرد دقيق‌تر مي‌باشد. بدين معني كه ارقام ارائه شده براي هر يک از اجزاء تعهدي ممكن است دقيق نباشد ولي رقم ارائه شده براي كل اقلام تعهدي به دليل اين‌كه از مابه التفاوت دو متغير به‌دست مي‌آيد دقيق باشد.

همين امر باعث گرديده تا خطاي مطلق پيش‌بيني مدل شماره ۴ از مدل شماره ۳ كمتر شود.

براساس نتايج به‌دست آمده در صنايع مختلف مي‌توان بيان نمود كه معاملات انجام شده در صنايع خودرو و ساخت قطعات و ماشين آلات و تجهيزات عموماً نقدي مي‌باشند و اقلام تعهدي رابطه كمتري با جريان‌هاي نقد آتي دارند ولي اين موضوع براي ساير صنايع صحت ندارد و مدل‌هاي تعهدي به‌عنوان مدل‌هاي بهينه براي پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي به‌دست آمده‌اند. لازم به ذكر است كه در صنايعي كه مدل‌هاي تعهدي به‌عنوان مدل كارآمد به‌دست آمده خطاي مطلق پيش‌بيني نيز پايين مي‌باشد ولي در صنايعي كه مدل‌هاي نقدي براي پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي به‌عنوان مدل بهينه انتخاب گرديده اين خطا بسيار بالاتر از خطاي مدل‌ها در صنايع ديگر مي‌باشد.

البته بايد به اين نكته توجه داشت كه به دليل تعداد كم شركت‌ها در هر صنعت، نتايج تحليل در صنايع ممكن است تحت تاثير قرار گيرد و نتوان به نتايج دقيقي براي تعميم‌پذيري، دست يافت.

تأثيرگذاري ويژگي‌هاي شركت بر قابليت پيش‌بيني مدل‌ها

براساس آن‌چه كه در بخش‌هاي قبل ذكر شد تغييرپذيري فروش و سودهاي عملياتي بر قابليت پيش‌بيني مدل‌ها تأثيرگذار مي‌باشد. نتايج همبستگي اسپيرمن حاكي از همبستگي نسبتاً ضعيف ما بين ويژگي‌هاي شركت و قابليت پيش‌بيني مدل‌ها است. ولي وجود همين مقدار همبستگي حاكي از تأثيرگذاري محيط تجاري شركت بر خطاي مطلق پيش‌بيني مدل‌ها مي‌باشد. ممكن است عوامل ديگري مانند چرخه عملياتي وجه نقد، تورم و ... بر روي قابليت پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي تأثيرگذار باشد.

براساس نتايج آزمون انجام شده اندازه شركت با قدرت پيش‌بيني مدل‌ها همبستگي معناداري ندارد. به دليل فضاي اقتصادي كه در ايران وجود دارد و عدم ارائه صحيح جريان‌هاي نقدي و صورت جريان نقد توسط شركت‌ها باعث شده است حتي شركت‌هايي كه داراي حجم و اندازه بزرگ مي‌باشند صورت جريان‌هاي نقدي نادرستي ارائه دهند و اين موضوع مي‌تواند يكي از دلايل عدم تاثيرپذيري خطاي مطلق پيش‌بيني مدل‌ها از اندازه شركت باشد.

هم چنين ممكن است در شرايط تورمي اقتصاد ايران مجموع ارزش دفتري دارائي‌هاي يک واحد تجاري معيار مناسبي براي اندازه شركت‌ها به نظر نرسد.

پیشنهادها

با توجه به نتايج تحقيق و نيز مطالعات و بررسي‌هايي كه از مقالات مختلف داخلي و خارجي جهت تدوين اين پژوهش انجام شده است، پيشنهادهايي به شرح زير ارائه مي‌گردد:

۱. با توجه به قدرت اضافي مدل‌هاي تعهدي در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي آتي نسبت به مدل‌هاي نقدي، توصيه مي‌شود كه سرمايه‌گذاران توجه بيشتري بر اقلام تعهدي داشته باشند. استفاده از مدل‌هاي پيش‌بيني جريان نقدي و توجه بيشتر به صورت‌هاي مالي علي‌الخصوص صورت جريان وجوه نقد منجر به تصميمات منطقي‌تر سرمايه‌گذاران خواهد شد.

۲. به‌منظور به‌كارگيري مدل‌هاي تعهدي در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي لازم است استفاده‌كنندگان به يادداشت‌هاي همراه صورت‌هاي مالي دسترسي داشته باشند. از اين‌رو، لازم است سازمان بورس و اوراق بهادار يک بانک اطلاعاتي جامع از صورت‌هاي مالي و ساير اطلاعات مورد نياز جهت تجزيه و تحليل مالي ايجاد نمايد. در صورتي كه دسترسي به اين اطلاعات به سهولت ممكن باشد و استفاده‌كنندگان آشنايي كافي با تجزيه و تحليل‌هاي مالي داشته باشند كيفيت تصميمات مي‌تواند افزايش يابد.

۳. تحليل‌گران مالي از مدل‌هاي آماري مبتني بر اقلام صورت‌هاي مالي براي پيش‌بيني جريان نقد استفاده نمايند و نتايج آن را به‌عنوان شاخصي جهت سنجش پيش‌بيني خود و عملكرد مديران بكار برند. هم چنين پيشنهاد مي‌شود از نتايج مدل‌هاي آماري مبتني بر اقلام تعهدي جهت پيش‌بيني جريان‌هاي نقد آتي شركت‌ها استفاده شود و از ارقام به‌دست آمده به‌عنوان يكي از مباني جهت تعيين قيمت پايه سهام در بازار بورس استفاده شود.

منابع

۱. استانداردهاي حسابداري ايران، نشريه ۱۶۵ سازمان حسابرسي، مباني نظري گزارشگري مالي.

۲. ثقفي، علي و هاشمي، سيدعباس. (۱۳۸۳). «بررسي تحليلي رابطه بين جريان‌هاي نقدي عملياتي و اقلام تعهدي، ارائه مدل پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي عملياتي»، بررسي‌هاي حسابداري و حسابرسي، شماره۳۸، ص ص۵۲-۲۹.

۳. رعيت كاشاني. (۱۳۷۲). «شواهدي در رابطه با سود حسابداري و اندازه‌گيري جريان‌هاي نقدي در ايران»، پايان‌نامه كارشناسي ارشد، دانشگاه تربيت مدرس.

۴. عرب مازار يزدي، محمد. (۱۳۷۴). «محتواي افزاينده اطلاعاتي جريان‌هاي نقدي و تعهدي»، پايان‌نامه دكتري، دانشگاه تهران.

۵. عرب مازار يزدي، محمد؛ مشايخي ، بيتا و رفيعي، افسانه. (۱۳۸۵). «محتواي اطلاعاتي جريان‌هاي نقدي و تعهدي در بازار سرمايه ايران»، بررسي هاي حسابداري و حسابرسي، شماره۴۳،ص ص ۱۱۸-۹۹.

۶. عرب مازار يزدي، محمد، صفر زاده، محمد حسين. (۱۳۸۶). «تفكيک سود و پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي عملياتي آتي»، بررسي‌هاي حسابداري و حسابرسي، شماره ۴۹، ص ص ۱۳۸-۱۱۱.

۷. مدرس، احمد و ديانتي ديلمي، زهرا. (۱۳۸۲). «بررسي كاربرد مدل سري زماني چند متغيري در پيش‌بيني جريان‌هاي نقدي عملياتي: مقايسه تئوري با شواهد تجربي»، بررسي‌هاي حسابداري و حسابرسي، شماره۳۴،ص ص ۵۲-۲۹.

8. Barth, M. E.; Cram, D. and Nelson, K. (2001). “Accruals and the Prediction of Future Cash Flows”, The Accounting Review 76 (January): 27-58.

9. Bowen, R. M.; Burgstahler, D. and Lane A. Daley. (1986). “Evidence on the Relationships between Earnings and Various Measures of Cash Flow”, The Accounting Review 61 (Oct): 713- 725.

10. Dechow, P. M. (1994). "Accounting Earnings and Cash Flows as Measures of Firm Performance: The Role of Accounting Accruals", Journal of Accounting and Economics 18: 3-42.

11. Dechow, P. M.; Kothari, S. P. and Watts, R. (1998). "The Relation between Earnings and Cash Flows", Journal of Accounting and Economics 25: 133-168.

12. Dechow, P. M. and Ilia D. Dichev. (2002). "The Quality of Accruals and Earnings: The Role of Accrual Estimation Errors", The Accounting Review 77 (Supplement): 35-59.

13. Financial Accounting Standards Board (FASB). (1978). "Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises", Statement of Financial Accounting Concepts No. 1. Stamford, CT: FASB.

14. Financial Accounting Standards Board (FASB). (1987). Statement of Cash Flow. Statement of Financial Accounting Standard No. 95. Stamford, CT: FASB.

15. Guay, W .R.; Kothari, S. P. and Watts, R. L. (1996). "A Market-Based Evaluation of Discretionary-Accrual Models", Journal of Accounting Research, Vol. 34 :83-105.

16. Kim ,Myung- Sun,William Kross. (2002). "The Ability of Earning to Predict Future Operating Cash Flow Has Been Increasing- Not Decreasing", Working Paper, www. ssrn. com.

17. Myungsun, K. and William Kross. (2005). "The Ability of Earnings to Predict Future Operating Cash Flows Has Been Increasing- Not Decreasing", Journal of Accounting Research 43 (Dec): 1- 28.

18. Lev, B.; Siyi Li, and Theodore Sougiannis. (2005). "Accounting Estimates: Pervasive, Yet of Questionable Usefulness", Working Paper, www.ssrn.com.

19. Watts, R.; and Zimmerman, J. (1986). "Positive Accounting Theory", Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.

20. Yoder, Timothy R. (2007). "The Incremental Predictive Ability of Accrual Models with Respect to Future Cash Flows", Unpublished working paper. Mississippi State University, www.ssrn.com.