

مطالعه نقش و تأثیر داده های حسابداری و XBRL بر ارتقاء پیش بینی حرکات سود

مریم موحدیان

کارشناسی ارشد حسابداری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران. (نویسنده مسئول)

Mmovahedian74@gmail.com

مسعود قربانحسینی

استادیار گروه حسابداری، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

mqorban@gmail.com

شماره ۲۸/تابستان ۱۳۹۹ (جلد چهارم) / صص ۱۳-۲۵
چشم انداز حسابداری و مدیریت (دوره سوم)

چکیده

سودمندی اطلاعات حسابداری به عنوان پایه ای برای یک استراتژی سودآور سرمایه گذاری یک موضوع مهم است. کشورهای در حال توسعه از جمله ایران برای استفاده بهینه از فرصت های تازه ای که فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه گزارشگری مالی پدید آورده است، با توجه به امکانات کشور از یک سو و برخی نقاط ضعف موجود در امر گزارشگری مالی و حرفه حسابداری از سوی دیگر باید تدابیری جدی بیاندیشد و افق نگرش خود را فراتر از مرزهای شیوه های سنتی حسابداری و گزارشگری گسترش دهد. استفاده از XBRL به عنوان ترجمه کننده صورتها و گزارش های مالی بخشی از مسیر پذیرش و به کارگیری IFRS است و لازم است گام های زیرساختی و استراتژیک با همگرایی و عزم راسخ بین نهادهای مؤثر حرفه، از جمله وزارت دارایی، سازمان بورس و اوراق بهادار، شرکت بورس ایران، سازمان حسابرسی و انجمن های حرفه ای برنامه ریزی شود تا تغییرات محتوایی لازم به منظور پذیرش این نظام گزارشگری، کامل شود. افرادی که در حرفه کار می کنند باید با این ادبیات آشنا شوند زیرا سیستم های اطلاعات شرکتها به سمت XBRL و استفاده از فناوریهای نوین می رود. لذا در این مقاله به مطالعه نقش و تأثیر داده های حسابداری و XBRL بر ارتقاء پیش بینی حرکات سود پرداخته می شود.

واژگان کلیدی: پیش بینی حرکات سود، XBRL، داده های حسابداری.

مقدمه

توانایی بررسی درآمدها برای نشان دادن سودهای آینده به عنوان معیاری از کیفیت سود شناخته شده است (پنمان و همکاران). در حالی که (شیواکومار و همکاران) نتیجه گیری کردند که گزارش های درآمد فقط مقدار متوسطی از اطلاعات جدید را به بازار سهام ارائه می دهند، (بلومفیلد و همکاران) به سرمایه گذاران نشان دادند که هنگام پیش بینی عملکرد درآمدهای آینده، این امر به عملکرد درآمد قدیمی متکی است. این مطالعات ضرورت توسعه ابزاری برای پیش بینی بهتر درآمد آینده و کمک به توسعه استراتژی های مختلف سرمایه گذاری را برجسته می کنند. بسیاری از مقالات تحقیقاتی بر اهمیت گزارش های سود و پیش بینی در تعیین تصمیمات سرمایه گذاری متمرکز شده اند. این در حالی است که تحقیقات اولیه فقط قادر به نشان دادن آگاهی نسبتاً کم، در مورد درآمد بوده است، مطالعات بعدی قادر به نشان دادن محتوای اطلاعات افزایشی اجزای خاص صورتهای مالی بودند. به عنوان مثال (فینگر و همکاران) نشان می دهند که گزارش درآمد، اطلاعاتی را برای درآمد آتی و جریان های نقدی فراهم می کند و تغییرات علامت در درآمد هر سهم را با استفاده از مدل های پیش بینی شده تهیه شده از صورتهای مختلف درآمد و مؤلفه های ترازنامه

پیش بینی می کند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش سرمایه گذاری در سهام

سرمایه گذاری در سهام و به طور کلی بازار سرمایه، یکی از گزینه های پرسود در دنیای تجارت است. یکی از معیارهای بسیار مهم جهت ارزیابی سرمایه گذاری در سهام که می تواند سرمایه گذاران را در اتخاذ تصمیمات بهینه هدایت نماید، مبلغ سود هر سهم است (لو و تیاگاراچان^۱، ۱۹۹۳). این اهمیت و حساسیت سود هر سهم باعث شده است که اولاً محاسبه و گزارش سود هر سهم واقعی و پیش بینی شده طبق قوانین بازار سرمایه بسیاری از کشورها الزامی گردد، ثانياً مراجع تدوین کننده استانداردهای حسابداری نیز الزامات معینی را در خصوص محاسبه و افشای آن وضع نمایند تا سودمندی سود هر سهم را از طریق افزایش قابلیت مقایسه (بین شرکت ها و طی دوره های مختلف) و کاهش صلاحدید مدیریت ارتقاء دهند. علاوه بر این مفهوم سود هر سهم از جمله مفاهیمی است که سرمایه گذاران و تصمیم گیرندگان در حوزه مسائل مالی از آن به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات مالی و عملکرد شرکت ها استفاده می کنند (آباربانل و بوش^۲، ۱۹۹۷). بنابراین پیش بینی سود هر سهم یکی از دغدغه های مهم سرمایه گذاران خارجی و مدیران داخلی است. در خارج از شرکت، سرمایه گذاران از این پیش بینی ها به عنوان معیاری برای تشکیل پرتفویهای سرمایه گذاری سودآور استفاده می کنند و در داخل شرکت نیز مدیران جهت اتخاذ مجموعه ای از تصمیمات حیاتی نظیر بودجه بندی عملیاتی، سرمایه گذاری بلند مدت و سایر تصمیمات مربوط به تخصیص منابع از این پیش بینی ها بهره می گیرند (ژانگ و همکاران^۳، ۲۰۰۴). از این رو دقت این پیش بینی ها هم برای مدیریت بهینه پرتفویهای سرمایه گذاری در بازارهای سرمایه و هم جهت تخصیص بهینه منابع در داخل شرکت، امری بسیار حیاتی است. انتخاب متدولوژی پیش بینی هم به نوبه خود یکی از تصمیمات عمده ای است که سرمایه گذاران و مدیران با آن روبه رو هستند. در مطالعات فراوانی که در خصوص روش های متفاوت پیش بینی صورت گرفته است، این روش ها به شیوه های متعددی طبقه بندی شده اند. در یک طبقه بندی این مدل ها به خطی و غیرخطی تقسیم شده اند و طبقه بندی دیگر، آنها را به یک متغیره و چند متغیره تفکیک کرده است (کاو و پاری^۴، ۲۰۰۹). در رابطه با سود هر سهم، اکثر روش هایی که تا کنون مورد استفاده قرار گرفته، در دسته روش های خطی قرار می گیرند. لکن طی سال های اخیر مطالعاتی انجام شده که در آنها بر ماهیت غیر خطی بودن اطلاعات مالی تاکید شده است. به عنوان مثال کالن^۵ و همکاران (۱۹۹۶) بیان می کنند که سود هر سهم فصلی دارای ماهیت غیر خطی است و بنابراین استفاده از روش های خطی برای پیش بینی آن مناسب نخواهد بود. بعلاوه در ادبیات مربوط به پیش بینی سود هر سهم، بسیاری از تحقیقات به جای استفاده از مدل های چند متغیره از مدل های پیش بینی، مدل های چند متغیره نسبت به مدل های یک متغیره، کارایی بیشتری دارند. آنها بیان کردند که در رابطه با پیش بینی سود هر سهم، مجموعه ای از متغیرهای حسابداری وجود دارند که می توانند دقت و صحت پیش بینی را افزایش دهند که این متغیرها را در ادبیات حسابداری، اصطلاحاً متغیرهای بنیادی حسابداری می نامند. چرا که این متغیرها می توانند در رابطه با ارزش های آتی اوراق بهادار و سودهای آتی علائم با اهمیتی فراهم کنند (آباربانل و بوش، ۱۹۹۷).

¹ Lou&tiagarjan

² Abaianel &boosh

³ jang

⁴ Kav&pari

⁵ kalen

سیستم اطلاعات حسابداری

سیستم اطلاعات حسابداری، سیستمی است که به ذخیره سازی و جمع آوری داده های مالی در زمان عملیات حسابداری انجام می دهد و بعد از پردازش داده های جمع آوری شده، اطلاعات لازم و مورد استفاده مدیران و سرمایه گذاران را تولید می کند. با جمع آوری داده ها و ذخیره سازی مالی سیستم اطلاعات حسابداری این امکان را به مدیران و تصمیم گیرندگان شرکت و سازمان خواهد داد تا از طریق گزارش های ارائه شده و پردازش آن ها کمک فراوانی به برنامه ریزی های راهبردی سازمان خواهد کرد. سیستم اطلاعات حسابداری از سه بخش ورود، پردازش و نتیجه داده ها تشکیل شده است. در یک سیستم حسابداری ورود داده ها با ثبت اسناد و مدارک مالی سازمان تحت عنوان داده وارد سیستم می شود. داده های وارد شده شامل فاکتورهای فروش و خرید، پرداخت های نقدی و رسید دریافت می باشد. بعد از ورود داده های مالی به سیستم اطلاعات حسابداری پردازش آن ها به ترتیب صورت می گیرد. مدارک و اسناد مالی بعد از تحلیل تاثیر آن ها بر هزینه و دارایی و درآمد و حقوق صاحبان سرمایه به صورت بستانکار و بدهکار ثبت می شود. و در پایان نتیجه تمامی پردازش داده ها به صورت گزارش مالی در سیستم حسابداری انجام می پذیرد. اهداف اصلی سیستم اطلاعات حسابداری شامل ارائه اطلاعات لازم برای نیازهای قانونی و هم چنین ارائه اطلاعاتی جهت تصمیم گیری مدیران و سرمایه گذاران است. برای رسیدن به اهداف سیستم حسابداری نیاز به فعالیت در پردازش اطلاعات و مبادلات می باشد. فناوری نقش مهمی در حسابداری ایفا می کند. پیشرفت در تکنولوژی قابلیت حسابداران را جهت تفسیر داده ها افزایش داده و دقت در امور حسابداری و کاهش خطا را به همراه داشته است. کسانی که قصد دارند در رشته های مختلف حسابداری مشغول به کار شوند پیشنهاد ما این است جهت اطلاع از آگهی های استخدامی و اخبار و فراخوان های جذب نیرو به وبسایت حساب کاران برای ارسال رزومه جهت استخدام حسابدار مراجعه نمایند. در یک تعریف ساده سیستم اطلاعاتی عبارتند از تمامی فعالیت های انجام شده توسط رایانه، در واقع یک سیستم اطلاعاتی سیستمی است که داده های خام را به عنوان درون داد می پذیرد و پس از پردازش، برون دادهایی به صورت اطلاعات تولید می کند (رامنی و استینبارت^۶، ۲۰۱۱). سیستم عبارتند از مجموعه ای از اجزا به هم پیوسته که به منظور دست یابی به اهداف خاص با هم در تعامل می باشند. در اغلب موارد نیز این سیستم ها از چند ریز سیستم تشکیل شدند و هر یک فعالیت ویژه ای انجام می دهند و در نهایت نیز از یک سیستم بزرگ تر حمایت و پشتیبانی می نمایند. سیستم های اطلاعاتی حسابداری؛ سیستم هایی هستند که برای ثبت معاملات و رویدادهای مالی مورد استفاده قرار می گیرند. این سیستم ها ترکیبی از متدولوژی ها، کنترل ها و تکنیک های حسابداری فناوری اطلاعات است که در واقع حفاصل کاربر کامپیوترها و نرم افزارهای پیشرفته و خبره است. نرم افزارها از یک سلسله مراتب مشخصی برای فراهم نمودن اطلاعات معاملات، گزارش اطلاعات داخلی و خارجی، صورت های مالی و قابلیت تحلیل آن ها استفاده می نمایند. سیستم اطلاعاتی حسابداری شامل افراد، روش ها و شیوه های فناوری اطلاعاتی (IT) است؛ این سیستم ها عموماً سه وظیفه ی مهم را در سازمان ها ایفا می نمایند:

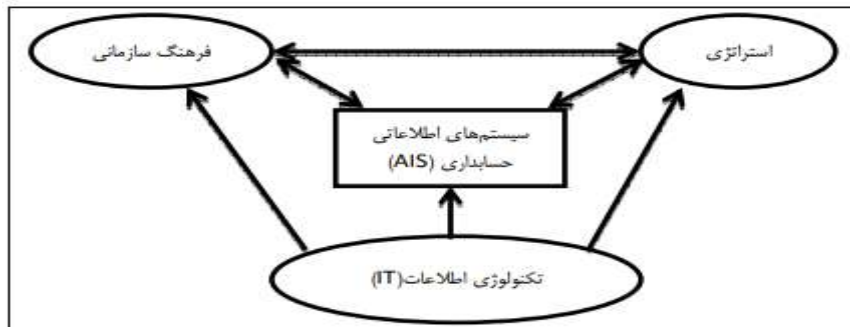
الف: گردآوری و ذخیره اطلاعات مربوط به فعالیت ها و رویدادها؛ به گونه ای که سازمان بتواند آن چه را قبلاً رخ داده را بررسی نماید.

ب: پردازش و تبدیل داده ها به اطلاعاتی که برای تصمیم گیری در جنبه های مختلف سودمند واقع شود.

ج: طراحی کنترل های داخلی کافی و مناسب برای حفاظت از دارایی ها؛ از جمله مدارک و اطلاعات سازمان؛ این کنترل ها این اطمینان را فراهم می نماید که اطلاعات را می توان به موقع و به صورت دقیق و قابل اتکا فراهم نمود (رامنی و

⁶ Rameni & stinbart

استینبارت، ۲۰۱۱).



شکل ۱- عوامل موثر بر طراحی سیستم اطلاعاتی حسابداری

شکل ۱ نشان می‌دهد پیشرفت‌های اخیر فناوری اطلاعات بر طراحی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری، روش‌های حسابداری و هم‌چنین سایر فعالیت‌های سازمان‌ها تأثیرگذار بوده و مسلماً بعد از این نیز خواهد بود. هم‌چنین سیستم‌های اطلاعاتی می‌بایست به گونه‌ای طراحی شوند که با فرهنگ و ارزش‌های سازمانی هم‌خوانی داشته باشند و طبق آن طراحی و اجرا شوند. به عبارتی دیگر فرهنگ سازمانی عاملی اثرگذار و موثر بر طراحی و اجرا سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری می‌باشد؛ در این خصوص می‌توان گفت سیستم‌های اطلاعاتی نیز عاملی اثرگذار بر فرهنگ سازمانی می‌باشد. این سیستم‌ها از طریق انتخاب «چگونه و برای چه کسی» اطلاعات فرهنگ سازمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ برای مثال یک سیستم اطلاعاتی حسابداری که اطلاعات لازم را به راحتی فراهم می‌نماید، می‌تواند عاملی موثر برای افزایش فشار برای تمرکززدایی و استقلال شود. در خصوص افزایش قابلیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی نیز راهکارهای بسیاری وجود دارد؛ با این حال به دلیل محدودیت‌های مختلف؛ که عمده‌ترین آن محدودیت منابع است؛ نمی‌توان همه‌ی راهکارها و استراتژی‌های ممکن و سودمند را به کار گرفت؛ بنابراین سازمان‌ها می‌بایست با توجه به استراتژی‌های خود اقدام به طراحی و اجرای سیستم‌های اطلاعاتی نمایند تا به اهداف خود نایل شوند. به هر حال مسلماً سیستمی باید اجرا شود که بیش‌ترین بازدهی را برای سازمان و صاحبان سرمایه داشته باشد (رامنی و استینبارت، ۲۰۱۱).

هر چند سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری می‌توانند نقش مهمی در کمک به سازمان در خصوص پذیرش و حفظ یک موقعیت استراتژیک داشته باشند که البته این مستلزم آن است که اطلاعات به شیوه‌ی مناسب گردآوری، تجزیه و تحلیل و گزارش شوند با این حال کاملاً واضح است که انتخاب یک موقعیت استراتژیک بسیار مهم است؛ چرا که سازمان را قادر می‌سازد فعالیت‌ها و تلاش‌های خود را در حول و حوش این موقعیت استراتژیک متمرکز نماید. در غیاب یک موقعیت استراتژیک، هر تصمیم و فعالیتی می‌تواند خطرناک باشد. می‌توان این‌گونه بیان کرد که سیستم‌های اطلاعاتی زمانی می‌تواند این پتانسیل را داشته باشد که در ارزیابی عملکرد سازمان و بخش‌ها موثر باشد که وظیفه‌مباشرتی مورد توجه سازمان باشد؛ به بیان دیگر در غیاب استراتژی‌مباشرتی و پاسخ‌گویی؛ نمی‌توان انتظار داشت سیستم‌های اطلاعاتی ما را به این موضوع نائل نماید. در نتیجه پس از انتخاب موقعیت استراتژیک؛ فعالیت‌ها و برنامه‌های سازمان می‌بایست به گونه‌ای طراحی و اجرا شوند که حداکثر کارایی و اثربخشی داشته باشند (هانگ و لیو، ۲۰۰۵).

به‌طور سنتی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری به یک سیستم پردازش اطلاعات اشاره دارد؛ چرا که این سیستم‌های حسابداری تنها با اطلاعات مالی و معاملات حسابداری سروکار داشتند. این سیستم‌ها برای فعالیت‌های محدود مشخصی تعریف شده بودند و به همین دلیل بسیاری از شرکت‌ها برای گردآوری، پردازش، ذخیره و گزارش اطلاعات

⁷ Hang&liu

مجبور بودند سیستم‌های اطلاعاتی دیگری پیاده سازی نمایند. این موضوع علاوه بر تحمیل هزینه های مختلف، باعث کاهش کارایی و اثربخشی سازمان ها نیز می شد. امروزه سیستم های اطلاعاتی مدرن به وسیله ی یکپارچه کردن موثر داده ها در سیستم های متعدد؛ سعی در برطرف نمودن این کاستی ها دارند. سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی یکی از این سیستم ها است که با تلفیق و یکپارچه کردن کلیه جنبه های فعالیت های سازمان با سیستم های اطلاعاتی حسابداری سنتی، برخی از مشکلات مربوطه را برطرف نموده است (رامنی و استینبارت، ۲۰۱۱).

پیش تر سیستم های اطلاعاتی حسابداری روی ثبت، تلخیص و اعتبار اطلاعات رویدادهای تجاری واحدهای اقتصادی متمرکز شده بودند و عموماً به صورت دستی مورد استفاده قرار می گرفتند؛ چیزی که امروزه به کمک کامپیوترها اجرا می شوند. در دهه های اخیر نیز فن آوری اطلاعات زمینه را برای توسعه و جهانی شدن فراهم نموده است. امروزه فن آوری اطلاعات نقش مهمی در حرفه حسابداری ایفا می نماید. این استراتژی های می تواند به مثابه ی حربه‌ای برای حمایت از اهداف و استراتژی های سازمان باشد. از این منظر فن آوری اطلاعات در واقع رگ حیاتی سازمان می باشد و زمینه را برای تداوم و بهبود عملکرد سازمان فراهم می نماید (پایرات و همکاران^۸، ۱۹۹۹).

سودمندی اطلاعات حسابداری

پیش‌بینی ورشکستگی یکی از حوزه هایی است که تاکنون پژوهش گران بسیاری به بررسی سودمندی اطلاعات حسابداری در آن پرداخته اند. نسبت های مالی همواره شاخص های مناسبی برای پیش بینی ورشکستگی بوده اند، به طوری که پژوهش گران اغلب در قالب الگوهای مختلف از این متغیرها استفاده کرده اند. این نسبت ها با نزدیکتر شدن تاریخ ورشکستگی بوده اند، به طوری که پژوهش گران اغلب در قالب الگوهای مختلف از این متغیرها استفاده کرده اند. این نسبت ها با نزدیکتر شدن تاریخ ورشکستگی تقریباً به طور یکنواخت بدتر می شوند و رفتاری قابل پیش بینی از خود به جای می گذارند. شناسایی این متغیرها و استفاده از آن در الگوهای مختلف می تواند فرایند پیش بینی را تسهیل نماید. صورت های مالی اساسی از جمله منابع استخراج نسبت های مالی تلقی می شوند. این گزارش ها نتیجه نهایی پردازش انبوهی از اطلاعات مالی وارد شده به سامانه حسابداری و گزارشگری مالی است که تلخیص، طبقه بندی و عرضه می شود. به طور کلی هدف تلخیص و طبقه بندی اطلاعات در صورت های مالی ارائه خلاصه هایی مفهوم و سودمند از اطلاعات مالی است (پورحیدری، ۱۳۹۰).

زبان گزارشگری توسعه پذیر^۹

زبان گزارشگری توسعه پذیر را می توانیم اینگونه تعریف کنیم: «یک نوع زبان گزارشگری که قابلیت گسترش دارد». چارچوب آن مبتنی بر XML است که در زنجیره عرضه اطلاعات تجاری جهانی جهت ایجاد، تبدیل، و تحلیل اطلاعات تجاری استفاده می شود. یک نوع فناوری است که می تواند دقت، درستی، کارایی و شفافیت گزارشگری مالی و سیستم حسابداری را افزایش دهد. این راهکار منحصراً برای گزارشگری مالی توسط انجمن حسابدارن رسمی آمریکا طراحی شده است. کاربرد زبان گزارشگری توسعه پذیر به سال ۱۹۹۹ بر می گردد، در آن زمان ۱۲ سازمان از آن استفاده می کردند، ولی در حال حاضر ۲۵۰ سازمان جهانی در بیش از ۳۰ کشور از آن استفاده می کنند و روز به روز به تعداد سازمان هایی که از زبان گزارشگری توسعه پذیر استفاده می کنند افزوده می شود. زبان گزارشگری توسعه پذیر یک برنامه استاندارد برای حذف کردن ساختار و اصطلاحات ناسازگار، و یک روش جاری در فناوری است که به عنوان زبان گزارشگری واحد تجاری مورد استفاده قرار می گیرد و قابلیت گسترش دارد. در زبان گزارشگری توسعه پذیر چارچوب استاندارد های مربوط به گزارشگری در نرم افزار های مربوط طراحی می شود تا اطلاعات واحد تجاری را برای

^۸ Pairat& et al

^۹ Extensible Business Reporting Language

گزارشگری الکترونیکی پردازش و عرضه کند. در زبان گزارشگری توسعه پذیر به تمام داده های مالی بر چسب هایی زده می شود که آن ها را به عنوان دارایی، بدهی، سرمایه، سود و زیان و غیره از هم متمایز می سازد. بنابراین کاربران می توانند به آسانی، داده ها را همراه با برچسب هایی مثل وجوه نقد استخراج یا تغییر شکل دهند، و به کمک نرم افزار های تحلیلی، آنالیز کنند. زبان گزارشگری توسعه پذیر یک فناوری گزارشگری تجاری است که به منظور تقویت گزارش های داخلی و خارجی، تشکیل پرونده های الکترونیکی و به اشتراک گذاری اطلاعات اجرا می شود. از آغاز سال ۲۰۰۹، کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا لازم دانست که تمام شرکتهای دارای معامله عمومی باید گزارشهای مالی را در یک ساختار استاندارد با استفاده از زبان گزارشگری توسعه پذیر به سیستم جمع آوری داده ها، تجزیه و تحلیل و بازیابی اطلاعات تحت برنامه زمانی سه ساله ارسال کنند. در مرحله اول، از تاریخ ۱۵ ژوئن ۲۰۰۹، فیلترهای شتاب بزرگ که دارای سهام عادی عمومی در سطح جهانی هستند، بیش از ۵ میلیارد دلار از پایان سه ماهه مالی دوم آخرین سال مالی تکمیل شده، شناور هستند و کسانی که صورتهای مالی خود را مطابق با (اصول حسابداری پذیرفته شده ایالات متحده) تهیه کنند، مشمول پرونده های سه ماهه ی زبان گزارشگری توسعه پذیر هستند. در مرحله دوم، از تاریخ ۱۵ ژوئن ۲۰۱۰، همه فیلترهای شتاب بزرگ دیگر ملزم به رعایت آن هستند. در مرحله آخر که از ۱۵ ژوئن ۲۰۱۱ آغاز شده است، کلیه فیلترهای باقیمانده، از جمله شرکتهای گزارش دهنده کوچکتر، موظفند گزارشهای سه ماهه زبان گزارشگری توسعه پذیر را به عنوان یک نمایشگاه به پرونده های سستی ارائه دهند. جدیدترین گزارشهای مالی ساختاری زبان گزارشگری توسعه پذیر این است که محتوای گزارش با عناصر استاندارد (برچسب های زبان گزارشگری توسعه پذیر) از یک لیست تبلیغاتی از موارد از پیش تعریف شده (طبقه بندی زبان گزارشگری توسعه پذیر) مشخص شده باشند. به عنوان مثال، طبقه بندی اصول حسابداری پذیرفته شده ایالات متحده در سال ۲۰۱۳ حاوی تقریباً ۱۹۰۰۰ برچسب زبان گزارشگری توسعه پذیر است که به کاربر اجازه می دهد تا به راحتی اطلاعات مورد نظر را برای اهداف و آنالیز آنها استخراج کند. نتایج نشان می دهد که استفاده از فیلترهای زبان گزارشگری توسعه پذیر برای شرکتهای پذیرنده و همچنین بازارهای سرمایه و تحقیقات مزایای بسیاری دارد: ساختار زبان گزارشگری توسعه پذیر شناسایی منحصر به فرد و استخراج قابل اعتماد از شماره های حسابداری را از گزارش های مالی امکان پذیر می کند - اطلاعات اضافی برچسب خورده می شوند و به دلیل استفاده از قالب های مختلف امکان هیچ تحریف وجود ندارد. به دلیل اختلاف بین ارائه دهندگان پایگاه داده های مختلف، هیچ انحرافی از توزیع رقمی مورد انتظار وجود ندارد.

زبان گزارشگری توسعه پذیر پتانسیل این را دارد که شیوه های حسابداری داخلی را ساده تر کند و منجر به پس انداز هزینه و بهبود کارایی و اثربخشی در عملکرد حسابداری و امور مالی و همچنین کنترل داخلی پیشرفته شود که منجر به صرفه جویی در هزینه و بهبود بهره وری می شود. هدف از دستور زبان گزارشگری توسعه پذیر کاهش عدم تقارن اطلاعات با بهبود قابلیت پردازش اطلاعات پرونده های نظارتی است. پیش بینی می شود که پرونده های زبان گزارشگری توسعه پذیر، جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل داده ها را با کاهش ورودی داده های دستی، بهبود بخشند و همه پرونده ها را به یک زمینه مشترک برسانند. اگرچه تحقیقات اولیه ناسازگاری ها، خطاها یا افزونه های غیر ضروری در پرونده های زبان گزارشگری توسعه پذیر را نشان داده است، بسیاری از مطالعات اخیر نشان می دهد داده های زبان گزارشگری توسعه پذیر نه تنها خطاهای کمتری نسبت به سایر اشکال داده ها دارند، بلکه به ارائه اطلاعات با کیفیت بالاتر نیز می انجامند. (بوریتر و همکاران^{۱۰})، داده های زبان گزارشگری توسعه پذیر ارسال شده به کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا را با داده های ارائه شده توسط جمع کننده داده COMPUSTAT مقایسه کردند نتایج آنها میزان قابل توجهی از حذف بیش از ۵۰٪ خطاهای صورتهای مالی ارائه شده توسط تجمعات را در مقایسه با داده های تعاملی

¹⁰ Booritez & et al

زبان گزارشگری توسعه پذیر نشان داده است. در مورد مواردی که حذف نشده اند، آنها بین ۵-۸٪ عدم تطابق را پیدا کردند، که تقریباً ۵۶٪ تفاوت ها بیشتر از نوع معمولی است. پیامدهای مطالعه آنها این است که اطلاعات زبان گزارشگری توسعه پذیر کامل ترین و دقیق ترین منبع اطلاعات شرکت است. (چیچایلا و همکاران)، دریافتند که مقادیر گزارش شده در COMPUSTAT با مقادیر گزارش شده در پرونده زبان گزارشگری توسعه پذیر به طور قابل توجهی متفاوت است. اگرچه آنها سعی در مقایسه فیلترینگ های COMPUSTAT و زبان گزارشگری توسعه پذیر نمی کنند، اما می دانند که COMPUSTAT به طور قابل توجهی شماره گزارش شده را تغییر می دهد، به طور خاص ۱۷ (از ۳۰) متغیر گزارش شده توسط COMPUSTAT با مقادیر گزارش شده توسط پرونده های زبان گزارشگری توسعه پذیر متفاوت است. آنها می توانند نشان دهند که چگونه می توان از داده های زبان گزارشگری توسعه پذیر به صورت خودکار در مقیاس بزرگ استفاده کرد تا اعداد حسابداری متداول را استخراج و پردازش کند (افارل و همکاران)، توانایی داده های زبان گزارشگری توسعه پذیر را از نظر بهبود شفافیت و کیفیت اطلاعات حسابداری مالی مطابق با دقت پیش بینی بررسی کردند. نتایج آنها بهبود قابل توجهی در دقت پیش بینی تحلیلگر از زمان تصدی زبان گزارشگری توسعه پذیر را نشان داده است. (هانسلمان^{۱۱} و همکاران): اطلاع داشته باشید که داده های زبان گزارشگری توسعه پذیر ممکن است اقدامات ساده ای را برای نمایش گزارش های مالی با احتمال بالاتر از تعامل انسانی در اختیار کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا و سرمایه گذاران قرار دهد. مطالعه آنها، که بر اساس پرونده های زبان گزارشگری توسعه پذیر ارائه شده به کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا بین ژوئیه ۲۰۰۹ و مارس ۲۰۱۳ بود، سطح سالانه فرکانس رقمی غیر طبیعی را اندازه گیری کرده و ارتباط آن با کیفیت سود را مورد بررسی قرار داده است. یافته های آنها مطابق با این فرضیه است که دستکاری بالاتر درآمدهای بی نظمی های بالاتر، فراوانی ارقام، حساب های گزارش شده و گزارش های مالی منعکس شده است، که ممکن است نشان دهنده کیفیت پایین درآمد باشد. اگرچه داده های زبان گزارشگری توسعه پذیر و مطالعه آن هنوز در مرحله اولیه است، اما این مطالعات نشان می دهد که داده های زبان گزارشگری توسعه پذیر ابزاری مفید و دقیق برای تحلیل صورت های مالی است و ممکن است برای پیش بینی جهت حرکت آینده درآمدها مورد استفاده قرار گیرد.

مزایای زبان گزارشگری توسعه پذیر

بطور کلی مزایای استفاده از زبان گزارشگری توسعه پذیر را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱. امکان انتقال اطلاعات به شکل زنده
۲. استفاده از رده بندی واحد اطلاعاتی و حذف مشکلات مفاهیم اطلاعات
۳. امکان دسترسی ارقام توسط کاربر
۴. افزایش قابلیت مقایسه گزارش های مالی در سیستم حسابداری
۵. دسترسی سریع به انواع اطلاعات موجود در طبقه بندی های تعریف شده مخصوصاً در سیستم برنامه ریزی منابع

سازمانی

۶. امکان ذخیره سازی داده ها توسط دریافت کننده و انجام عملیات محاسباتی بعدی روی آن ها
 ۷. امکان داد و ستد اطلاعات مالی بین سیستم های مختلف حسابداری در سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی
 ۸. امکان استفاده از نرم افزار های هوشمند تحلیل گر مالی مبتنی بر دریافت مستقیم اطلاعات از شرکت ها
- (۱) اساس زبان گزارشگری توسعه پذیر مانند فناوری های دیگر است چون کارایی مبادله ی اطلاعات را افزایش داده و هزینه های مربوطه را کاهش می دهد لذا برای تمام گروه های درگیر صورت های مالی مانند تهیه کنندگان، توزیع

¹¹ hanselman

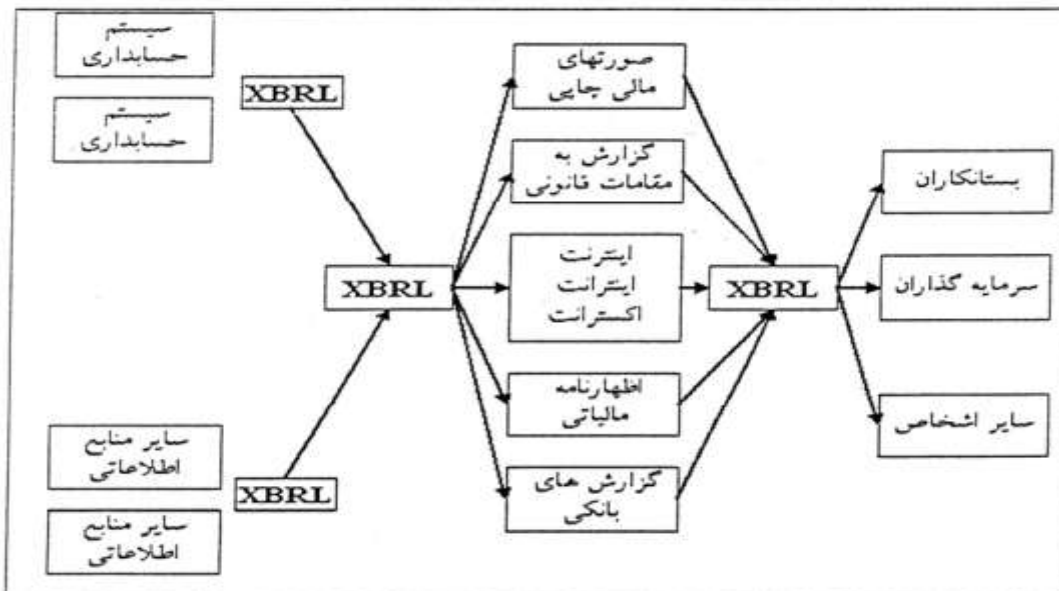
کنندگان و استفاده کنندگان منفعت دارد.

۲) استفاده از زبان گزارشگری توسعه پذیر برای صورت های مالی فعلی ما را قادر می سازد از نرم افزارهای دسترسی به اطلاعات به نحو بهتری استفاده کنیم. شرکت میکروسافت، اوراکل^{۱۲}، ای بی ام^{۱۳} و سایر تهیه کنندگان نرم افزارهای حسابداری، ابزارهایی را برای سهولت استفاده از زبان گزارشگری توسعه پذیر در دست طراحی دارند.

۳) تحلیل گران اعتبارات از طریق صورت ها مالی زبان گزارشگری توسعه پذیر که به منظور دریافت اعتبار تهیه شده است تحلیل ها را به هنگام و با هزینه ی اندک تر انجام می دهند.

۴) در زمینه گزارشگری مالی؛ اطلاعات مالی زبان گزارشگری توسعه پذیر یک بار تهیه می شود و طبق نیاز استفاده کنندگان به شکل های مختلف عرضه می شود. بنابراین منجر به کاهش هزینه های انتشار، مبادله و تحلیل داده ها و گزارش ها می شود.

۵) یک ابزار قوی برای استخراج و ارزیابی درست داده ها برای سهامداران و سایر استفاده کنندگان است. نقش زبان گزارشگری توسعه پذیر در گزارشگری مالی به شرح شکل زیر است.



شکل ۲- نقش زبان گزارشگری توسعه پذیر در گزارشگری

حیدرپور (۱۳۹۷) به بررسی تاثیر بکارگیری زبان گزارشگری مالی توسعه پذیر زبان گزارشگری توسعه پذیر بر مدیریت سود پرداخته اند. هدف زبان گزارشگری توسعه پذیر ارایه یک زبان گزارشگری تجاری استاندارد به منظور بهبود تحلیل داده ها تبادل اطلاعات تجاری در داخل نهادها بین آنهاست. پژوهش حاضر به بررسی تاثیر بکارگیری زبان گزارشگری مالی توسعه پذیر زبان گزارشگری توسعه پذیر بر مدیریت سود می پردازد. نمونه آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل ۱۲۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فاصله زمانی سال های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ می باشد. متغیر وابسته در پژوهش حاضر مدیریت سود می باشد که در دو حالت مورد بررسی قرار می گیرد. همچنین آزمون فرضیه ها از رگرسیون چندمتغیره با استفاده از نرم افزار Eviews9 انجام شد. با توجه به نتایج حاصل از آزمون ها، نشان می دهد که بکارگیری زبان گزارشگری مالی توسعه پذیر زبان گزارشگری توسعه پذیر با کاهش مدیریت سود مبتنی بر اقلام تعهدی همراه است. همچنین در بررسی فرضیه دیگر تحقیق دریافتیم که ورود زبان گزارشگری توسعه پذیر با افزایش مدیریت

¹² ORACLE

¹³ IBM

سود مبتنی بر فعالیت های واقعی همراه است.

ابراهیمی کردلر (۱۳۹۷) در مقاله ای با عنوان زبان گزارشگری تجاری گسترش پذیر زبان گزارشگری توسعه پذیر: استانداردی کارا در گزارشگری مالی شرکت های بازار سرمایه بیان می دارد که با گذشت زمان پیشرفت تکنولوژی، فناوری کانال های ارتباطی منتج به آنان، امکان سرمایه گذاری انجام مبادلات مالی سرمایه گذاران، شرکت های بورسی دیگر بخش های بازار سرمایه در فراسوی مرزها فراهم شده بازارهای مالی سراسر جهان را به هم مرتبط ساخته است. همزمان با جهانی شدن سرمایه گذاری، نیاز استفاده کنندگان به اطلاعات صحیح، قابل اتکاء قابل اعتماد در مورد وضعیت عملکرد مالی شرکت ها به نحوی الزام پیدا می کند. لذا در راستای تامین نیازهای فوق، فناوری های استاندارد در گزارشگری مالی نقش بسزایی را ایفا می کنند. یکی از ابزارهای مبتنی بر این فناوری که اخیراً مورد استقبال شرکت ها قرار گرفته است، زبان گزارشگری تجاری گسترش پذیر زبان گزارشگری توسعه پذیر می باشد. زبان گزارشگری توسعه پذیر یک رویکرد استاندارد جهانی است که سرعت پردازش اطلاعات مالی را به طرز چشمگیری افزایش داده تبادل اطلاعات در زمینه گزارشگری مالی را در سراسر جهان متحول ساخته است. زبان گزارشگری توسعه پذیر با گزارش دهی بموقع یکپارچه صورت های مالی شرکت ها، نقش بسزایی را در تقارن اطلاعاتی سرمایه گذاران بالقوه ایفا می کند همچنین با کاهش مرزهای جغرافیایی، فرصت مناسبی را برای سرمایه گذاری در بازارهای سرمایه در عرصه بین المللی را فراهم می نماید.

طاهری (۱۳۹۸) در مقاله ای به بررسی نیازمندی ها و الزامات پیاده سازی زبان گزارشگری توسعه پذیر در شبکه بانکی ایران پرداخته است. در این مقاله با تاکید بر راه اندازی زبان گزارشگری توسعه پذیر بانکی جهت تامین نیاز اطلاعاتی و نظارتی شبکه بانکی و بانک مرکزی، الزامات و نیازمندی های این مساله از منظر بانکی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. یکی از چالش ها و در عین حال الزامات پیاده سازی زبان گزارشگری توسعه پذیر بانکی توجه به مغایرت های تک سونومی های موجود با قوانین و مقررات شریعت اسلامی در بانکداری بدون ربای ایران است که در این مقاله این مهم مورد توجه قرار گرفته است یافته ها: با توجه به نتایج تحلیل، نیازمندی های اطلاعاتی، نیازها و الزامات حسابداری و توسعه پذیری زبان گزارشگری توسعه پذیر در بانک ها شناسایی گردید و در پایان چالش ها و مزایای پیاده سازی زبان گزارشگری توسعه پذیر ارائه گردید.

(اوو و همکاران ۱۹۸۹) اولین کسانی بودند که به سودمندی اطلاعات حسابداری برای پیش بینی روند سود نسبت به درآمد فعلی در جهت حرکت تنظیم شده توجه داشتند. (اوو و همکاران) براساس این پیش بینی ها به تدوین استراتژی معاملاتی ادامه دادند. سهام بر اساس احتمال آنها در موقعیت های سرمایه گذاری طولانی و کوتاه مدت اختصاص داده شد. آنها یک سبد به همان میزان از کلیه سهام را خریداری کردند که احتمال تخمین زده شده در دسترس بودن آن ها ۰٫۶ (موقعیت طولانی) بود و یک سبد به همان اندازه وزنی را از تمام سهام که احتمال آنها زیر ۰٫۴ (موقعیت کوتاه) بود فروختند. یافته ها نشان دادند که این استراتژی، بازگشت ۰٫۸۳٪ را در مدت زمان برگزاری یک سال، ۰٫۵۷٪ افزایشی در سال دوم و ۰٫۵۵٪ در سال سوم به دست آورد.

این مطالعه با استفاده از تجزیه و تحلیل صورتهای گسترده مالی (۶۸ متغیر حسابداری) جهت حرکت در هر سهم (سود هر سهم) در هر سال را مدل سازی کرده است. در تلاش برای نشر نتایج مطالعات (اوو و همکارانش)، مطالعه تا آنجا که ممکن است ۶۰ متغیر از ۶۸ متغیر اصلی استفاده شد. (هولتوزن و همکاران)، مجدداً نتایج (اوو) را با استفاده از یک دوره زمانی متفاوت (۱۹۷۸-۱۹۸۸)، از جمله بنگاههای بدون نسخه، و استفاده از ۶۰ مورد نسبت به ۶۸ مورد اصلی مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه ۱۵ نسبت را حفظ کرده است (که مطالعه اصلی (اوو) دارای ۱۸ نسبت بود). با این حال، سودآوری استراتژی معاملاتی ارزش افزوده کمی در طول دوره مطالعه آنها تحقق بخشیده شد. این نتیجه همان نتیجه

(اوو و همکارانش) است. (برنارد و همکاران) با تکرار مطالعه (اوو) با استفاده از همان مدل پرداختند. متوسط سودآوری استراتژیهای سرمایه گذاری آنها بازده بیش از ۴,۷۴٪ در سال اول و ۱,۲۴٪ در سال دوم داشته است. (استور و همکاران)، در مقایسه با (اوو و همکاران)، توانایی مدل پیش بینی نسبت به پیش بینی درآمد تحلیلگران با استفاده از مدت زمان مشابه (اوو و همکاران) را بررسی کردند. آنها دریافتند که این مدل علائم سود هر سهم یک ساله جلوتر از ۴۶٪ از زمان را پیش بینی می کند. پیش بینی تحلیلگران در حدود ۵۴٪ از مواقع صحیح است اما یک مدل ترکیبی ۷۸٪ از مواقع را به درستی پیش بینی می کند. (سنتیونو و همکاران)، (اوو و همکارانش) را مورد بررسی قرار دادند. مدلی با استفاده از یک نمونه بریتانیایی طی یک دوره زمانی از ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۸ انتخاب کردند و نشان دادند که یک نمونه از کارها بر اساس احتمالات پیش بینی شده بازده غیر طبیعی را بدست آورده است. (برد و همکاران)، نظر (اوو و همکارانش) را گسترش دادند. مدلی با پوشش دوره زمانی بعدی (سالهای ۱۹۸۳-۱۹۹۷) و با احاطه بازارهای انگلیس و استرالیا علاوه بر بازار ایالات متحده را مطرح کردند. نتایج آنها ۱۲ متغیر را (در مقایسه با اوو و همکاران) نشان می داد. بسته به کشور مورد بررسی، استراتژی سرمایه گذاری آنها، بر اساس نظر (اوو) و همکارانش مدلی با بازده منفی داشتند. در بررسی صنایع خاص، (جردن و همکاران) تجزیه و تحلیل رگرسیون ساده را در هر ۲۵ متغیر مورد استفاده (اوو) و همکارانش به کار بردند. به منظور توضیح، تغییرات در نسبت های قیمت به سود شرکت های نفت و گاز با داد و ستد عمومی در طی سالهای ۲۰۰۵-۲۰۰۶ بررسی شدند. نتایج آنها نشان داد که سه متغیر مستقل در رابطه با نسبت قیمت به سود وقتی به صورت جداگانه مورد بررسی قرار می گیرند معنی دار هستند و وقتی در یک مدل رگرسیون چندگانه با هم ترکیب می شوند از نظر آماری باقی مانده است. این مدل قادر به توضیح تقریباً ۶۲٪ از تغییرات در نسبت قیمت به سود شرکتها بود. (آلم و همکاران) توانایی درآمد حاصل از تفکیک در پیش بینی بازده حقوق صاحبان سهام در صنعت بانکی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل نشان می دهد که میانگین مربعات تنظیم شده با تفکیک پیش بینی درآمد در طی سالهای ۱۹۷۹-۱۹۹۹ از ۰,۵۷۶ به ۰,۶۲۳ افزایش یافته است. نتایج همچنین نشان می دهد که مؤلفه های تفکیک شده قادر به پیش بینی درآمد دوره بعدی نسبت به درآمد کل هستند. همه این مطالعات نشان می دهد که در حالی که ممکن است اعتبار استفاده از اطلاعات مالی برای پیش بینی سود، وجود داشته باشد، اما ابزار دقیق تر و به موقع تری لازم است. نتایج مدل های نهایی حاکی از توانایی چشمگیر توصیف کنندگان در توصیف مشترک تغییرات سود بعدی است.

بحث و نتیجه گیری

همگام با حرکت بسوی دنیای دیجیتال و ظهور رویکرد های پست مدرن، شیوه و نگرش کند سنتی جای خود را به رویکرد های پست مدرنی داده است که در کمتر از چند ثانیه قابلیت واکاوی میلیون ها داده را دارند. سرعت و دقت بالای سیستم های حسابداری و گزارشگری حال حاضر همچون XBRL و حسابداری تحت وب به دلیل بهره گیری از جدید ترین یافته های قرن اخیر، یک امر بدیهی و واضح است و این دقت و سرعت، همان دغدغه مدیران مالی و حسابداران گذشته است که به دلیل درگیری روزانه با اعداد و ارقام، همواره به آن می اندیشیده اند. اطلاعاتی که اگر علاوه بر دقت و سرعت، به موقع در اختیار کاربران قرار نگیرند و قدرت قیاس پذیری نداشته باشند و یا قابلیت دسترسی آنها برای هر شخصی سهل باشد ارزش واقعی خود را در جهانی که سرعت به روز رسانی داده ها از سال و ماه به دقیقه و ثانیه رسیده است، از دست خواهد داد. زبان گزارشگری مالی قابل توسعه با بالا بردن سرعت انجام کار و افزایش دقت، منجر به از بین رفتن ناامنی داده ها شده و منتج به برنامه ریزی، ارزیابی رویداد ها و برآورد انتظارات و نیازهای مالی گشته و ابهام و سردرگمی در تصمیم گیری مدیران ارشد مالی را کاهش می دهد. این زبان با ارائه اطلاعات عاری از تمایلات جانبدارانه، کامل و جامع که دارای رجحان محتوا نیز می باشد، قابلیت اعتماد به داده ها را افزایش داده و به علت ثبات رویه،

شفافیت و هماهنگی با دیگر رویکردها، قدرت قیاس پذیری اطلاعات حسابداری را فزونی می بخشد.

طور کلی مزایای استفاده از XBRL را می توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱. امکان انتقال اطلاعات به شکل زنده

۲. استفاده از رده بندی واحد اطلاعاتی و حذف مشکلات مفاهیم اطلاعات

۳. امکان دسترسی ارقام توسط کاربر

۴. افزایش قابلیت مقایسه گزارش های مالی در سیستم حسابداری

۵. دسترسی سریع به انواع اطلاعات موجود در طبقه بندی های تعریف شده مخصوصا در سیستم برنامه ریزی منابع

سازمانی

۶. امکان ذخیره سازی داده ها توسط دریافت کننده و انجام عملیات محاسباتی بعدی روی آن ها

۷. امکان داد و ستد اطلاعات مالی بین سیستم های مختلف حسابداری در سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی

۸. امکان استفاده از نرم افزار های هوشمند تحلیل گر مالی مبتنی بر دریافت مستقیم اطلاعات از شرکت ها

اهمیت سود پیش بینی شده، به میزان انحرافی که با مقدار واقعی آن دارد وابسته است. هر چه میزان این انحراف کمتر باشد، پیش بینی از دقت بیشتری برخوردار است. تحقیقات نشان داده است که بازار برای برآورده شدن انتظارات سود هر سهم ارزش قابل ملاحظه ای قائل است و نسبت به برآورده شدن آن نیز واکنش نشان می دهد. زمانی که سود هر سهم فراتر از انتظارات رود، بازار نسبت به آن دید خوش بینانه ای دارد و آن را خبر خوب تلقی می کند. زمانی که سود هر سهم پایین تر از پیش بینی آنها باشد، اعتبار شرکت در برآوردن انتظارات کم می شود. سیستم گزارشگری مالی توسعه پذیر (XBRL) به عنوان یک انقلاب در گزارشگری مالی تلقی شده که باعث کاهش میزان خطا، دسترسی سریعتر و ارزانتر به اطلاعات و افزایش ویژگی کیفی مربوط بودن اطلاعات برای تولیدکنندگان و استفاده کنندگان از اطلاعات صورتهای مالی می شود. با استفاده از داده های حسابداری می توان پیش بینی بهتر و دقیق تری از سود سهام را داشت. همچنین با استفاده از XBRL می توان سود را با درصد خطای کمتری پیش بینی کرد. در نتیجه می توان گفت با استفاده از داده های حسابداری و XBRL می توان حرکات سود را پیش بینی کرد.

منابع

- ✓ ابراهیمی کردلر، علی و هیراد نظری، ۱۳۹۷، زبان گزارشگری تجاری گسترش پذیر: XBRL استانداردی کارا در گزارشگری مالی شرکت های بازار سرمایه، دومین کنفرانس ملی حسابداری-مدیریت اقتصاد با رویکرد اشتغال پایدار نقش آن در رشد صنعت، ملایر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ملایر
- ✓ پورحیدری، امید؛ یزدی، سمیه، ۱۳۹۰، بررسی مقایسه ای توانایی پیش بینی و محتوی اطلاعاتی عناصر صورت سود و زیان، دانش حسابداری، سال دوم، ش ۷، ص ۱۴۲-۱۲۱.
- ✓ حیدرپور، فرزانه و ستاره مقدسی، ۱۳۹۷، بررسی تاثیر بکارگیری زبان گزارشگری مالی توسعه پذیر XBRL بر مدیریت سود، کنفرانس ملی رهیافت های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، تهران، موسسه آموزش عالی کار واحد خرمدره
- ✓ طاهری، ماندانا، ۱۳۹۸، نیازمندی ها و الزامات پیاده سازی XBRL در شبکه بانکی ایران، هفدهمین همایش ملی حسابداری ایران، قم، پردیس فارابی دانشگاه تهران
- ✓ Abarbanell, J.S., Bushee, B.J., (1997). Fundamental Analysis, Future EPS and Stock Prices. Journal of Accounting Research, 35(1): 1-24.
- ✓ Cao, Qing, Parry Mark, E., (2009). Neural Network Earning per Share Forecasting Models: a Comparison of Backward Propagation and Genetic Algorithm. Decision Support Systems, 47:

32-41.

- ✓ Ou JA, Penman SH (1989) Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns. J Account Econs 11: 295-329.
- ✓ Rommny, M. and Steinbart, P. (2011). "Accounting Information Systems". Eleventh Edition, Prenhall, New York
- ✓ Zhang, W., Cao, Qing, Schniederjans, M., (2004). Neural Network Earning per Share Forecasting Models: a Comparative Analysis of Alternative Methods. Decision Sciences, 35: 205- 237