

## بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی در شرکت ملی پتروشیمی ایران و شرکت‌های تابعه

محمد رضا نیکبخت\* - دانشیار گروه حسابداری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ایران  
راحله گل‌کار - کارشناس ارشد حسابداری، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ایران

پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۰۵/۰۱      تأیید نهایی: ۱۳۹۰/۰۸/۳۰

### چکیده

به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته در فضای کسب و کار امروز از اهمیتی بالا برخوردار است. یکی از این فناوری‌های نوین در ارایه و استفاده از صورت‌های مالی، «زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی» است که منافع عمده‌ای در کلیه مراحل تجزیه و تحلیل و گزارشگری تجاری ارایه می‌کند. در این پژوهش سعی شده عوامل مؤثر بر پذیرش زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی در شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران و شرکت‌های تابعه بررسی شوند تا نتایج این ارزیابی به تصمیم‌گیرندگان و مجریان این نوآوری کمک نماید تا ابعاد مختلف موضوع را با دانش بیشتری مدیریت نمایند و از هزینه‌ها و تأثیرهای منفی بکاهند. جهت نیل به این هدف پس از مطالعه ادبیات موضوع و پیشینه‌ی پژوهش، ۱۱ عامل مؤثر بر پذیرش زبان گزارشگری توسعه‌پذیر گزارشگری مالی شناسایی شدند. سپس مدیران و کارشناسان مالی شرکت با ابزار پرسشنامه نظرسنجی واقع شدند. نظرات ایشان با استفاده از روش مدل معادلات ساختاری مورد تحلیل واقع شد که در نهایت تأثیر ۹ متغیر مستقل بر متغیر وابسته مورد تأیید قرار گرفت.

کلیدواژه‌ها: زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی، روش مدل معادلات ساختاری، شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران.

## مقدمه

گزارشگری مالی به‌عنوان نتیجه نهایی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری برای استفاده کنندگان از اطلاعات مالی از جهت ارایه وضعیت مالی و پاسخگویی و نیز در نقش مباشرت مدیریت، مهم تلقی می‌شود. پیشرفت‌های سریع در رایانه و فناوری اطلاعات، روش‌های کسب‌وکار و روش انتشار اطلاعات را متحول نموده است و سازمان‌ها در تلاشند تا اطلاعات مالی را در اینترنت ارایه نمایند تا امکان دسترسی کاربران به اطلاعات و امکان تبادل مؤثر و به‌موقع اطلاعات بین تهیه کنندگان و ذی‌نفعان افزایش یابد. با این وجود، این امر به بریدن و چسباندن یا کپی‌برداری صرف، محدود شده و به دلیل فقدان قالب‌های پذیرفته شده عمومی و مشترک برای ارایه اطلاعات، پر هزینه و همراه با خطاست. زبان گزارشگری مالی توسعه پذیر XBRL<sup>۱</sup> به‌منظور غلبه بر این محدودیت‌ها ایجاد شد.

این زبان اطلاعات مالی را با روشی استاندارد شده در زمینه تهیه، انتشار و تبادل اطلاعات مالی ارایه می‌کند. XBRL زبانی مبتنی بر XML<sup>۲</sup> است که برای ارتباط الکترونیکی داده‌های تجاری است. این دو زبان توسعه‌پذیر هستند؛ بدین معنی که در تاریخ‌های بعد از طراحی به‌سهولت می‌توان ترکیب‌های جدید را به آن افزود. زبان XBRL در واقع اقتباس حرفه مالی از XML برای گزارشگری مالی است. در XBRL به تمام داده‌های مالی برچسب‌هایی زده می‌شود که آنها را به‌عنوان دارایی، بدهی، سرمایه، سود و غیره از هم متمایز می‌سازد. بنابراین کاربران می‌توانند به آسانی، داده‌ها را همراه با برچسب‌هایی مثل وجوه نقد استخراج یا تغییر شکل دهند و به کمک نرم‌افزارهای کاربردی تحلیلی، تجزیه و تحلیل کنند [۲]. ایکس بی آر ال منافع عمده‌ای را در همه مراحل تجزیه و تحلیل و گزارشگری تجاری ارایه می‌کند. این منافع، شامل کاهش بهای تمام شده، سرعت عمل، عملیات خودکار، اعتمادبخشی و بررسی دقیق‌تر داده‌ها، بهبود فرآیندها، تجزیه و تحلیل پیشرفته، کیفیت بالاتر اطلاعات و تصمیم‌گیری است. XBRL، تهیه کنندگان و استفاده کنندگان داده‌های مالی را قادر می‌سازد تا از فرآیندهای دستی هزینه بر که به‌طور عموم شامل مقایسه زمان مصرف شده و جمع‌آوری و ثبت دوباره داده‌ها است، دوری کنند. آنها قادر می‌شوند به کمک نرم‌افزاری که اطلاعات را صحیح و معتبر می‌سازد، تلاش خود را بر تجزیه و تحلیل متمرکز سازند. به‌عنوان مثال پژوهشگران می‌توانند استخراج اطلاعات خاصی را که در گذشته ممکن بود ساعت‌ها به طول انجامد با XBRL در کسری از ثانیه انجام دهند. این منافع شامل همه آن کسانی است که داده‌های مؤسسه تجاری را دریافت می‌نمایند؛ یعنی شامل دولت‌ها، قانونگذاران، سازمان‌های اقتصادی، بازارهای بورس، مؤسسات اطلاعات مالی و نظایر آن و کسانی که آنها را تهیه یا استفاده می‌نمایند (شامل حسابداران، حسابرسان، مدیران مؤسسه، تحلیلگران مالی، سرمایه‌گذاران و اعتباردهندگان). از جمله کسانی که از مزیت XBRL برخوردار می‌شوند، فروشندگان نرم‌افزار حسابداری، صنایع خدمات مالی، مؤسسات ارتباطات سرمایه‌گذار و صنعت فناوری اطلاعات هستند.

روند رو به رشد به‌کارگیری و استفاده از XBRL در دنیا نشانگر این است که این روش به‌عنوان آینده در

1. Extensible Business Reporting Language: ایکس بی آر ال

2. Extensible Markup Language

گزارشگری مالی محسوب شده و چه بسا موجب کنار گذاشتن روش‌های موجود برای گزارشگری مالی شود [۲۸]. در چنین فضایی، ایجاب می‌نماید که هرچه زودتر در جهت پیوستن به این موج عظیم فناوری، مفاهیم و دستاوردها و ابزار جدید را شناسایی و به‌کار بندیم تا بتوانیم در عرصه رقابت بین‌المللی موفق بوده و از قافله توسعه باز نمانیم. در این پژوهش سعی شده تا عواملی که در به‌کارگیری XBRL در شرکت ملی صنایع پتروشیمی تأثیر گذارند، شناسایی شوند تا تصمیم‌گیرندگان و مجریان این طرح بتوانند این تغییر سازمانی را با آگاهی و دانش بیشتری مدیریت نمایند. برای نیل به این منظور با مطالعه کتب، مجلات و مقالات جدید، ۱۱ عامل مؤثر بر به‌کارگیری این فناوری شناسایی شدند. سپس با ابزار پرسشنامه از کارشناسان و مدیران مالی شرکت نظرسنجی به‌عمل آمد. نظرات ایشان با روش مدل معادلات ساختاری تحلیل شده که در نهایت تأثیر ۹ عامل از عوامل مؤثر تأیید شده است.

### ادبیات نظری و پیشینه‌ی پژوهش

در داخل کشور پژوهش‌های کمی در زمینه عوامل مؤثر بر به‌کارگیری XBRL صورت پذیرفته است؛ بنابراین، سابقه موضوع بیشتر به پژوهش‌هایی اشاره دارد که در آمریکا و استرالیا انجام گرفته است. به‌کارگیری نوآوری در سازمان‌ها ترکیبی از تأثیرات کشش و فشار است [۲۵]. والف چنین بحث می‌کند که به‌کارگیری نوآوری پیچیده و وابسته به محیط به‌کارگیری است. زمینه محیطی شامل حوزه‌هایی است که سازمان‌های اجرا کننده در آن به کسب و کار مشغولند. عوامل سازمانی شامل ویژگی‌هایی مثل کیفیت و در دسترس بودن نیروی انسانی، مهیا بودن منابع مالی، و ساختارهای مدیریتی است و برخی از مهم‌ترین متغیرهای عامل فناوری عبارتند از مزایا و هزینه‌های ادراکی از به‌کارگیری و مشکلات یکپارچگی نوآوری در سازمان [۲۲].

تروشانی و راثو محرک‌ها و بازدارنده‌های به‌کارگیری XBRL را بررسی نموده و سه عامل محیطی، سازمانی و نوآورانه را مرتبط دانسته‌اند [۲۴]. دالین و تروشانی مباحث مرتبط با به‌کارگیری XBRL را مورد ارزیابی قرار داده و با استفاده از مدل محیط - سازمان - فناوری بر بکارگیری سازمانی XBRL تمرکز نمودند [۲۳]. در این پژوهش شرکت‌های حسابداری و حسابرسی بزرگ، کارگزاران دولتی و قانونگذاران، فروشندگان نرم‌افزار، سرمایه‌گذاران، تحلیلگران و سازمان‌های خصوصی استرالیا به‌عنوان ذی‌نفعان به‌کارگیری XBRL شناسایی و ارزیابی شده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد، هیچ‌یک از گروه‌های ذی‌نفعان ضرورتی برای به‌کارگیری XBRL احساس نمی‌کردند. پژوهشگران برای بهبود به‌کارگیری XBRL، مواردی را از جمله ایجاد و به‌کارگیری دانش، کمک‌های مالی دولتی و دستورالعمل به‌کارگیری نوآوری پیشنهاد نمودند. راسل و هگ طی پژوهشی اعلام می‌دارند که به‌کارگیری از XBRL زمانی اتفاق می‌افتد که سازمان در این زمینه سرمایه‌گذاری کرده و از این فناوری استفاده کند. این امر در دو مرحله صورت می‌گیرد. مرحله اول که شامل تصمیم‌گیری برای به‌کارگیری این فناوری در سطح سازمان است، در حالی که مرحله دوم شامل به‌کارگیری آن توسط کاربران سازمانی است [۱۹]. بنابراین کاربران فردی و سازمانی دو مفهوم مستقل و مجزا هستند. تروشانی و دالین بیان نموده‌اند که اکراه اجراکنندگان اولیه XBRL در به‌اشتراک گذاری تجارب خود با دیگران موجب مخدوش شدن محیط رقابتی راهکارهای موجود است [۲۳]. علاقه اندک مدیریت شرکت برای به‌کارگیری یا توسعه

استاندارد XBRL توسط چانگ و جارونپا (۲۰۰۵) و تروشانی و دالین مورد اشاره قرار گرفته است. همچنین تروشانی و راتو چنین بحث نموده‌اند که استفاده کنندگان و عرضه‌کنندگان تصمیم و تلاش لازم جهت به‌کارگیری XBRL را ندارند [۲۳][۲۴]. نتایج مطالعات از انگلستان هم نشان می‌دهد، مدیران مالی برای به‌کارگیری XBRL به‌عنوان قالب گزارش‌دهی مالی تحت وب اولویت پایینی قائل هستند [۷].

نتایج پژوهشی در مورد مراحل و چگونگی انتشار XBRL در آمریکا، از سال ۲۰۰۰ تا دسامبر ۲۰۰۸ نشان می‌دهد با وجود سرمایه‌گذاری‌ها و تشویق‌های SEC<sup>۱</sup> مبنی بر به‌کارگیری داوطلبانه XBRL، تنها ۱۳۷ شرکت از ۱۰۰۰۰ شرکت آمریکایی، XBRL را به‌صورت داوطلبانه به‌کار گرفتند و این مطالعه نشان داد، عواملی مانند به‌دست آوردن یک دانش عمیق‌تر از XBRL و به‌دست آوردن تصویر یک شرکت پیشرو در به‌کارگیری فناوری و بهبود شهرت بنگاه در بازارهای سرمایه نقش قابل‌توجهی در پذیرش داوطلبانه XBRL ایفا می‌نمایند [۶].

هیونگ ووک یون و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی تأثیر پذیرش XBRL بر عدم تقارن اطلاعاتی در بورس اوراق بهادار کره را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش بر این موضوع دلالت داشت که پذیرش XBRL باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی می‌شود که این تأثیر برای شرکت‌های بزرگ قوی‌تر از شرکت‌های متوسط و کوچک است. درضمن بیان نمودند تقاضا جهت به‌کارگیری XBRL زمانی روند رو به رشدی خواهد داشت که دولت پذیرش XBRL را برای گزارشگری مالی ترویج نماید [۲۷].

در زیر ضمن مروری بر پژوهش‌های پیشین، عوامل مؤثر بر پذیرش زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی (XBRL) شناسایی می‌شود:

۱. **فرهنگ:** مؤلفه‌های فرهنگی شامل ارزش‌ها، سنت‌ها و طرز تلقی‌هایی هستند که فضا و بستر رفتارهای سازمانی در تقابل با نوآوری‌ها را تشکیل می‌دهند و به آن جهت می‌بخشند.
۲. روچاناکیتومنا و اسپسی چنین نتیجه گرفتند، ابعاد فرهنگی می‌تواند اثر عمده‌ای بر به‌کارگیری نوآوری داشته باشد [۱۸]. همچنین دالین و تروشانی، فرهنگ جامعه را به‌عنوان یکی از عوامل خارج از سازمان، در پذیرش XBRL مؤثر دانستند [۲۳].
۳. **فشارهای خارجی محیط کسب و کار:** مانند رقابت، جهانی شدن و علایق مشتریان می‌تواند بر به‌کارگیری نوآوری مؤثر باشد [۱]. همچنین طبق نظر استادان و همکاران، قابلیت سازمانها در پیش‌بینی و پاسخگویی به تغییرات بازار و صنعت می‌تواند از عوامل حیاتی برای پیاده‌سازی نوآوری باشد [۲۱]. دالین و تروشانی نیز فشارهای محیط خارج از سازمان مانند محیط رقابتی، علایق مشتری را در به‌کارگیری ایکس بی آر ال مهم دانسته‌اند [۲۳].
۴. **فشار نهادهای بیرونی:** نقش نهادهای بیرونی شامل نهادهای دولتی و اتحادیه‌های صنفی در التزام یا تشویق در به‌کارگیری این فناوری اهمیت دارد [۱]. هیونگ ووک یون و همکاران (۲۰۱۱) بیان نمودند تقاضا جهت به‌کارگیری

1. U.S. Securities and Exchange Commission : سازمان بورس و اوراق بهادار آمریکا

XBRL زمانی روند رو به رشدی خواهد داشت که دولت پذیرش XBRL را برای گزارشگری مالی ترویج نماید. لاسون و همکارانش با مطالعه‌ای بر روی شرکت‌های کوچک و متوسط استرالیایی دریافته‌اند که ارتباطات با انجمن‌های دولتی و صنعتی از طریق افزایش آگاهی، آموزش و بودجه نقشی حیاتی در به‌کارگیری نوآوری دارد [۱۳]. سیمپسون و دوچرتی نیز در انگلستان نتایج مشابهی نسبت به محیط استرالیایی تجربه کردند ولی نتیجه گرفتند که اگرچه نقش دولت و انجمن‌های صنعتی ضروری هستند ولی برای موفقیت به‌کارگیری این نوآوری کافی نیستند [۲۰].

۵. **نگرش و حمایت مدیریت:** نگرش مدیران نسبت به نوآوری‌ها و نیز مزایای ادراکی از اهمیت عمده‌ای برای به‌کارگیری برخوردارند. به‌طور مثال، مدیرانی که گرایش‌های ریسک‌گریزانه نسبت به نوآوری‌ها دارند به احتمال زیاد در مورد به‌کارگیری نوآوری نگرش‌های منفی خواهند داشت. از پیامدهای ممکن چنین نگرش‌هایی، قصور در تخصیص منابع لازم خواهد بود [۱۸]. نتایج پژوهش بیتی و پرت هم نشان می‌دهد، مدیران مالی برای به‌کارگیری XBRL به‌عنوان قالب گزارش دهی مالی تحت وب الویت زیادی قائل نیستند [۷]. علاقه کم مدیریت در به‌کارگیری ایکس بی آر ال توسط تروشانی و دالین نیز مورد بحث واقع شده است [۲۳].

۶. **الگوی موفق پیاده‌سازی:** شرکت‌های پیشرو در پیاده‌سازی موفق سیستم، به جهت الگوی به‌کارگیری ایکس بی آر ال می‌توانند نقش مهم و هدایت‌کننده‌ای داشته باشند [۱۱]. وجود یک سازمان قهرمان در تجارت می‌تواند در تصمیم‌گیری و ایجاد انگیزه برای پذیرش فناوری مؤثر باشد [۱۵]. نتایج مطالعات از آمریکا نیز نشان می‌دهد، به‌دست آوردن تصویر یک شرکت پیشرو در به‌کارگیری فناوری نقش قابل‌توجهی در پذیرش داوطلبانه XBRL ایفا می‌نماید [۶].

۷. **آموزش و آگاهی کارکنان:** میزان آگاهی مدیران و کارکنان از این فناوری و دستاوردهای سازمانی آن می‌تواند به‌عنوان یک پیش‌نیاز اولیه برای پیاده‌سازی باشد که می‌تواند از طریق اطلاع‌رسانی و آموزش ارتقا یابد [۱]. آگاهی از مزایای یک نوآوری خاص از پیش‌شرط‌های به‌کارگیری آن محسوب می‌شود [۱۲]. دانش شامل مهارت‌ها و آگاهی و اعتماد به نفس مورد نیاز برای اجرای موفقیت‌آمیز برنامه‌های کاربردی نوآورانه است. بنابراین، دانش نه تنها بر پذیرش نوآوری مؤثر است بلکه بر سرعت و میزان اجرای نوآوری در سازمان هم مؤثر است [۲۵].

۸. **تخصص فنی درون سازمانی:** تروشانی و دالین کیفیت نیروی انسانی و تحصیلات کارکنان را مهم و مؤثر دانسته‌اند. تخصص‌های مالی و نرم‌افزاری مورد نیاز هم از جمله متغیرهای تأثیرگذار و مهم در به‌کارگیری این فناوری در سازمان هستند [۱].

۹. **مهارت‌ها و تجربه‌های فردی کارکنان:** از آنجاکه کار با XBRL مستلزم داشتن دانش و مهارت استفاده از کامپیوتر و اینترنت است؛ بنابراین، کارکنانی که دارای مهارت‌ها و تجربه‌های مفیدی در این زمینه باشند در پذیرش و به‌کارگیری این فناوری راغب‌تر از کاربرانی با مهارت‌های فردی ضعیف هستند [۱۷]. ویژگی‌هایی مثل کیفیت و نیروی انسانی کارآمد نیز به‌عنوان عوامل درون سازمانی در پذیرش نوآوری مهم هستند [۲۲].

۱۰. **فزونی مزایای نسبی در مقابل هزینه‌های به‌کارگیری نوآوری:** یکی از مهم‌ترین مشخصات نوآوری مزایای نسبی کاربرد فناوری آن در مقابل هزینه‌های ناشی از به‌کارگیری آن است [۱۱][۲۲]. نوآوری‌ها می‌توانند از طریق

مزایایی چون ارتقاء کیفیت و خدمات، کارایی و قابلیت اطمینان، مزیت رقابتی ایجاد کنند [۲۵]. از طرفی، هزینه‌های راه‌اندازی و به‌کارگیری، مشکلات فنی و پیچیدگی‌های نوآورانه از جمله ویژگی‌های غیرجذاب و بازدارنده نوآوری‌ها هستند.

۱۱. **ادراک سهولت کاربرد سیستم:** یکی از ارکان مهم مدل پذیرش فناوری (تم)<sup>۱</sup> ادراک سهولت استفاده است به این مفهوم که کاربر انتظار دارد که استفاده از سیستم آسان باشد و نیاز به تلاشی نخواهد داشت [۱۷] که در این پژوهش به مشخصات مهم فناوری یعنی سهولت کاربری، عدم پیچیدگی و قابلیت مشاهده و آزمون اشاره دارد [۱۹].

۱۲. **انطباق با سیستم‌های قبلی:** قابلیت تطبیق و یکپارچگی این فناوری با نرم‌افزارها و سیستم‌های موجود و نیز قابلیت آزمایش اولیه آن توسط کاربران هم ممکن است بر پذیرش این فناوری تأثیرگذار باشد [۱۷][۱]. سیمپسون و دوچرتی معتقدند، یکپارچگی بین برنامه‌های کاربردی مرتبط با نوآوری جدید و سیستم‌های قدیمی به‌آسانی و بدون مقاومت حاصل نمی‌شود [۲۰].

## فرضیه‌های پژوهش

جهت بررسی ارتباط عوامل بالا و پذیرش زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی، فرضیه‌های پژوهش به‌صورت ذیل بیان می‌شود:

۱. فرهنگ با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۲. فشارهای خارجی محیط کسب و کار با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۳. فشارهای نهادهای خارجی (دولت-انجمن‌های صنفی) با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۴. نگرش و حمایت مدیریت با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۵. وجود الگوی موفق پیاده‌سازی با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۶. آموزش و آگاهی کارکنان با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۷. میزان تخصص فنی درون سازمانی با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۸. مهارت‌ها و تجربه‌های فردی کارکنان با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۹. ویژگی فزونی مزایای نسبی در مقابل هزینه‌های به‌کارگیری XBRL با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۱۰. ادراک سهولت کاربرد سیستم با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.
۱۱. ویژگی انطباق با سیستم‌های قبلی با پذیرش XBRL رابطه مثبت و معناداری دارد.

## متغیرهای مورد بررسی در پژوهش

در این پژوهش دو نوع متغیر وجود دارد:

**الف- متغیر مستقل:** متغیری است که تأثیر آن را بر سایر متغیرها سنجش می‌شود. در این پژوهش ۱۱ متغیر مستقل وجود دارد: فرهنگ، فشار نهادهای بیرونی شامل (فشارهای دولتی و انجمن‌های صنفی)، فشار محیط رقابتی، نگرش و حمایت مدیریت، الگوی موفق پیاده‌سازی، آموزش کارکنان، تخصص فنی درون سازمانی، مهارت‌ها و تجربه‌های فردی در کار با کامپیوتر و اینترنت، فزونی مزایای حاصل از به‌کارگیری در مقابل هزینه‌های ناشی از آن، ادراک سهولت کاربرد فناوری و میزان انطباق با سیستم‌های قبلی.

**ب- متغیر وابسته:** آن متغیری است که متغیرهای مستقل بر روی آن اثر می‌گذارند که در این پژوهش (پذیرش XBRL) در شرکت ملی پتروشیمی ایران و شرکت‌های تابعه، متغیر وابسته است.

## روش پژوهش

این پژوهش بر اساس هدف، کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، جزء دسته توصیفی همبستگی، تحلیل ماتریس همبستگی یا کوواریانس است؛ زیرا در پژوهش انجام شده رابطه بین متغیرها بر اساس مدل معادلات ساختاری بررسی می‌شود.

در شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش XBRL، از منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی شامل کتاب‌ها و مقاله‌ها و مطالعه‌های کلی یا موردی انگلیسی و اطلاعات سایت‌های معتبر و مرتبط در این زمینه استفاده شده است. ابزار پرسشنامه با پرسش‌هایی در خصوص شاخص‌های گفته شده طراحی شد. شیوه پاسخ به سؤال‌ها در قالب طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت تدوین شده است. به‌منظور تأیید روایی محتوایی، پرسشنامه پیش از توزیع در اختیار ۵ نفر از استادان و خبرگان در مباحث حسابداری و فناوری اطلاعات قرار گرفت و نظرهای اصلاحی و پیشنهادهای ایشان در پرسشنامه اعمال شده و با تأیید ایشان پرسشنامه نهایی جهت توزیع بین نمونه آماری آماده شد. با توجه به اینکه پیاده‌سازی زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی در حوزه مالی سازمان‌ها صورت می‌پذیرد؛ بنابراین جامعه‌ی مورد مطالعه پژوهش شامل مدیران و کارشناسان مالی شاغل در شرکت ملی پتروشیمی ایران و شرکت‌های تابعه آن هستند. جامعه‌ی دردسترس پژوهش شامل مدیران و کارشناسان مالی شرکت ملی پتروشیمی و ۱۳ شرکت تابعه آن است که در مقطع زمانی مربوط به این پژوهش با شرکت ملی پتروشیمی همکاری می‌نمایند و پژوهشگر می‌تواند در نظرسنجی و انجام پژوهش از نظرهای ایشان بهره‌مند شود. نمونه از جامعه‌ی در دسترس انتخاب شد. نمونه‌ی آماری این پژوهش طبق فرمول نمونه‌گیری از جامعه‌ی محدود (۲۴۰ نفر) و سطح خطای (e= ۰.۰۸) برابر با ۹۳ نفر به‌دست آمد.

با هدف نظرسنجی از کارشناسانی که آگاهی و نگرش بهتری در مباحث تخصصی مالی و سیستم‌های اطلاعاتی مالی دارند، روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و از نوع قضاوتی استفاده شده است. بنابراین ۹۳ نفر از افرادی که در مجموع از نظر مدرک، رده شغلی و سابقه دارای امتیاز بالاتری به نسبت دیگران بودند، انتخاب و نظرسنجی شدند. مشخصات نمونه به شرح جدول ذیل است:

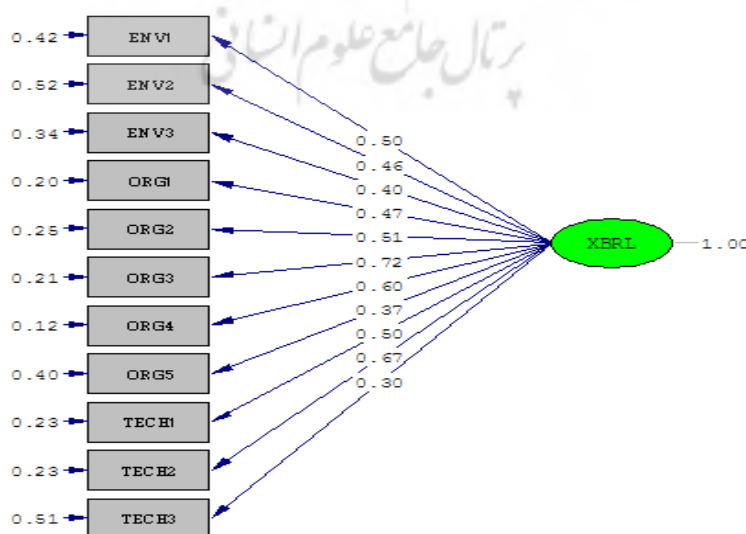
جدول ۱. مشخصات نمونه

سابقه		رده شغلی		تحصیلات		مشخصات نمونه آماری
مساوی و بیش از ۱۰ سال	کمتر از ۱۰ سال	غیرمدیریتی	مدیریتی	لیسانس و بالاتر	کمتر از لیسانس	
۶۲.۹٪	۳۷.۱٪	۴۹.۴٪	۵۰.۶٪	۹۳.۳٪	۶.۷٪	درصد فراوانی نمونه

پس از جمع‌آوری، تعداد ۸۹ پرسشنامه در تحلیل وارد شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه، ابتدا بین ۱۳ نفر از کارشناسان شرکت ملی پتروشیمی توزیع شد که تحلیل پایایی داده‌های جمع شده عدد ۰.۹۵ را نشان می‌داد. پایا بودن پرسشنامه امکان توزیع نهایی پرسشنامه را مهیا نموده و درنهایت با توزیع پرسشنامه بین کل نمونه و جمع‌آوری آنها آلفای کل برابر با ۰.۹۴ به دست آمد که عددی بیشتر از ۰.۶ و رقمی قابل قبول است.

### تحلیل یافته‌های پژوهش

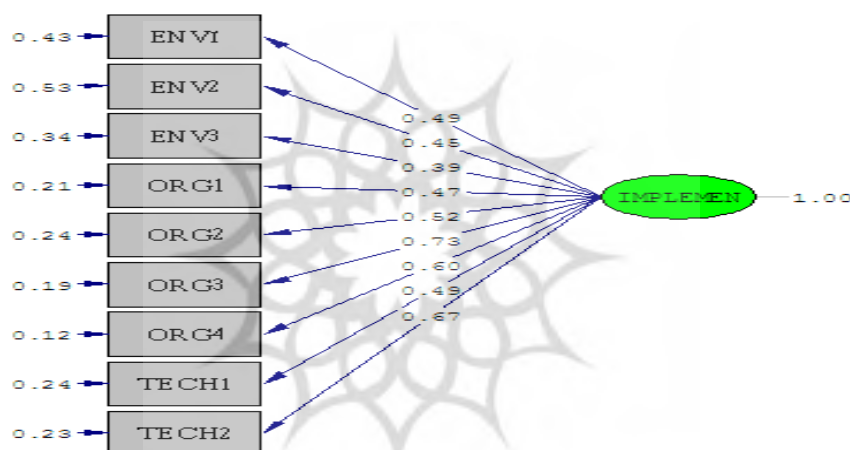
در تحلیل داده‌ها، با اختصاص اعداد ۱ الی ۵ به هریک از گزینه‌های سؤال‌های پرسشنامه، درجه اهمیت هر یک از عوامل مؤثر بر پذیرش XBRL به صورت کمی تعیین سپس به منظور آزمون فرضیه‌ها از مدل اندازه‌گیری مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار لیزرل ۸.۷ استفاده شده است. در مدل اندازه‌گیری مدل معادلات ساختاری روابط علی بین متغیر وابسته و متغیرهای قابل مشاهده آزمون می‌شوند که اگر شاخص‌های برازندگی مدل تأیید شود، از آن می‌توان برای آزمون فرضیه‌ها در مورد وجود رابطه علی بین متغیرهای موجود استفاده کرد. بنابراین گام اول تعیین برازندگی مدل است. نمودار زیر نمودار مسیر مورد نظر برای آزمون فرضیه‌های پژوهش است. این نمودار مسیر شامل روابط بین متغیرهای پژوهش است که تشکیل دهنده مدل کلی پژوهش و مجموعه فرضیه‌های آن است.



نمودار ۱. نمودار اولیه روابط بین متغیر مکنون و متغیرهای مشاهده شده در حالت تخمین استاندارد



پس از اجرای نرم‌افزار معیارهای برازش مدل از مقادیر قابل قبولی برخوردار نبودند؛ بنابراین به منظور انجام اصلاحات برای بهبود شاخص‌های برآورد مدل، متغیر مهارت‌ها و تجربه‌های فردی (ORG5) و متغیر ویژگی انطباق با سیستم‌های قبلی (TECH3) که دارای کمترین ضریب مسیر (میزان تأثیر متغیر مشاهده شده در متغیر وابسته) و همچنین ضریب تعیین (نسبت واریانس تبیین شده به وسیله‌ی متغیر مکنون) بودند از مدل حذف شدند، مدل مجدد توسط نرم‌افزار اجرا شد و در نهایت مدل اصلاح شده زیر با مقادیر شاخص‌های برازش قابل قبول تأیید شده است. مقدار قابل قبول برای نسبت مجذور کای به درجه آزادی کمتر از ۳ است و شاخص‌های NFI، CFI، GFI و RFI که همگی اندازه‌های مطلوب بالاتر از ۰/۹ را می‌طلبند [۵]. بر اساس نظر برن [۸] و مارش [۱۴]، برای RMSEA میزان کمتر از ۰/۵، نشانه برازش خوب، بین ۰/۵ تا ۰/۸، نشانه برازش قابل قبول، بین ۰/۸ تا ۱ نشانه برازش متوسط و بالاتر از ۱ نشانه برازش ضعیف است.



نمودار ۲. مدل اندازه‌گیری اصلاح شده در حالت تخمین استاندارد

شاخص‌های برازش مدل و حدود قابل قبول آنها در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲. معیارهای برازش مدل

معیار	حد قابل قبول	امتیاز کسب شده
نسبت کای دو به درجه آزادی	کوچکتر از ۳	۱.۴۵
شاخص نیکویی برازش (GFI)	بزرگتر یا مساوی ۰.۹۰	۰.۹۱
شاخص برازش نرمال شده (NFI)	بزرگتر یا مساوی ۰.۹۰	۰.۹۶
شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)	بزرگتر یا مساوی ۰.۹۰	۰.۹۹
شاخص برازش نسبی (RFI)	بزرگتر یا مساوی ۰.۹۰	۰.۹۴
ریشه میانگین مجذور خطای تقریب (RMSEA)	کوچکتر یا مساوی ۰.۰۸	۰.۰۷

با توجه به جدول بالا رابطه علی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته پذیرش شده؛ بنابراین در جدول ۳ میزان ضرایب مربوط به هر شاخص و با توجه به مقدار T-VALUES، نتیجه آزمون فرض مشخص شده است.

جدول ۳. جدول نتایج مدل اندازه‌گیری شامل ضرایب مسیر و مقدار آزمون T

عوامل (متغیرهای مستقل)	ضریب مسیر	T-VALUES	نتیجه آزمون فرض
فرهنگ	۰.۴۹	۶.۰۵	تأیید
فشار نهادهای بیرونی (دولت-انجمن های صنفی)	۰.۴۵	۵.۰۸	تأیید
فشار محیط رقابتی	۰.۳۹	۵.۴۸	تأیید
نگرش مدیریت	۰.۴۷	۷.۶۱	تأیید
الگوی موفق پیاده‌سازی	۰.۵۲	۷.۷۶	تأیید
آموزش و آگاهی کارکنان	۰.۷۳	۹.۸۸	تأیید
تخصص فنی موجود	۰.۶	۱۰.۰۲	تأیید
مهارت‌ها و تجربه‌های فردی کارکنان	—	—	متغیر مربوط حذف شد
فزونی مزایای حاصل از به‌کارگیری در مقابل هزینه‌های آن	۰.۴۹	۷.۵۲	تأیید
ادراک سهولت کاربرد سیستم	۰.۶۷	۹.۰۷	تأیید
انطباق با سیستم های قبلی	—	—	متغیر مربوط حذف شد

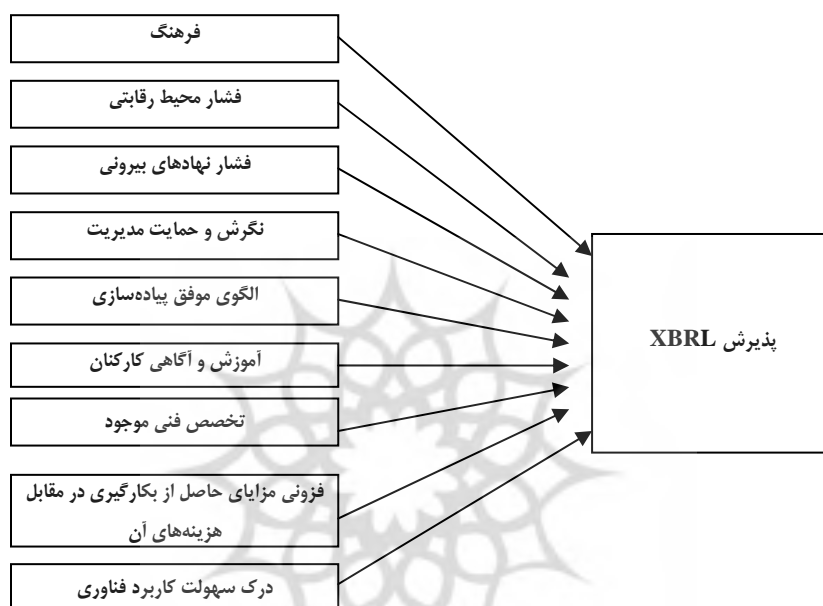
مقدار T-VALUES باید بزرگ‌تر از ۲ یا کوچک‌تر از ۲- باشند که مقادیر جدول بالا بیانگر این است که همه روابط مثبت و معنادار هستند. چنانچه ضریب مسیر بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته بیشتر از ۰.۵ باشد از مطلوبیت خوبی برخوردار است. بر این اساس عوامل آموزش و آگاهی کارکنان (۰.۷۳) و ادراک سهولت کاربرد سیستم (۰.۶۷) بر پذیرش XBRL بیشترین تأثیر را دارند و میزان تأثیر سایر عوامل نیز به جز عوامل مهارت‌ها و تجربه‌های فردی کارکنان و ویژگی انطباق با سیستم‌های قبلی که از مدل علی حذف شدند، از مقادیر به نسبت مطلوبی برخوردارند.

## بحث و نتیجه

در این پژوهش عوامل مؤثر بر پذیرش زبان گسترش‌پذیر گزارشگری مالی در شرکت ملی پتروشیمی ایران و شرکت‌های تابعه آن بررسی شده است. با توجه به پیشینه‌ی پژوهش‌های داخلی در کشور به نظر می‌رسد این پژوهش از مقاله‌های اولیه در خصوص بررسی عوامل مؤثر در پذیرش زبان توسعه‌پذیر گزارشگری مالی در شرکت‌های ایرانی باشد. بدین منظور پس از مطالعه‌ی پیشینه‌ی پژوهش، ۱۱ شاخص مؤثر بر پذیرش این فناوری آزمون شدند که در نهایت تأثیر ۹ متغیر مستقل بر متغیر وابسته تأیید که این روابط در نمودار ۳ مشخص شده است.

با مقایسه‌ی نتایج این پژوهش با پژوهش‌های پیشین که در قبل به آن اشاره شده، مشخص می‌شود که نتایج

عوامل مشترکی با پژوهش‌های گذشته دارد. تأثیر عوامل فرهنگ، فشار محیط رقابتی، فشار نهادهای بیرونی، نگرش و حمایت مدیریت، الگوی موفق پیاده‌سازی، آموزش و آگاهی کارکنان، تخصص فنی درون سازمانی، فزونی مزایای نسبی در مقابل هزینه‌های به‌کارگیری و ادراک سهولت کاربرد سیستم در پذیرش XBRL در شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت‌های تابعه نیز تأیید شدند ولی تأثیر مهارت‌ها و تجربه‌های فردی کارکنان و ویژگی انطباق با سیستم‌های قبلی تأیید نشده است.



نمودار ۳. تأثیر عوامل مؤثر بر پذیرش XBRL

مؤلفه‌های فرهنگی شامل ارزش‌ها، سنت‌ها و طرز تلقی‌ها که فضا و بستر رفتارهای سازمانی در تقابل با نوآوری‌ها را تشکیل می‌دهند و به آن جهت می‌بخشند، بالاترین درجه اهمیت را دارند. نهادهای بیرونی شامل نهادهای دولتی و اتحادیه‌های صنفی در التزام یا تشویق در به‌کارگیری این فناوری اهمیت دارد. همچنین فشارهای محیط رقابتی و اهداف و استراتژی‌هایی که شرکت در فضای رقابتی کسب و کار برمی‌گزیند، نیز در پذیرش نوآوری XBRL مؤثر است. تأثیر آموزش کارکنان در مقایسه با کلیه متغیرهای پژوهش، بالاترین ضریب اهمیت را دارد و بیانگر این موضوع است که آموزش و ارتقاء میزان آگاهی کارکنان و مدیران می‌تواند به عنوان یک پیش‌نیاز اولیه جهت پیاده‌سازی زبان گسترش‌پذیر گزارشگری مالی مطرح باشد. همچنین وجود نیروهای خبره و متخصص در سازمان که در مباحث مالی و فناوری اطلاعات مسلط باشند و به‌عنوان نمایندگان سازمان، در مراحل مختلف پیاده‌سازی به کارگروه پیاده‌سازی سیستم و کارکنان یاری رسانند، می‌تواند از عوامل سازمانی مهم در پذیرش زبان گسترش‌پذیر گزارشگری مالی باشد. ارتباط با شرکت‌های پیشرو در پیاده‌سازی موفق سیستم، به‌جهت الگوی به‌کارگیری این فناوری می‌تواند مهم و هدایت‌کننده باشد. همچنین نوع نگرش مدیریت نسبت به نوآوری و میزان آگاهی از مزایای XBRL و حمایت از پروژه پیاده‌سازی XBRL در مراحل مختلف، نیز از عوامل مؤثر در پذیرش و به‌کارگیری این فناوری محسوب می‌شود. ارتباط مؤثر بین

مهارت‌ها و تجارب فردی کارکنان در کار با کامپیوتر و اینترنت و پذیرش فناوری مورد تأیید قرار نگرفت؛ در توجیه آن می‌توان گفت که با توجه به اینکه اکثریت بالایی از شاغلان در حوزه تخصصی مالی از تحصیلات دانشگاهی برخوردارند و آشنایی اولیه و قابل قبولی در کار با کامپیوتر دارند؛ بنابراین در پذیرش فناوری‌های مختلف در سطح سازمانی، شاخص‌های دیگر را بیش از مهارت‌های فردی مهم و مؤثر می‌دانند. فناوری ادراک سهولت کاربرد فناوری بالاترین درجه اهمیت را دارند؛ در واقع درک این واقعیت که استفاده از این سیستم آسان است، از ویژگی‌های بسیار مهم این فناوری جدید شناخته شد. همچنین فزونی مزایای حاصل از به‌کارگیری هر فناوری نظیر XBRL در مقابل هزینه‌های ناشی از آن نیز از عوامل مؤثر در پذیرش و به‌کارگیری این سیستم است. تأثیر ویژگی انطباق و سازگاری نوآوری XBRL با سیستم‌های قبلی تأیید نشد که این موضوع را می‌توان با توجه به انواع کاربرد سیستم گزارشگری توسعه پذیر مالی تبیین نمود؛ در صورتی که سیستم‌های مالی داخلی قادر به تولید گزارش مطابق با قالب XBRL نباشند، گزارش‌های تولید شده قبلی می‌توانند به‌صورت دستی و به سیستم جدید وارد شده سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند که این موضوع بیانگر این مسئله است که ویژگی انطباق با سیستم‌های قبلی جهت پذیرش سیستم گزارشگری توسعه پذیر مالی از درجه اهمیت قابل توجهی برخوردار نیستند.

با توجه به نتایج پژوهش مواردی نیز به‌عنوان پیشنهاد به شرکت مورد بررسی مطرح می‌شود: فناوری مبادله الکترونیکی اطلاعات و گزارشگری مبتنی بر شبکه گسترده جهانی، تنها به کنار گذاشتن شیوه‌های مبتنی بر کاغذ، محدود نمی‌شود، بلکه کاربرد آن نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش کارایی و بهره‌وری سازمان‌ها، بهبود مدیریت و روان ساختن معاملات و مراودات بازرگانی دارد و به‌طور کلی نحوه فعالیت سازمان‌ها را به‌صورت بنیادی تغییر می‌دهد؛ زیرا در تصمیم‌گیری‌های مالی توسط مدیران، دسترسی آسان و مطمئن به اطلاعات و برقراری ارتباط سریع با بازارها اهمیت و حساسیت خاصی دارد، بنابراین به مدیران شرکت پیشنهاد می‌شود تا با آشنایی بیشتر با سیستم گزارشگری توسعه پذیر مالی و مزایای حاصل از به‌کارگیری آن، همگام با تحولات جهانی در حوزه گزارشگری مالی، استراتژی‌های مناسبی را جهت به‌کارگیری این فناوری اتخاذ نمایند و باتوجه به تمایل و تأکید کارکنان در امر آموزش و افزایش آگاهی در این زمینه می‌توان به عنوان اقدامات اولیه در این مورد به اختصاص زمان و هزینه جهت شرکت کارکنان در کلاس‌های آموزشی انجمن‌های حرفه‌ای یا دانشگاهی و شرکت در همایش‌ها و سمینارهای آخرین تحولات حرفه و برگزاری کارگاه‌های آموزشی جهت آشنایی و ارتقاء دانش کارکنان در این زمینه اشاره نمود. پس از فراهم شدن بستر مناسب، می‌توان با تشکیل کارگروه تخصصی متشکل از کارشناسان داخلی و افراد خبره در این حوزه به ارزیابی هزینه‌ها و تدوین مراحل عملی پیاده‌سازی اقدام نمود. در ضمن به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود تا در صورت تمایل عوامل مؤثر بر پذیرش XBRL را در صنایع دیگر و سیستم بانک‌های ایرانی شناسایی نموده و با عوامل مؤثر در این پژوهش مقایسه و تحلیل نمایند. این پژوهش از محدودیت‌ها و موانعی نیز برخوردار بوده است که از مهم‌ترین آن می‌توان به محدودیت دانش و آگاهی کارشناسان مالی شرکت به‌علت عدم تجربه عملی به‌کارگیری فناوری XBRL در سطح کشور و شرکت اشاره نمود.

## منابع

۱. سهرابی بابک، خانلری امیر. پیش‌نیازهای پیاده‌سازی زبان توسعه‌پذیر گزارشگری کسب و کار. مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی ۱۳۸۷؛ ۱۶(۵۶): ۷۹-۹۲.
۲. عزیززاده طاهره. تأثیر کاربرد زبان گزارشگری تعاملی در آینده گزارشگری مالی. فصلنامه حسابداری ۱۳۸۷؛ ۲۳(۲۰۴): ۳۸-۴۳.
۳. هومن حیدرعلی. مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. تهران: سمت، چاپ سوم؛ ۱۳۸۸.
4. Bonson E, Cortijo V, Escobar T. Towards the global adoption of XBRL using international Financial Reporting Standards (IFRS). *International Journal of Accounting Information Systems* 2009; 10:46-60.
5. Beattie V, Pratt K. Issues concerning web-based business reporting: an analysis of the views of interested parties. *The British Accounting Review* 2003; 35: 155-187.
6. Byrne BM. *Structural Equation Modelling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers; 1998.
7. Depietro R, Wiarda E, Fleischer M. The context for change: organization, technology, and environment. In L. G. Tornatzky, M. Fleischer, *The processes of technological Innovation*. Lexington, MA: Lexington Books; 1990; 151-232.
8. Doolin B, Troshani I. Organizational Adoption of XBRL. *Electronic Markets*, 2007; 17(3): 199-209.
9. Doolin B, Troshani I. Drivers and Inhibitors Impacting Technology Adoption: A Qualitative Investigation into the Australian Experience with XBRL. 18th Bled Conference Integration in Action Bled, Slovenia, June 6-8; 2005.
10. Elliot S. Research model and theoretical implications, *Electronic Commerce B2C Strategies and Models*, Elliot, S., (Editor), John Wiley & Sons, Ltd., Brisbane; 2002.
11. Lawson R. Alcock C, Cooper J, Burgess L. Factors affecting adoption of electronic commerce technologies by SMEs: an Australian Study, *Journal of Small Business and Enterprise Development* 2003;10(3): 265-276.
12. Marsh HW, Hau K, Wen Z. In search of golden rules: comment on hypothesis testing approaches to setting cut-off values for fit indexes and dangers in over generalizing Hu and Bentler's findings. *Structural Equation Modelling* 2004; 11: 320-341
13. Neufeld D. J, Dong L, Higgins C. Charismatic leadership and user acceptance of information technology. *European Journal of Information Systems*, 2007; 16: 496-510.
14. Premuroso R F, Bhattacharya S. Do early and voluntary filers of financial information in XBRL format signal superior corporate governance and operating performance? *International Journal of Accounting Information Systems* 2008; 9(1): 1-20.

15. Rawashdeh Awni. Towards a Conceptual Model of XBRL Diffusion. Available at SSRN: 2009; <http://ssrn.com/abstract=1551430>.
16. Rotchanakitumnuai S, Speece M. Barriers to Internet banking adoption: a qualitative study among corporate customers in Thailand, *International Journal of Bank Marketing* 2003; 21(6/7): 312-323.
17. Russell D. M, Hoag, A. M. People and information technology in the supply chain: Social and organizational influences on adoption. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 2004; 34(2): 102-122.
18. Simpson M and Docherty A. J. E-commerce adoption support and advice for UK SMEs, *Journal of Small Business and Enterprise Development* 2004; 11(3): 315-328.
19. Tidd J, Bessant J. Pavitt K. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester; 2001.
20. Tornatzky L. G, Fleischer M: *Processes of Technological Innovation*, Lexington Books, Lexington, Massachusetts; 1990.
21. Troshani I, Doolin B. Innovation diffusion: a stakeholder and social network view. *European Journal of Innovation Management* 2007; 10(2): 176-200.
22. Troshani I, Rao S. Drivers and Inhibitors to XBRL Adoption: A Qualitative Approach to Build a Theory in Under-Researched Areas. *International Journal of E-Business Research* 2007; 3(4): 98-111.
23. Warren M. Farmers online: drivers and impediments in adoption of Internet in UK agricultural businesses, *Journal of Small Business and Enterprise Development* 2004; 11(3): 371-381.
24. Wolfe R. A. Organisational innovation: review, critique and suggested research directions, *Journal of Management Studies* 1994; 31(3):405-431.
25. Yoon Hyungwook. Zo Hangjung, Ciganek Andrew. Does XBRL adoption reduce information asymmetry? *Journal of Business Research* 2011; 64: 157-163.
26. <http://www.xbrl.org>.
27. <http://www.xbrleducation.com>.