

مدل سازی ارزیابی ریسک حسابرسی (استفاده از یک مشتق دیگر به جای استفاده از مدل پایگاه دانش)

نصراله شاهی سوق^۱، صفیه محمدحسینی^۲

^۱ مدرس دانشگاه آزاد، واحد دهدشت

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد، واحد دهدشت

چکیده

این مقاله، مقایسه ای از رویکردهای مدل سازی تصمیم را ارائه می کند. تصمیم مدل سازی شده، موضوعی است که حسابرسان در واحد مورد رسیدگی در فعالیت روزانه اش، با آن روبرو می شوند. به عنوان مثال، می توان از ارزیابی ریسک کنترل و ریسک ذاتی در خریدها، حسابهای پرداختی و چرخه موجودی ها نام برد. موضوع تصمیم، با استفاده از دو رویکرد متفاوت مدل سازی می شود. اولاً مدل های پایگاه دانش^۱ و ثانیاً مدلی که با استفاده از زبان برنامه ریزی شده با یک روش رسمی مبتنی بر روش^۲ ایجاد شده است. هر دو مدل قبل از مقایسه آنها در جهت تعیین اینکه آیا رویکرد ارائه شده به وسیله مدل مبتنی بر روش، به قدر کافی با مسئله تصمیم در زمینه ریسندگی، سروکار دارد یا خیر و آیا انعطاف پذیری بیشتری که بوسیله رویکرد پایگاه دانش، ارائه شده، ضروری است یا خیر، مورد آزمون قرار گرفته اند. این مقایسه، نتایج مثبت زیادی در بر دارد، مدل مبتنی بر روش قادر است تابه طور رضایت بخشی، به صورت همانند نتایج تصمیم گیرندگان انسانی (افراد تصمیم گیرنده) و مدل پایگاه دانش را ایجاد نماید.

واژه های کلیدی: ارزیابی ریسک، مدل سازی تصمیم، مدل روشمند، ریسک حسابرسی، مدل پایگاه دانش.

۱ - پایگاه دانش، حاوی حقایق درباره یک زمینه خاص و مجموعه قواعدی که از آن حقایق استفاده می کند می باشد. آنها ممکن است اشیا را توصیف کرده، روابط را معین کرده یا قواعد سرانگشتی ایجاد کنند که سیستم خبره از طریق تجربه کسب کرده است.

۲ - مدل مبتنی بر روش: رویکردی است که صرف نظر از سطوح متنوع ریسک، از برنامه های استاندارد استفاده می کند. این رویکرد در محیط حسابرسی امروزی یک رویکرد قابل قبول محسوب نمی شود.

مقدمه

این مقاله در صدد است تا مقایسه ای از کاربرد رویکردهای متفاوت مدل سازی تصمیم در یک موضوع حسابرسی، ازجمله ارزیابی ریسک ذاتی و ریسک کنترل در خریدها، چرخه موجودی ها و حسابهای پرداختی را ارائه دهد. دو مدل کمک به تصمیم، یعنی مدل پایگاه دانش (مدل خبره) و مدل مبتنی بر روش، برای موضوع تصمیم بکار گرفته می شوند و نتایجی که آنها ایجاد می کنند، مورد مقایسه قرار می گیرد.

زمان برای تصمیم گیرندگان کمیاب است و منابع گران و پرهزینه هستند. توانایی بکارگیری کامپیوترها برای موضوعات تصمیم گیری، مزایای بالقوه زیادی در بردارد. جایی که مسائل، نسبتاً خوب بنیان یافته اند، رفع امر تصمیم گیری از تصمیم گیرندگان انسانی، آنها را برای پذیرش و درخواست بیشتر مشاغل، آزاد خواهد ساخت.

اجرای موفق کار مدل سازی تصمیم، به انتخاب صحیح ابزار برای کامل نمودن این وظیفه، بستگی دارد مقاله های قبلی از جمله پیترز^۱ (۱۹۸۹)، بهارادجتال^۲ (۱۹۹۱) و دلیسین تال^۳ (۱۹۹۴) رویکرد پایگاه دانش را به عنوان روشی مناسب برای ارزیابی ریسک حسابرسی برگزیده اند، این مقاله درصدد است بررسی نماید که آیا این انتخاب صحیح است یا خیر.

ویر^۴ (۱۹۹۷) به تمایل محققان سیستمهای اطلاعاتی اشاره می کند تا توجه آنها را به قدیمی ترین تکنولوژی در دسترس و خسارات رویکردهای توسعه یافته اخیر و امکان بروز زیان در صورت پشتیبانی تئوریکی از کارهایشان، جلب کند، بنابراین مطلوبیت تا قبل از توجه به پروژه مدل سازی تصمیم گیری، به رویه های مدل سازی منتشر شده توجه کنیم.

استفاده از کامپیوترها به طوری کلی و مدلهای مبتنی بر سیستمهای پایگاه دانش به طور اخص، به عنوان یک بخش جدایی ناپذیر از فرآیند حسابرسی، بیشتر معمول رایج است، مدارکی بر این روند می توان از طریق منابع و مأخذ اکثر متنهای حسابرسی اخیر و مقاله هایی که به طور خاص با این نکته سروکار دارند، بدست آورد. (حمیدی راوری، ۱۳۷۴: ۷۸)

به عنوان مثال، نشانه اخیر از میزان اهمیتی که دانشگاه و حرفه به سیستم خبره (مدل پایگاه دانش) داده اند را از وایت^۵ (۱۹۹۵) می توان دریافت. این مقاله ۱۰۵ سیستم حسابداری آکادمیک را در سطح ایالات متحده بررسی کرد. از این تعداد ۹۶ درصد، نقش هوش مصنوعی و سیستم خبره را در حسابداری و حسابرسی واحد مورد رسیدگی شان، پنهان نمودند و ۴۶ درصد به طور مستقیم کاربرد سیستمهای خبره را لمس کردند.

این نوشته ها و آثار چاپی، مزایای رویکرد پایگاه دانش در مدل سازی تصمیم را افزایش داد، واتمن^۶ (۱۹۸۶) ویژگیها و مزایای زیر را به عنوان مزایای بالقوه سیستمهای خبره نسبت به افراد تصمیم گیرنده (تصمیم گیرندگان انسانی)، مشخص نمود:

جدول ۱: ویژگی ها و مزایای بالقوه سیستمهای خبره نسبت به افراد تصمیم گیرنده

اظهار عقیده مصنوعی (سیستم خبره)	اظهار عقیده کارشناسان (تصمیم گیرندگان انسانی)
دائمی	از بین رفتن
انتقال آسان	انتقال مشکل
مستند سازی آسان	مستند سازی مشکل
نامتناقض ^۷	غیر قابل پیش بینی
قابل تهیه، مقرون به صرفه	گران، پرهزینه

^۱ Peters^۲ Bharadwajetal^۳ Delisone tall^۴ Weber^۵ White^۶ Wateman^۷ Consistent

مزایای سیستم خبره نسبت به افراد تصمیم گیرنده

این روشن نیست آیا این مزایا مختص استفاده از سیستم خبره می‌باشد، یا خیر؟ در جهت متنوع نمودن درجات این سیستم، به نظر می‌رسد که در هر نوع کامپیوتری برای کمک به تصمیم گیری قابل کاربرد هستند وسعت این مزایا بسیار وسیع و متنوع است. به عنوان مثال؛ مسائل تصمیم گیری را رفع نماید. وقوع مکرر ابهام در مسئله تصمیم گیری نسبت به یک مورد قطعی و مطلق؛ یک سؤال است، این ممکن است یک گزینه ساده تر باشد. کافی است تا رویکردها بعضی از طبقات و درجات مسائل تصمیم گیری را که میتوان درجه ای از ابهام را در آنها تصور ساخت، نشان دهند.

سایمون^۱ (۱۹۷۳) مسئله کاملاً سازمان را به یک موضوعی که می‌توان در الگوریتم^۲ تصمیم گیری به آن استفاده نمود. تعریف کرد و این گونه می‌توان تعریف را دنبال نمود که تعیین و شناسایی چنین مسائل سازمان یافته ای ممکن است در طول زمان تغییر یابند. بنابراین برای فهم ما از فرآیند تصمیم گیری، الگوریتم باید متناسب با این تغییر و تحول، رشد و نمو یابد. بدین ترتیب الگوریتم توصیفی به طور کامل قادر می‌شود تا بر ابهام ذاتی در تصمیم گیری های خاص، فائق آید. (راوری، ۱۳۷۴: ۷۸) همانطور که بیان شد، این مقاله درصدد است تا از رویکرد مدل سازی که مدل پایگاه دانش یکی از این مدل هاست، مدل مبتنی بر روش می‌باشد، این مدل یک سیستم پشتیبانی تصمیم گیری یا مدل تصمیم گیری سازمان یافته را با استفاده از زبان برنامه ریزی رسمی مشخص می‌نماید. تا یک الگوریتم وابسته به جبر در اتخاذ تصمیم را ایجاد نماید. یک چنین مدلی شامل مجموعه معینی از روشهایی است که باید در جهت مورد ملاحظه قرار دادن موضوع تصمیم که قبل از تعریف شده است و ارائه راه حلی برای این موضوع، کامل شود.

چنین الگوریتم جبر گرایانه ای، فاقد انعطاف پذیری است. که می‌تواند با استفاده از مدل پایگاه دانش کسب گردد. توربان و واتینس^۳ (۱۹۸۶) مدل پایگاه دانش را این گونه تعبیر و تفسیر نمودند: یک برنامه کامپیوتری که شامل دانش بخره در باره قلمرو یک موضوع خاص و مکانیسم ارائه دلیل برای افزایش استنتاج بر اساس دانش می‌شود. بنابراین ما دیدیم که تعریف ویژگیهای مدل پایگاه دانش، دارای مکانیسم ارائه دلیل است.

این مکانیسم، ابزاری را استنتاج می‌کند که توسط واترمن^۴ (۱۹۸۶) این گونه تعریف می‌شود. بخشی از سیستم پایگاه دانش یا سیستم خبره که شامل دانش حل مشکلات می‌باشد. این ابزار استنتاج حوزه دانش (استقرار یافته در پایگاه دانش) را در جهت رسیدن به یک استنتاج جدید، تکامل می‌دهد.

این ابزار استنتاج نیاز به دستورالعملهایی دارد تا کاربرد دانش در حوزه ای خاص را راهنمایی کند این دستورالعملها از فرادانش – مترجم^۵ گرفته می‌شوند. واترمن (۱۹۸۶) فرادانش را به صورت زیر تعریف می‌کند: دانشی (یک سیستم پایگاه دانش) که بیان میکند، سیستم چگونه کار می‌کند و دلایل را شرح می‌دهد چنین دانشی درباره استفاده از کنترل حوزه دانش است به طور کلی میتوان گفت: دانشی درباره دانش است.

بنابراین سیستم پایگاه دانش، فقط قسمتی از یک نرم افزار کامپیوتری نیست که امکان بالقوه بکار بردن قوانین کشف کننده را برای تعیین موقعیت مسئله داشته باشد، بلکه آن همچنین این امکان بالقوه را دارد تا اصولی را که بر کاربرد این قوانین حاکم هستند، نشان دهد. قوانین متفاوت، برای مسائل تصمیم گیر، بطور متفاوت میتوانند بکار گرفته شوند. این مدل، یک ساده سازی است ساده سازی قوانین پیچیده شرکتها که بر چگونگی کاربرد محتوای پایگاه دانش برای حل مسائل و مشکلات حاکم است که این خد کلیدی است برای تمایز بین رویکرد مدل سازی تصمیم به روش پایگاه دانش و رویکرد مبتنی بر روش. (نادریان و صفار، ۱۳۸۰: ۹۷)

¹ Simon

^۲ الگوریتم هر شیوه عملی برای حل مسائل

³ Turban and watkins

⁴ Water man

⁵ meta-Knowledge

رویکرد مبتنی بر روش، فاقد این صراحت و وضوح فرادانشی است. بنابراین این مدلها (مدلهای مبتنی بر روش) باید این موضوع را بوسیله بکارگیری مدل پایگاه دانش در مسائل تصمیم گیری برطبق اصول عمومی که در شماره برنامه روشن شده است تقلید کنند. (آسموند^۱، ۲۰۰۱)

و یا از طریق به کارگیری مدل پایگاه دانش از بکارگیری چنین قواعد پیچیده ای اجتناب کنند. این رویکرد عمومی؛ مدل مبتنی بر روش را تحویل می دهد که بطور ذاتی انعطاف پذیری کمتری در مسائل تصمیم گیری دارد. در زمان مشابه حتی اگر مدل مبتنی بر روش قادر باشد تا به مسئله تصمیم گیری به طور دقیق اشاره کند، این مدل در اظهار عقیده، حساسیت بیشتری رخ می دهد. زیرا پایه و اساس آن به روشن ساختن فرادانشی خاص برای کنترل کاربرد هر کشف کننده ای در پایگاه دانش نیاز ندارد.

این مقاله قصد نارد تا مجموعه از اصول که توسط میچلسن^۲ (۱۹۹۲) توسعه یافت را بسط دهد، او سعی کرد تا مجموعه ای از معیارهای جهانی که در حوزه مسئله پاداش مدیریت، برای مدل سازی پایگاه دانش مناسب بود را توسعه دهد بلکه این مقاله درصدد است تا در یک موضوع تصمیم در حوزه حسابرسی فعالیت کند. که این موضوع با استفاده از رویکرد پایگاه دانش در تحقیق قبل نشان داده شده است.

موضوع (مسئله) تصمیم:

موضوع تصمیم حسابرسی که در این مطالعه، مدل سازی شده است، عبارتست از ریسک حسابرسی، (شامل ارزیابی ریسک ذاتی و ریسک کنترل) که از چرخه خریدها، حسابهای پرداختی و معاملات موجودی ایجاد می شود. این چرخه به دو دلیل انتخاب شده است: اولاً چرخه موضوعی است که از دامنه وسیعی از فعالیتهای واحد تجاری مختلف ناشی می شود. بنابراین نتیجه گیری مدلها، بطور وسیع قابل تعمیم خواهد بود. دوماً بیشتر حسابرسان تجربه حسابرسی در چرخه معاملات را دارند، بنابراین دانش مورد نیاز برای فرآیند مدل سازی، به صورت آماده، در دسترس می باشد. مدل ریسک حسابرسی به طور موثری برای استفاده حسابرسان وقتی برنامه حسابرسی توجه دارند، توضیح داده شده است. (خط حسابرسی، ۱۳۸۷: ۱۰۲)

چهارچوب قواعد حسابرسی در استرالیا اخیراً دستخوش تغییرات عمده ای شده است؛ و این بدنبال پروژه تکمیل و تجدید نظر در اعلامیه های رسمی حسابرسی رخ می دهد.

در نتیجه این پروژه یک چهارچوب از چهل و یک بیانیه استانداردهای حسابرسی و بیانیه های راهنما ایجاد شده است. ۳ مورد از این استانداردها با مدل ریسک حسابرسی مرتبط هستند.

AUS4. 2- «ریسک حسابرسی و کنترل» که بیان کننده اجزاء مدل ریسک حسابرسی است و نشان دهنده این مطلب است که ریسک حسابرسی چگونه با ماهیت و محتوای شواهد حسابرسی جمع آوری شده مرتبط می باشد.

AUS3. 6- «اهمیت» که بیان کننده ارتباط معکوس بین اهمیت و ریسک حسابرسی در پاراگراف ۱۰ و ۱۱ می باشد.

AUS514- «نمونه گیری حسابرسی» که با نمونه گیری حسابرسی و ارتباط سطح نمونه گیری با ریسک حسابرسی سروکار دارد.

مدل ریسک حسابرسی در ضمیمه ۲ از AUP شماره ۲۴ کاملاً شرح داده شده است «بیانیه فعالیت حسابرسی - نمونه گیری حسابرسی» بیانیه عمل حسابرسی است که شامل چهارچوب قانون مندی می شود که این قانون مندی منجر به پروژه طبقه بندی خواهد شد.

بر اساس ساختار مدل ریسک حسابرسی، ریسک حسابرسی عبارت است از ارائه اظهار نظر نادرست حسابرسی. بنابراین، ضروری است تا دو نوع ریسک حسابرسی را شناسایی نماییم. که به طور معمول به β, α طبقه بندی می شود. این دو ریسک

¹ Aasmund

² Michaelsen

به ترتیب عبارتند از: احتمال ارائه نظر مساعد و مطلوب درباره حسابهای صاحبکار، جایی که اظهار نظر عدم مطلوبیت حسابها، مناسب می باشد و احتمال ارائه نظر نامساعد و عدم مطلوبیت حسابها جایی که شرایط واقعی ایجاب کننده نظر مساعد درباره حسابها بوده است. (حاجیه، ۱۳۸۹: ۱۸۷)

ریسک حسابرسی هم با کار انجام شده توسط حسابرسی مرتبط است و هم با عملیات صاحبکار این مطلب اخیر، به معنای کنترل مستقیم حسابرسی بر ریسک نمی باشد، مدل می تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$DR \times CR \times AR = IR$$

جایی که:

AR: ریسک حسابرسی، عبارتست از احتمال ارائه اظهار نظر ناصحیح حسابرسی که بالطبع از اشتباه نوع اول یا دوم سرچشمه می گیرد.

IR: ریسک ذاتی عبارت است از احتمال تحریف با اهمیت ناشی از دفاتر و حسابهای صاحبکار، قبل از اینکه به اثر هر اندازه گیری کنترلی توجه شود. صاحبکار ممکن است اقدام به تنها تر نمودن آنها کند.

CR: ریسک کنترل، که عبارتست از احتمال اینکه تحریفی با اهمیت رخ داده باشد و توسط سیستم کنترل داخلی صاحبکار اصلاح و کشف نشود.

DR: ریسک کشف: احتمال این که تحریف با اهمیت رخ دهد و توسط سیستم کنترل داخلی صاحبکار کشف و اصلاح نشود و توسط حسابرس کشف نگردد. این تنها عنصری از ریسک حسابرسی است که حسابرس مستقیماً آن را کنترل مینماید. حسابرس با تصمیم هزینه /منفعت روبرو می باشد تا سطح خطر حسابرسی قابل تحمل را تعیین نماید. او باید به هزینه ارائه اظهار نظر نادرست بالقوه در مقابل هزینه کار اضافی حسابرسی برای بدست آوردن سطح اطمینان بالاتری در جهت اظهار نظر خود؛ توجه نماید.

حسابرس اجزای ریسک غیر قابل کنترل را (ریسک ذاتی و ریسک کنترل) بوسیله جمع آوری شواهدی از مقیاس های ریسک، تعیین می کند. مقیاس ها و نشانه های ریسک حسابرسی می تواند بوسیله مشاهده جنبه های متفاوت ماهیت واحد تجاری صاحبکار (ریسک ذاتی) و سیستم کنترل داخلی (ریسک کنترل) استنتاج شود.

استفاده از این چهارچوب ها ارزیابی ریسک را به درجه معینی از ساختار معطوف می دارد و به حسابرسان برای مدل سازی تصمیم وضعیت مناسبتری می بخشد. از بحث قسمت ۱ این گونه می توان برداشت نمود که، وضع این ساختار ممکن است نیاز به سادگی فرادانشی که بوسیله مدل پایگاه دانش ارائه شده را آشکار می سازد. این ممکن است درجه ای از صداقت در افشاء را نشان دهد. به هر حال تحقیقات گذشته مانند آنچه در این قسمت مستند شده است، مدل پایگاه دانش را در طبقه ارزیابی ریسک موضوع حسابرسی بکار برده اند. (راوری، ۱۳۷۴: ۲۰۱)

این مقاله، در این تعیین اینکه آیا این کاربردهای گذشته، توجیه می شوند و یا اینکه ابزار ساده تر، کافی است، کمک می کنند.

ساختار مدل

جمع آوری اطلاعات:

ارزیابی ریسک حسابرسی بر مبنای شاخصها و نشانه های ریسک انجام می شود. نیازمندی های اطلاعات در مدل ارزیابی، ریسک، دارای دو قسمت است: تعیین شاخصهای لازم ریسک و بررسی اثر آنها بر ارزیابی ریسک حسابرسی. در این قسمت، یک مورد مطالعه بر پایه رویکرد جمع آوری اطلاعات ارائه می شود.

اطلاعات استفاده شده در این پروژه با بررسی نمودن ابزاری که بطور مشترک برای جمع آوری اطلاعات در پروژه حاضر استفاده شده است و در چانگ و مونور^۱ (۱۹۹۵) انتشار یافته است، گردآوری شده است، بررسی اسناد با یک نمونه ۷۹ تایی از

¹ Chang and monore

حسابرسان کامل شد. که همگی آنها کمتر از ۳ سال تجربه حسابرسی دارند. این الزامات که برای تمام اعضای تمام حرفه ای در استرالیا انعکاس می یابد، به عبدالمحمدی^۱ (۱۹۸۷) نسبت داده می شود. که اثر تجربه را بررسی نمودند و نشان دادند که دانشجویان و کارآموزان (کارکنان کم تجربه)، جانشین های ضعیفی برای قضاوت حسابرسان با تجربه هستند. اسناد، تطابق مفروضات قرارداد حسابرسی و طرح حسابرسی را با مدارک حسابداری شرکت نشان دادند این اطلاعات سه گانه، خریدها، موجودی ها و حسابهای پرداختی شرکت تولیدی را پوشش می دهد. اهمیت ارائه شده شامل موارد زیر است:

- تفسیر عملیات مشترک
 - پرسشنامه کنترل داخلی تکمیل شده
 - صورتهای مالی حسابرسی نشده نزدیکترین دوره
 - صورتهای حسابرسی شده دو دوره قبل
 - اطلاعات مقایسه ای صنعت
 - برنامه حسابرسی با برآوردهای اولیه از ساعات لازم برای تکمیل هر مرحله برنامه حسابرسی
- هشت اختلاف در ابزار بررسی پایه ای ظاهر می شوند که هر یک با یک اختلاف در نمونه تطابق دارد. این هشت تفسیر متفاوت بوسیله تغییر دادن حقایق ارائه شده درباره اهمیت بی نهایت یک مورد نسبت به ۳ موردی که در زیر آورده می شود؛ ایجاد می گردد:

- وقوع؛ تکرار شاخصهای ریسک ذاتی بالا یا پایین
 - وقوع و تکرار شاخصهای ریسک کنترل بالا یا پایین
 - نشانه های وقوع و تکرار اشتباه تجزیه و تحلیل و یا آزادی چنین اشتباهاتی
- این دامنه از ابزار مطالعه متفاوت در جهت اطمینان از اینکه دانش، تمام ظرفیت و گنجایش موقعیت های ممکن را تحت موضوع تصمیمی که مورد بررسی است نشان می دهد؛ بکار برده می شود
- برای کسب اطمینان از اعتبار اطلاعات جمع آوری شده با این ابزار ابتدا نمونه پیش آزمون به ده حسابرسی عرضه شد. با این هدف که تعیین کنند آیا می توانند این توزیع موارد اهمیت را تشخیص دهند. از اعضاء یا گروه پیش آزمون درخواست شد تا ریسک ذاتی و ریسک کنترل و احتمال تحریف با اهمیت را در حسابها و چرخه معاملات به صورت ۱۰ نکته در مقیاس لیکرت، مشخص نمایند. نتایج این گروه پیش آزمون تأیید نمود که جمع آوری اطلاعات به صورت دستی، روشی مطلوب محسوب می شود.

پاسخ های مورد نیاز اعضا شامل اطلاعات زیر است همگی بر حسب ۱۰ نکته، مقیاس لیکوت اندازه گیری شده اند:

- ارزیابی آنها از ریسک ذاتی خریدها، پرداختهای نقدی و چرخه معاملات
- ارزیابی آنها از ریسک ذاتی مربوط به حساب موجودی
- ارزیابی آنها از ریسک کنترل مرتبط با چرخه های معاملات بالا و
- توزیع موارد یا شاخصهای ریسک که در آنها برای ارزیابی خود از ریسک ذاتی استفاده نمودند؛ وزن دهی به ده معیار که بر هر شاخص در ارزیابی ریسک آنها موثر بود.
- درجه بندی شاخص های ریسک و میزان اعتمادی که بر تطابق بین ارزیابی ریسک ذاتی و همه شاخصهای دیگری که مرتبط با ارزیابی ریسک حسابرسی است.
- تشخیص موارد یا شاخصهای ریسکی که آنها برای ارزیابی ریسک کنترل استفاده نمودند.

¹ Abdolmohammadi

- درجه بندی عوامل و یا شاخصهای ریسک، میزان اعتمادی که بر تطابق بین ارزیابی ریسک کنترل وجه نقد و همه شاخصهای دیگری که آنها با ارزیابی ریسک حسابرسی، مرتبط دانستند.
 - عوامل اضافی که آنها برای گسترش ارزیابی خود از ریسک ذاتی، استفاده نمودند، اگر اطلاعات از طریق جمع آوری این اطلاعات، از طریق پرسیدن پرسشهایی درباره اهمیت شاخص های خاص ریسک، ابزار بررسی شامل دانشی خواهد بود که برپایه درک خود حسابرسی از شاخص ریسک قرار می گیرد.
- البته دانشی که به درک و فهم حسابرسی و فهم حسابرسی از اهمیت شاخص های ریسک ارائه شده توسط محقق محدود می شود محتوای سئوالات در ابزار تحقیق، شاخصهای ریسک سروکار دارد غیر از آن شاخصهایی که به طور مستقیم به اطمینان از اینکه حقایق ارائه شده، محدود به پاسخ های بدست آمده نمی شود، کمک می کنند، اهمیت این الزام بر عقاید مدل گذاران پایگاه دانش، در بررسی آنها از تکنیکهای تحصیل و دانش، تحمیل نمی شود. ریتمن- اولسون و روتر^۱ (۱۳۸۷) این ابزار مطالعه موردی یک اطلاعات پایه ای را با محتوای مجموعه ای از شاخصهای ریسک کنترل و ریسک ذاتی که توسط حسابرسان مجرب و با تجربه انتخاب شده است، در بر می گیرد.
- این اطلاعات پایه ای معیاری برای ارزیابی آنها از اهمیت این شاخصهای ریسک و اثر این شاخصها بر ارزیابی ریسک حسابرسی می باشد. این اطلاعات در جهت ایجاد مدل پایگاه دانش که نیاز به مدل سازی کامپیوتری دارد و در قسمت بعدی بحث شده است، با هم ترکیب می شوند. (نک: جاجیها، ۱۳۷۸)

ساختار مدل:

بحث زیر یک دیدگاه از دو مدل پایگاه دانش و مدل مبتنی بر روش ارائه می دهد و. جزئیات بیشتری از مدل مبتنی بر روش و مدل پایگاه دانش بر پایه Clips در مطالعات گلدسچمید، لیود و مونور^۲ (۱۹۹۵) موجود است.

اولین مدل پایگاه دانش:

محیط توسعه سیستمهای پایگاه دانش برای خود نقاط قوت و نقاط ضعفی دارد. از جمله اینکه هر روشی را برای توسعه کمک به تصمیم گیری، انجام می دهد. این نقاط قوت و نقاط ضعف می تواند بر نتیجه مقایسه رویکردهای مدل سازی متفاوت اثر گذار باشد. از جمله کمک به کنترل این اثر که هنگام مقایسه مدل پایگاه دانش و مدل مبتنی بر روش، دو مدل پایگاه دانش مجزا به عنوان مبنایی برای مقایسه ایجاد می شود.

هر دو مدل پایگاه دانش، قوانین پایه ای پایگاه دانش را بکار می گیرند، شامل بر مجموعههای از آزمون های اضافی جایی که عملیات فرعی، کاربرد قوانین بعدی در پایگاه دانش که بوسیله قوانین اولیه تحمیل شده اند را مورد توجه قرار می دهند.

اولین مدل پایگاه دانش بوسیله یک سیستم محکم پایگاه دانش یعنی OCLIPS این سیستم IBM را که با کامپیوترهای شخصی سازگار است، راه اندازی می کند این سیستم توسط جانسون اسپیس^۳، توسعه یافت مدل های جداگانه ای ساخته شده است که با ارزیابی ریسک ذاتی و ریسک کنترل سروکار دارد این مدل ها، پاسخهای استفاده کنندگان به پرسش های ایجاد شده توسط کامپیوتر را برای ارزیابی ریسک؛ مورد استفاده قرار می دهند. این پاسخها به ابزار ریسک، که در قسمت ۱-۳ توضیح داده شده، برای ایجاد شاخصهای ریسک بر مبنای قوانین پایگاه دانش، استفاده می شود. جهت ایجاد یک قانون معتبر، باید یک مشاهدۀ مسئولانه در موارد زیر انجام شود.

- روش ساختن جنبه های عملیات صاحبکار که حسابررس بررسی نماید.
- مشخص نمودن ارزیابی حسابررس از نقاط قوت و ویژگیها

¹ Reiteman – olson and Rueter

² Goldschmit, Liody and Monore

³ Johnson Space

• وزن دهی به ده عامل لازم تا معیاری از اهمیت مشاهده موارد لازم برای ارزیابی سطوح ریسک صاحبکار فراهم نماید. اولین مرحله در ایجاد پایگاه دانش، طبقه بندی مشاهدات است. این مشاهدات شامل شاخصهای مثبت (که ارزیابی ریسک را کاهش می دهد) و شاخصهای منفی می شود. در جهت وزن دهی به ده عامل، فراهم شده توسط پاسخها، برای عوامل مثبت ارزیابی ریسک، توزیع مثبت ارزیابی ریسک و برای عوامل منفی، توزیع منفی به کار می رود. از هر مشاهده ای که بطور آشکارا مشخص نیست که مثبت است یا منفی، چشم پوشی می شود. مشاهدات بعدی، گروه بندی در سه طبقه، چرخه معاملات تحت بررسی که با هم مرتبط هستند؛ می باشد. این سه طبقه از این به بعد به عنوان طبقات موثر که مانعاً الجمع نمی باشد، ارائه می گردند.

مشاهدات انجام شده از طریق پاسخهای مشخص کننده شاخصهای ریسکی که بر آنها اعتماد شده است، تبدیل به سئوالاتی که می تواند به استفاده کنندگان مدل ارائه شود، می شوند. واین بوسیله فرآیند دوباره عبارت بندی کردن در جهت ایجاد حداقل تغییرات ممکن در معنی حاصل می شود. به عنوان مثال «صاحبکار یک تفکیک وظایف خوبی دارد» تبدیل می شود به «آیا صاحبکار تفکیک وظایف خوبی داشت؟» در آنجا که مشاهدات ایجاد کننده قانونی مشابه، توسط بیش از یک پاسخ پشتیبانی می گردند، وزن آن قانون، از طریق میانگین حسابی وزن های فراهم شده توسط هر پاسخ محاسبه می شود. ارزیابی ریسک پاسخهای مثبت یا خوش بینانه استفاده کنندگان به هر قانون، قوانین بیشتری را که برای موارد آزمون شده کاربرد می یابند. از طریق نصب قانون جدید، تعیین خواهد نمود.

نصب قوانین جدید برای شرایط یک رابطه جدید بین قوانین ایجاد می نماید و روشی است که مدل CLIPS، فراوانش خود را بکار می گیرد.

سیستم ارزیابی CLIPS، برپایه ریز اقلام حقایق استقرار یافته در شروع تجزیه و تحلیلاست حقایق اضافی دیگر می تواند از طریق عملیات قوانین مدلهای، اضافه یا حذف گردد، یک واقعیت که در این صورت ریز قرار گرفته است و نمی تواند اصلاح شود فقط حذف یا جایگزین می شود.

قوانین مربوط به شرایط جدید هم می توانند در این صورت ریز تصور شوند. برای تکمیل عملیات مورد نیاز به وسیله هر قانون Clips برای اطمینان از تطابق شرایط جدید قوانین قبلی، تحقیق متوالی و پی در پی را اجرا می کند.

ساختار یک قانون خاص با یک شاخص ریسک شامل بر سه قانون به گونه ای ایجاد شده اند که کاربرد قانون اول باید ضرورتاً به کاربرد یک یا دو قانون جانشین منجر شود، به گونه ای که وظیفه اشان را به صورت موثر و یک پارچه انجام دهند. وظیفه اول این ساختار این است که قانون مربوط به شرایط جدید را با صورت زیر حقایق تطبیق دهد. (حاجیه، ۱۳۸۹: ۱۸۸)

به محض اینکه تطابق رضایت بخشی بدست آمد، شرایط جدید وارد شده به این صورت ریز، برای جایگزینی های بعدی با یکدیگر، از این صورت بیرون آورده می شوند سپس یک پرسش استفاده کننده راجع به بعضی شاخصهای ریسک انجام می شود برای مثال «آیا صورت زیر موجودیهای تطابق داده می شود؟» و جواب این پرسش می تواند: منفی یا خوش بینانه باشد. بر مبنای این پاسخ مدلهای ارزیابی ریسک اصلاح می شوند و شرایط جدید وارد می شود. شرایط متفاوت و قوانین مربوط به آنها به طور کلی، پاسخهای خوش بینانه و منفی را در بر می گیرند.

این فرآیند تا زمانی که هم ریسک ذاتی و هم ریسک کنترل؛ به طور کامل ارزیابی شوند؛ تکرار می شود برای ارزیابی ریسک، حسابهای ایجاد شده توسط این فرایند در یک دامنه حداکثر ممکن از ۰ تا ۱۰ درجه بندی می شوند حسابهای مستقل برای ریسک ذاتی و ریسک کنترل در سه جزء چرخه معاملات که به آنها اشاره شد، گزارش می شوند.

CLIPS، یکی از دامنهای سیستم پایگاه دانش، مالکانه که برای توسعه سیستم ها آماده هستند را، ارائه می دهد. این یکی از قابل دسترس ترین سیستم های ممکن است که می تواند تدوین و راه اندازی شود. برای هر محیط محاسباتی که برنامه های ANSI تدوین نموده اند، این سیستم الزامات سخت افزاری را که توسط بزرگترین کامپیوترها با تلاش بدست آمده است، تحمیل می کند با این وجود CLIPS، محدودیتهایی دارد و این ممکن است برای اعتبار مدلهایی که آن را در ساختارشان بکار میگیرند اثر بگذارد. برای محافظت در مقابل این تأثیر مدل پایگاه دانش دوم ایجاد شد که دربخش ۲-۲-۳ بحث می شود.

مدل پایگاه دانش دوم:

مدل پایگاه دانش دوم با استفاده از X-LIPS به اضافه Version2, If ایجاد می‌شود. X-LIPS, CLIPS یک رویکرد پایه ای شبیه به حوزه مسئله که تفکیک های خاص محیط مربوط رآن را مجاز می‌داند، هستند که مدل‌های پایه ای را بکار گرفتند. به هر حال هر سیستم نقاط قوت و نقاط ضعف دارد که بر چگونگی مدل‌های ساخته شده اثر گذار است. استفاده از محیط X-LIPS، یک رویکرد مدل سازی منعطف تری را که قادر است تا با محیط CLIPS سازگاری یابد، ایجاد می‌نماید. استفاده از X-LIPS این امکان را فراهم می‌آورد تا مجموعه ای از صفوف یا ترتیبات که برای ذخیره پایگاه دانش می‌توان از آنها استفاده نمود. ایجاد شود. این نیز امکان پذیر است تا مدلی را که اطلاعاتی را از این ترتیبات در جهت بکار گیری قوانین جدید در پایگاه دانش طراحی می‌کند؛ از طریق کدگذاری ساختار کلی، ایجاد نمائیم. ترتیبات زیر در جهت ذخیره پایگاه دانش بکار می‌روند:

- شکل اطلاعات از هر قانون
- شکل بیانیه مفنی از قانون
- شکل بیانیه مثبت از قانون
- اشاره کنندگان، به قوانین مرتبط آتی با توجه به پاسخ مثبت یا منفی
- وزن دهی به پاسخ های منفی یا مثبت
- نفوذ شاخص های طبقه (با اجرای رئوس مطلب بالا) برای خریدها، موجودی و حسابهای دریافتنی.
- ذخیره پاسخهای استفاده کنندگان به قوانین

نکات ارائه شده در این لیست بر مبنای قسمتی از فرادانش مدل X-Lips در حوزه‌ای که آنها به عنوان حلقه ارتباطی بین قوانین عمل می‌کنند. می‌باشند به محض اینکه فرآیند مقدماتی قوانین کامل شده، یک مرحله اضافی فرآیند از طریق نکات ظریف ارائه شده توسط مدل X-LIPS، قانون انجام است.

این مرحله بستگی به پاسخهای بکار گرفته شده دارد، پاسخهای بکار گرفته شده، آن پاسخ های استفاده کنندگان هستند که به طور کامل پاسخهای دیگر را پیش بینی می‌کنند از آنجایی که پاسخهای استفاده کنندگان را می‌توان به طور کامل پیش بینی نمود، احتیاجی نیست تا آنها را در پرسشنامه پیوسته و همراه با هم ارائه نمود. بنابراین ما می‌بینیم که روش ها می‌توانند با هم در تعامل باشند. در پاسخ استفاده کننده به پرسش نامه ایجاد شده به وسیله یک قانون، نمی‌توان تنها به ارتباط با قوانین دیگر اشاره نمود بلکه باید به جوابهایی که بعداً ایجاد خواهد شد، توجه کرد. این پاسخهای بکار گرفته شده از آنجایی که امکانات محیط فرادانش مربوط به خودشان، این پیچیدگی را نمی‌پذیرند، از مدل CLIPS حذف می‌گردند. توانایی برای اتصال بیشتر جفتهای انفرادی و جدایی ناپذیر قوانین در این روش، انعطاف پذیر بیشتری را نسبت به امکانات فرادانش X-LIPS ارائه می‌دهد.

از آنجایی که تجزیه و تحلیل این پاسخ های بکار گرفته شده در گزارش گری ارزیابی ریسک کامل شده اند، واکنش هایی که در بحث مربوط به مدل CLIPS که در قسمت توضیح داده شده ایجاد شده است.

مدل مبتنی بر روش:

مدل مبتنی بر روش برای اهداف مقایسه ای ایجاد شده است که با استفاده از زبان پایه ای فعال مایکروسافت، توسعه داده می‌شود این مدل مجموعه‌ای مشابهی از شاخصهای ریسک در مدل پایگاه دانش که در بالا توضیح داده شد را مورد استفاده قرار می‌دهد.

همانطور که در مدل پایگاه دانش گفته شده؛ ارزیابی ریسک از ۶ عامل ریسک، که ریسک ذاتی و ریسک کنترل را برای خریدها، حسابهای پرداختی و موجودیها شامل می‌شود، انجام می‌شود.

اطلاعات در برگیرنده قوانینی که توسط مدل پایگاه دانش بکار گرفته شده از طریق مجموعه ای از فایلها، در دسترس مدل مبتنی بر روش است برنامه‌ای طراحی می‌شود تا این مجموعه از فایلها، اطلاعاتی را برای دسترسی به قوانین لازم برای تجزیه و تحلیل ریسک، فراهم سازد. در یک روش تا آنجایی که برای توانایی های مدل مبتنی بر روش امکان پذیر است، از مدلهای X-LIPS, CLIPS تقلید می‌شود. این تایلها به طور مرتباً در دسترس می‌باشند و برای دسترسی سریع تر برنامه به اطلاعات، اطلاعات را می‌توانند این اقلام اطلاعاتی شامل موارد زیر است:

- شماره قانون یک شاخص را برای دسترسی اطلاعات قانون فراهم می‌کند.
 - پرسش نامه برای هر قانون
 - بیانیه مثبت یا منفی (که قابل کاربرد می‌باشد) که و در فایلهای توضیحی نوشته شده اند.
- ارزش «بروبه»^۱ مثبت یا منفی، که به سیستم دستور می‌دهد تا مجموعه جدیدی از اطلاعات را بر طبق پاسخ های مثبت یا منفی داده شده توسط استفاده کننده پرسش نامه قوانین بخواند.
- ارزیابی مثبت یا منفی ریسک
- نفوذ شاخصهای طبقه، که به طور پیوسته با ارزیابی ریسک در شاخصهای سه طبقه موثر (خریدها، موجودی ها و حسابهای پرداختنی) عمل میکند. که در بالا به طور خلاصه شرح داده شده.
- شماره قوانین به کارگرفته شده مثبت یا منفی این شماره ها با پاسخ های مثبت یا منفی به قوانین اضافی که به وسیله پاسخهای یک استفاده کننده بکار گرفته می‌شود، اشاره دادند.
- برنامه تجزیه و تحلیل خود را به وسیله ایجاد فرم پرسشنامه از شاخص اول ریسک شروع می‌کند. برنامه سپس متوقف می‌شود و منتظر پاسخ استفاده کننده می‌ماند که یا Y (بله) و N (نه) خواهد بود.
- هر کدام که مناسب است بر طبق این پاسخ برنامه، عملیات زیر را انجام می‌دهیم.
- اظهارات مثبت یا منفی را از شاخصهای مناسب ریسک؛ در فایل توضیحی ثبت خواهد نمود.
- از طریق ارزیابی مثبت یا منفی ریسک، ارتباط موثر طبقات را افزایش یا کاهش می‌دهد.
- آن، شاخص ریسک آتی را از ترتیب های اشاره شده، بوسیله ارزش های «بروبه» مثبت یا منفی، حرکت خواهد داد. (تقریباً همان وظایف فرادانشی محیط پایگاه دانش)
- اگر هر پاسخ مثبت یا منفی از طریق پاسخهای استفاده کننده به کار گرفته شود، همراه با ورود بیانیه های جدید این قوانین به فایلها، ارزیابی پیوسته ریسک نیز ثبت می‌شود.
- این برنامه این فرآیند را ادامه می‌دهد تا اینکه با ارزش «بروبه» صفر، مواجه شود. که نشان دهنده پایان مرحله تجزیه و تحلیل است و اینکه آیا ارزیابی ریسک ذاتی می‌باشد یا ریسک کنترل، حاصل می‌شود، وقتی این فرآیند برای ارزیابی ریسک ذاتی کامل شد، همین فرآیند برای ارزیابی ریسک کنترل تکرار می‌شود.
- استفاده از مدل مبتنی بر روش و نزدیکی تقریبی به فرادانش، ضرورتاً محدودیتهای معینی را برای ارزیابی ریسک حسابرسی، تحمیل می‌کند. یک چنین مدلی، یک الگوریتم ثابتی است که فرضیات ثابتی را در مورد مسئله در نظر می‌گیرد. (راوری، ۱۳۷۴: ۱۹۹)
- اگر این فرضیات ساده شده، به طور فزاینده ای محدود باشند. این روش ساده برای مدل سازی قارداست تا نتایج مدل پایگاه دانش را به طور همانند ایجاد کند و به طور قابل اعتماد توسعه یابد. همچنین قادر خواهد بود تا نتایج تصمیم گیرندگان انسانی در زمینه حسابرسی را به طور همانندی ایجاد کند. یک چنین مقایسه ای که فقط بر اساس نتیجه تصمیم و نه اساس رویکرد تصمیم انجام می‌شود، در قسمت بعدی این مقاله، نشان داده شده است.

^۱ - «بروبه» دستورالعملی را برای حرکت به سوی مرحله پردازش خاص، مشخص می‌کند.

تمازی را بین تحقیق هوشمندانه تجربی، که تلاش می کند تا فرآیندهای تصمیم گیری انسانی را تفسیر نماید و تحقیق هوشمندانه کاربری که در تلاش است تا استنتاج انسانی را کاهش دهد؛ طراحی نمود. موضوعات بعدی بیشتر اهداف این مقاله را کاهش می دهد و این دلیلی است برای اینکه مقایسه های ارائه شده در اینجا، محدود به سطوح استنتاج می باشند.

خلاصه:

این قسمت در مورد ساختار سه مدل کامپیوتری بحث نمود که همگی بر مبنای مجموعه یکسانی از شاخصهای ریسک قرار گرفته بودند. دو مدل پایگاه دانش ساخته شدند، (با استفاده از CLIPS و X-LIPS) تا معیاری را برای مدل مبتنی بر روش فراهم آوردند. این دو مدل برای محافظت در مقابل نتایج مقایسه رویکردهای مدل سازی با توجه به آنچه که در اینجا بوسیله دانستن دانش خاص بر پایه محیط توسعه مدلهای، تعیین شد، ایجاد شدند.

مقایسه مدلهای:

رویکردهای مقایسه:

این مقاله یک مقایسه ای را از دو رویکرد برای کاربرد مدل سازی کامپیوتری برای مسئله تصمیم خاص حسابرسی، ارائه می دهند. این مقایسه بر مبنای نتیجه تصمیم ایجاد شده بوسیله مدلهای ساخته شده با استفاده از هر رویکرد، انجام می شود. اگر مقایسه ای معنی دار باشد، مدل های تصمیم مقایسه شده باید قادر باشند تا نتایج را ایجاد کنند. برای کسب اطمینان از این مسئله، نتایج حاصل شده بوسیله هر مدل نیز با نتایج تصمیم گیرندگان انسانی مقایسه می شود.

اولیری و اوکیفی^۱ (۱۹۹۳) که به طور مستقیم تضمین کیفیت را برای سیستم پایگاه دانش آزمودند، رویکرد قرار دادی را برای تضمین کیفیت نرم افزاری به عنوان تداوم بخشیدن به دو جنبه فعالیت یعنی اثبات پذیری و اعتبار ارائه نمودند. از آنجایی که پروژه حاضر، شایستگی تکنیکهای مدل سازی مبتنی بر روش را به عنوان جانشین مدل های پایگاه دانش ارزیابی می کند، مدل مبتنی بر روش باید، معیار تضمین کیفیت مشابهی را کسب کند. به عبارت دیگر، اثبات پذیری، تضمینی را که یک سیستم در اینجا مدل تصمیم، ویژگی های استقرار یافته برای آن را بدست می آورد. فراهم می کند؛ اعتبار نیز تضمین راجع به نتایج مدل را فراهم می نماید.

اولیری و اوکیفی پیشنهاد نمودند که علاوه بر این دو جنبه، ۳ جنبه دیگر نیز باید برای فرآیند ارزیابی اضافه گردد اولین جنبه ای که آنها برای باورپذیری مدل نام بردند، معیار درجه ای بود که استفاده کنندگان می توانند بر یک مدل پایان یافته اعتماد کنند.

اولیری و اوکیفی مراحل فرآیند ارزیابی را به صورت سلسله مراتب درجهت کامل نمودن ارزیابی کیفیت سیستم ارائه نمودند این مراحل بر روی یکدیگر ساخته شده اند، به گونه ای که احساس شود اگر یک مدل ویژگی باورپذیری را بدست آورده باشد، پس باید به طور موفقیت آمیزی، اثبات شده و معتبر باشد هر مرحله در سلسله مراتب بستگی دارد به کامل شدن موفقیت آمیز مراحل زیرین آن.

بنابراین، این مدلهای باید اثبات شوند تا اطمینان کسب شود از اینکه آنها مشخصات لازم را کسب نمودند. قبل از اینکه اعتبار بتواند به طور محسوسی بوجود آید.

دو مرحله دیگر در سلسله مراتب اولیری و اوکیفی مشخص می شود این دو مرحله پایانی (ارزشیابی و ارزیابی) به ترتیب، همخوانی داشتن مدل با نیازهای محیط کاری خود و موفقیتش در عملیات روزانه، نشان داده شده است آنها به اهداف مقایسه ارائه شده در اینجا یعنی اهداف اصلی بوجود آمده از طریق مقایسه رویکردهای متفاوت مدل تصمیم، بازگشتند. همانطور که قبلاً بحث شده در جهت ارائه اعتبار به این مقایسه، مدل ها با نتایج تصمیمات انسانی مقایسه می شوند. بنابراین پروژه تحقیقی که در اینجا

¹ Oleary, Okeefe

مستند شده است، باید سه مرحله در فرآیند تضمین کیفیت را نشان دهد، یعنی اثبات پذیری، اعتبار و باورپذیری. مرحله اول یعنی اثبات پذیری از طریق آزمون جزئی، مدل ها در جهت بدست آوردن تضمین از اینکه مدلها به محض ایجاد، از اشتباه آزاد هستند و مجموعه ویژگیهای لازم را کسب می کنند انجام می شود.

اعتبار نتایج ناصحیح تصمیم و یا مواردی از مسئله تصمیم که نوعاً در این جا آزمون شدند و جواب صحیح برای آنها قابل تعیین نیست، بستگی به درجه انطباق با نتایج فعالان انسانی، در این زمینه دارد.

اگر مدل باورپذیر باشد، پس باید نتایج معتبر تصمیم را فراهم نماید. به هر حال باورپذیری، همچنین شامل قابلیت استفاده از نتایج ارائه شده به استفاده کننده نیز می شود آیا نتایج مدلها به شکلی که استفاده کننده بتواند آن را در دنیای واقعی تفسیر نماید و به کار بندد، می باشد؟ بنابراین اعتبار و باورپذیری، به نزدیکی با هم مرتبط هستند و دو جنبه از تضمین کیفیت که توسط این فصل نشان داده شده است، می باشند.

در مورد پروژه تحقیقی، مقایسه بین مدل های تصمیم که در قسمت ۳-۴ زیر مستند شده است توسعه ای ضروری از فرآیند ارزیابی خواهد بود بطور همزمان، سئوالات مربوط به باورپذیری در قسمت ۲-۴ نشان داده خواهد شد. جایی که از مجموعه اطلاعات تصمیمات مقایسه ای انسانی بحث می شود.

مجموعه اطلاعات مقایسه ای:

همانطور که در قسمت ۳ تشریح شد، مدل سازی مورد توجه در اینجا، نتیجه کمی را حاصل می کند. گرچه در ارزیابی ریسک کمتر از قضاوت استفاده می کند این روش مقداری، بوسیله مدل ریسک حسابرسی، همانطور که به طور سنتی توضیح داده شد، تحصیل می شود. اگر مدل طبق عبارات اولیه و اوکیفی باورپذیر باشد نتایج باید به گونه ای باشد که در جهت اهداف استفاده کنندگان، قابل قبول باشند. آزمون روش مطلب مربوط به این فرآیند، که در زیر می آید، این اطمینان را فراهم می کند.

اطلاعات استفاده شده در آزمون و مقایسه مدل های تصمیم کامل شده با استفاده از بررسی ثانویه، جمع آوری شود این ابزار بوسیله یک نمونه ۲۷ تایی از حسابرسان کامل می شود که همگی ۳ سال یا بیشتر تجربه کاری دادند. از آنجایی که این حسابرسان، کارکنان مجرب فعلی موسسات حسابرسی می باشند. تقریباً یک ساعت لازم است تا این ابزار را کامل کنیم و ضروری است تا برای این کار به آنها پاداش بدهیم. به همین دلیل به شرکاء جمعاً ۱۰۰/۰۰۰ دلار که احساس می شد متناسب با میانگین ساعت کاری آنها باشد، پرداخت شد.

ابزار بررسی، پنج مورد فرضی را به هریک از شرکاء ارائه نمود. اطلاعات ارائه شده به شرکاء در هر مورد شامل موارد زیر است:

- یک «تبادل نظر ارزیابی ریسک ذاتی» این تبادل نظر وقتی ارزیابی ریسک اجرا می شود، یکسری از سئوالات که از استفاده کنندگان مدلهای کامپیوتری پرسیده می شود را ارائه می دهد.
- یک «تبادل نظر ارزیابی ریسک کنترل» ارائه شده به همین شکل

این تنها اطلاعات ارائه شده به شرکاء بود تا هر خلاصه برنامه را توضیح دهند. این روش باورپذیری را تضمین میکند در نتیجه مقایسه موفق نتایج، حسابرسان، مجموعه اطلاعات بکار گرفته شده توسط مدلهای کامپیوتری را تفسیر خواهند کرد. هر پاسخ ارزیابی ریسک کنترل و ذاتی را (در یک دامنه ۱ تا ۱۰ جایی که ۱ نشان دهنده ریسک پایین و ۱۰ نشان دهنده ریسک بالا می باشد) برای هریک از چرخه خریدها، موجودیها و حسابهای پرداختی، فراهم می کند.

بنابراین، پاسخهای مطالعه موردی، با مجموعه اطلاعات مشابه، در شکلی مشابه به محض اینکه توسط مدل های کامپیوتری بکار گرفته شود، فراهم می شود و اجرای کارهای مشابهی را ملزم می دارد و ارائه کننده نتایج تصمیم شان به شیوه ای یکسان است در نتیجه مقایسه فوق، از آنجایی که پاسخ ها قادر به فراهم نمودن نتایج معنی داری به شکل مشابه هستند، باورپذیری بیشتر تضمین می شود.

این پنج خلاصه برنامه ارائه شده برای پاسخها، برای پوشش دادن به موقعیتهای تجاری متفاوت و شرایط متفاوت تغییر می کند، به طور همزمان نیز مدلها در طول این دامنه از موقعیتهای دارای اعتبار می شوند.

اولیری و اوکیفی پیشنهاد دادند که در جایی که مدل های تصمیم؛ نتایجی را ایجاد می کنند که ماهیتاً مقداری هستند و جایی که نتایج با تصمیمات اخذ شده توسط کارشناسان مقایسه می شود؛ ممکن است رویکردی آماری برای ارزشیابی مناسب باشد. در قسمت بعد (۳-۴) از این فصل، یک آزمونی از همبستگی بین، نتایج مدل های متفاوت و فعالان انسانی در این زمینه را ارائه خواهیم نمود؛ و اولیری و اوکیفی همچنین از تکنیکی بر پایه کار فلیس^۱ (۱۹۸۱) استفاده در جایی که نتایج تصمیم ظاهراً به صورت عددی و رقمی است و ماهیتاً تداوم نمی یابد حمایت نمودند. ویک ارزشیابی که از این روش استفاده می نماید؛ در قسمت ۴-۴ این فصل ارائه شده است.

آزمون همبستگی

این قسمت برای ارزیابی قوت همبستگی بین مدل های کامپیوتری متعدد و تصمیم گیرندگان انسانی و معیارهای همبستگی را بکار می برد این معیارها در قسمت بعدی گسترش می یابند. جایی که آزمون های همبستگی بر پایه کار Fleiss، ارائه می شوند ارزیابی ریسک که در این مقایسه استفاده شده است، اعداد صحیحی از ۰ تا ۱۰ هستند شش واسطه مربوط به هر مورد خلاصه عملیات (که در اینجا پنج مورد است) ایجاد شده و هر نمونه شامل ۳۰ عدد صحیح از ۰ تا ۱۰ می باشد. به همین دلیل به نظر می رسد که معیار ناپارامتریک از همبستگی در اینجا مناسب باشد.

همبستگی های دامنه اسپیرمن؛ در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۲: ضرائب همبستگی دامنه اسپیرمن

همبستگی ها	Kb1	Kb2	Proc
Kb1	۰/۹۶۱		
proc	۰/۹۷۵	۰/۹۹۳	
Xbar	۰/۸۱۸	۰/۸۴۱	۰/۸۴

متغیرهای ارائه شده در این جدول (و سرتاسر همه تجزیه و تحلیلهای جایگزین) به قرار زیر هستند:

Kb1: واسطه های ریسک ایجاد شده توسط مدل پایگاه دانش CLIPS را ارائه می کند.

Kb2: واسطه های ریسک ایجاد شده توسط مدل پایگاه دانش X-LIPS را ارائه می کند.

Proc: واسطه های ریسک ایجاد شده توسط مدل مبتنی بر روش را ارائه می کند xbar: میانگین واسطه های ریسک تصمیم گیرندگان انسانی را ارائه می نماید.

واضح است که همه متغیرها دارای همبستگی بالا با همدیگر هستند از آنجایی که همه ضریب های همبستگی گزارش شده، نسبتاً بزرگ هستند و نمونه های درگیر، نسبتاً کوچک می باشند بنابراین مشکل است که هر استنباط خاصی را درباره ارتباط بین متغیرهای خاص داشته باشیم به هر حال این آشکار است که ریسک ایجاد شده بوسیله همه مدلها و میانگین ریسک تصمیم گیرندگان انسانی، دارای همبستگی بالا با یکدیگر هستند.

¹ Fleiss

آزمون های طبقه بندی

در حالی که آمار توصیفی سعی می کند تا قابلیت مقایسه مدل های تصمیم، اطمینان لازم را فراهم آورد، این نوع آمار، فرضیات محکمی بر پایه آزمون های قابلیت مقایسه، یک سری از این فرضیات بر پایه آزمون ها، در زیر ارائه شده است. بر طبق مطلب گفته شده در قبل، هر متغیر شامل یک نمونه از ۳۰ مشاهده می شود هر یک از این مشاهدات مطابق با مشاهدات مشابه راجع به متغیرهای دیگر است. برای مثال، هر متغیر شامل یک مشاهده ای می شود که مربوط به ریسک ذاتی چرخه خرید است و یک مشاهده ای که مربوط به ریسک کنترل خریدها می باشد همچنین این امکان وجود دارد که مجموعه ای از جفت های تطابق یافته را که همه مطالعات در مورد هر دو متغیر را شامل شود را ایجاد نمود.

Fleiss(AN) این تکنیک را برای استفاده در مقایسه نتایج تصمیمات قطعی توسعه داد.

این طبقه ها به طور ضروری به صورت عددی مشخص نشده اند. در این مثال، نتایج تصمیم از طریق آماده سازی موضوع و مسئله تحت آزمون در یکی از مجموعه طبقات توصیفی، حاصل می شود در اینجا این طبقات به وسیله عوامل ریسک طراحی شده از طریق مدلها و تصمیم گیرندگان انسانی، فهرست شده اند.

مدل Fleiss، طبقه بندی بکار گرفته شده بوسیله دو ارزیاب متفاوت را مقایسه می نماید، تابییند چگونه بعضی از آنها سازگار و بعضی دیگر متفاوتند. مدل او فرض می کند که اختلاف در طبقه بندی در بین طبقات، دلالت بر عدم طبقه بندی دارد.

این مورد همیشه مطلق نیست. جایی که طبقات به صورت عددی مشخص شده اند، اشکال همانند سازی آنها در یک دامنه ترتیبی است در این موقعیت، یک تفاوت کوچک در طبقه بندی ممکن است، برای ایجاد اختلاف در قضاوت بین فعالان در این رشته، کفایت کند. در حالی که اختلاف بزرگتر، به طور آشکارا نامطلوب می باشد. (نک: نادریان و صفار، ۱۳۸۰: ۲۰۰)

این قسمت دو تجزیه و تحلیل بر پایه تکنیکهای Fleiss ارائه می کند اولی رویکردش را سخت گیرانه بکار می برد در حالی که دومی یک رویکرد اصلاح یافته است که نسبت های ذهنی از موضوع تصمیم مدل سازی شده را در اینجا مطرح نموده است این از طریق بکارگیری کمترین افزایش ممکن در جفت نمودن انحرافات fliess در شناسایی ماهیت مقداری موضوع تصمیم ریسک حسابرسی، بدست می آید عوامل ارزیابی ریسک داده شده در اینجا، اعداد صحیح می باشند در کمترین وسعت ممکن از جفت نمودن انحراف که مطابق است با عوامل ارزیابی ریسک به اضافه یا منهای عدد صحیح تکنیک Fliess بر پایه معیار AK مه به صورت زیر تعریف می شود:

$$K = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e}$$

جایی که p_0 عبارت است از سهم توافق مشاهده شده بین دو ارزیاب و p_e عبارت است از سهم توافق مشاهده شده احتمالی بنابراین k ، وقتی نسبت توافق، با سبت توافقی که ما انتظار داریم به طور احتمالی ایجاد شود، تطابق دارد یک ارزش ۰ را در نظر می گیرد و وقتی توافق کامل بین دو ارزش یاب ایجاد گردید، ارزش ۱ را در نظر می گیرد. برای ارزیابی مفهوم این نتیجه رویکرد فلیس، امکان اندازه گیری اشتباه استاندارد جمع شده با k در جدول ۳ را فراهم می کند.

جدول ۳: مقایسه چهار متغیر Kb1، Xbar، Kb2 و Proc با استفاده از تکنیک فلیس:

	Kb1	Kb2	Proc
Kb1			
Kb2	K=0/967 s. e/. (k)=0/051 sig =0		
Proc	K=0/703 s. e/. (k)=0/49 sig =0	K=0/889 s. e/. (k)=0/051 sig =0	
Xbar	K=0/222 s. e/. (k)=0/054 sig =0/001	K=0/074 s. e/. (k)=0/057 sig =0/103	K=0/074 s. e/. (k)=0/058 sig =0/107

مقایسه تمام جفتهای متغیرهای استفاده شده

نتایج نشان داده شده در اینجا با نتایج ما مبنی بر مفهوم بودن و فاقد بودن، ارتباط بین هر دو مدل پایگاه دانش مدل های پایگاه دانش و مدل مبتنی بر روش و بین مدل مبنی بر CLIPS و پاسخ های تصمیم گیرندگان انسانی، تطابق دارد. این موضوع تأیید می کند که در رابطه با موضوع تصمیم انتخاب شده، مدل های بوجود آمده با استفاده از رویکرد مبتنی بر روش، قادر هستند تا به طور رضایت بخشی، نتایج مدلهای ساخته شده با استفاده از رویکرد پایگاه دانش را تکرار نمایند. این نتایج، نکات برجسته ضعیفی دارند، اگر چه درمورد مدل CLIPS هنوز به طور بسیار پر معنی، ارتباط Xbar، نتایج تصمیمات پاسخهای انسانی و نتایج مدلهای کامپیوتری به طور کلی ارائه می شود به هر حال این را باید در ذهن جای داد که این نتایج، کاربرد محدود طبقه بندی فلیس را که فقط به جفت کردن محدود طبقات می نگرد، ارائه می کند. نتایج شکل اصلاح شده تکنیک فلیس در زیر ارائه شده است در این مورد، طبقه بندی ها بوسیله دو ارزش یاب بعنوان جفت کننده، پذیرفته می شود.

این رویکرد حداقل سستی را در مورد مدل دقیق با معیار های ارزیابی ریسک مجزا ارائه می کند. بنابراین برای مثال، اولین ارزش یاب عامل ارزیابی ریسک را از ۳ طراحی می کند، که اگر دومی ۲ یا ۳ یا ۴ طراحی کند، یک تطابق پذیرفته شده خواهد بود. این تطبیق قابل قبول انحراف کم اهمیت در پایان اعداد، در دامنه ریسک بی معنی است. نتایج این تجزیه و تحلیل در جدول چهار ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج تجزیه و تحلیل

	Kb1	Kb2	Proc
Kb1			
Kb2	K=0/944 s. e/. (k)=0/22 sig =0		
Proc	K=0/941 s. e/. (k)=0/24 sig =0	K=1 s. e/. (k)=0/238 sig =0	
Xbar	K=0/645 s. e/. (k)=0/181 sig =0/001	K=0/488 s. e/. (k)=0/147 sig =0/001	K=0/543 s. e/. (k)=0/14 sig =0

مقایسه همه جفتهای متغیرهای استفاده شده

سستی مقروضات صریح فلیس، قوت ارتباط بین مدل‌های کامپیوتری مختلف در زمان مشابه را تأیید می‌کند. قضاوتهایی در مورد مدل فلیس ارائه شده است که بیان کننده ارتباط قوی بین $\bar{X}$ (ارائه کننده نتایج انسانی) و همه متغیرهای دیگر است و اطمینان به این عقیده را زیاد می‌کند که مدلها به طور بالقوه در محیط تجربی، در حداقل سطح بررسی تصمیم، دارای سودمندی و فایده هستند.

آیا این نتایج اخیر معنی دار هستند و یا اینکه به انتظارات استفاده کنندگان در رابطه با مدل کامپیوتری که موضوع تصمیم در این زمینه فراهم شده است، معنی آن سوی هبود اجتناب ناپذیری که از رویکرد آزمون فلیس منتج می‌شوند، ندارند. به عبارت دیگر، تطابق انجام شده، حداقل سستی ممکن از آن رویکرد را ارائه می‌دهد و نا سازگار با گستره تطابق ارزیابی بی پاسخ‌های انفرادی از ارزش یابی اطلاعات نیستند.

به نظر می‌رسد، بدیهی است که تطابق و سازگاری گزارش شده در اینجا برای اقرار به ذهنیت آشکار مسئله ارزیابی ریسک (نشان داده شده بوسیله یک میانگین ۵ و انحراف استاندارد ۱/۳ در ارزیابی ریسک پاسخ‌های انفرادی که در پاسخ به ارزش یابی ابزار فراهم شده است) انجام می‌شود. اگر سازگاری را در حداقل یعنی ۱ در نظر بگیریم، این امکان وجود دارد که یک ارتباط نسبتاً پر معنی بین همه سه متغیر ارائه شده در مدل‌های کامپیوتری و $\bar{X}$ (پر معنی ترین در مورد مدل مبتنی بر روش، هنگامی که هر دو متغیرهای پایگاه دانش در سطح یک درصد، پر معنی هستند) ایجاد کنیم.

استنتاج ها و رهنمودهای آتی

استنتاج ها:

این مقاله یک مقایسه از مدل‌های تصمیم‌گیری با استفاده از فنون مختلف را ارائه می‌دهد. مدل پایگاه دانش و مدل مبتنی بر روش، این مدل ساخته شدند تا انتخاب مسئله تصمیم و ارزیابی ریسک کنترل و ذاتی برای خرید ها، موجودی و حسابهای پرداختی را نشان دهند. این مقایسه اجرا می‌شود برای اینکه تعیین کنیم که آیا مدل مبتنی بر روش قادر است تا به طور رضایت بخشی نتایج تصمیم مدل‌های پایگاه دانش ساختگی را تکرار نماید.

این مقایسه مهم است زیرا، نتیجه موفق که در زیر بحث می‌شود، یک رویکرد خسیس قوی را جهت مدل سازی این طبقه از مسئله تصمیم، ارائه خواهد داد. نتایج ارائه شده در قسمت چهار نشان می‌دهد که این امکان وجود دارد که به طور رضایت بخشی، نتایج تصمیم در مدل پایگاه دانش که خودشان در مقابل نتایج تصمیم انسان دارای اعتبار بودند، با استفاده از فنون مدل سازی مبتنی بر روش، تکرار شود. این استنتاج بر پایه نتایج ایجاد شده با استفاده از معیارهای همبستگی و انطباق بایک روش طبقه بندی ارائه شده در فلیس (۱۹۸۱)، می‌باشد.

در حالی که نتایج ارائه شدن در اینجا، این ادعا را مبتنی بر این که هر یک از مدل‌های تصمیم به طور کامل نتایج انسان را تکرار می‌کند، پشتیبانی نمی‌کند، به نظر می‌رسد، بدیهی است که مدل‌های ساخته شده به اندازه کافی باور پذیر هستند تا استنتاج تصمیم گیرندگان انسانی را در اکثر موارد تأیید کنند. برای انجام این مورد، ممکن است که آنها این وظیفه را به عنوان وسیله ای در جهت همانند سازی مواردی که به توجه بیشتر تصمیم گیرندگان بسیار ماهر نیاز دارد، قرار دهند.

این پروژه، به عنوان نقد و بررسی رویکردهای مدل سازی تصمیم خاص یا به عنوان اشاره ای کلی به رویکردها، نمی‌باشد، موضوعات تصمیم مختلف، جنبه های متفاوتی دارند که با توجه به این جنبه های متفاوت، فنون خاص مناسب کم و بیش به آنها ارائه می‌شوند. این پروژه بوسیله بررسی موضوع تصمیم خاص، یک فن مدل سازی موثر و مناسب را برای موضوع تصمیم تحت بررسی، انتخاب می‌نماید.

محدودیت های پروژه:

برای تفسیر نتایج خلاصه بالا، نیاز است که بعضی از محدودیتها را در ذهن خود، جا می‌دهیم.

- این پروژه دو جنبه متفاوت در توسعه مدل‌های پایگاه دانش را بکار می‌گیرد و در تلاش است تا تضمین نماید که جنبه‌های ویژه از ارزیابی‌های خاص، بر نتایج کلی پروژه موثر نیستند. با این حال ابزار جدید برای توسعه مدل‌های پایگاه دانش به طور مداوم ساخته می‌شوند و این ممکن است که جنبه‌های مساعد خاص برای انتخاب حوزه مسئله ارائه دهد و این جنبه‌ها ممکن است به قدر کافی بوسیله فنون مبتنی بر روش ایجاد نشود. مدل دیسک حسابرسی، تا الآن برای استفاده حسابداران توضیح داده شد. به هر حال استفاده اش در مفهوم محاسباتی به طور دقیق شرح داده نشد. یک چنین درجه از مصنوعی بودن، ممکن است در مدل سازی تصمیم مورد توجه در اینجا، ایجاد شود. به هر حال این محدودیت ظاهر می‌شود تا توسط روشی در ابزار مطالعه دوم در جمع آوری اطلاعات به حداقل برسد. که اشاره دارد به این که حسابداران قادر تا رویکرد محاسباتی ارزیابی ریسک را انتخاب نمایند.

- این مطالعه، اطلاعات موردی که با استفاده از ابزار بررسی و تحقیق جمع آوری می‌شود را استفاده می‌کند. چنین ابزاری هرگز به طور کامل واقع گرا نیستند و همه اطلاعات لازمی که حساب‌برسان در عمل باید بر آنها اعتماد کنند، در جهت ساختن یک تصمیم واقعی، فراهم نمی‌آورند. البته هر تلاشی انجام می‌شود تا ابزار مطالعه موردی را به عنوان یک ابزار واقع گرا و ممکن، ارائه دهیم.

و بر (۱۹۹۷)، تمایل محققان برای کاربرد توسعه یافته ترین فنون اخیر برای مسائل تصمیم گیری را مشخص نمود. او اعتقاد دارد که این باعث می‌شود فناوری اطلاعات، بجای اصول پایه ای سیستم‌های اطلاعاتی، قرار گیرد. او معتقد است که این انتقال دائمی تمرکز، یک روند بلند مدت توسعه را در تحقیق سیستم‌های اطلاعاتی تعیین می‌کند.

اگر از این تمایل تحقیق سیستم‌های اطلاعاتی برای انتقال تمرکز، جلوگیری به عمل آید، پروژه‌های تحقیقی توجه شد در این رساله، نیاز به کارگیری تکنیک‌های مدل سازی که در مراحل خاص ضروری هستند را ارزیابی می‌کنند. این پروژه تحقیقی، برای حوزه مسئله داده شده، ریسک ذاتی و ریسک کنترل در خرید ها، موجودی ها و چرخه حسابهای پرداختنی را ارزیابی می‌کند و ثابت می‌نماید که فنون مدل سازی مبتنی بر روش قادرند تا نتایج تصمیمات مدل پایگاه دانش را تکرار نمایند. چون این نتیجه گیری از یک تعریف محدود بدست آمده است، نیاز است تا اعتبار روشهای جایگزین را قبل از شروع به استفاده از پروژه مدل سازی یا هر تکنیک دیگری بررسی نمائیم.

دلالت ها و تعمیم های آتی:

برون^۱ (۱۹۹۱) اعتقاد دارد که توسعه سیستم‌های پایگاه دانش، روشی را برای تغییر تراز جمعیت فراهم می‌کند. او معتقد است که سهم افراد جوان در ورود به نیروی کار در صورتی که یک نیاز بزرگتری به سیستم‌های پایگاه دانش برای اجرای تمامی نقشهایی که افراد به طور سنتی اجراء می‌کنند، کاهش می‌یابد. اگر این بحث پذیرفته شود، پس باید به نیاز برای توسعه مدل‌های تصمیم به موثرترین راه ممکن نیز اشاره شود. بنابراین اگر کمک مدل مبتنی بر روش، که یک مدل حسیس تر در ارائه نظر می‌باشد، برای یک تصمیم خاص کافی باشد، پس مناسب است که از آن استفاده کنیم. این بدین دلیل است که تحقیق که آنها در این پروژه دنبال می‌کنند، یعنی ارزیابی رویکردهای مدل سازی جایگزین، کافی است و نیاز به توسعه در آینده دارد. این توسعه می‌تواند از طریق چهار چوبی که توسط میچلسن^۲ (۱۹۹۲) حمایت می‌شود، صورت بگیرد. این مقاله یک مجموعه از معیارهای جهانی را توسعه داد تا آنها را در حوزه مسئله پاداش مدیران، به طور همانند بکار بگیرد. که برای مدل پایگاه دانش مناسب می‌باشد. این امکان وجود دارد که یک چهارچوب مشابه برای حوزه مسئله حسابرسی، توسعه یابد. این مقاله، وضوح نیاز به چنین چهارچوبی را که یکی از معیارهایش یعنی قابلیت در دسترس بودن رویکردهای مدل سازی جایگزین است، شرح می‌دهد.

¹ Brown

² Michaelsen

نتیجه‌گیری:

استنتاج بدست آمده در اینجا ضرورتاً رایج باقی نمی‌ماند و توسعه آتی در مدل پایگاه دانش یا سایر رویکردهای مدل سازی، ممکن است خاصیت‌هایی را ایجاد کند که با استفاده از مدل‌های مبتنی بر روش قابل تقلید نیست؛ اما می‌توان مزایای بسیار سودمندی را برای مدل‌گذاران تصمیم‌گیری، ارائه دهد، بنابراین هر اصل و فن مدل‌سازی مناسب از نوع پیشرفته می‌چلسن، به انعطاف‌پذیری کافی نیاز دارد تا با پیشرفت‌های جاری در مدل‌سازی تصمیم، رویارو و هماهنگ گردد. این نیاز برای انعطاف‌پذیری این امکان بالقوه را دارد تا یک جریان جاری فرصت‌های تحقیق را ایجاد نماید. جنبه‌های ارائه شده بوسیله رویکردهای مدل‌سازی جدید و محیط‌ها نیز به آنچه که از طریق مجموعه دقیق اصول جهانی توسعه یافته نشان داده شده است، نیاز دارد. یا باید در مقابل حوزه‌های مسئله جدید به طور دائم آزمون شود تا به طور مناسبی به این حوزه‌ها دست پیدا کند. همچنین این راه و مسیر به تلاش برای تحقیق پر معنی نیاز دارد.

منابع و مأخذ:

۱. تالانه، عبدالرضا و مهرانی ساسان. (۱۳۷۸). «ریسک حسابرس»، حسابداری، شماره ۱۳۴، صص: ۵۲-۴۶.
۲. حاجیها، زهره. (۱۳۸۹). «بررسی رابطه بین خطر ذاتی و کنترل در رویکرد حسابرسی مبتنی بر ریسک»، حسابداری مالی، سال دوم، شماره ۶، صص: ۹۵-۱۲۰.
۳. حاجیها، زهره. (۱۳۷۸). «ترجیحات حسابرسان ایران از ارزیابی عوامل موثر بر ریسک ذاتی در سطح مانده حساب‌ها و صورت‌های مالی»، حسابداری مالی، سال دوم، شماره ۷، صص: ۴۳-۱۹.
۴. حاجیها، زهره. (۱۳۸۷). «تفاوت درک حسابرسان ارشد در دو بخش دولتی و خصوصی حسابرسی از ارزیابی ریسک‌های حسابرسی در محیط حسابرسی ایران» ۱۷۱-۲۰۱.
۵. حمیدی راوری، احمد. (۱۳۷۴). «حسابرسی مبتنی بر سیستم، حسابرسی مبتنی بر ریسک»، قسمت اول، حسابداری، سال دهم، شماره ۱۰۹، صص: ۴۹-۵۲.
۶. خطر حسابرسی. (۱۳۸۷). چاپ ششم، تهران: سازمان حسابرسی.
۷. کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی، استانداردهای حسابرسی. (۱۳۸۹). چاپ دهم، تهران: سازمان حسابرسی.
۸. نادریان، محمدرضا و صفار، محمد جواد. (۱۳۸۰). «مسئولیت حسابرسان در قبال تقلب»، حسابرس. شماره ۱۳، سال، صص: ۵۴-۵۶.

9. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA): SAS 47(1983), Audit Risk and Materiality in Conducting an Audit 10- American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). (2005). AICPA professional Standards. NewYork: AICPA,Inc 11- Arens, A. A, Loebbecke, J. K. (1997).
10. Alm, J. C. Blackwell, and M. McKee. 2004. "Audit Selection and Firm Compliance with a Broad-Based Sales Tax. " National Tax Journal 57 (2): 209- 27.
11. Andreoni, J. B. Erard, and J. Feinstein. 1998. "Tax Compliance. " Journal of Economic Literature 36 (2): 818-60.
12. Blay, Allen, Kizirian, Tim and Sneathen, Dwight. (2009). "Evidential Effort And Risk Assessment In Auditing", Journal of Business & Economics Research, Volume 6, 39-59.
13. Charles Vellutini, 2011, Key Principles of Risk-Based Audits, Munawer Sultan Khwaja, Rajul Awasthi, and Jan Loeprick: Risk-Based Tax Audits-Approaches and

- Country Experiences, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 1818 H Street NW, Washington DC 20433.
14. Davis, Jefferson T. "Experience and auditors' selection of relevant information for preliminary control risk assessments. " *Auditing* 15. 1 (1996): 16.
 15. Eilifsen, Aasmund, W. Robert Knechel, and Philip Wallage. "Application of the business risk audit model: A field study. " *Accounting Horizons* 15. 3 (2001): 193-207
 16. Fukukawa, Hironori, and Theodore J. Mock. "Audit risk assessments using belief versus probability. " *Auditing: A Journal of Practice & Theory* 30. 1 (2011): 75-99.
 17. Houston, Richard W. Michael F. Peters, and Jamie H. Pratt. "The audit risk model, business risk and audit-planning decisions. " *The Accounting Review* 74. 3 (1999): 281-298.
 18. Sun, Lili, Rajendra P. Srivastava, and Theodore J. Mock. "An information systems security risk assessment model under the Dempster-Shafer theory of belief functions. " *Journal of Management Information Systems* 22. 4 (2006): 109-142.

Modeling of Audit Risk Assessment (Using another Derivative instead of Using the Knowledge Base Model)

Nasrollah Shahi Sough¹, Safieh Mohammad Hosseini²

1. Lecturer of Islamic Azad University, Dehdasht Branch

2. Master student of Islamic Azad University, Dehdasht Branch

Abstract

This paper presents a comparison of the decision-making modeling approaches. The modeled decision is the subject that auditors face in their units in their daily activities. For example, we can mention the control risk assessment and inherent risk in purchases, payment accounts and inventory cycles. The decision issue is modeled using two different approaches. Firstly, the knowledge base models, and secondly, a model that has been programmed using a language have been developed using a method-based model. Both models were tested before comparing them to determine whether the approach proposed by the method-based model adequately addresses the issue of decision in the area of spinning and whether the greater flexibility provided by the knowledge base approach is necessary or not. This comparison has many positive outcomes. A method-based model can satisfactorily create the results of human decision-makers (decision-making people) and the knowledge base model in the same way.

Keywords: Risk Assessment, Decision Modeling, Methodical Model, Audit Risk, Knowledge Base Model
