

مدل سازی ارزیابی ریسک حسابرسی

استفاده از یک مشتق دیگر بجای استفاده از مدل پایگاه دانش

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 دوماً 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

^۱ - پایگاه دانش ، حاوی حقایق درباره یک زمینه خاص و مجموعه قواعدی که از آن حقایق استفاده می کند . آنها ممکن است اشیاء را توصیف کرده ، روابط را معین کرده یا قواعد سرانگشتی ایجاد کنند که سیستم خبره از طریق تجربه کسب کرده است . نوعاً هر قاعده حاوی یک شرط و یک اقدامی به شکل « $I \text{ if } X$ » پس Y می باشد . این بدان معناست که هرگاه شرط X ، صحیح باشد ، پس سیستم خبره اقدام Y را از آن نتیجه می گیرد . این حقایق و قواعد از طریق مصاحبه با اشخاص خبره تعیین می شود .

^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 .

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 تا به طور
رضایت بخشی، به صورت همانند نتایج تصمیم گیرندگان انسانی (افراد تصمیم
گیرنده) و مدل پایگاه دانش را ایجاد نماید.

۱) مقدمه و حرکت

این مقاله در صدد است تا مقایسه ای از کاربرد رویکردهای متفاوت مدل سازی
تصمیم در یک موضوع حسابرسی، از جمله 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 (*Delisione tall (1994)*)

Bharadwjetal (1994) , Peters(1989) , 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 .

(*Weber(1997)*) 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

مطلوبست 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 .

به عنوان مثال ، نشانه اخیر از میزان اهمیتی که دانشگاه و حرفه به سیستم خبره (مدل

پایگاه دانش) داده اند را از *White(1995)* 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 رسیدگیشان، پنهان نمودند و ۴۶ درصد به طور مستقیم کاربرد سیستمهای خبره را لمس کردند.

این نوشته جات و آثار چاپی، مزایای رویکرد پایگاه دانش در مدل سازی تصمیم را افزایش داد (Wateman, 1986)، ویژگیها و مزایای زیر را به عنوان مزایای بالقوه سیستمهای خبره نسبت به افراد تصمیم گیرنده (تصمیم گیرندگان انسانی)، مشخص نمود:

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
Consistent	غیر قابل پیش بینی
قابل تهیه، مقرون به صرفه	گران، پرهزینه

مزایای سیستم خبره نسبت به افراد تصمیم گیرنده

این روشن نیست آیا این مزایا مختص استفاده از سیستم خبره می باشد، یا خیر؟ در جهت متنوع نمودن درجات این سیستم، به نظر می رسد 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.

Simon (1973) مسئله کاملاً سازمان را به یک موضوعی که می توان در الگوریتم^۱ تصمیم گیری به آن استفاده نمود. تعریف کرد و این گونه می توان 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 می شود تا بر ابهام ذاتی در تصمیم گیری های خاص، فائق آید.

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 می باشد، این مدل یک سیستم پشتیبانی تصمیم گیری یا مدل تصمیم گیری سازمان یافته را با استفاده از زبان برنامه ریزی رسمی مشخص می نماید. 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.

^۱ - الگوریتم هر شیوه عملی برای حل مسائل

چنین الگوریتم جبر گرایانه ای ، فاقد انعطاف پذیری است . که می تواند با استفاده از مدل پایگاه دانش کسب گردد *(1986)Turban and wathins* 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 می شود «

بنابراین ما دیدیم که تعریف ویژگیهای مدل پایگاه دانش ، دارای مکانیسم ارائه دلیل است .

این مکانیسم ، ابزاری را استنتاج می کند که توسط *(1986)Water man* این گونه تعریف می شود . بخشی از سیستم پایگاه دانش یا سیستم خبره که شامل دانش حل مشکلات می باشد . این ابزار استنتاج حوزه دانش (استقرار یافته در پایگاه دانش) را در جهت رسیدن به یک استنتاج جدید ، تکامل می دهد .

این ابزار استنتاج نیاز به دستورالعملهایی دارد تا کاربرد دانش در حوزه ای خاص را راهنمایی کند این دستورالعملها از *meta-Knowledge* (فردانش - مترجم) گرفته می شوند . *(1986) Waterman* فردانش را به صورت زیر تعریف می کند : دانشی (یک سیستم پایگاه دانش) که بیان میکند ، سیستم چگونه کار می کند و دلایل را شرح می دهد 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 .

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 .

و یا از طریق بکارگیری 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 *Michaelson (1992)* 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 .

۲) 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 مدلهای تصمیم ، بطور وسیع قابل تعمیم خواهد بود . دوماً بیشتر حسابرسان تجربه حسابرسی در چرخه معاملات را دارند ، بنابراین دانش موردنیاز 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 .

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 نمائیم . که به طور معمول به β, α طبقه بندی می شود . این دو ریسک 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.

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 :

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

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 تنهاتر 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 اظهارنظر

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 درجه‌ای 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.

این مقاله، در این تعیین اینکه آیا این کاربردهای گذشته، توجیه می‌شوند و یا اینکه ابزار ساده‌تر، کافی است، کمک می‌کنند.

(۳) ساختار مدل

(۳-۱) جمع آوری اطلاعات:

ارزیابی ریسک حسابرسی بر مبنای شاخصها و نشانه‌های ریسک انجام می‌شود. نیازمندی‌های 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 می‌شود.

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 *Chang and (1995)*

monore انتشار یافته است، گردآوری شده است، بررسی اسناد با یک نمونه ۷۹ تایی از حسابرسان کامل شد. که همگی آنها کمتر از ۳ سال تجربه حسابرسی دارند. این الزامات که برای تمام اعضای تمام حرفه‌ای در استرالیا انعکاس می‌یابد، به *Abdolmohammadi (1987)* نسبت داده می‌شود.

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 موردنیاز اعضاء 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 .
- 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 . *Reiteman – olson and Rueter (1987)*

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 .

۲-۳) 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 *Goldschmit , Liloyd and Monore (1995)* موجود است .

۱-۲-۳- 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 قوانین یک سیستم محکم پایگاه دانش یعنی **OCLIPS** این سیستم **IBM** را که با کامپیوترهای شخصی سازگار است ، راه اندازی می کند این سیستم توسط **Johnson Space** ، 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 مشاهده مسئولانه در موارد زیر انجام شود.

- روش ساختن جنبه های عملیات صاحبکار که حسابرس بررسی نماید.
- مشخص نمودن ارزیابی حسابرس از نقاط قوت و ویژگیها
- 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 . و این 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 تحلیهاست حقایق اضافی دیگر می تواند از طریق عملیات قوانین مدلهها ، 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.

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 « ایا 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 فرآیند 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
آمانده 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 .

۲-۲-۳) مدل پایگاه دانش دوم :

مدل پایگاه دانش دوم با استفاده از **X-LIPS** به اضافه **Version2, If** ایجاد می شود
CLIPS , X-LISP یک رویکرد پایه ای شبیه به حوزه مسئله که تفکیک های خاص
محیط مربوط رآن را مجاز می داند ، هستند که مدلهای پایه ای را بکارگرفتند . به هر
حال هر سیستم نقاط قوت و نقاط ضعف دارد که بر چگونگی مدلهای ساخته شده اثر
گذارد است .

استفاده از محیط **X-LIPS** ، یک رویکرد مدل سازی منعطف تری را که قادر است تا
با محیط **CLIPS** سازگاری یابد ، ایجاد می نماید . استفاده از **X-LIPS** این امکان را
فراهم می آورد تا مجموعه ای از صفوف یا ترتیبات که برای ذخیره پایگاه دانش

می توان 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 می کند ؛ از طریق کدگذاری ساختار کلی ، ایجاد نمائیم . ترتیبات زیر در جهت ذخیره پایگاه دانش بکار می روند:

- 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**، درحوزه ای که آنها به عنوان حلقه ارتباطی بین قوانین عمل می کنند . می باشند 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 می کنند از آنجایی که پاسخهای استفاده کنندگان را می توان به طور کامل پیش بینی نمود، احتیاجی نیست تا آنها را در پرسشنامه پیوسته و همراه با هم ارائه نمود. بنابراین ما می بینیم که روش ها می توانند با هم در تعامل باشند. در پاسخ استفاده کننده به پرسش نامه ایجاد شده به وسیله یک قانون، نمی توان 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 نمی پذیرند، از مدل *CLIPS* حذف می گردند. توانایی برای اتصال بیشتر جفتهای انفرادی و جدایی ناپذیر قوانین در این روش، انعطاف پذیر بیشتری را نسبت به امکانات فرادانش *X-LIPS* ارائه می دهد.

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.

۳-۲-۳ 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 می شود این مدل مجموعه ای مشابهی از

شاخصهای ریسک در مدل پایگاه دانش که در بالا توضیح داده شد، را مورد استفاده قرار می دهد.

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 می شود، انجام می شود.

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 برنامه ای طراحی می شود 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 مدل های *X-LIPS, CLIPS* تقلید می شود. این تایلها به طور مرتباً در دسترس می باشند و برای دسترسی سریع تر برنامه به اطلاعات، اطلاعات را می توانند این اقلام اطلاعاتی شامل موارد زیر است:

- شماره قانون یک شاخص را برای دسترسی اطلاعات قانون فراهم می کند.
- پرسش نامه برای هر قانون
- بیانیه مثبت یا منفی (که قابل کاربرد می باشد) که و در فایل های توضیحی نوشته شده اند.

ارزش «بروبه» مثبت یا منفی، که به سیستم دستور می دهد 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 می شود، اشاره دادند.

برنامه تجزیه و تحلیل خود را به وسیله ایجاد فرم پرسشنامه از شاخص اول ریسک شروع می کند. برنامه سپس متوقف می شود و منتظر پاسخ استفاده کننده می ماند که یا Y (بله) و N (نه) خواهد بود.

هر کدام که مناسب است بر طبق این پاسخ برنامه، عملیات زیر را انجام می دهیم.

- اظهارات مثبت یا منفی را از شاخصهای مناسب ریسک؛ در فایل توضیحی ثبت خواهد نمود.

¹ - «بروبه» دستورالعملی را برای حرکت به سوی مرحله پردازش خاص، مشخص میکند.

از طریق ارزیابی مثبت یا منفی ریسک ، ارتباط موثر طبقات را افزایش یا کاهش می دهد .

- 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 مثبت می شود .

این برنامه این فرآیند را ادامه می دهد تا اینکه با ارزش «بروبه» صفر ، مواجه شود . که نشان دهنده پایان مرحله تجزیه و تحلیل است و اینکه آیا ارزیابی ریسک ذاتی می باشد یا ریسک کنترل ، حاصل می شود ، وقتی این فرآیند برای ارزیابی ریسک ذاتی کامل شد ، همین فرآیند برای ارزیابی ریسک کنترل تکرار می شود .

استفاده از مدل مبتنی بر روش و نزدیکی تقریبی به فرادانش ، ضرورتاً محدودیتهای معینی را برای ارزیابی ریسک حسابرسی ، تحمیل می کند . یک چنین مدلی ، یک الگوریتم ثابتی است که فرضیات ثابتی را در مورد مسئله در نظر می گیرد .

اگر این فرضیات ساده شده ، به طور فزاینده ای محدود باشند . این روش ساده برای مدل سازی قارد است 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 می شود، در قسمت بعدی این مقاله، نشان داده شده است.

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.

۳-۳) 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.

۴) مقایسه مدلها :

۴-۱) 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

Oleary , Okeefe(1993) 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 .

Okeefe, Oleary 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 .
Okeefe , Oleary ، 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 مدلها 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 *Okeefe , Lerary* 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 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 .

۲-۴- 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 *Okeefe , oleary* 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 ؟؟؟ در 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.

Okeefe , Oleary، 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 *Okeefe , Oleary*، همچنین از تکنیکی بر پایه کار *Fleiss* (۱۹۸۱) برای استفاده در جایی که نتایج تصمیم ظاهراً به صورت عددی و رقمی است و ماهیتاً تداوم نمی یابد حمایت نمودند. و یک ارزشیابی که از این روش استفاده می نماید؛ در قسمت ۴-۴ این فصل ارائه شده است.

۳-۴- 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 *Spearman* در جدول زیر گزارش شده است

همبستگی ها	Kb_1	Kb_2	<i>Proc</i>
Kb_1	۰/۹۶۱		
<i>proc</i>	۰/۹۷۵	۰/۹۹۳	
$Xbar$	۰/۸۱۸	۰/۸۴۱	۰/۸۴

جدول ۲: ضرائب همبستگی دامنه *Spearman*

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

Kb_1 : واسطه های ریسک ایجاد شده توسط مدل پایگاه دانش *CLIPS* را ارائه میکند .

Kb_2 : 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 .

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

هریک 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 خریده ها می باشد

همچنین این امکان وجود دارد که مجموعه ای از جفت‌های 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 ، تابیند 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 .

این قسمت دو تجزیه و تحلیل بر پایه تکنیکهای *Fleiss* ارائه میکند اولی رویکردش را سخت گیرانه بکار می برد در حالی که دومی یک رویکرد اصلاح یافته است که نسبتهای ذهنی از موضوع تصمیم مدل سازی شده را در اینجا مطرح نموده است این از طریق بکارگیری کمترین افزایش ممکن در جفت نمودن انحرافات *fleiss* 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 *Fleiss* 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 نسبت توافقی که ما انتظار داریم به طور احتمالی ایجاد شود، تطابق دارد یک ارزش 0 را در نظر می گیرد و وقتی توافق کامل بین دو ارزش یاب ایجاد گردید، ارزش 1 را در نظر می گیرد. برای ارزیابی مفهوم این نتیجه رویکرد *fleiss*، امکان اندازه گیری اشتباه استاندارد جمع شده با k در جدول ۳ را فراهم می کند. مقایسه چهار متغیر *Kb1*، *Xbar proc*، *Kb2* با استفاده از تکنیک

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

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 مدل های ساخته شده با استفاده از رویکرد پایگاه دانش را تکرار نمایند .

این نتایج ، نکات برجسته ضعیفی دارند ، اگر چه در مورد مدل *CLIPS* هنوز به طور بسیار پرمعنی ، ارتباط *Xbar* ، نتایج تصمیمات پاسخهای انسانی و نتایج مدل های کامپیوتری به طور کلی ارائه می شود به هر حال این را باید در ذهن جای داد که این نتایج ، کاربرد محدود طبقه بندی *fliess* را که فقط به جفت کردن محدود طبقات می

نگرد ، ارائه می کند .

نتایج شکل اصلاح شده تکنیک *fliess* 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 اترزش 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 .

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

مقایسه همه جفتهای متغیر های استفاده شده

سستی مقروضات صریح *Fleiss* ، قوت ارتباط بین مدل های کامپیوتری مختلف در زمان

مشابه را تأیید می کند . قضاوتهایی در مورد مدل *Fleiss* ارائه شده است که بیان کننده

ارتباط قوی بین *Xbar* (ارائه کننده نتایج انسانی) و همه متغیر های دیگر است و

اطمینان به این عقیده را زیاد می کند 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 *Fleiss* منتج می شوند، ندارند. به عبارت دیگر، تطابق انجام شده، حداقل سستی ممکن از آن رویکرد را ارائه می دهد و نا سازگار با گستره تطابق ارزیابی بی پاسخ های انفرادی از ارزش یابی اطلاعات نیستند.

به نظر می رسد، 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 پاسخ های انفرادی که در پاسخ به ارزش یابی ابزار فراهم شده است) انجام می شود. 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 مدل های کامپیوتری و *Xbar* (پر معنی ترین در مورد مدل مبتنی بر روش، هنگامی که هر دو متغیر های پایگاه دانش در سطح یک درصد، پر معنی هستند) ایجاد کنیم.

۵- استنتاج ها و رهنمودهای آتی

۵-۱- استنتاج ها :

این مقاله یک مقایسه از مدل های تصمیم گیری با استفاده از فنون مختلف را ارائه می دهد. 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 می شود برای اینکه تعیین کنیم که آیا مدل مبتنی بر روش قادر است تا به طور رضایت بخشی نتایج تصمیم مدل های پایگاه دانش ساختگی را تکرار نماید.

این مقایسه مهم است زیرا، نتیجه موفق که در زیر بحث می شود، یک رویکرد خسیس قوی را جهت مدل سازی این طبقه از مسئله تصمیم، ارائه خواهد داد. نتایج ارائه شده در قسمت چهار نشان می دهد 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 *Fleiss* (۱۹۸۱)، می باشد.

در حالی که نتایج ارائه شدن در اینجا، این ادعا را مبتنی بر این که هر یک از مدل های تصمیم به طور کامل نتایج انسان را تکرار می کند، پشتیبانی نمی کند، به نظر می رسد

، بدیهی است که مدل های 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 ، نمی باشد ، موضوعات تصمیم مختلف ، جنبه های
متفاوتی دارند که با توجه به این جنبه های متفاوت ، فنون خاص مناسب کم و بیش به
آنها ارائه می شوند . این پروژه بوسیله بررسی موضوع تصمیم خاص ، یک فن مدل
سازی موثر و مناسب را برای موضوع تصمیم تحت بررسی ، انتخاب می نماید .

۲-۵- محدودیت های پروژه:

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

- این پروژه دو جنبه متفاوت در توسعه مدلهای پایگاه دانش را بکار می گیرد و در
تلاش است تا تضمین نماید که جنبه های ویژه از ارزیابی های خاص ، بر نتایج کلی
پروژه موثر نیستند . با این حال ابزار جدید برای توسعه مدل های پایگاه دانش به طور
مداوم ساخته می شوند و این ممکن است که جنبه های مساعد خاص برای انتخاب
حوزه مسئله ارائه دهد و این جنبه ها 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 می شود 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 می شود، را استفاده می کند. چنین ابزاری هرگز به طور کامل واقع گرا نیستند و همه اطلاعات لازمی که حسابرسان در عمل باید بر آنها اعتماد کنند، در جهت ساختن یک تصمیم واقعی، فراهم نمی آورند. البته هر تلاشی انجام می شود تا ابزار مطالعه موردی را به عنوان یک ابزار واقع گرا و ممکن، ارائه دهیم.

Weber (۱۹۹۷)، تمایل محققان برای کاربرد توسعه یافته ترین فنون اخیر برای مسائل تصمیم گیری را مشخص نمود. او اعتقاد دارد که این باعث می شود 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 می کند.

اگر از این تمایل تحقیق سیستمهای اطلاعاتی برای انتقال تمرکزش، جلوگیری به عمل آید، پروژه های تحقیقی توجه شد در این رساله، نیاز به کارگیری تکنیکهای مدل سازی که در مراحل خاص ضروری هستند را ارزیابی می کنند. این پروژه تحقیقی، برای حوزه مسئله داده شده، ریسک ذاتی و ریسک کنترل در خریدها، موجودیها و چرخه حسابهای پرداختنی را ارزیابی می کند و ثابت می نماید 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:

(۱۹۹۱) *Brown*، اعتقاد دارد که توسعه سیستمهای پایگاه دانش، روشی را برای تغییر تراز جمعیت فراهم می کند. 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 می کنند، کاهش می یابد. 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 می باشد، 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 می کنند، یعنی ارزیابی رویکردهای مدل سازی جایگزین، کافی است و نیاز به توسعه در آینده دارد. این توسعه می تواند از طریق چهار چوبی که توسط *Michaelsen* (۱۹۹۲) حمایت می شود، 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 می باشد. 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 می دهد.

استنتاج بدست آمده در اینجا ضرورتاً رایج باقی نمی ماند و توسعه آتی در مدل پایگاه دانش یا سایر رویکردهای مدل سازی، ممکن است خاصیت هایی را ایجاد کند که با استفاده از مدل های مبتنی بر روش قابل تقلید نیست. اما می توان مزایای بسیار سودمندی را برای مدل گذران تصمیم گیری، ارائه دهد، بنابراین هر اصل و فن مدل سازی مناسب از نوع پیشرفته *Michaelsen*، به انعطاف پذیری کافی نیاز دارد تا با پیشرفت های جاری در مدل سازی تصمیم، رویارو و هماهنگ گردد. این نیاز برای انعطاف پذیری این امکان بالقوه را دارد تا یک جریان جاری فرصتهای تحقیق را ایجاد نماید. جنبه های ارائه شده بوسیله رویکردهای مدل سازی جدید و محیط ها نیز به

آنچه که از طریق مجموعه دقیق اصول جهانی توسعه یافته نشان داده شده است، نیاز دارد. یا باید در مقابل حوزه های مسئله جدید به طور دائم آزمون شود تا به طور مناسبی به این حوزه ها دست پیدا کند. همچنین این راه و مسیر به تلاش برای تحقیق پر معنی نیاز دارد.

Filename: Document1

Directory:

Template: C:\Documents and
Settings\hadi
tahaghoghi\Application
Data\Microsoft\Templates\Normal.
dotm

Title: مدل سازی ارزیابی ریسک

حسابرسی

Subject:

Author: 2

Keywords:

Comments:

Creation Date: 4/7/2012 12:23:00

PM

Change Number: 1

Last Saved On:

Last Saved By: H.H

Total Editing Time: 0 Minutes

***Last Printed On: 4/7/2012 12:23:00
PM***

As of Last Complete Printing

Number of Pages: 46

Number of Words: 7,032 (approx.)

***Number of Characters: 40,089
(approx.)***