

# فناوریا و روشهای حسابرسی پایگاه داده‌ها



ترجمه: دکتر رافیک باغومیان، جواد فخری قورمیک

I. Rus

## مقدمه

در اقتصاد قرن بیستم، تلاشها بیشتر بر تولید محصولات تمرکز داشت و سرمایه مورد نیاز برای دستیابی به چنین هدفی، پول بود. هم‌اکنون در قرن بیست‌ویکم، این واقعیت به صورت روزافزونی آشکار می‌شود که هدف اصلی بسیاری از فعالیتهای تولید فکری<sup>۱</sup> است؛ یعنی خدمات، تحقیق و توسعه، تولید، بازاریابی، رقابت و غیره که در همگی از اطلاعات به عنوان بارزش‌ترین دارایی، استفاده می‌شود.

این در حالی است که فعالیتهای روزانه اشخاص و شرکتها نیز به طور فزاینده‌ای تحت تأثیر پردازش الکترونیکی اطلاعات به وسیله اینترنت، اینترنت یا سامانه‌های اطلاعاتی سازمانها، قرار گرفته است. اجزای حیاتی هر سامانه

انجمن حسابرسی و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی<sup>۲</sup>، تعیین می‌شود. استانداردهای امریکایی پشتوانه قوانین نظارتی حوزه فناوری اطلاعات نیز هدفهای کنترلی برای اطلاعات و فناوری مربوط<sup>۳</sup> نام دارند که به اختصار کویت (COBIT) نامیده می‌شود. در این چارچوب، هفت ویژگی مهم برای اطلاعات ذکر شده است:

**در دسترس بودن:** اطلاعات باید در هر زمان طی فرایند تصمیم‌گیری، در دسترس باشد؛

**یکپارچگی:** حجم و دقت داده‌ها باید مطابق با قوانین و انتظارهای سازمان باشد؛

**انطباق:** ساختار منطقی اطلاعات و مقادیر قطعی آن، باید منعکس‌کننده سطح واقعی فرایندهایی باشد که ویژگیهای آن قرار است به وسیله اطلاعات توصیف شود؛

**اتکاپذیری:** اطلاعات باید مربوط به فرایند تصمیم‌گیری خاصی باشد که برای آن مورد استفاده قرار گرفته است؛

**کارایی:** اطلاعات باید با کمترین مصرف منابع تهیه شود؛

**اثربخشی:** اطلاعات ارائه‌شده برای تصمیم‌گیری باید مربوط، دقیق و به‌موقع باشد؛ و

**محرمانگی:** اطلاعات فقط باید به کسانی ارائه شود که قصد فراهم ساختن اطلاعات برای آنها وجود داشته است.

حسابرس فناوری اطلاعات باید در نظر داشته باشد که هدف از ارائه اطلاعات گواهی‌شده، افزایش اطمینان سرمایه‌گذاران نسبت به صداقت و اتکاپذیری فرایند گزارشگری مالی و در نتیجه کاهش تضاد منافع میان سهامداران و مدیریت است (Spatacean, 2011).

در اتحادیه اروپا، سه مورد از ویژگیهای پیش‌گفته شامل در دسترس بودن، یکپارچگی و محرمانگی، در استانداردهای خاصی (ISO 27000) تجویز شده‌اند. در استانداردهای اروپایی این اجازه داده شده است که تجزیه و تحلیل دیگر ویژگیهای تحلیلی، از سوی حسابرس تعریف شود.

در مقیاس جهانی، فناوریها، مراحل و روشهای فنی حسابرسی پایگاه داده‌ها، مشخص، تنظیم و گواهی شده است (Davis et al., 2011) که در اینجا فقط به چهار مورد از گواهینامه‌های بین‌المللی پیش‌گفته که از سوی انجمن حسابرسی و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی ارائه می‌شود، اشاره

اطلاعاتی عبارتند از (Rus, 2007): منابع سخت‌افزاری، منابع نرم‌افزاری، منابع انسانی و داده‌ها که مورد اخیر در واقع دو جنبه دارد: جنبه اطلاعاتی (به‌عنوان ساختارهای مفهومی منطقی)، و جنبه داده‌ای (به‌عنوان مقدار واقعی اطلاعات اندازه‌گیری‌شده). برای نمونه، با در نظر گرفتن «شخص» به‌عنوان یک منبع اطلاعاتی، از جنبه اطلاعاتی، ویژگی او «سن» است؛ در حالی که از جنبه داده‌ای، «۴۵» مقدار واقعی ویژگی پیش‌گفته را نشان می‌دهد.

از سوی دیگر، ساختار فعالیت‌های اقتصادی که مستلزم فرایندهایی مبتنی بر اطلاعات است (یعنی، رویدادهای مالی، مظنه‌های قیمتی بازار بورس، تعیین قیمت‌ها و مذاکره بر سر آنها، مزایده‌ها و غیره)، هم‌زمان تحت تأثیر تغییر و تحول‌های سریع حوزه فناوری اطلاعات قرار گرفته و موجب ایجاد الزام در توسعه و نفوذ سامانه‌های اطلاعاتی نه تنها در تمام سطوح سازمان، بلکه در تمامی فعالیت‌های روزمره اجتماعی و اقتصادی شده است. بدین ترتیب، حسابرسی چنین سامانه‌های اطلاعاتی پیچیده نیز الزامی شده تا به وسیله آن بتوان عملیات و خروجی این سامانه‌ها را کنترل کرد. در این راستا، باید تأکید ویژه‌ای در زمینه مبادله‌های مالی و بانکی صورت گیرد (Danescu, 2007; Spatacean, 2011).

حسابرسی پایگاه داده‌ها باید اطلاعاتی را در خصوص اجزای مربوط به عملیات و حفاظت از داده‌ها در داخل سازمان، برای مدیریت فراهم کند. از آنجایی که اهمیت و آسیب‌پذیری داده‌های سازمان‌ها به‌طور فزاینده‌ای افزایش یافته، در این مقاله بر «حسابرسی پایگاه داده‌ها» به‌عنوان یکی از اجزای خاص حسابرسی اطلاعات، تأکید شده است.

## بیان مسئله

حسابرسی اطلاعات فقط مربوط به اجزای سامانه اطلاعاتی است؛ بنابراین، حسابرسی اطلاعات در سایر انواع حسابرسی گنجانده نمی‌شود. حسابرسی اطلاعات، هدفهای ویژه‌ای را دنبال می‌کند، دارای رویه‌های منحصر به فرد یگانه‌ای است و در آن از ابزار خاصی استفاده می‌شود (Rus, 2007). هدفها، فرایندها، روشها، اجزا و قوانین بین‌المللی مربوط به حسابرسی اطلاعات، از سوی یک انجمن امریکایی و غیرانتفاعی به نام

شده است: **گواهی حسابرس خبره سامانه‌های اطلاعاتی**<sup>۴</sup> برای حسابرسان حوزه فناوری اطلاعات؛ **گواهی مدیر خبره امنیت اطلاعات**<sup>۵</sup> برای مدیران حوزه امنیت رایانه‌ای؛ **گواهی خبرگی در راهبری فناوری اطلاعات بنگاه**<sup>۶</sup> برای خبرگان حوزه راهبری سامانه‌های فناوری اطلاعات؛ و **گواهی خبرگی در ریسک و کنترل سامانه‌های اطلاعاتی**<sup>۷</sup> برای خبرگان حوزه کنترل و ریسک سامانه‌های فناوری اطلاعات.

لازم به ذکر است که در چارچوب حسابرسی فناوری اطلاعات، مهمترین اجزای یک سامانه اطلاعاتی که باید حسابرسی شوند، عبارتند از:

- حسابرسی سیستم‌های عامل،
- حسابرسی کامپیوترهای خدمت‌رسان اینترنت (کامپیوترهای خدمت‌رسان شبکه اینترنت)،
- حسابرسی پایگاه داده‌ها،
- حسابرسی مراکز داده‌ها و بازیافت خرابیها،
- حسابرسی برنامه‌های کاربردی،
- حسابرسی شبکه‌های داخلی<sup>۸</sup>،
- حسابرسی شبکه‌های خارجی<sup>۹</sup>، و
- حسابرسی دستگاه‌های همراه.

از دیدگاه فنی، هر یک از اجزای مورد اشاره باید به‌وسیله ابزار فنی ویژه‌ای حسابرسی شود. به‌طور کلی، ابزار فنی، اجزای نرم‌افزاری تخصصی هستند که برای حسابرسی حوزه فناوری اطلاعات طراحی شده‌اند. همچنین، ممکن است شرایطی وجود داشته باشد که در آن، اجزای نرم‌افزار حسابرسی شده شامل عناصر نرم‌افزاری و سخت‌افزاری باشد. یک نمونه مرتبط برای این مورد، وظیفه **ترجمه نشانی شبکه**<sup>۱۰</sup> برای مسپردگی **نشانی اینترنتی**<sup>۱۱</sup> از یک شبکه محلی به نشانی‌های اینترنتی ارائه‌دهنده خدمات اینترنت می‌باشد. این وظیفه ممکن است به‌وسیله یک جزء سخت‌افزاری تجهیزات شبکه (به‌وسیله مسیریابها) یا به‌وسیله کامپیوترهای خدمت‌رسان اینترنت انجام شود؛ اما این امکان نیز وجود دارد که ترجمه نشانی شبکه، از طریق یک جزء نرم‌افزاری نصب‌شده بر کامپیوتر خدمت‌رسان اینترنت نیز صورت گیرد.

در این مقاله، به موضوع حسابرسی پایگاه داده‌ها پرداخته

شده است؛ زیرا داده‌ها سرمایه بسیار مهمی برای سازمانها تلقی می‌شوند. از سوی دیگر، مهمترین اجزای ساختاری پایگاه داده‌ها که باید حسابرسی شوند، شامل این موارد می‌باشند: جداول ذخیره‌سازی ردیف‌های زمانی در یک یا چند ستون، رویه‌های ذخیره‌شده، **رها سازها**<sup>۱۲</sup>، روابط بین نهادهای پایگاه داده‌ها و توافقیهای انجام‌شده برای مشاهده داده‌ها (Davis et al., 2011).

فناوریهای مناسب برای حسابرسی پایگاه داده‌ها، مراحل لازم در فرایند این نوع حسابرسی را دنبال می‌کنند و نشان می‌دهند که هر یک از تحلیلها چگونه باید انجام شوند. فناوریهای پیش‌گفته و روشهای کاربردی کار با آنها، در یک چک‌لیست ۲۱ مرحله‌ای، از سوی **گریس دیویس** (Davis et al., 2011)، استاد امریکایی دانشگاه هاروارد و حسابرس فناوری اطلاعات شرکت‌های بزرگ امریکایی، تشریح شده است. در این مقاله، محتوای هر مرحله حسابرسی فناوری اطلاعات و روش یا رویکرد کاربردی هر یک، شرح داده شده است. این فرایندها در **جدول ۱** توضیح داده شده است.

از منظر اجرای مراحل حسابرسی فناوری اطلاعات، در عمل نگرانیهای زیادی برای ایجاد اجزای نرم‌افزارهای تخصصی به‌عنوان بخشی از قابلیت‌های عملیاتی پایگاه داده‌ها یا نرم‌افزارهای طراحی‌شده برای حسابرسی پایگاه داده‌ها، وجود دارد.

در این میان، مشکلی که شناسایی شده آن است که گزارشهای حسابرسی ایجادشده به‌وسیله نرم‌افزارهای تخصصی، یکنواخت نیستند و اغلب دارای معانی و محتوای مختلفی هستند. همچنین، تحلیل رفتاری سامانه‌های اطلاعاتی نیز نشان داد مدیران سازمانها که مخاطبان گزارشهای حسابرسی پیش‌گفته تلقی می‌شوند، در ارزیابی یافته‌های حسابرسی با دشواریهای بزرگی روبه‌رو هستند. براساس نتایج گزارشهای حسابرسی، در بسیاری از موارد، مدیران معیار مشخصی برای تعیین عملکرد، قابلیت‌ها و خطرهای مربوط به سامانه‌های اطلاعاتی خود در اختیار ندارند. این در حالی است که گزارشهای حسابرسی، اغلب حاوی عناصر تخصصی مرتبط با رشته فناوری اطلاعات می‌باشد؛ یعنی ویژگیهای بسیار فنی که بیشتر برای متخصصان حوزه فناوری اطلاعات طراحی

# حسابرسی پایگاه داده‌ها باید اطلاعاتی را در خصوص اجزای مربوط به عملیات و حفاظت از داده‌ها در داخل سازمان برای مدیریت فراهم کند



اندازه‌گیری‌های واقعی از جنبه‌های گوناگون حسابرسی پایگاه داده‌ها محسوب می‌شود؛ و

- روش اندازه‌گیری طراحی شده باید قابلیت تعمیم داشته و کاربرد آن آسان باشد و همچنین، نزد تصمیم‌گیرندگان به‌روشنی مشخص شده باشد.

براساس فرضیهایی که از نظر گذشت، در این مطالعه جدول ارزیابی متوازن (کارت ارزیابی متوازن) (Kaplan & Norton, 2014) به‌عنوان روش مناسبی برای دستیابی به هدفهای تحقیق، به‌کار گرفته شده است. در این راستا، برای ارزیابی هر مرحله از روش امتیازدهی پنج‌سطحی در مقیاس ۱ تا ۵ استفاده شده که شامل امتیازهای ۱- نامناسب، ۲- بستگی دارد، ۳- متوسط، ۴- مناسب و ۵- خیلی مناسب است. هر امتیاز باید براساس گزارشهای حسابرسی باشد که برای هر فرایند حسابرسی شده پایگاه داده‌ها و در رابطه با درجه انطباق با ویژگیهای اطلاعات، به‌طور خودکار ایجاد و ارائه شده است. نتیجه اطلاعات گردآوری شده در **جدول ۱** که به‌اختصار تابلوی ثبت امتیازهای حسابرسی پایگاه داده‌ها نامیده می‌شود، ارائه شده است.

روش حسابرسی پایگاه داده‌ها با استفاده از تابلوی ثبت

شده‌اند تا برای مدیران و حسابرسان فناوری اطلاعات. در این زمینه، مسئله بااهمیتی که مورد شناسایی قرار گرفته، نیاز به طراحی یک ابزار مقایسه‌ای و مستقل برای اندازه‌گیری نتایج حسابرسی پایگاه داده‌ها است که هدف اصلی مطالعه حاضر نیز به‌شمار می‌آید.

## راه‌حل پیشنهادی

برای طراحی راه‌حلی به‌منظور ایجاد یک ابزار اندازه‌گیری مقایسه‌ای و مستقل برای نتایج حسابرسی پایگاه داده‌ها، فرضیه‌های زیر مد نظر قرار می‌گیرد:

- هفت ویژگی اطلاعات براساس استاندارد کوبیت (که پیش از این از نظر گذشت)، ارکان اصلی تجزیه و تحلیل نهایی گزارش حسابرسی فناوری اطلاعات محسوب می‌شوند؛
- هفت ویژگی اطلاعات براساس استاندارد کوبیت (که پیش از این از نظر گذشت)، در ارزیابی نهایی گزارش حسابرسی، از درجه‌های اهمیت مختلفی برخوردارند؛
- فرایندهایی که باید طی حسابرسی پایگاه داده‌ها راستی‌آزمایی شوند (یعنی ۲۱ مرحله‌ای که پیش از این اشاره شد و در عمل برای حسابرسی پایگاه داده‌ها از آنها استفاده می‌شود)،



# هفت ویژگی اطلاعات بر اساس استاندارد کوبیت ارکان اصلی تجزیه و تحلیل نهایی گزارش حسابرسی فناوری اطلاعات محسوب می‌شوند

$MP_j$ : میانگین موزون ویژگی خاص (j) است که با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n (P_j * N_{ij}) / 100$$

$PF_{BD}$ : امتیاز نهایی است که با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود

$$PF_{BD} = \sum_{j=1}^n (MP_j)$$

• در آخرین سطر جدول ۱، میانگین موزون هر یک از ویژگی‌های اطلاعات ( $MP_j$ ) محاسبه شده است.  
• با محاسبه مجموع میانگینهای موزون، امتیاز نهایی گزارش حسابرسی فناوری اطلاعات برای بخش حسابرسی پایگاه داده‌ها ( $PF_{BD}$ ) به دست می‌آید.  
چنین به نظر می‌رسد که استفاده از روش امتیازدهی بر مبنای مقیاس ۱ تا ۵، موجب می‌شود تا حسابرسی پایگاه داده‌ها با استفاده از تابلوی ثبت امتیازها با درجه بالایی از خلاصه‌سازی و تعمیم‌پذیری انجام شود؛ در حالی که

امتیازها، متشکل از اجزای ساختاری زیر است (فرض کنید که سطرها با «i» و ستونها با «j» مشخص شده‌اند) (Briggs et al., 2003):

- سطرها نشان‌دهنده فرایندهای حسابرسی شده هستند: «n» ( $i=1, 21$ );
- ستونها نماینده ویژگیهای اساسی اطلاعات «m» است که مطابق با استاندارد کوبیت است ( $j=1, 7$ );
- با توجه به اهمیت هر یک از ویژگیهای اطلاعات، وزنی به آن اختصاص داده شده است ( $P_j$ ); و

برای هر یک از خانه‌های جدول با توجه به هر فرایند حسابرسی شده مرتبط با هر یک از ویژگیهای حسابرسی ( $N_{ij}$ )، امتیازی از ۱ تا ۵ اختصاص داده شده است. البته باید خاطر نشان ساخت که تمامی موارد پیش‌گفته با استفاده از روشهای متنوع پذیرفته شده برای رتبه‌بندی معیارها، مشخص شده‌اند. در جدول ۱:

$P_j$ : وزن اهمیت ویژگی خاص (j) است که به وسیله روشهای گوناگون معرفی شده برای رتبه‌بندی معیارها، تعیین می‌شود.

## جدول ۱- تابلوی ثبت امتیازهای حسابرسی پایگاه داده‌ها

## ویژگیهای اطلاعات

امتیاز نهایی	محرمانگی	آرشیوی	کارایی	اتکاپذیری	انطباق	یکپارچگی	در دسترس بودن
				$P_j$			درصد %
x							۱- تأیید کنید نسخه نرم‌افزاری در پایگاه داده‌ها در حال اجراست که قروشنده هنوز به پشتیبانی آن ادامه می‌دهد.
x							۲- اطمینان حاصل کنید تمام بسته‌های نرم‌افزاری رقع نقص لازم و تأیید شده. طبق خط‌مشی پایگاه داده‌ها نصب شده‌اند.
x							۳- مطمئن شوید هر یک از واحدهای ساختاری استاندارد پایگاه داده‌ها از تنظیم‌های ایمنی کافی برخوردار است.
x							۴- اطمینان یابید که دسترسی به سیستم عامل به‌طور مناسبی محدود شده است.
x							۵- مطمئن شوید دسترسی به قهرستی (دایرکتوری) که پایگاه داده‌ها در آن نصب شده و همچنین به قابلیت‌های خود پایگاه داده‌ها، به‌طور مناسبی محدود شده است.
x							۶- اطمینان یابید دسترسی به مجوزهای کلیدهای ثبت (رجیستری) پایگاه داده‌ها، به‌طور مناسبی محدود شده است.
x				$N_j$			۷- رویه‌های ایجاد حسابهای کاربری را بررسی و ارزیابی کنید.
x							۸- نامهای کاربری و رمزهای عبور پیش‌قرض را بررسی کنید.
x							۹- رمزهای عبوری که به‌سهولت می‌توان حدس زد را بررسی کنید.
x							۱۰- بررسی کنید که قابلیت استفاده از گزینه مدیریت رمز عبور، فعال است.
x							۱۱- تأیید کنید که مجوزهای دسترسی به پایگاه داده‌ها در سطوح مورد نیاز، به‌طور مناسبی اعطا یا لغو می‌شود.
x							۱۲- بررسی کنید که مجوزهای پایگاه داده‌ها به افراد و نه گروه‌ها و پستهای سازمانی، اعطا می‌شود.
x							۱۳- مطمئن شوید که مجوزهای پایگاه داده‌ها به‌ندارستی اعطا نمی‌شود.
x							۱۴- بررسی کنید که روش برنامه‌نویسی اس‌کیوال پویا (Dynamic SQL) در رویه‌های ذخیره‌شده اجرا می‌شود.
x							۱۵- دسترسی به داده‌های جدول در سطح هر سطر را کنترل کنید.
x							۱۶- مجوزهای عمومی را تأیید کنید.
x							۱۷- تأیید کنید که شبکه رمزگذاری شده است.
x							۱۸- مطمئن شوید داده‌های غیرفعال رمزگذاری شده‌اند.
x							۱۹- از استفاده مناسب از حسابرسی پایگاه داده‌ها و نظارت بر فعالیتها، اطمینان یابید.
x							۲۰- ظرفیت محیط پایگاه داده‌ها برای پشتیبانی از نیازهای فعلی و آینده کسبوکار را بررسی کنید.
x							۲۱- ارزیابی کنید که عملکرد و محیط پایگاه داده‌ها چگونه مدیریت و نظارت می‌شود.
$PF_{BD}$							میانگین موزون (MP)

## پانوشتها:

- 1- Intellectual Production
- 2- Information System Audit and Control Association (ISACA)
- 3- Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)
- 4- Certified Information Systems Auditor (CISA)
- 5- Certified Information Security Manager (CISM)
- 6- Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)
- 7- Certified in Risk and Information Systems Control (CRISC)
- 8- Local Area Network (LAN)
- 9- Wireless Local Area Network (WLAN)
- 10- Network Address Translation (NAT)
- 11- Internet Protocol (IP) Address
- 12- Triggers

۱۳- در اینجا بدون هیچ‌گونه انتخاب یا ترتیب خاصی، می‌توان به برخی از این نرم‌افزارهای تخصصی که برای حسابرسی پایگاه داده‌ها طراحی شده‌اند، اشاره کرد:

Cross-Platform Audit برای حسابرسی سامانه‌های اطلاعاتی با موتورهای چندگانه پایگاه داده‌ها به نشانی:

<http://www.enforcive.com/database-audit-software>

DB Audit and Security 360 v5.0.1.20، برای حسابرسی برنامه Oracle، کامپیوتر خدمت‌رسان SQL، DB2، کامپیوترهای خدمت‌رسان پایگاه داده‌های Sybase و MySQL به نشانی:

<http://www.softreetech.com>

مبانی Azure SQL Database Auditing برای ایفای وظایف حسابرسی، دسترسی به داده‌ها، تغییرهای برنامه‌ها و زیربرنامه‌های پایگاه داده‌ها به نشانی:

<http://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/sql-databaseauditing-get-started/>

نرم‌افزار Idera's SQL و ApexSQL Audit و ApexSQL Tools برای حسابرسی پایگاه‌های داده‌های سرورهای SQL به نشانی:

<http://sqlmag.com/sql-server/database-auditing-and-compliance-products>

و غیره.

## منبع:

Rus I., **Technologies and Methods for Auditing Databases**, Procedia Economics and Finance, 26, 2015, 991 – 999

تعریف وزن هر یک از ویژگیهای اطلاعات، ویژگیهای لازم برای حوزه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی را ارائه می‌کند. همچنین، به این واقعیت نیز اشاره می‌شود که اهمیت «یکپارچگی» اطلاعات در یک سامانه اطلاعاتی مختص صنایع خدماتی، به اندازه اهمیت این ویژگی در سامانه اطلاعاتی مورد استفاده برای صنایعی مانند صنعت مبادله‌های مالی نمی‌باشد.

تعداد فرایندهای حسابرسی شده و ویژگیهای اطلاعات مورد اشاره که به‌وسیله حسابرس تعیین می‌شوند، عناصری هستند که با استفاده از تابلوی ثبت امتیازها ویژگی‌های انعطاف‌پذیری و اختصاصی بودن را برای روش حسابرسی پایگاه داده‌ها به ارمغان می‌آورد.

## نتیجه‌گیری

حسابرسی فناوری اطلاعات، یک نوع حسابرسی خاص سامانه‌های اطلاعاتی است. در این مقاله، جنبه‌های نظری و کاربردی این نوع حسابرسی از طریق پرداختن به جزئیات ویژگیهای مربوط به حسابرسی پایگاه داده‌ها، مورد بررسی قرار گرفته است. بدین ترتیب، مسائلی مورد شناسایی قرار گرفته که به تفسیر و استفاده‌گزارشهای حسابرسی فناوری اطلاعات از سوی کاربرانی مربوط می‌شود که تخصص رایانه‌ای ندارند.

در همین راستا، یک روش جدید با عنوان حسابرسی پایگاه داده‌ها با استفاده از تابلوی ثبت امتیازها (TBA TBD) به‌منظور تهیه گزارشهای حسابرسی فناوری اطلاعات، طراحی شد.

در روش حسابرسی پیش‌گفته، شفافیت، سادگی، تعمیم‌پذیری، اختصاصی بودن و انعطاف‌پذیری لازم برای ارائه و تفسیر نتایج حسابرسی فناوری اطلاعات، فراهم شده است.

همچنین، باید خاطر نشان ساخت که به اعتقاد نگارندگان، این روش حسابرسی سطح بالایی از استقلال و مقایسه‌پذیری را به هنگام تجزیه و تحلیل شاخصهای حسابرسی فناوری اطلاعات، فراهم می‌آورد.



