



مدیریت کیفیت داده در گزارش های مالی: مطالعه موردی گزارش مالی متمرکز بر برند یک شرکت بازرگانی

مهديه دارابی

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Mahdiyeh.darabi@ut.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر با هدف طراحی فرآیند مدیریت و بهبود کیفیت داده در گزارشهای مالی انجام شده است و روش انجام پژوهش حاضر توصیفی و هدف آن کاربردی و از نوع اقدام پژوهی است و از متدولوژی TDQM¹ استفاده شده است. جهت بررسی کیفیت داده ها نیز، گزارش های مالی سازمان از شروع فعالیت تاکنون به عنوان جامعه آماری و گزارش های مالی ماهیانه سازمان مربوط به دو ماه اخیر به عنوان نمونه آماری، در نظر گرفته شده و مورد بررسی قرار گرفته است. جهت جمع آوری نیازمندی های بهبود داده ها و انتخاب متریک های مناسب از روش های مصاحبه و استفاده از منابع اطلاعاتی سازمان استفاده شد. سپس بر اساس این روش ابعادی از کیفیت داده در سازمان که دارای اولویت بالایی بودند شناسایی شدند و متریک های منتخب با استفاده از ابزار EDQ² اندازه گیری شدند. به منظور تحلیل فرآیندهای تولید و ذخیره سازی داده جلساتی با واحدهای مختلف سازمان برگزار گردید و سپس جهت بهبود داده های موجود از ابزار EDQ استفاده شد و به منظور بهبود داده های آتی سازمان فرآیندهای تولید و ذخیره سازی داده با استفاده از نرم افزار اینفوپت³ و شیرپوینت⁴ خودکارسازی شد. در نهایت جهت بررسی میزان کیفیت داده ها، ۶۰ نمونه از داده های مورد نظر که با استفاده از فرآیندهای جدید تولید شده بودند به عنوان نمونه آماری در با مشارکت تیم مدیریت داده شرکت مورد بررسی قرار گرفت و ابعاد مختلف داده مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص شد که فرایند پیشنهادی و همچنین الگوی طراحی شده توانایی بالا بردن هر چه بیشتر کیفیت داده ها را دارد.

واژگان کلیدی: مدیریت، بهبود کیفیت داده، گزارشهای مالی، واحد حسابداری، شرکت بازرگانی.

مقدمه

کیفیت گزارشگری مالی، ارزش گزارشگری مالی را تعیین می کند و به همین منظور، ارائه تعریفی روشن و کامل از کیفیت گزارشگری مالی، یک تقاضای جهانی است. به طور کلی، ارائه گزارش های مالی با کیفیتی که در تصمیم گیری های سرمایه گذاری استفاده کنندگان و افزایش کارایی بازار تاثیر گذارد، ضروری است. بنابراین، ارائه روش های ایده آل برای ارزیابی کیفیت گزارشگری مالی نیاز دیگر در حوزه گزارشگری مالی است و هر چه کیفیت گزارشگری مالی بالاتر باشد، منفعی که سرمایه گذاران و استفاده کنندگان گزارش های مالی به دست می آورند، بیشتر خواهد شد (اکجو و باباتوند^۲، ۲۰۱۷)، علاوه بر این، کیفیت گزارشگری مالی مفهوم گسترده ای است که نه تنها به اطلاعات مالی، به اطلاعات غیرمالی دیگری نیز اشاره دارد که در تصمیم گیری های استفاده کنندگان مفید واقع شود. یکی از منابع مهم اطلاعاتی برای سرمایه گذاران اطلاعات حسابداری است که میتواند تأثیر مهمی بر تصمیمات بهینه سرمایه گذاران داشته باشد (بهارمقدم و جوکار، ۱۳۹۷)، بنابراین بدون شک کیفیت گزارشگری مالی و افزایش آن مورد علاقه همه استفاده کنندگان، شامل سرمایه گذاران، اعتباردهندگان، مشتریان، عرضه کنندگان، کارمندان، دولت و جامعه است. تصمیم گیران یا استفاده کنندگان مختلف براساس تجربه، وزن های مختلفی به ویژگی های کیفیت گزارشگری مالی



می دهند و حسابرسان و تهیه کنندگان ممکن است به اهمیت بالقوه ای که استفاده کنندگان به ویژگی های کیفیت گزارشگری مالی می دهند، توجه نکنند. تهیه اطلاعات صحیح موجب بهبود کیفیت تصمیم گیری اشخاص درون سازمانی می شود (کامران راد و همکاران، ۱۳۹۸)، این در حالی است که متاسفانه با وجود روش های مختلف موجود در ارزیابی کیفیت داده ها، همچنان در کشور ما چارچوب دسترسی به داده های باکیفیت و تعیین دقیق ابعاد آنها، به عنوان یک چالش مطرح می باشد. از این رو انجام مطالعاتی نظیر پژوهش حاضر، می تواند از جنبه نظری اطلاعات بیشتری را به بانک اطلاعاتی موجود در این زمینه در کشور اضافه نماید و این امر به نوبه خود، متخصصان امر را در تسلط به روش های مختلف ارزیابی کیفیت داده ها، توانمندتر خواهد ساخت. با توجه به اینکه اطلاعات مندرج در گزارشات مالی قبل از هر چیز، مبنایی برای تصمیم گیری های مالی هستند، بنابراین لازم است بررسی گردد که گزارشات مالی تهیه شده توسط بنگاه ها، تا چه اندازه توانسته است اطلاعات باکیفیت، در اختیار آنان قرار دهد و آنان را در تصمیم گیری های مطلوب در شرایط ناپایدار اقتصادی یاری نماید و به طور کلی می توان گفت، پیچیدگی های سازمانی شرایطی را فراهم آورده، که مدیران به عنوان تصمیم سازان اصلی، بر دستیابی به اهداف سازمان و اطمینان از هدایت و صرف صحیح منابع، تأکید بیشتری داشته باشند، از این رو مهم ترین، کاربردی ترین و مؤثرترین بحث در صنعت و اقتصاد، تصمیم گیری های مدیران و چالش آنان در این عرصه خواهد بود که تسلط به روش های مختلف ارزیابی کیفیت داده ها به شکل عملی، می تواند آن ها را در اتخاذ تصمیم گیری های بهتر یاری نماید و این مساله از جنبه های مثبت و کاربردی پژوهش هایی نظیر پژوهش حاضر می باشد. با توجه به آنچه در فوق بیان گردید و اهمیت بالای موضوع، همچنین با در نظر گرفتن این مطلب که اگر پژوهشگران عوامل تعیین کننده در شناسایی کیفیت گزارشگری مالی را از دیدگاه گروه های مختلف بررسی نکنند، استنتاج های آنان درباره پیامدهای اقتصادی کیفیت گزارشگری از اعتبار چندانی برخوردار نخواهد بود (هرث و البرقی^۲، ۲۰۱۷)، تلاش گردید که پژوهش حاضر، در جهت مدیریت کیفیت داده در گزارش های مالی پایه ریزی و تدوین گردد. در این راستا به این سوالات پاسخ داده می شود که چه عواملی باعث کاهش کیفیت داده ها در گزارش های مالی می شود؟ و چه عواملی باعث افزایش کیفیت داده ها در گزارش های مالی می شود؟

مبانی نظری پژوهش

کیفیت داده

منظور از کیفیت داده میزان برآورده کردن نیازهای صریح و ضمنی افرادی است که از داده ها استفاده می کنند. داوری افراد از کیفیت داده ها بسته به انتظاراتی است که از داده دارند. اگر داده ها برای کاربردهای مورد نظر مناسب باشند داده هایی با کیفیت بالا در نظر گرفته می شوند. داده ی باکیفیت داده ای است که برای کاربرد در عملیات، تصمیم گیری و برنامه ریزی ها مناسب باشد (ردمن^۴، ۲۰۰۱).

وانگ و استرانگ^۵ در سال ۱۹۹۶ مقاله ای با عنوان کاربرد و معنای کیفیت داده ها برای استفاده کنندگان داده ها، به انجام رساندند. در این پژوهش کیفیت داده ها در چهار دسته کیفیت ذاتی، کیفیت زمینه ای، کیفیت نمایشی و کیفیت دسترسی دسته بندی گردید و ابعاد مختلفی از هر دسته ارائه شد، بر این اساس برای داده هایی با کیفیت ذاتی، ابعاد باورپذیری، دقت، عینیت و شهرت (اعتبار)، برای داده هایی با کیفیت زمینه ای، ابعاد ارزش افزوده، ارتباط، دقت زمانی و به موقع بودن، تمامیت، مقدار مناسب داده، در مورد داده هایی با کیفیت نمایشی، ابعاد قابلیت تفسیر، سهولت در درک، ثبات نمایشی، نمایش مختصر و در نهایت برای داده هایی با کیفیت دسترسی، ابعاد قابلیت دسترسی و امنیت در دسترسی تعیین گردید.

متدولوژی TDQM

داده ها اطلاعات ذخیره شده رایانه ای هستند (استامپر^۶، ۱۹۷۳) و کیفیت آنها می تواند به طور قابل توجهی بر سه بردار استراتژیک سازمان، تعامل مشتری، پیکربندی دارایی و اهرم دانش تأثیر بگذارد (ونکاترامن و هندرسون^۷، ۱۹۹۸). بنابراین،



داده‌ها منبع مهمی برای رقابت سازمانی هستند (ردمن، ۱۹۹۸). داده‌های نادرست در زمان تعامل با مشتری ممکن است منجر به مشکلات قابل توجهی از نظر مشتری شود، در حالی که داده‌های با کیفیت بالا فرصت خدمات بهتر مشتریان را فراهم می‌کند. برای پیکربندی دارایی، کیفیت بالای داده‌ها ممکن است مدیریت موجودی، تولید و برنامه‌ریزی منابع را بهبود بخشد. در شبکه‌های تجاری، کیفیت پایین اطلاعات ممکن است منجر به جمع شدن خطاها از طریق زنجیره ارزش شود و داده‌های با کیفیت بالا ممکن است هزینه‌های هماهنگی انسانی را کاهش دهند. داده‌های با کیفیت بالا، تحلیلگران کسب و کار را قادر می‌سازد تا بینش مناسبی در فرآیندهای تولید و خدمات پیدا کنند و راه‌های بهبود آنها را پیشنهاد دهند این ادبیات دیدگاه‌های مختلفی راجع به کیفیت ارائه می‌دهد (گاروین^۸، ۱۹۸۸) که در مفهوم کیفیت داده منعکس شده است. زاهدی (۱۹۹۵) بر دو دیدگاه مرتبط در مورد کیفیت داده تأکید دارد، یک دیدگاه مبتنی بر محصول به کیفیت داده، که کیفیت را به عنوان تفاوت در مقدار برخی از عناصر یا ماده مورد نظر در یک محصول و واقعیت تعریف می‌کند و یک دیدگاه تولید محور در مورد کیفیت داده، که کیفیت داده را به عنوان انطباق فرآیند با نیازها تعریف می‌کند. در مدیریت کیفیت جامع (TQM^۹)، هر دو دیدگاه به عنوان تناسب داده‌های مورد استفاده ادغام شده است. این احتمالاً متمرثرمترین دیدگاه در مورد کیفیت داده است، زیرا داده‌ها در درجه اول برای کاربران مهم است نظریه مدیریت کیفیت کل داده‌های فعلی (TDQM) پیاده سازی ایده تناسب برای استفاده است (وانگ و استرانگ، ۱۹۹۶). TDQM به طور خاص مشکلی برای شرکت‌های بزرگتر است، که پایگاه داده‌های بزرگی دارند. در چنین سازمان‌هایی، در نتیجه تخصص و تمایز مورد نیاز (مینتزبرگ^{۱۰}، ۱۹۸۳)، بسیاری از مردم مسئولیت داده‌ها را دارند و بسیاری از افراد ممکن است نیازهای مختلف استفاده از داده را داشته باشند. علاوه بر این، هزینه‌های هماهنگی (وانگ، ۱۹۹۱) مربوط به بحث در مورد نیازهای داده‌ها و اقدامات کیفی اغلب زیاد تلقی می‌شود و ماهیت نامشهود مدیریت داده‌ها ارزیابی مزایای آن را دشوار می‌کند (اسویبای^{۱۱}، ۱۹۹۷). در نتیجه، سازمان‌ها از این نظر به روشهای کارآمد برای هماهنگی کیفیت داده‌ها نیاز دارند. بسیاری از شرکت‌ها از مسائل مربوط به کیفیت داده‌ها آگاهی دارند و TDQM به عنوان موضوعی رایج در سازمان‌ها تبدیل شده است. با کمال تعجب، ادبیات در زمینه مدیریت کیفیت کل داده کمیاب است. فقط چند مقاله در مجلات دانشگاهی در مورد کیفیت داده‌ها گزارش می‌دهند: مقالات بالو^{۱۲} (۱۹۹۷)، پیبینو^{۱۳} (۲۰۰۲)، ردمن (۱۹۹۸) و وانگ و استرانگ (۱۹۹۶) و تنها مقاله وانگ (۱۹۹۸) شامل بحث کامل در مورد روش TDQM است. این روش TDQM منجر به استفاده گسترده نشده است و ما فرض می‌کنیم که مشکلات قابل توجهی در کاربرد این مجموعه دانش وجود دارد. کاربرد یک دانش را می‌توان حداقل از سه طریق بررسی کرد، یعنی ۱) با یک مطالعه اقدام پژوهی، که بر ارتباط موضوعی محلی دانش تأکید می‌کند، ۲) توسط یک مطالعه ارزیابی، که بر کیفیت علمی و شدت دانش و کاربرد آن تأکید می‌کند، و ۳) توسط یک مطالعه علوم طراحی، که هدف آن ادغام ارتباط و دقت در یک مطالعه است (آکن^{۱۴}، ۲۰۰۴).

پیشینه پژوهش

زو^{۱۵} (۲۰۱۰) پژوهشی با عنوان مشکلات کیفیت داده‌ها برای پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری: سیستم‌ها، ذینفعان و عوامل سازمانی، به انجام رساند. در این پژوهش از یک مطالعه موردی برای پرداختن به سیستم‌های مهم، ذینفعان و عوامل سازمانی مؤثر بر کیفیت داده‌ها در اجرای سیستم‌های اطلاعاتی استفاده شد. جامعه آماری مورد بررسی، یک سازمان که با دانشگاه‌ها و ارائه‌دهندگان آموزش‌های حرفه‌ای (به منظور فراهم کردن زیرساخت برای ارائه دوره‌های اینترنتی) همکاری می‌کرد، انتخاب شده و داده‌های مورد نیاز به روش تکمیل پرسشنامه توسط مدیر مالی، مسئول حسابداری، مدیر بخش فناوری اطلاعات و کاربران عمومی جمع‌آوری گردید که یکی از نتایج آن اهمیت کنترل ورودی‌های سیستم است.

دجاگر^{۱۶} در پژوهشی با عنوان رویکردی جدید برای ارزیابی و بهبود کیفیت داده‌ها در بخش مالی، به اهمیت تهیه نقشه صحیح از داده‌ها و کانال‌های ارتباطی به منظور ارزیابی کیفیت داده‌ها پرداخت و یک موسسه مالی بزرگ در بلژیک مورد مطالعه



قرار گرفت. قسمت های مختلف فرآیند ETL¹⁷ با استفاده از BPMN¹⁸ مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج حاصل از پژوهش ایشان نشان داد که به طور کلی کیفیت داده های مورد بررسی بالا بوده است، لیکن تاثیر افزایشی برخی مسائل کوچک تر، منجر به ایجاد داده هایی با کیفیت نامناسب در پایان فرآیند شده است.

گلووالا و سانیاویو^{۱۹} پژوهشی با عنوان داده های فرآیندمحور و مدیریت کیفیت اطلاعات در بخش خدمات مالی، به انجام رساندند. بخش های مختلف مالی با چالش هایی در زمینه مدیریت کیفیت داده ها (DIQM²⁰) روبه رو هستند. با توجه به اینکه بخش مالی یکی از مهم ترین قسمت های صنعت می باشد، در این پژوهش تلاش گردید که چالش های حال حاضر موجود در زمینه DIQM و نیز چالش هایی که در آینده در این زمینه ممکن است مطرح شود، مورد مطالعه قرار گیرد. برای ایجاد روند بهبودی پایدار در این زمینه، داده های مورد استفاده باید فرآیندمحور باشند. به کیفیت داده های فرآیندمحور (داده هایی که حاصل طراحی مجدد فرآیندهای نامناسب تولید داده و اصلاح آن ها می باشند)، اصطلاحاً PDDQM²¹ گفته می شود. بنابراین مدیریت پروسه تجارت (BPM²²) مبنایی برای رسیدن به PDDQM است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که ۳ چالش اصلی موجود در زمینه DIQM عبارتند از: مدیریت داده های مستقل از بخش فناوری اطلاعات، افزایش نیاز به شرکت در بخش PDDQM و هدایت اقدامات در حال انجام در زمان حال و نیز اقدامات برنامه ریزی شده برای آینده، توسط یک چهارچوب قوی حاکمیت داده. با توجه به جستجوهای ما در مورد کیفیت داده در ادبیات موضوع از دیدگاه مدیریت فناوری اطلاعات، تعاریف در حد مفهومی و اشارات کلی باقی مانده و اشاره چندانی به راهکارهای سنجش کیفیت مناسب با اهداف کسب و کار نشده است و در هیچ یک از پژوهش ها از یک متدولوژی به منظور ارزیابی و بهبود کیفیت داده استفاده نشده است.

روش تحقیق

روش انجام پژوهش حاضر توصیفی و هدف آن کاربردی و از نوع اقدام پژوهی است. اقدام پژوهی به فرآیند مشارکت دوره ای گفته می شود که در آن به جمع آوری شواهد و مشارکت با افرادی که با مشکلات مواجه هستند به منظور تغییر در محیط کاری پرداخته می شود و سپس راه حل هایی برای حل مشکل ارائه می گردد و این راه حل ها به کار گرفته می شوند و مورد ارزیابی قرار می گیرند. این روش دارای سه مرحله عمده است:

- تشخیص: تشخیص مساله توسط محقق
- تغییر: تلاش برای تغییر وضع نامطلوب
- ارزیابی: ارزیابی تغییر

اگر در مرحله آخر ارزیابی مثبت بود کار ادامه پیدا می کند و در غیر این صورت باید به دنبال راه حل های دیگری باشد. بنابراین مراحل این روش خطی نیست و بسته به تشخیص محقق راه حل تغییر پیدا می کند.

بنابراین، اقدام پژوهی فرایندی پویا و چرخشی است که با یک ایده کلی در مورد یک مشکل آغاز می گردد. سپس اطلاعات مورد نیاز در مورد آن جمع آوری شده و برنامه عملی جهت حصول نتیجه و هدف مطلوب ارائه می شود. در مرحله اجرا، پایش و ارزشیابی تکوینی مداخلات صورت میگیرد که باز خورد آن می تواند به بازنگری برنامه و روشهای اجرا منجر شود. پس از آن مجدداً نتایج برنامه جدید پایش و ارزیابی شده و این چرخه تا زمان دستیابی به نتایج مطلوب تداوم می یابد. با بررسی روش اقدام پژوهی و متدولوژی TDQM می توان نتیجه گرفت که این متدولوژی روشی مشابه اقدام پژوهی در حوزه مدیریت کیفیت داده است.

این متدولوژی به منظور مدیریت فرآورده های اطلاعاتی به کار می رود و می توان آن را به عنوان یک شکل توسعه یافته از مدیریت کیفیت دانست که در اصل برای تولید محصولات پیشنهاد گردید. این روش شباهت بین کیفیت اطلاعات و کیفیت محصول را مطرح می کند (سهرابی و خلیلی جعفرآباد، ۱۳۹۷) و شامل چهار مرحله اصلی است، این مراحل عبارتند از:

- تعریف: تحلیل نیازهای کیفیت داده.



- اندازه گیری: اجرای اندازه گیری های ابعاد کیفی و تعیین معیارهای کمی برای سنجش هر یک از ابعاد استخراج شده.
 - تحلیل: مورد تحلیل قرار دادن فرآیندهای تولید و ذخیره سازی داده.
 - بهبود: طراحی راه حل های بهبود داده ها و فرآیندها و طراحی مجدد فرآیندها. این مراحل به صورت تکراری انجام شده و تا رسیدن به نتیجه مطلوب این چرخه تکرار می گردد.
- مراحل اجرای TDQM در این پژوهش به شرح زیر است:

تعریف:

- توصیف مشخصات گزارش مالی
- تعیین الزامات مربوط به هر فیلد^{۲۳} و ابعاد کیفیت داده دارای اولویت
- تعیین فرآیند تولید داده

اندازه گیری:

- انتخاب متریک های مناسب جهت اندازه گیری ابعاد کیفیت داده مشخص شده در مرحله تعریف
- اندازه گیری بر اساس متریک های مشخص شده

تحلیل:

- پیدا کردن عوامل ریشه ای کاهش کیفیت

بهبود:

- ایجاد و انتخاب راه حل
- عملیاتی کردن راه حل انتخاب شده

جهت جمع آوری داده ها از روش های مصاحبه و استفاده از منابع اطلاعاتی استفاده شده است. در این پژوهش اطلاعات پایه و اولیه از طریق روش کتابخانه ای و با استفاده از اسناد داخلی و خارجی جمع آوری شده است. داده های تحلیلی مورد نظر از طریق توزیع پرسشنامه، مصاحبه و منابع اطلاعاتی در یک سازمان بازرگانی، تهیه شدند. این فرایند با هماهنگی قبلی مدیران ارشد سازمان مورد نظر صورت گرفت. در این پژوهش جهت ارزیابی کیفیت داده ها و نتایج تحقیق از روش روایی استفاده شده است این روش توسط گوبا و لینکلن^{۲۴} در سال ۱۹۹۶ ارائه شد و به عنوان حیاتی ترین روش کنترل، جهت تثبیت اعتبار مطرح گردید. این روش بر اساس دریافت نظر شرکت کنندگان در پژوهش، در مورد اعتبار یافته ها می باشد. به این منظور می توان یافته ها، تفسیرها و نتایج پژوهش را در گروهی کانونی متشکل از شرکت کنندگان در پژوهش، مورد قضاوت قرار داد.

جامعه و نمونه پژوهش

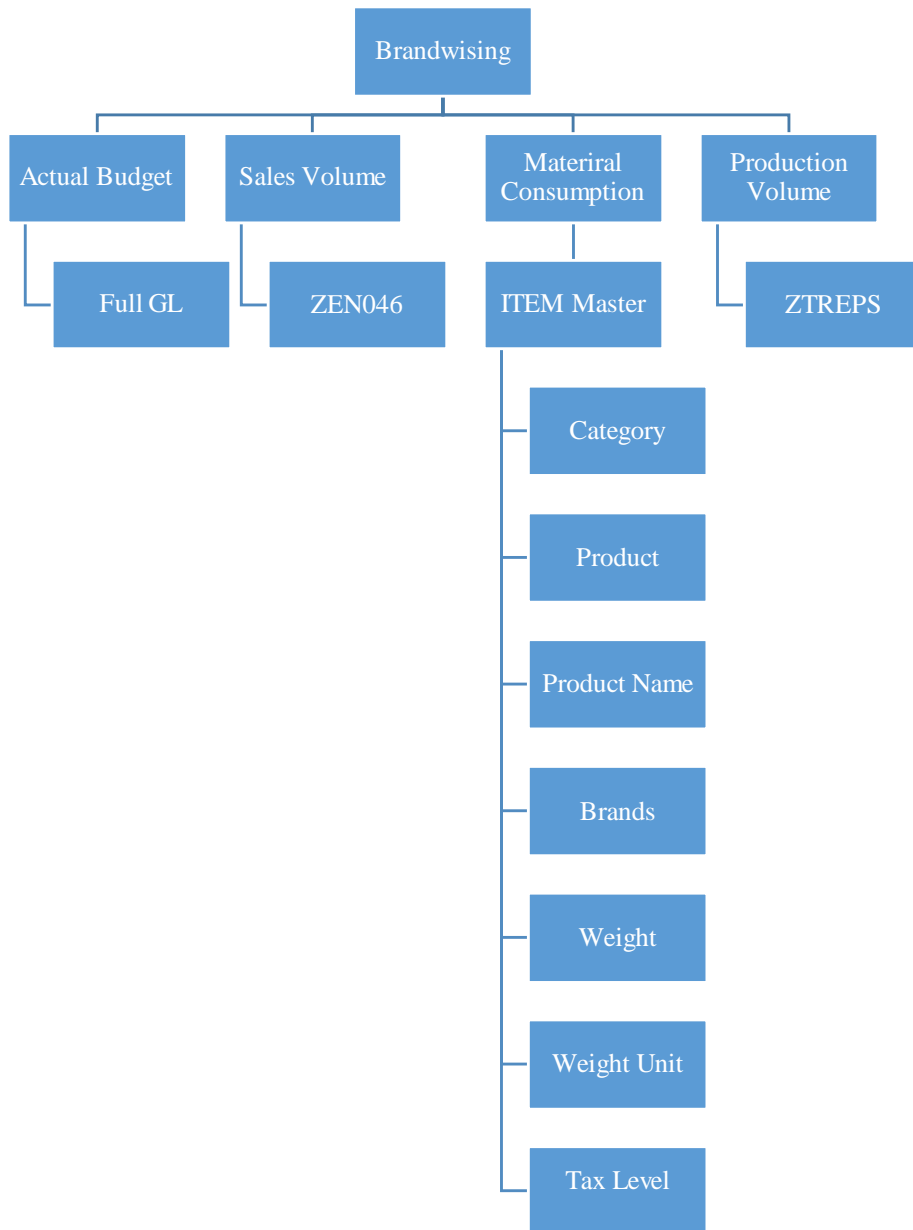
شرکت مورد مطالعه در این پژوهش یک شرکت بین المللی بوده که بیش از ۴۰۰ برند را در سراسر جهان تولید و در بیش از ۱۵۱ کشور جهان به فروش می رساند. همچنین لازم به ذکر است که این شرکت با افزودن واردات برندها و کالاهای شناخته شده اش به کشور، گستره تجارت خود را در کشور افزایش داده و طبق برنامه ای مدون سعی در متنوع ساختن سبد کالایی خود در ایران را دارد و در تلاش برای بهبود کیفیت محصولات و به حداقل رساندن اثرات زیست محیطی محصولات است. گزارشات مالی متمرکز بر برند در این شرکت از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند در بازه های زمانی ماهانه و سالانه تهیه می گردند، از آنجایی که اطلاعات موجود در این گزارشات برای تصمیم گیری های شرکت از اهمیت فراوان برخوردار است و ارائه درست و به موقع آن در پایان هر ماه (در گزارش های ماهیانه) با چالش هایی از جمله کیفیت داده موجود در گزارشات مواجه است که بررسی و حل



موردی آن زمان قابل توجهی از واحدهای مختلف شرکت را به خود اختصاص می دهد، حل ریشه ای مشکلات مربوط به کیفیت داده می تواند باعث حذف هزینه های مرتبط با کیفیت داده از جمله زمان گردد. مشارکت کنندگان در پژوهش شامل متخصصین واحدهای مالی و فناوری اطلاعات بوده و مهم ترین ملاک انتخاب ایشان، آشنایی با فرآیند تهیه گزارشات مالی می باشد و سیستم مدیریت منابع سازمانی شرکت است. جهت بررسی کیفیت داده ها نیز، گزارش های مالی سازمان از شروع فعالیت تاکنون به عنوان جامعه آماری و گزارش های مالی ماهیانه سازمان مربوط به ۲ ماه اخیر به عنوان نمونه آماری، در نظر گرفته شده و مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

مراحل اجرای روش TDQM

در مرحله تعریف در نتیجه مصاحبه با حسابداران شرکت و بررسی گزارش متمرکز بر برند سطوح موجود در شکل ۱ برای گزارش تشخیص داده شد، به علاوه تجربیات قبلی شرکت در کیفیت داده این گزارشات بیانگر بالا بودن اهمیت ابعاد دقت و کامل بودن برای فیلهای وزن، برند و گروه محصولات در جدول ITEM MASTER بود. ویژگی های موجودیت محصول از طریق تعامل تیم تحقیق و توسعه شرکت با تیم بین المللی تعیین می گردد و در طول زمان به روز رسانی های زیادی دارد و ایجاد هر رکورد^{۲۵} محصول فرآیند پیچیده ای ندارد.



گزارش مالی

ویوهای پایگاه داده

جداول پایگاه داده

فیلدها

شکل ۱. سطح

بندی محصولات داده

در گزارش مالی مبتنی

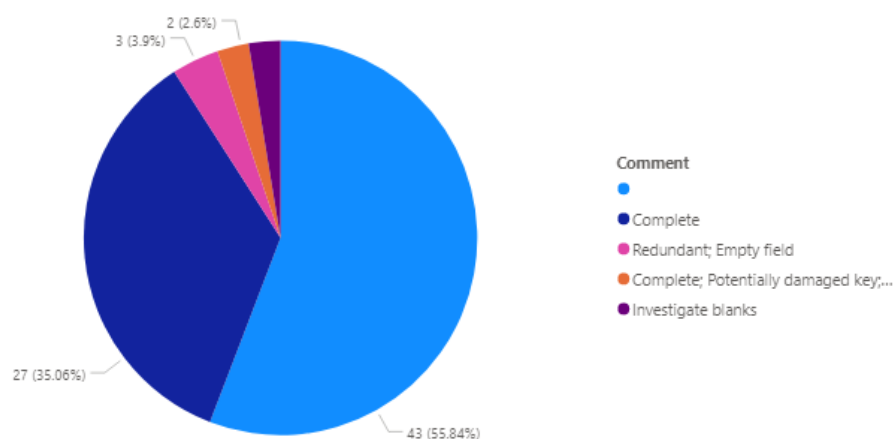
بر برند شرکت

در مرحله اندازه گیری کیفیت ابعاد مشخص شده در مرحله تعریف مورد اندازه گیری قرار گرفت. به منظور اندازه گیری این ابعاد روش های پیشنهادی پیمینو مورد توجه قرار گرفتند. سه روش اندازه گیری ابعاد کیفیت توسط پیمینو و همکاران مشخص شده است:

- نسبت ساده، نسبت نتایج یک متغیر انتخاب شده به کل نتایج آن متغیر را اندازه گیری می کند.



- عملیات حداکثر یا حداقل، ابعادی را کنترل می کند که به تجمع متغیرهای چندگانه کیفیت داده نیاز دارند.
 - میانگین وزنی، به عنوان مثال اگر شرکتی درک خوبی از اهمیت هر متغیر برای ارزیابی کلی یک بعد داشته باشد، یک میانگین وزنی از متغیرها مناسب است.
- در این پژوهش دو بعد دقت و کامل بودن انتخاب شدند و از روش اول یعنی نسبت ساده استفاده شد و سپس با استفاده از EDQ²⁶ بعد کامل بودن مورد بررسی قرار گرفت:



شکل ۲. وضعیت جدول محصول از نظر کامل بودن

همان گونه که در شکل ۲ قابل مشاهده است از مجموع ۷۵ فیلد مورد بررسی در جدول محصول ۲۷ فیلد به صورت ۱۰۰٪ کامل بودند که حدود ۳۵٪ از کل فیلدها را شامل می شد.

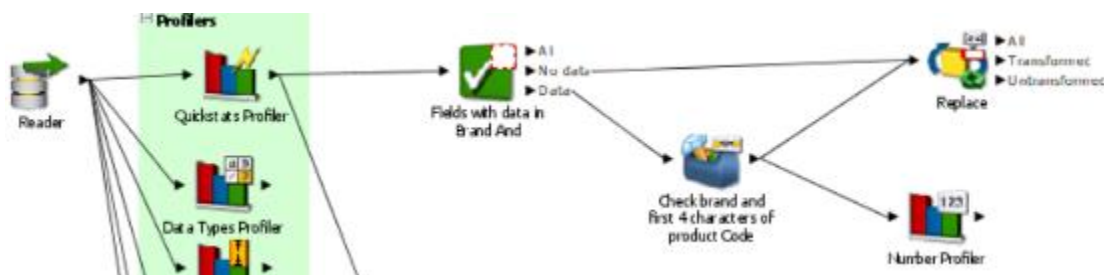
جدول ۱. نمایش وضعیت کامل بودن فیلدها در جدول محصول

نمره کیفی از یک	کامل بودن
۰,۲	کد گروه ۱ محصول
۰,۴	برند
۰,۳	وزن

جدول بالا با استفاده از خروجی EDQ رسم شده است و درصد کامل بودن فیلدهای مورد بررسی جدول محصول در مجموع ۶۲۵۰ رکورد که تعداد کل محصولات شرکت مورد بررسی است نمایش می دهد.

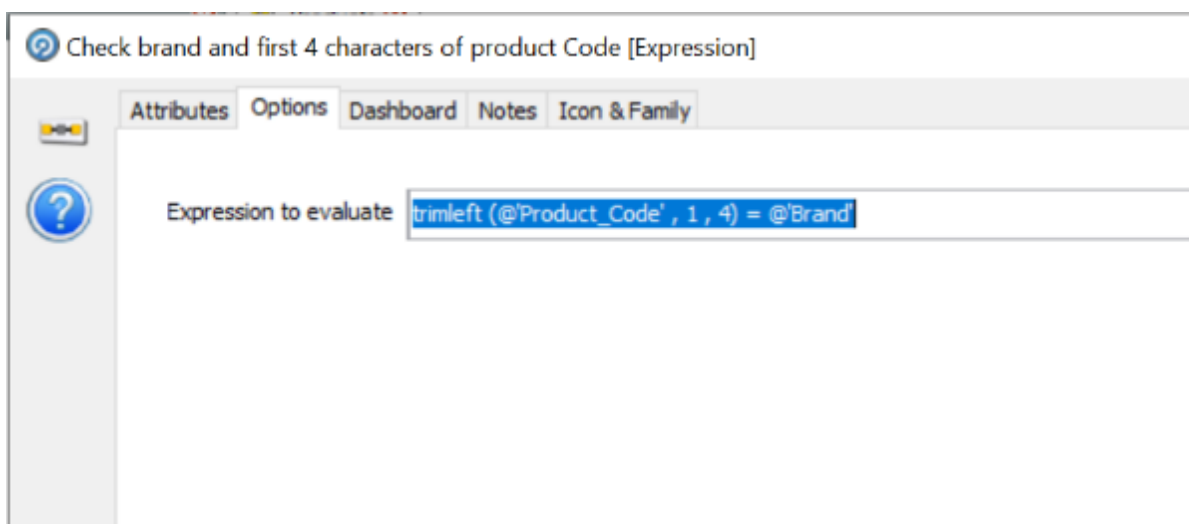
فیلد برند (جدول محصول)

در این مرحله بر اساس قوانین شناخته شده درباره داده در طی جلسات مصاحبه و اطلاعات موجود تیم فناوری اطلاعات عمل شد، در مرحله اول به منظور بهبود داده های موجود، با استفاده از EDQ (شکل ۳) رکوردهای دارای داده در فیلد برند شناسایی شدند که از مجموع ۶۲۵۰ رکورد تنها ۲۶۶۹ رکورد دارای داده در فیلد برند بودند:



شکل ۳. بررسی رکوردهای دارای داده در فیلد برند و کد محصول

با توجه به اینکه برند محصولات بر اساس کد محصول تعیین می‌شود و ۴ رقم ابتدای کد محصول به عنوان شماره برند در نظر گرفته می‌شود، ابتدا رکوردهایی که این قانون را نقض می‌کنند شناسایی شدند:

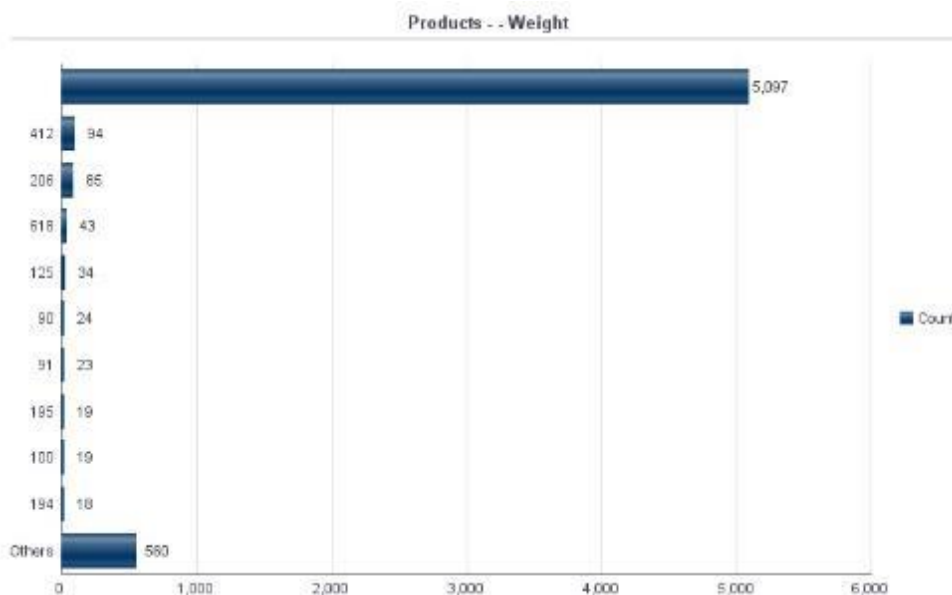


شکل ۴. عبارت منطقی مورد استفاده برای تشخیص شماره برندهای اشتباه

نتیجه عبارت بالا (شکل ۴) نشان داد که ۶۸۷ رکورد از داده‌های محصول شرط مورد نظر را ندارند و فقط ۱۹۸۲ فیلد مقدار صحیح دارند، بنابراین دقت در این فیلد با تقسیم ۱۹۸۲ بر کل رکوردهای دارای داده ۷۴٪ ارزیابی شد.

فیلد وزن (جدول محصول)

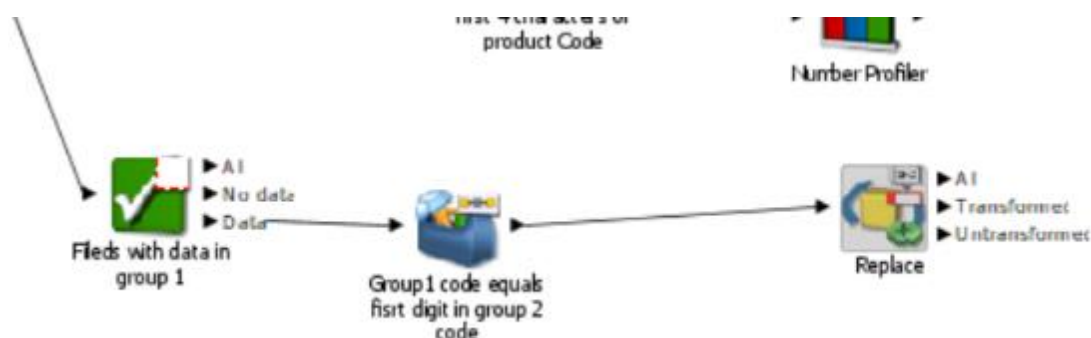
اندازه‌گیری دقت برای این فیلد به دلیل نبود قوانین خاص امکان‌پذیر نیست و تنها بعد قابل اندازه‌گیری کامل بودن است که همانطور که در شکل ۵ مشاهده می‌شود ۳۳٪ است.



شکل ۵. وضعیت فیلد وزن از نظر تکرار داده ها

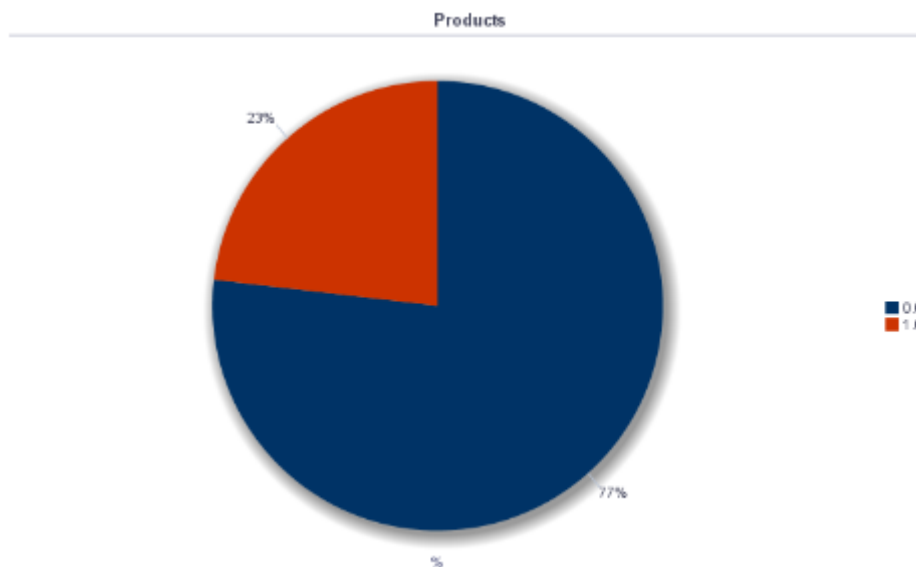
فیلد کد گروه ۱ (جدول محصول)

ضمن جلسه مشخص گردید که هر رکورد محصول ۲ گروه اصلی دارد که کد گروه یک بر اساس بخشی از کد گروه بالاتر تعیین می گردد، به عنوان مثال برای محصول ایکس، ۱ رقم ابتدای گروه ۲ تعیین کننده کد گروه ۱ محصول است. به علاوه شمار برند محصولات بر اساس کد محصول تعیین می شود و ۴ رقم ابتدای کد محصول به عنوان شماره برند در نظر گرفته می شود. مشابه فرآیندی که برای تشخیص شماره برند اشتباه بر اساس کد محصول در مرحله قبل صورت گرفت (شکل ۶)، برای داده های دو گروه اصلی محصولات یعنی گروه ۱ و ۲ انجام گرفت:



شکل ۶. بررسی مقادیر فیلدهای گروه ۱ و ۲ محصولات

و نتایج بیانگر کد گروه ۲ اشتباه در ۲۳٪ موارد (۳۳۱ رکورد) بود: (شکل ۷)



شکل ۷. نتیجه حاصل از بررسی مقادیر کد گروه ۱ و ۲ محصولات

۱۱

بنابراین دقت داده‌های موجود در این فیلد ۷۷٪ ارزیابی شد.

در مرحله تحلیل باید دلیل ریشه‌ای ایجاد مشکل بررسی گردد و به سوالاتی نظیر مشکل چیست، چه موقع اتفاق افتاده، چرا اتفاق افتاده است پاسخ داده شود به این منظور مصاحبه دیگری با تیم مدیریت داده شرکت تنظیم گردید و حدود ۱۵ دقیقه درباره مشکلات ریشه‌ای کیفیت داده صحبت شد.

علاوه بر بررسی موجودیت محصول مشکلات پرتکراری که توسط تیم مدیریت داده‌های اصلی در مورد گزارشات مالی زنجیره تامین ارائه شد عبارتند از:

- خطاهای دستی در ثبت اطلاعات مربوط به محصول

- ثبت اطلاعات در دو پایگاه داده مجزا و مغایرت اطلاعاتی بین دو پایگاه داده

در مرحله بهبود با توجه به تجربه پیشین محقق در استفاده از ابزار EDQ به منظور خودکارسازی فرآیند کیفیت داده این ابزار در مرحله بهبود مورد استفاده قرار گرفت. در این مرحله مقادیر اشتباه برند (۶۸۷ رکورد) و ۲ درصد از رکوردها رکوردهایی که فیلد کد محصول داشتند ولی فیلد برند خالی داشتند با استفاده از ماژول جایگزینی در EDQ مقدار صحیح جایگزین شدند، این نرم افزار امکان تعریف فرآیندهای تصحیح به عنوان یک جاب و اجرای آن در زمان‌های مشخص را دارد اما به دلیل محدودیت‌های محقق در دسترسی به پایگاه داده شرکت نتیجه در قالب یک خروجی اکسل و بر اساس کد محصول در اختیار تیم مدیریت داده شرکت قرار گرفت تا تغییرات لازم را در پایگاه داده ایجاد نمایند.

در مورد کد گروه ۱ محصولات جایگزینی با مقادیر صحیح انجام گرفت، همچنین ۰.۴٪ از داده‌های دارای کد گروه ۲، کد گروه ۱ نداشتند و جایگزین شدند.

سپس امکان بررسی کیفیت داده‌های ورودی در نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع سازمان مطرح گردید که به دلیل محدودیت این نرم‌افزار رد شد سپس با در نظر گرفتن این موضوع که شرکت از ابزار شیرپوینت برای پیاده‌سازی فرآیندهایی که امکان پیاده‌سازی در سیج^{۲۷} را ندارند و یا پیاده‌سازی آنها با سیج گران است استفاده می‌کند، راه‌حل شیرپوینت^{۲۸} به منظور افزایش کیفیت داده‌های ورودی انتخاب گردید. در آخر به منظور پیش‌گیری از بروز مشکل در مرحله ورود داده با بررسی امکانات و اولویت‌های شرکت راه‌حل مورد تایید تیم فناوری اطلاعات شرکت، ایجاد فرم‌های شیرپوینت برای دریافت سریع (حل مشکل به روزرسانی‌ها) و دقیق



اطلاعات مربوط به محصول است. این فرم امکان انجام اصلاحات در محصولات موجود را نیز برای کاربر فراهم می کند. به علاوه امکان خودکارسازی دریافت تاییدیه ها جهت ایجاد محصولات اعلام شده از طرف تیم تحقیق و توسعه را دارد. در مرحله بعد فرم زیر (شکل ۸) به منظور دریافت اطلاعات دقیق محصول طراحی گردید و در اختیار تیم تحقیق و توسعه قرار گرفت:

شکل ۸. فرم طراحی شده برای موجودیت محصول

در فرم طراحی شده وارد کردن تمامی فیلدها اجباری است و به منظور پیش گیری از بروز خطاهای احتمالی الگوهای خاصی برای ورود داده تعریف شده است که در صورت عدم رعایت الگوها اجازه ثبت رکورد به کاربر داده نمی شود و کاربر بعد از فشار دادن دکمه ثبت وارد صفحه جدیدی می شود که متناسب با خطای پیش آمده راهنمایی می شود. برند فقط باید به صورت یک کد ۴ رقمی وارد گردد: (شکل ۹)

شکل ۹. الگوی به کار رفته برای کد برند

و بعد از ثبت فرم ۴ رقم ابتدایی کد محصول با شماره برند تطبیق داده می شود و در صورت وجود اختلاف رکورد جدید ثبت نمی گردد و خطا نمایش داده می شود.



بعد از تکمیل فرم و ثبت اطلاعات در شیرپوینت داده‌ها با استفاده از وب‌سرویس‌های^{۲۹} شیرپوینت به طور مستقیم و بدون دخالت افراد وارد پایگاه داده سیج و پایگاه داده فروش شرکت می‌گردد و رکوردها به جداول مربوطه اضافه می‌گردند. گروه ۲ محصول از یک لیست کشویی انتخاب می‌گردد که نسبت به حالت ورود ۱۰ کاراکتر توسط کاربر مربوط امکان خطا را کاهش بسیار می‌دهد، کد گروه ۱ محصولات بر اساس گروه ۲ به صورت خودکار تکمیل می‌گردند. فرم بعد از تکمیل در اختیار تیم تحقیق و توسعه قرار گرفت. با استفاده از این فرم، علاوه بر بالا رفتن دقت و کامل بودن رکوردهای داده، در صورت تغییر در وزن یا هر فیلد دیگر مربوط به داده امکان ویرایش آن در فرم وجود دارد و به روز رسانی پایگاه داده به سرعت انجام می‌شود و داده‌های موجود در دو پایگاه داده سیج و فروش یکسان هستند در نتیجه حسابداران در انجام کنترل‌های آخر ماه و تهیه گزارش‌های موردنیاز با اختلاف در محاسبات مواجه نمی‌گردند.

یافته‌ها

در این قسمت جهت بررسی میزان کیفیت داده‌ها، ۶۰ نمونه از داده‌های مورد نظر که با استفاده از فرآیندهای جدید تولید شده بودند به عنوان نمونه آماری در با مشارکت تیم مدیریت داده شرکت مورد بررسی قرار گرفت و ابعاد مختلف داده مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج میانگین نمرات کیفی داده‌ها مطابق جدول ۲ می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده مشخص می‌شود که فرایند جدید ایجاد محصولات توانایی بالا بردن هرچه بیشتر کیفیت داده‌ها را دارد.

جدول ۲. نتایج نمره کیفیت داده‌ها

ابعاد کیفیت داده	صفات	نمره کیفی اولیه از یک	بعد از بهبود
دقت	کد گروه ۱ محصول	۰,۷۷	۱
	برند	۰,۷۴	۱
تمامیت	کد گروه ۱ محصول	۰,۲	۱
	برند	۰,۴	۱
	وزن	۰,۳	۱

بحث و نتیجه‌گیری

با بررسی نتایج می‌توان گفت بهبود کیفیت داده در ابعاد دقت و تمامیت می‌تواند به بهبود کیفیت محصولات اطلاعاتی سازمان از جمله گزارشات مالی کمک کند، به علاوه خودکارسازی فرایندهای تولید و ذخیره‌سازی داده در سطوح مختلف امکان مدیریت کیفیت داده و شناسایی چالش‌های مرتبط با آن را تسهیل می‌سازد. هرچه تعداد سطوح داده مورد بررسی افزایش پیدا کند و خودکارسازی فرآیندها برای سطوح بالاتر داده انجام گیرد، نتیجه حاصل از کیفیت بالاتری برخوردار خواهد بود. امکان اعمال محدودیت در داده‌های ورودی به سیستم و تعریف کنترل در این مرحله از اهمیت بالایی برخوردار است. در شرکت مورد مطالعه استفاده از فرم‌های کاغذی منجر به بروز خطاهای دستی بسیار در مرحله تولید داده می‌شد و بازگشت به مراحل قبل و تصحیح این اطلاعات هزینه‌های سنگین برای سازمان در برداشت. پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها در کنار توجه بسیار به مدیریت سخت‌افزار و نرم‌افزارهای شرکت به مدیریت کیفیت داده‌های مورد استفاده این سیستم‌ها که عصاره‌ی تشکیل‌دهنده هر سیستمی است توجه کنند و به جای پرداخت هزینه‌های گزاف برای



خرید نرم افزار در ابتدا مشکلات ریشه‌ای شکست سیستم قبلی را پیدا کنند و تمرکز خود را بر حل این مشکل با استفاده از راه‌حل‌های موجود سازمان معطوف کنند.

تغییر یا جایگزینی فرآیندها در کنار توجه به داده‌های موجود سازمان به منظور افزایش کیفیت داده مورد توجه قرار گیرد. فرآیندهای سازمان در واحدهای مختلف حتی الامکان مستندسازی شوند تا در صورت نیاز به تغییر زمان زیادی صرف شناسایی فرآیند موجود نگردد و زمان صرف تمرکز بر بهبود آن گردد.

در پژوهش‌های آینده به موضوع بهبود کیفیت داده در سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان پرداخته شود و تعاریف و معیارهای کلی جهت اندازه‌گیری ابعاد مختلف کیفیت داده مورد توجه قرار گیرد.

یادداشت‌ها

1. Total Data Quality Management
2. Akeju & Babatunde
3. Herath & Albarqi
4. Redman
5. Wang & Strong
6. Stamper
7. Venkatraman & Henderson
8. Garwin
9. Total Quality Management
10. Mintzberg
11. Sveiby
12. Ballou
13. Pipino
14. Aken
15. Zu
16. Dejarar
17. Extract, Transform, Load
18. Business Process Model and Notation
19. Glowalla and Sunyaev
20. Data and Information Quality Management
21. Process- Driven Data Quality Management
22. Business Process Management
23. Field
24. Guba & Linclon
25. Recor
26. Enterprise Data Quality
27. Sage
28. Sharepoint
29. Web Services

منابع

- سهرابی، بابک؛ خلیلی جعفرآباد، احمد. (۱۳۹۷). نگرشی جامع به کیفیت داده، چاپ دوم، تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- بهارمقدم، مهدی؛ جوکار، حسین. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر کیفیت اطلاعات حسابداری و عدم اطمینان اطلاعاتی بر تمایلات سرمایه‌گذاران. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۵(۱)، ۵۰-۲۱.
- کامران راد، صدیقه، دارابی، دکتر رویا، امام وردی، دکتر قدرت‌الله، جعفری، دکتر محبوبه. (۱۳۹۸). نقش کیفیت اطلاعات حسابداری در مصداق تورش نوگرایی در رفتار سرمایه‌گذاران. مجله دانش حسابداری، ۱۰(۴)، ۶۲-۲۹.

References

- Francisco, M. M., Alves-Souza, S. N., Campos, E. G., & De Souza, L. S. (2017, October). Total data quality management and total information quality management applied to customer relationship management. In Proceedings of the 9th International Conference on Information Management and Engineering (pp. 40-45).
- Wijnhoven, F., Boelens, R., Middel, R., & Louissen, K. (2007). Total data quality management: A study of bridging rigor and relevance
- Ershadi, M. J., Jalalimanesh, A., & Nasiri, J. (2019). Designing a Metadata Quality Model: Case Study of Registration System of Iranian Research Institute for Information Science and Technology
- Shankaranarayanan, G., Wang, R. Y., & Ziad, M. (2000). IP-MAP: Representing the Manufacture of an Information Product. IQ, 2000, 1-16
- Wang, R. Y. (1998). A product perspective on total data quality management. Communications of the ACM, 41(2), 58-65
- Jin, H., Huang, H., Dong, W., Sun, J., Liu, A., Deng, M., ... & Dahmen, U. (2012). Preliminary experience of a PDCA-cycle and quality management-based training curriculum for rat liver transplantation. Journal of Surgical Research, 176(2), 409-422
- Chen, Y. (2019, April). Research on engineering quality management based on PDCA Cycle. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 490, No. 6, p. 062033). IOP Publishing
- Doggett, A.M. (2005). Root cause analysis: A framework for tool selection. Quality Management Journal, 12 (4), 34-45.
- Venkatraman, N; Henderson, John C. Sloan Management Review; Cambridge Vol. 40, Iss. 1, (Fall 1998): 33-48.
- Wijnhoven, F.; Boelens, R.; Middel, R.; and Louissen, K., "Total Data Quality Management: A Study of Bridging Rigor and Relevance" (2007). ECIS 2007 Proceedings. 15.



- Redman, T. C. (2009). Data quality: The field guide. Digital Press.
- Wand, Y &, Wang, R. Y. 1996. Anchoring Data Quality Dimensions in Ontological Foundations. Communications of the ACM. 95-86.
- Henry Mintzberg, 1971. Managerial Work: Analysis from Observation, Management Science, INFORMS, vol. 18(2), 97-110.
- Sveiby, K.E. (1997) The New Organizational Wealth: Managing and Measuring Knowledge Based Assets. Berrett-Koehler Publisher, San Francisco.
- Pipino, L.L., Lee, Y.W., & Wang, R.Y. (2002) Data quality assessment. Communications of the ACM, 45 (4), 211-218.
- Aken, J. E. (2004). Management research based on the paradigm of the DESIGN Sciences: The quest FOR FIELD-TESTED and Grounded technological rules. Journal of Management Studies, 41(2), 219-246. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2004.00430.x>
- Akeju, J. B., Babatunde, A. A. 2017. Corporate Governance and Financial Reporting Quality in Nigeria. International Journal of Information Research and Review, 4(2): 3749-3753.
- Kettinger, W., Li, Y. The infological equation extended: towards conceptual clarity in the relationship between data, information and knowledge. Eur J Inf Syst **19**, 409-421 (2010). <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.25>.
- Venkatraman, N. and Henderson, J.C. (1998) Real Strategies for Virtual Organizing. Sloan Management Review, 40, 33-48.
- Journal of Management Information Systems, 12 (4), 5-34. Zahedi, F. (1995). Quality Information Systems. Boyd & Fraser, Danvers (MA).
- Dejaeger, Karel., Hamers, Bart., Poelmans, Jonas and Baesens, Bart. 2010. A novel approach to the evaluation and improvement of data quality in the financial sector. Proceeding of the 15th international conference on information quality
- Glowalla, Paul. And Sunyaev, Ali. 2012. Process-driven data and information quality management in the financial service sector. Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL). 11pp.
- Zu, H. 2010. Data quality issues for accounting information systems' implementation: Systems, stakeholders, and organizational factors. Journal of Technology Research, pp:18-35.

۱۵

Data quality management in financial reports. Case study: brand wise report of a trading company

Abstract

Objective: The present study aims to design new processes for data quality management in financial reports.

Method: This is an applied study that adopts a descriptive method for data collection. As a type of action research, it draws on TDQM1 methodology to achieve its goal. To evaluate the quality of data, the financial reports of the organization from its establishment until the present time were considered as the statistical community and the monthly financial reports of the organization over the last two months were taken as the statistical sample. In the first step of this methodology, the interview method was used to collect the data quality priorities of the organization. Participants in the study were financial and information technology specialists whose initial familiarity with data quality assessment and using company's ERP system for preparing financial reports was the criterion for their selection.

Findings: The results suggest that this methodology helps enhance the quality of information products. Data quality was measured before and after the application of new processes and the results showed that data quality has increased in two dimensions of accuracy and completeness.



Conclusion: The results reveal that the automation of data generation and storage processes increase data quality. Automation of information product production processes at higher levels and close to the final product increases the quality of the final information product and input control is an important control for ERP systems, which leads to an increase in the quality of the organization's information products. Besides, the application of TDQM methodology in practice improves data quality management and recognition of challenges related to data quality in the organization.

Keywords: Management, Data Quality Improvement, Financial Reports, Accounting Unit, Trading Company.

Paper Type: Research Paper.