# مدیریت داده‌های اصلی و کدینگ سازمانی: نگاهی به مفاهیم اساسی



**عباس محجوب**
مرکز ملی شماره‌گذاری کالا و خدمات ایران

## ۱. مقدمه

افزایش ضریب نفوذ فناوری اطلاعات در سازمان‌ها در طی سالیان اخیر، حجم داده‌های ذخیره شده سازمان‌ها را به‌شدت افزایش داده است. هم‌زمان با آن، بیشتر کسب‌وکارها به‌مرور به این داده‌های گردآوری شده، وابستگی بیشتری پیدا کرده‌اند و بدیهی است که کارایی سازمان‌ها به کیفیت داده‌های ذخیره شده بستگی کامل دارد. «مدیریت داده‌های اصلی» (۱) ، روشی بهینه برای مدیریت داده‌های منابع سازمانی مانند محصولات، پرسنل، مشتریان، تأمین‌کنندگان، مکان‌ها، بازارها و مانند آن است که سعی در افزایش کیفیت داده‌ها و استفاده از داده‌ها در فرایندهای کسب‌وکار در سراسر سازمان دارد. مزایای توسعهٔ روزافزون فناوری، به‌کارگیری آن را اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. امروزه فناوری با گسترشی که داشته است در همهٔ سازمان‌ها برای رسیدن به بهره‌وری بالاتر مورداستفاده قرار می‌گیرد. فناوری، سرعت و دقت انجام کارها را بالا برده و از هدررفتن منابع جلوگیری می‌کند. افزون بر آن، فناوری باعث بهبود کیفیت محصول میگردد. بهبود کیفیت همراه با کاهش هزینه‌ها به معنای رسیدن به بهره‌وری است. در سازمان‌های صنعتی، استفاده از فناوری بسیار رایج بوده و می‌توان گفت از الزامات انجام فرآیندهای سازمانی است. به‌کارگیری تجهیزات و ماشین‌آلات، کامپیوتر و نرم‌افزارهای سازمانی، همگی نمودهایی از حضور فناوری در صنعت هستند. سازمان‌ها برای آن که بتوانند با صرف کمترین هزینه، بالاترین کیفیت محصول را داشته باشند باید بتوانند منابع سازمان خود را به‌درستی مدیریت و کنترل نمایند و به دنبال بهترین روش‌هایی باشند تا هریک از منابع انسانی، منابع مالی و منابع فیزیکی، در بهترین زمان و با بالاترین کارایی در اختیار سازمان بوده و در جهت تولید محصول باکیفیت به کار گرفته شوند. برای دستیابی به این مهم، فرآیندهای سازمانی، طراحی و اجرا می‌شوند. استفاده از فناوری در اجرای فرآیندهای سازمانی نیز، معمول بوده و در قالب نرم‌افزارهای سازمانی نمود پیدا می‌کند. ایجاد ERPهای متنوع در بازار نرم‌افزار دنیا، مانند SAP و Oracle، نمود فناوری‌های بروز دنیا بر اساس بهترین روش‌های آزموده شده در اجرای فرآیندهای سازمانی است. این مقاله موضوعات کیفیت داده‌ها، مدیریت داده‌های اصلی و لزوم و شیوههای پیاده‌سازی آن را معرفی می‌کند و مروری بر ادبیات موضوعی کدینگ سازمانی دارد.

## ۲. بیان مسئله

امروزه سازمان‌ها تلاش روز افزونی برای چابک‌تر شدن هرچه بیشتر در فضای کسب‌وکار دارند تا بتوانند پاسخگوی تغییرات

ناشی از نیازمندی‌های کسب‌وکار خود، در سریع‌ترین زمان و به بهترین روش ممکن باشند. آن چه در این روند نقش اساسی دارد، مدیریت منابع سازمان است. مدیریت داده‌های مربوط به محصولات، مشتریان، تأمین‌کنندگان، ماشین‌آلات، بازارها، حساب‌های مالی، نیروی انسانی و مواردی ازاین‌دست در این پروسه بسیار اهمیت می‌یابد. این نوع اطلاعات با عنوان داده‌های اصلی نامیده می‌شوند و نقش اساسی و محوری در اجرای فرایندهای سازمانی دارند. در بسیاری از سازمان‌ها، داده‌های اصلی در سیستم‌هایی که با یکدیگر هم‌پوشانی دارند نگهداری می‌شوند و در اغلب موارد بی‌کیفیت هستند. سازمان‌ها اغلب روش مدون و سازمان‌یافته‌ای برای مدیریت یکپارچه داده‌های اصلی خود ندارند و شاید بیشتر آن‌ها حتی شناختی از ماهیت داده‌های اصلی و اهمیت مدیریت داده‌های اصلی در رسیدن به بهره‌وری نداشته باشند. شرکت‌های معتبر ارائه‌دهنده بسته‌های نرم‌افزاری (برنامه‌ریزی منابع سازمان) همچون شرکت SAP و Oracle، دارای قابلیتی مستقل در خصوص مدیریت داده‌های اصلی هستند اما هیچ‌کدام از شرکت‌های معتبر توسعه‌دهنده نرم‌افزارهای جامع سازمانی در ایران به‌طورکلی به موضوع مدیریت داده‌های اصلی نپرداخته‌اند. می‌توان گفت مدیریت داده‌های اصلی همیشه برای سازمان‌ها مهم بوده است. شناخت مشتریان و علائق آن‌ها، معرفی بهتر محصولات و خدمات سازمان، امکان سفارشی‌سازی محصولات برای مشتریان باتوجه‌به علایق هر مشتری، مدیریت جزئیات قراردادها و حساب‌هایی که با مشتریان و تأمین‌کنندگان وجود دارد، شناسایی کالاهای مشابه موجود در انبار و مواردی ازاین‌دست، برای سازمان‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند، فرقی نمی‌کند سازمان موردنظر یک بانک باشد یا خرده‌فروش یا یک سازمان دولتی، چون درهرصورت، مجموعه‌ای از داده‌های اصلی و نیازهای این‌چنینی در آن سازمان‌ها وجود دارد. داده‌های اصلی شامل تمام موجودیت‌های مهمی است که تمام بخش‌های یک سازمان باید در معنا و کاربردِ آن‌ها به فهم مشترک و زبان مشترک برسند. برای مثال تمام بخشهای سازمان باید در مورد تعریف مشتری، این که کدام مشتری‌ها فعال هستند و در چه مکان‌هایی قرار دارند و چه محصولاتی سفارش داده‌اند یا خریداری کرده‌اند به فهم مشترک برسند. این فهم مشترک می‌تواند برای جلوگیری از اشتباهات سهوی مانند ارسال صورت‌حساب به آدرس اشتباه یا ایجاد یک فرصت، مانند توسعه فروش محصولات مکمل به مشتریان باشد. داده‌های اصلی در هر دو فضای عملیاتی و تحلیلی کسب‌وکار دارای اهمیت هستند. برای مثال در تحلیل روند مصرف کالا و دسته‌بندی مشتریان بر اساس مناطق جغرافیایی، اگر دوگانگی‌های اطلاعاتی در خصوص شناسایی کالا، مشتری و مناطق جغرافیایی وجود داشته باشد، بدیهی است که نتایج فرایند تحلیل فاقد ارزش تصمیم‌سازی خواهد بود. آموزه‌های استاندارد ISO ۸۰۰۰ که به کیفیت داده‌ها می‌پردازد می‌تواند به‌عنوان نقطه کلیدی راهکار موردنظر برای دستیابی به یک روش مناسب مدیریت داده‌های اصلی پیرامون کالاهای تدارکاتی مورداستفاده قرار گیرد.

## ۳. اهمیت موضوع

بیشتر سازمان‌ها دارای سیستم‌هایی برای ذخیره‌سازی و بازیابی داده‌های اصلی خود هستند اما متأسفانه بسیاری از این سیستم‌های اطلاعاتی در واکنش به فشارهای ناشی از رشد و تغییر کسب‌وکار و تغییرات فناوری، بسیار پیچیده شده‌اند. به‌تبع این پیچیدگی در سیستم‌های اطلاعاتی، بهره‌بردن از یک روش ساخت‌یافته برای شناسایی، نگهداری و استفاده از مجموعه‌ای معتبر و بیابهام از داده‌های اصلی در سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای دشوار و حتی ناممکن شده است. قدیمی‌بودن سیستم‌های اطلاعاتی و عدم به‌روزرسانی فنی آن‌ها، می‌تواند مشکلاتی به‌مراتب پیچیده‌تر در مدیریت داده‌های اصلی برای سازمان‌ها ایجاد نماید. بسیاری از سازمان‌ها بنا به مقتضیات و نیازهای خود اقدام به طراحی و توسعه سیستم اطلاعاتی می‌کنند به‌طوری‌که محل ذخیره‌سازی و نگهداری داده‌های اصلی، در خود آن سیستم تعبیه شده است. رشد این سیستم‌های اطلاعاتی بدون وجود یک معماری جامع، منجر به ایجاد «سیلوهای اطلاعاتی» متعدد و بعضاً با کارکرد مشابه در سازمان می‌شود. هرکدام از این سیستم‌های اطلاعاتی تحت کنترل و مدیریت بخشی از سازمان قرار می‌گیرد و عملاً ارتباط منسجمی بین آن‌ها برقرار نمی‌گردد. تغییر نیازمندی‌های کسب‌وکار و ورود فناوری‌های جدید، سازمان‌ها را بر آن می‌دارد تا برای پاسخگویی به این تغییرات، سیستم‌های اطلاعاتی خود را به‌روزرسانی نمایند. در بسیاری موارد، سازمان به این نتیجه می‌رسد که ایجاد یک سیستم اطلاعاتی برای پوشش نیازمندی‌های جدید می‌تواند از نظر زمان و هزینه بسیار به‌صرفه‌تر از اصلاحات در سیستم‌های موجود باشد. به‌عنوان‌مثال از زمانی که اینترنت به یک سازوکار نیرومند ارتباطات تبدیل شد، شرکت‌هایی که خواهان فعال‌شدن سرویس خودکار پاسخگویی مشتری تحت وب بودند نیاز داشتند

که یا سیستم‌های موجود خود را اصلاح کنند یا یک نرم‌افزار کاربردی و دیتابیس جدید برای مدیریت کانال جدید ارتباطی ایجاد نمایند. از آن جایی که پدیده وب، نیازهای جدیدی را برای پشتیبانی از ویژگی‌هایی همچون نشانی ایمیل‌ها، نام‌های کاربری و گذرواژه‌ها توصیه می‌کرد که سیستم‌های موجود آن‌ها را پشتیبانی نمی‌کردند، بسیاری شرکت‌ها به این نتیجه رسیدند که ایجاد یک نرم‌افزار کاربردی و دیتابیس جدید برای پشتیبانی از کانال اینترنتی، ساده‌تر از توسعهٔ سیستم‌های موجود است. به‌عبارت‌دیگر ساختن یک سیستم جدید و درک نحوهٔ چگونگی هماهنگ‌سازی آن با سیستم‌های موجود آسان‌تر از توسعهٔ آن سیستم‌ها بود. انجام این کار درصورتی‌که سازمان دارای سیستم‌های اطلاعاتی ساده و مختصری باشد، ممکن است مشکل‌ساز نشود اما در شرکت‌های بزرگ‌تر به‌خصوص آن‌هایی که از طریق ادغام و تجمیع‌های چندگانه رشد پیدا کرده‌اند، این وضعیت می‌تواند به‌سرعت به سمت ناپایداری رفته و مشکل‌ساز شود. سیستم‌های اطلاعاتی که اغلب توسعه آن‌ها آسان‌تر از ویرایش آن‌ها است، با بسیاری از ادغام‌ها که ناشی از تغییرات در سازمان‌ها است به طور فزاینده‌ای پیچیده می‌شوند. وجود مخازن ذخیره‌سازی داده‌های تکراری و نصف و نیمه باعث پیچیدگی بیشتر در معماری سیستم‌های سازمان می‌شود. احتمالاً موجودیت‌هایی مانند تأمین‌کنندگان یا محصول درون سیستم‌های مختلف دارای تعاریف مختلفی خواهند شد. خود داده‌ها ممکن است به دلیل اعمال قوانین و مقررات اعتبارسنجی و پاک‌سازی (۲) متفاوت در سیستم‌های مختلف، متناقض و ناسازگار شوند؛ بنابراین رسیدن به یک درک کامل و قابل‌اعتماد از داده‌های اصلیای که در میان سیستم‌های متعدد گسترش‌یافته‌اند، اگر آن سیستم‌ها فاقد کنترل‌ها و یکپارچگی مناسب باشند، برای هر کسب‌وکاری مشکل است. این وضعیت، عواقب مختلفی در پی دارد. شاید اساسی‌ترین مشکل، سردرگمی کاربران و نرم‌افزارهای کاربردی در یافتن داده‌های صحیح برای استفاده است. آیا منبع معتبری که بتوان به آن اعتماد کرد وجود دارد؟ توسعه و پیاده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار زمانی که یک منبع قابل‌اعتماد داده‌های اصلی و یک دید کامل و صحیح از آن داده‌ها در دست نباشد، می‌تواند پیچیده‌تر شود. همچنین بدون منابع شناخته شده و معتبر داده‌های اصلی، اجرای سیستم‌های تصمیم‌ساز ممکن است منجر به موقعیت‌های بحرانی گردد. مشکل دیگر، شکنندگی معماری سیستم‌های سازمان است به‌طوری‌که یک تغییر کوچک در یک سیستم می‌تواند تأثیر منفی قابل‌توجهی روی سایر سیستم‌ها داشته باشد. تحلیل محدوده و هزینه یک تغییر بالقوه در میان شبکه‌ای پیچیده از سیستم‌های به‌هم‌تنیده می‌تواند دشوار باشد. این دشواری، مسأله مهمی است زیرا اغلب برای پشتیبانی از نیازهای جدید کسب‌وکار، پشتیبانی از ادغام‌کردن‌ها و اضافه‌کردن‌ها، و برای یکپارچه کردن نرم‌افزارهای کاربردی جدید، نیاز به تغییرات مکرر است. در واقع این شکنندگی معماری سیستم‌های سازمان بر توانایی سازمان در رشد و تغییر مرتبط با فشارهای بازار، به طور قابل‌توجهی تأثیر منفی دارد. پشتیبانی از رشد یک کسب‌وکار به لحاظ توان عملیاتی یا توزیع جغرافیایی، مسائل و مشکلات مشابهی را به همراه دارد. توزیع داده‌های اصلی در میان دسته‌های بزرگی از کامپیوترها، نیاز به طراحی دقیق برای مدیریت هم‌زمان‌سازی داده‌های اصلی دارد. مشکل آخر، هزینه فناوری اطلاعات است. نگهداری داده‌های تکراری نیازمند محیط‌های ذخیره‌سازی بیشتر و همچنین زیرساخت‌های ارتباطی و محاسباتی است. شاید بتوان گفت مشکلات ناشی از عدم مدیریت داده‌های اصلی که متوجه کسب‌وکار می‌شود از مشکلات فنی مهم‌تر است. متمرکز کردن اطلاعات مشتریان و تأمین‌کنندگان در یک بانک اطلاعاتی مشترک از داده‌های اصلی، اجازه مذاکرات مؤثرتر برای قراردادهای مطلوب‌تر را به کسب‌وکارها می‌دهد. تعیین روابط بین کالاهای تدارکاتی و تأمین‌کنندگان امکان منبع‌یابی‌های مؤثرتر و گسترده‌تر را در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد و انحصارات تأمین توسط تأمین‌کنندگان را از بین می‌برد. در یک حالت ایده‌آل، یک مکان یکتا وجود خواهد داشت که تمام داده‌های اصلی مشترک در یک سازمان در آن ذخیره و مدیریت می‌شوند. در یک روش جامع و ایمن، داده‌ها، صحیح، سازگار و مدیریت شده خواهند بود. کلیه به‌روزرسانی‌ها درون این نسخهٔ یکتای داده‌های اصلی انجام خواهد شد و همهٔ کاربران مختلفِ داده‌های اصلی با این منبع معتبر «یکتا» در تعامل خواهند بود. کلیه نرم‌افزارهای کاربردی که از داده‌های مشتری استفاده می‌کنند به یک منبع یکتا رجوع می‌کنند.

منبع یکتای داده‌های اصلی سه قابلیت مهم فراهم می‌آورد: ۱- وجود یک منبع معتبر از داده‌های اصلی، ۲- قابلیت استفاده از داده‌های اصلی با یک روش قابل‌اعتماد و ۳- قابلیت غنی‌سازی و مدیریت داده‌های اصلی برای تطبیق با نیازهای در حال تغییر کسب‌وکار. سپس این امکان وجود خواهد داشت تا مجموعه‌ای از خدمات پیرامون این داده‌های اصلی ایجاد شود که اجازه می‌دهد داده‌ها به‌صورت یکپارچه در فرآیندهای کسب‌وکار و

محیط‌های تحلیلی مجتمع شوند. این سه قابلیت به همراه هم سازمان‌هایی با یک بنیان نیرومند برای اجرای مؤثر کسب‌وکارها را فراهم می‌آورند. می‌توان به یک منبع معتبر داده‌های اصلی به‌عنوان مجموعه‌ای باکیفیت از داده‌ها که از یک ساختار خوش تعریف و توافق شده پیروی می‌کند، اعتماد کرد. داده‌ها در این منبع معتبر، استاندارد شده‌اند (برای مثال کلیه آدرس‌ها از فرمت یکسانی پیروی می‌کنند). موارد تکراری و مبهم در آن اصلاح شده‌اند (برای مثال یک کالا با دو یا چند نام یا شناسه مختلف در انبار شناسایی نشده است). انتشار اطلاعات از طریق ویرایش‌های مستمر یا دوره‌ای مدیریت می‌شوند و اطلاعات، کامل، ایمن و صحیح هستند.

## ۴. ادبیات موضوعی

مدیریت داده‌های اصلی، موضوعی برآمده از مفهوم کیفیت داده‌ها است. به‌عبارت‌دیگر، هدف اصلی و کلی مدیریت داده‌های اصلی رسیدن به داده‌های باکیفیت است. این مقاله به دنبال آن است که موضوع کیفیت داده‌ها را در حوزه داده‌های اصلی سازمانی موردمطالعه قرار دهد و راهکاری را معرفی نماید که بتوان براساس آن، برخی موانع دستیابی به کیفیت داده‌های اصلی را مرتفع کند. برپایی حکمرانی داده‌ها در سازمان می‌تواند یک حالت ایده‌آل برای مدیریت داده‌ها باشد. داده‌های سازمانی انواع مختلفی دارند و روش‌های مختلفی برای مدیریت آن‌ها موردنیاز است.




شکل ۱. حکمرانی داده

نرم‌افزارهای سازمانی، چه آن دسته از نرم‌افزارهای سازمانی که به مدیریت تراکنش‌های داخلی سازمان‌ها می‌پردازند و چه نرم‌افزارهای سازمانی که به مدیریت زنجیره‌های تأمین و مدیریت ارتباط با مشتریان مشغول هستند، برای آن که بتوانند مأموریت خود را به بهترین کیفیت ممکن انجام دهند، نیاز به داده‌های باکیفیت دارند. داده‌های باکیفیت به‌عنوان ورودی سیستم‌های سازمانی، منشأ دستیابی به اطلاعات باکیفیت و قابل‌اعتماد در خروجی این سیستم‌ها واقع می‌شوند. آن چه در کاهش هزینه‌ها و رسیدن سازمان‌ها به بهره‌وری نقش اساسی را ایفاء می‌کند، دستیابی به داده‌های باکیفیت است. امروزه منابع اطلاعاتی سازمان‌ها، همپای سایر منابع سازمانی از ارزش بیشتری نسبت به گذشته برخوردار هستند و مدیریت صحیح منابع اطلاعاتی می‌تواند منجر به رسیدن به کیفیت داده‌ها و اطلاعات و به‌تبع آن دستیابی به بهره‌وری در سازمان شود. افزایش ضریب نفوذ فناوری اطلاعات در سازمان‌ها در طی سالیان اخیر، حجم داده‌های ذخیره شده سازمان‌ها را به‌شدت افزایش داده است و مدیریت داده‌ها در اثر افزایش حجم، با مخاطرات بیشتری روبرو شده است. به‌کارگیری روش‌های استاندارد و بهینه در مدیریت داده‌ها میتواند مخاطرات سازمان‌ها را کاهش دهد.

### ۴-۱. کیفیت داده‌ها

کیفیت، درجهای است که نشان می‌دهد مجموعه‌ای از ویژگی‌های ذاتی، تا چه میزان الزامات را برآورده میکنند (ISO۸۰۰۰-۱۱۰, ۲۰۱۶). تعریف عمومی کیفیت داده‌ها «مناسب برای استفاده» است، یا به‌عبارت‌دیگر، تا چه اندازه برخی از داده‌ها با موفقیت در خدمت اهداف کاربر هستند. داده‌های بی‌کیفیت می‌توانند اثرات منفی و تأثیرات شدید بر سازمان و کاربران کسب‌وکار بگذارند. این اثرات در رضایت پایین‌تر مشتری، افزایش هزینه‌های عملیاتی، فرآیندهای تصمیم‌گیری ناکارآمد، کارایی پایین‌تر و کاهش رضایت شغلی کارمندان مشاهده می‌شود. داده‌ها، عامل مهمی در فرهنگ یک سازمان محسوب می‌شوند، به همین دلیل کیفیت پایین داده‌ها می‌تواند اثرات منفی بر فرهنگ سازمانی بگذارد. کیفیت پایین داده‌ها امکان ایجاد اعتماد یا اطمینان به داده‌ها را محدود می‌کند که ممکن است منجر به آن شود که هرگونه نوآوری بر اساس چنین داده‌هایی با عدم‌پذیرش کاربران روبرو شود (Haug et al, ۲۰۱۲). اثرات و پیامدهای ناشی از کیفیت داده‌ها در انجام کارها، فعالیتهای کسب‌وکار، فعالیتهای دولتی و به‌طورکلی در جامعه دارای اهمیت

است. کیفیت داده‌ها، میزان موفقیت فرآیندهای سازمانی در رسیدن به اهداف سازمانی را تعیین می‌کند. داده‌هایی باکیفیت پایین باعث نارضایتی مشتری، ازدست‌دادن درآمد و افزایش هزینه‌ها به دلیل صرف زمان بیشتر برای تطبیق داده‌ها می‌شوند. داده‌های باکیفیت پایین می‌توانند باعث کاهش اعتبار یک سیستم و ریسک بالای عدم تطبیق با مقررات گردند. این داده‌ها باعث افزایش هزینه‌های مصرف‌کننده، افزایش مالیات، کاهش سود سرمایه‌گذاران و شکست مأموریت سازمان می‌گردند (ISO۸۰۰۰-۱۰۰, ۲۰۱۶). توانایی ایجاد، جمع‌آوری، ذخیره، نگهداری، انتقال، پردازش و نمایش داده‌ها برای پشتیبانی به هنگام و اثربخش فرآیندهای کسب‌وکار، نیازمند درک ویژگی‌های تعیین‌کننده کیفیت داده‌ها و توانایی اندازه‌گیری، مدیریت و گزارش‌گیری بر روی کیفیت داده‌ها است. مدیریت کیفیت داده‌ها، فعالیت‌های هماهنگ با هم برای راهبری و کنترل یک سازمان در خصوص کیفیت داده‌ها است (ISO۸۰۰۰-۱۰۲, ۲۰۰۹). یکی از جنبه‌های کلیدی در مدیریت کیفیت داده‌های اصلی، مدیریت دوگانگی‌های اطلاعاتی و رفع موارد تکراری است. داشتن یک رویکرد پایدار برای مدیریت و کاهش یا حذف دوگانگی‌های نامناسب، بخش حیاتی از مدیریت داده‌های اصلی است (ISO۸۰۰۰-۱۰۰, ۲۰۱۶). فقط ۱۵درصد از شرکت‌ها به کیفیت داده‌های برون‌سازمانی که به آن‌ها عرضه می‌شود اطمینان بالایی دارند. سازمان‌ها به طور معمول کیفیت داده‌های خود را بیش از اندازه واقعی آن ارزیابی می‌کنند و هزینه خطاهای خود را دست‌کم می‌گیرند. انجام مطالعاتی که تخمین‌هایی از کل هزینه کیفیت پایین داده‌ها را به دست می‌آورند، دشوار است. به‌ویژه به این دلیل که تحقیقات در مورد کیفیت داده‌ها به جایی نرسیده است که روش‌های استاندارد اندازه‌گیری ارائه نمایند. برآوردهای غیررسمی نشان می‌دهد که ۴۰ تا ۶۰ درصد هزینه‌های یک سازمان خدماتی ممکن است به دلیل وجود داده‌های بی‌کیفیت، مصرف شوند. تحقیقات همچنین نشان داده‌اند که چگونه می‌توان با تمرکز بر کارکردن با داده‌های معتبر، کارایی را بهبود بخشید.

## ۲-۴. داده‌های اصلی

داده، نمودی از اطلاعات است که قابلیت آن را دارد، بارهاوبارها مورد تفسیر مجدد قرار گیرد. تفاسیر جدید از داده، اطلاعات جدیدی را ایجاد می‌کنند. اگر داده دارای کیفیت باشد آنگاه اطلاعات تفسیر شده از آن، دارای ارزش است. داده به طور ذاتی دارای ارزش نیست و این اطلاعات ذخیره شده در داده‌ها هستند که دارای ارزش می‌باشند. چهار ویژگی کلیدی که ارزش اطلاعات را تعیین می‌کنند عبارت‌اند از: ۱- اعتبار: ویژگی ذاتی داده است و برای این که داده دارای اعتبار باشد باید شفاف بوده و قابلیت ارزیابی و تأیید داشته باشد، ۲- مرتبط بودن: ویژگی عَرَضی داده است (ویژگی که از محیط خارجی به موجودیتی عارض شده باشد و ذاتی نباشد). به این معنا که داده یکسانی می‌تواند برای ارائه اطلاعاتی استفاده شود که در وضعیتی، اطلاعات مرتبط محسوب شود اما در وضعیتی دیگر نامرتبط باشد، ۳- نمایش: ویژگی عَرضی داده است. یک داده یکسان می‌تواند نمایش‌های متفاوتی داشته باشد (۳) و ۴- بهنگام بودن: ویژگی عَرضی داده است. داده یکسانی می‌تواند برای ارائه اطلاعاتی استفاده شود که در وضعیتی، اطلاعات بهنگام محسوب شود اما در وضعیتی دیگر نابهنگام باشد. همچنین پنج ویژگی کلیدی داده‌ها از نظر ISO۸۰۰۰ عبارت‌اند از ۱- قابلیت انتقال: داده‌های قابل انتقال از خصوصیات معنایی موجود در داده‌ها محافظت می‌کند و امکان استفاده از آن در برنامه‌های کاربردی و سیستم‌های کامپیوتری را می‌دهد، ۲- برآوردن الزامات: کیفیت درجه‌ای است که موجودیتی با آن کیفیت، الزامات مقرر را برآورده می‌کند. داده کیفی، داده‌ای است که الزامات مقرر شده داده را برآورده می‌کند، ۳- منشأ: دانستن منبع داده‌ها مهم‌ترین ویژگی برای ایجاد اعتماد به داده‌ها است، ۴- صحت: ادعای انطباق با واقعیت است. منشأ، شرط لازم برای هرگونه ادعا در مورد صحت داده‌ها است و ۵- کامل بودن: کامل بودن برای چیزی که دارای اجزاء باشد بکار برده می‌شود. اگر تمام اجزاء یک مجموعه‌داده وجود داشته باشند، آن داده کامل است. داده‌ها یا توسط خود سازمان تولید شده‌اند یا سازمان‌های دیگری این داده‌ها را ایجاد نموده و در اختیار آن‌ها قرار داده‌اند. استاندارد ISO۸۰۰۰ داده‌ها را به دودسته داده‌های اصلی و داده‌های تراکنشی تقسیم می‌کند. در هر سازمان، داده‌های اصلی برای شناسایی و توصیف چیزهایی که برای آن سازمان مهم هستند، به کار گرفته می‌شوند. در پیاده‌سازی یک پایگاه‌دادهٔ رابطه‌ای، یک رکورد از داده‌های اصلی میتواند شامل ردیفهایی از چند جدول مختلف باشد (ISO ۸۰۰۰-۱۰۰, ۲۰۱۶). یک توصیف در صورتی می‌تواند به‌عنوان داده‌های مشخصاتی، توسط کامپیوتر قابل تفسیر باشد که به‌وسیله زوجهای خصیصه - ارزش‌ها نمایش داده شود یا متنی قابل خواندن توسط انسان باشد. بعضی از خصیصه‌ها، معیار تمایز هستند. ارزش‌های کنترل شده یا عددی به دلیل سادگی پردازش، اغلب به‌عنوان متمایزکننده به کار گرفته می‌شوند.

## ۴-۳. مدیریت داده‌های اصلی

سیستم‌های مدیریت داده‌های اصلی برای یک سازمان، داده‌های معتبر فراهم می‌کنند. طیف گسترده‌ای از روش‌هایی وجود دارند که می‌توان سیستم‌های مدیریت داده‌های اصلی را باتوجه‌به نیازها و اهداف سازمان مستقر کرد و به بهره‌برداری رساند. مدیریت داده‌های اصلی یک حکمرانی داده است. هدف از آن، تضمین کیفیت داده‌ها از طریق مدیریت داده‌های مهم سازمانی که از آن با عنوان داده اصلی نام‌برده می‌شود، می‌باشد. مدیریت داده‌های اصلی، تمرکز خود را بر روی فرایندهای کسب‌وکار، کیفیت داده‌ها، و استانداردسازی و سیستم‌های اطلاعاتی قرار می‌دهد. مدیریت داده‌های اصلی، از روش‌های مدیریت داده است و داده‌های تکه‌تکه شده و ذخیره شده در پایگاه‌ها و انباره‌های داده را هدف قرار داده و توسط ذی‌نفعان کلیدی، سایر شرکا و مشتری‌های کسب‌وکار، سازمان‌یافته است. مدیریت داده‌های اصلی، سیاست‌ها، خدمات و زیرساخت‌ها را برای پشتیبانی از ضبط، یکپارچه‌سازی و به‌اشتراک‌گذاری داده‌های اصلیِ صحیح، بهنگام، سازگار و کامل، پیاده‌سازی می‌کند. مدیریت داده‌های اصلی، به‌مانند سایر فعالیت‌های مرتبط با هماهنگ‌سازی (۴)، یک مسأله سازمانی است و نه یک مسأله فناوری. مدیریت داده‌های اصلی، بااهمیت‌ترین، مورد اعتمادترین و منحصربه‌فردترین نسخهٔ دادهٔ سازمانی را تعریف می‌کند که اغلب شامل اطلاعاتی در مورد مشتریان، محصولات، کارمندان یا مکان‌ها است. تحقیقات درباره مدیریت داده‌های اصلی عمدتاً بر حکمرانی داده‌ها متمرکز شده است. بااین‌حال، این تحقیقات، نه شامل معماری فنی است و نه شامل چگونگی درهم‌تنیده شدن مسائل فنی با حکمرانی است. این مسئله، موضوع مدیریت داده‌های اصلی را تضعیف کرده و باعث شده کار به‌صورت غیرمنسجم انجام شود. موانع اصلی برای داشتن داده‌های اصلیِ باکیفیت، مربوط به مسائل سازمانی است، به‌ویژه نقش‌ها و مسئولیت‌های نامشخص، فقدان رویه‌ها و خط‌مشی‌های مربوط به مدیریت داده‌ها و عدم پشتیبانی مدیریتی. حکمرانی داده‌ها برای تقویت و محافظت از داده‌ها به‌عنوان یک دارایی استراتژیک، فرایندها و ساختارهایی را برای تغییر رفتار سازمان فراهم می‌کند. توسعه حکمرانی داده‌ها و مدیریت داده‌های اصلی نیاز به تغییر در فرایندها و روش‌ها دارد. تمرکز صنعت روی مدیریت داده‌های اصلی این تصور را ایجاد می‌کند که اصطلاح «مدیریت داده‌های اصلی» برندی برای یک فناوری جدید است، اما این‌طور نیست. سال‌های طولانی است که شرکت‌ها برای مدیریت داده‌های اصلی عملیاتی، راه‌حل‌های سفارشی‌سازی شده مرتبط با تراکنش‌های کسب‌وکار خود را توسعه داده‌اند و مدت‌ها است نرم‌افزارهای کاربردی هوش کسب‌وکار و زیرساخت مخزن‌های داده‌های مربوط به آن‌ها، یک دید واحد از موجودیت‌های کلیدی داده‌های اصلی مانند مشتریان و محصولات با اهداف تحلیلی، ارائه کرده‌اند. آنچه در مورد مدیریت داده‌های اصلی جدید است، آن است که شرکت‌ها این موضوع را درک کرده‌اند که این داده‌ها باید خارج از محیط‌های سنتی تراکنش کسب‌وکار و هوش کسب‌وکار مدیریت شوند و سپس برای تأمین و پشتیبانی از آن‌ها، نرم‌افزارهای کاربردی مرتبط با تراکنش‌های کسب‌وکار و هوش کسب‌وکار، استفاده شوند.

## ۴-۴. ابعاد داده‌های اصلی

سه بعد داده‌های اصلی عبارت‌اند از ۱- حوزه‌های داده‌های اصلی که مدیریت می‌شوند، ۲- روش‌هایی که با آن‌ها، سیستم مدیریت داده‌های اصلی مورداستفاده قرار می‌گیرد و ۳- شیوه‌های پیاده‌سازی سیستم مدیریت داده‌های اصلی. در واقع می‌توان به تعداد تنوع داده‌های اصلی، حوزه‌های داده‌های اصلی تعریف کرد. انواع داده‌های اصلی را تنوع منابع سازمانی تعیین می‌کند. مواردی مانند کارکنان در بخش‌های مختلف، مشتریان، تأمین‌کنندگان، کالاها و خدمات تدارکاتی، ابزارآلات و تجهیزات، حساب‌های مالی، مکان‌ها و واحدها و مانند آن. دو نمونه از حوزه‌های داده‌های اصلی عبارت‌اند از: ۱- یکپارچگی داده‌های مشتری (۵): بر مدیریت افراد و سازمان‌ها که به‌طورکلی، اشخاص نامیده می‌شوند، تمرکز دارد. یک سیستم یکپارچه می‌تواند اطلاعات مربوط به اشخاص را از سیستم‌های موجود، گردآوری کند، استفاده از داده‌های اشخاص را مدیریت کند و اطلاعات را در سیستم‌های پایین‌دستی مانند سیستم‌های مدیریت حساب، سیستم‌های مدیریت کمپین یا سیستم‌های مدیریت ارتباط با مشتری، توزیع نماید و ۲- مدیریت اطلاعات محصول (۶): چرخهٔ حیات کالا یا خدمات را مدیریت می‌کند که شامل گردآوری اطلاعات محصول از منابع مختلف، اخذ توافق روی توصیف محصولات و انتشار این اطلاعات در وب‌سایت‌ها، سیستم‌های بازاریابی، سیستم‌های فروش و مانند آن‌ها است. یک سیستم مدیریت دادهٔ اصلی از یک یا چند حوزه دادهٔ اصلی پشتیبانی می‌کند.

## ۴-۵. روش‌های استفاده از سیستم مدیریت داده‌های اصلی

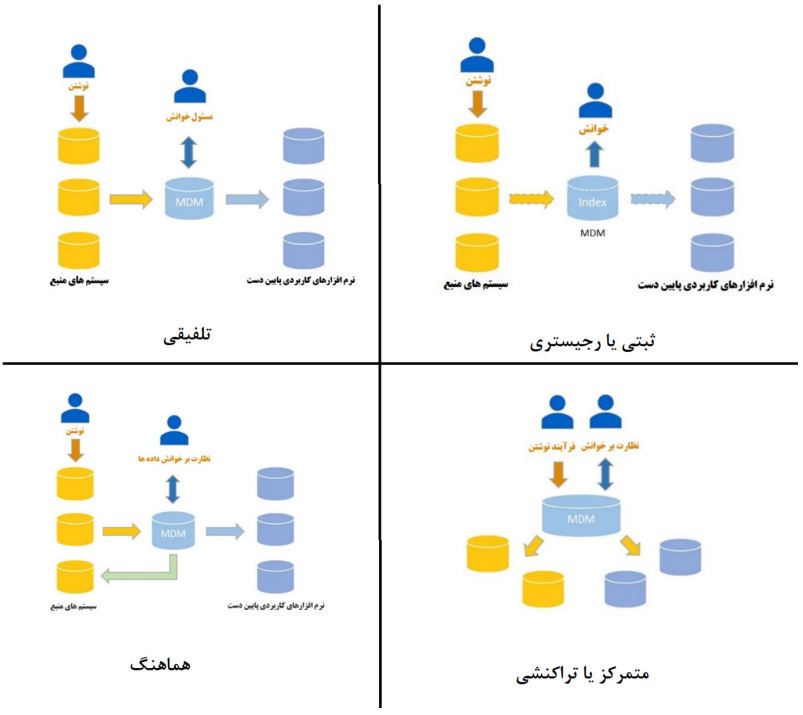
سه الگو یا روش استفاده از داده‌های اصلی وجود دارد، ۱- روش مدیریت مشارکتی ۲- روش عملیاتی ۳- روش تحلیلی. در استفاده به روش مدیریت مشارکتی، سیستمِ مدیریت داده‌های اصلی، گروهی از کاربران و سیستم‌ها را به‌منظور دستیابی به توافق روی مجموعه‌ای از داده‌های اصلی، با هم هماهنگ می‌کند. در الگوی عملیاتی، سیستمِ مدیریت داده‌های اصلی در تراکنش‌های عملیاتی و فرایندهای کسب‌وکار سازمان، با سایر نرم‌افزارهای کاربردی و افراد مشارکت می‌کند. در روش استفاده تحلیلی، سیستمِ مدیریت داده‌های اصلی، به‌عنوان یک منبع معتبر اطلاعاتی برای سیستم‌های تحلیلی پایین‌دست و گاهی اوقات به‌عنوان یک منبع دانش نقش ایفاء می‌کند.

## ۴-۶. شیوه‌های پیاده‌سازی سیستم مدیریت داده‌های اصلی

سیستم‌های مدیریت داده‌های اصلی به‌منظور بهبود کیفیت داده‌های اصلی و تأمین سازگاری که به معنای استفاده مدیریت شده از اطلاعات در محیطی اغلب پیچیده و تا حدودی درهم‌تنیده است، پیاده‌سازی می‌شوند. شیوه‌های پیاده‌سازی مختلفی وجود دارند که بنا به نیاز سازمان‌ها، یکی یا ترکیبی از این شیوه‌های پیاده‌سازی بکار گرفته می‌شود. هرکدام از این شیوه‌ها، مزایا و معایبی را شامل می‌شوند. چهار شیوه پیاده‌سازی مدیریت داده‌های اصلی عبارت‌اند از ۱- تلفیقی، ۲- ثبتی (رجیستری)، ۳- ترکیبی (هماهنگ) و ۴- تراکنشی. شیوه پیاده‌سازی تلفیقی (۷)، داده‌های اصلی را از سیستم‌های مختلف موجود، شامل پایگاه‌های داده و سیستم‌های کاربردی، در یک مرکز مدیریت داده‌های اصلی یکتا، گردآوری می‌کند. در طی این فرایند، به‌منظور فراهم‌آوردن یک «رکورد ارزشمند کامل» برای یک یا چند حوزه داده اصلی، داده‌ها تغییر شکل یافته، پاکسازی شده، همسان گردیده و یکپارچه می‌شوند. این رکورد اطلاعاتی ارزشمند، به‌عنوان یک منبع قابل‌اعتماد سیستم‌های پایین‌دست، برای گزارش‌دهی و تحلیل یا به عنوان یک «سیستم مرجع» برای سایر برنامه‌های عملیاتی، خدمات ارائه می‌کند. سیستم تلفیق یک سیستم فقط خواندنی است و تغییرات در سیستم‌های منبع انجام می‌شود. شیوه پیاده‌سازی ثبتی یا رجیستری، می‌تواند برای تهیه یک منبع فقط خواندنی داده‌های اصلی، به‌عنوان سیستم مرجع برای سیستم‌های پایین‌دستی با حداقل افزونگی داده‌ها، مفید باشد. سیستم‌های بالادستی به‌عنوان منابع داده اصلی وجود دارند و سیستم مدیریت داده‌های اصلی حداقل اطلاعات لازم برای شناسایی یکتای یک رکورد داده اصلی را نگه می‌دارد. این سیستم همچنین برای اطلاعات مبسوطی که درون سیستم‌ها و پایگاه‌های داده وجود دارند «مراجع واسطی» فراهم می‌کند. شیوه پیاده‌سازی رجیستری، فقط توانایی پاکسازی و تطبیق داده‌ها را دارد و فرض بر آن است که سیستم‌های منبع به‌قدر کافی توانایی مدیریت داده‌های موجود در خود را دارند. شیوه رجیستری برای پیاده‌سازی مدیریت داده‌های اصلی به‌عنوان یک سیستم مرجعِ فقط خواندنی به سایر نرم‌افزارهای کاربردی، خدمات ارائه می‌کند. شیوه پیاده‌سازی رجیستری همچنین نسبت به دسترس‌پذیری و کارایی سیستم‌های موجود حساس‌تر است. اگر یکی از سیستم‌های منبع، کُند یا خراب شود، سیستم مدیریت داده‌های اصلی به طور مستقیم تحت‌تأثیر قرار می‌گیرد. افزون بر این، شیوه رجیستری به روش‌های سخت‌گیرانه یک حکمرانی داده‌ها، بین سیستم مدیریت داده‌های اصلی و سیستم‌های منبع نیاز دارد، زیرا یک تغییر یک‌طرفه در یک سیستم منبع می‌تواند بلافاصله مشکلاتی را برای کاربران سیستم مدیریت داده‌های اصلی ایجاد کند. شیوه پیاده‌سازی هماهنگ (۸)، شامل داده‌های اصلی است که ممکن است در مکان‌های متعددی ایجاد و ذخیره شوند و این شامل رکوردهای ارزشمند داده‌های اصلی موجود در خود سیستم مدیریت داده‌های اصلی که با سیستم‌های منبع هماهنگ شده‌اند نیز می‌شود. رکورد ارزشمند، به روشی مشابه با شیوه تلفیق، ایجاد شده است و می‌تواند درون سیستم مدیریت داده‌های اصلی مورد جستجو و بروز رسانی قرار گیرد. بروز رسانی‌های داده‌های اصلی می‌تواند به سیستم‌های منبع بازخورد شود و همچنین در سیستم‌های پایین‌دستی منتشر گردد. مزیت شیوه هماهنگ این است که می‌تواند مجموعه‌ای کامل از قابلیت‌های مدیریت داده‌های اصلی را ایجاد کند بدون اینکه باعث ایجاد تغییر چشمگیر در محیط موجود شود. نقطه‌ضعف این شیوه آن است که چون تنها مکانی نیست که داده‌های اصلی در آن ثبت می‌شوند یا تغییر می‌یابند، بنابراین همیشه بروز نیست. شیوه پیاده‌سازی هماهنگ مانند شیوه تلفیق، یک سیستم مرجعی عالی است اما یک سیستم ثبت نیست. شیوه پیاده‌سازی تراکنشی یا متمرکز (۹)، یک «سیستم ثبت» است و به‌عنوان نسخه یکتای معتبرِ داده‌های اصلی، خدمت ارائه می‌کند. یک مرکز تراکنش، بخشی

از ساختار عملیاتی محیط فناوری اطلاعات است که به‌موقع، درخواست‌ها را دریافت می‌کند و پاسخ می‌دهد. این شیوه، اغلب از شیوه‌های پیاده‌سازی تلفیق و هماهنگ منتج می‌شود. تفاوت اساسی، در تغییر از یک سیستم مرجع به یک سیستم ثبت است. در این سیستم به‌عنوان یک سیستم ثبت، به‌روزرسانی‌های داده‌های اصلی به طور مستقیم با استفاده از خدمات ارائه شده توسط مرکز تراکنشی اتفاق می‌افتد. با انجام تراکنش‌های به‌روزرسانی، به‌منظور حفظ کیفیت داده‌های اصلی، داده‌های اصلی پاکسازی، همسان‌سازی و غنی‌سازی می‌شوند. پس از آن که به‌روزرسانی‌ها پذیرفته شد، سیستم این تغییرات را برای برنامه‌های کاربردی و کاربران ذی‌نفع توزیع می‌کند. تغییرات می‌توانند در حین آنکه اتفاق می‌افتند از طریق پیام‌رسانی توزیع شوند، یا به‌صورت دسته‌ای گردآوری و سپس توزیع گردند.

امنیت و حکمرانی داده‌ها دو جنبه کلیدی همه شیوه‌های پیاده‌سازی مدیریت داده‌های اصلی هستند. دسترسی به داده‌های اصلی باید به طور کامل کنترل و بازرسی شود. بازرسی می‌تواند هم برای ردیابی پرس‌وجوها روی داده‌ها و هم برای تغییرات داده‌ها، استفاده شود. قابلیت نمایش اطلاعات می‌تواند تا سطح زوج «مشخصه-ارزش» کنترل شود تا از محدودیت افراد و برنامه‌های مجاز، در دیدن اطلاعات مجاز در زمینه مجاز، اطمینان حاصل شود. ازآنجاکه پیاده‌سازی مرکز تراکنش، یک سیستم ثبت است، امنیت و حکمرانی داده‌ها، نقش بسیار مهمی در حفظ یکپارچگی داده‌های اصلی بازی می‌کنند. مزایای پیاده‌سازی مرکز تراکنش قابل توجه است. مرکز تراکنش به‌عنوان سیستم ثبت، مخزن داده‌های اصلی به‌روز، پاکسازی شده و معتبر است که هم دسترسی به داده‌ها و هم حکمرانی داده‌ها را میسر می‌کند. برای پاسخگویی به نیازهای مدیریت داده‌های اصلی سازمان، هر یک از روش‌های استفاده (عملیاتی، مشارکتی و تحلیلی) قابل پیاده‌سازی هستند. مشکل اصلی پیاده‌سازی مرکز تراکنش، انتقال از سیستم مرجع به سیستم ثبت است. به‌عنوان یک سیستم ثبت، تمام به‌روزرسانی‌ها باید به سیستم مدیریت داده‌های اصلی ریخته شود، این بدان معنی است که




شکل ۲. نظام‌های مدیریت داده‌های اصلی

برنامه‌های کاربردی موجود، فرآیندهای کسب‌وکار و احتمالاً ساختارهای سازمانی برای استفاده از سیستم مدیریت داده‌های اصلی نیاز به تغییر دارند. اگرچه این کار به طور بالقوه پرهزینه است، اما ازآنجایی‌که سیاست‌های جامع‌تری برای حکمرانی داده‌ها جهت مدیریت داده‌های اصلی تنظیم می‌شوند، کلیت سازمان در مجموع از این موضوع سود می‌برد. مضرات اصلی شیوه مرکزتراکنش، هزینه و پیچیدگی آن است. مزایای قابل‌توجه پیاده‌سازی مرکزتراکنش، باعث می‌شود تا این شیوه پیاده‌سازی، هدف نهایی بسیاری از پروژه‌های مدیریت داده‌های اصلی باشد.

## ۵. شناسایی و کاتالوگ‌سازی اقلام سازمانی

شاید بتوان گفت منابع اطلاعاتی باارزش‌ترین منبع هر سازمان است، چرا که منابع اطلاعاتی دربردارنده اطلاعات منابع انسانی، مالی و فیزیکی است. داده‌ها و اطلاعات ایجاد شده ناشی از اجرای فرآیندهای سازمانی، خواه به‌صورت دستی، خواه به طور مکانیزه، منابع اطلاعاتی سازمان را تشکیل می‌دهند. این داده‌ها و اطلاعات در واقع داده‌های مرتبط با تراکنش‌های سازمان است. برای مثال ثبت ورود خروج پرسنل، ثبت رسید و حوالهٔ انبار، برنامه‌ریزی شیفت تولید، صدور سند حسابداری و بسیاری دیگر، منجر به گردآوری داده‌هایی می‌شوند که اساس تصمیم‌گیری‌ها، برنامه‌ریزی‌ها و کنترل‌های مرتبط با سازمان در جهت رسیدن به اهداف آن سازمان هستند. منابع اطلاعاتی یا داده‌های سازمانی به‌واسطه آنکه دربردارندهٔ داده‌های کلیه منابع سازمان و همچنین تراکنش‌های سازمانی هستند از ارزش بسیاری برخوردارند و اساس تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌های سازمان برای کاهش هزینه‌ها و رسیدن به بهره‌وری بالاتر هستند. هرگونه نقص، خرابی، ابهام و بی کیفیتی در داده‌های سازمانی باعث اخلال در اجرای صحیح فرآیندهای سازمانی شده و تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌های سازمانی را با مشکل مواجه می‌کند. برای پیشگیری از هرگونه خرابی، نقص، ابهام و بی کیفیتی داده‌های سازمانی باید بتوان آن‌ها را مدیریت کرد. مدیریت داده‌ها نیاز به ابزارهای کارآمد دارد. ابزارهای مدیریت داده‌ها شامل ابزارهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، زیرساخت‌های ارتباطی، بانک‌های اطلاعاتی، ابزارهای استانداردی، نیروی انسانی خبره و مواردی ازاین‌دست است که همگی در گردآوری، پردازش، پشتیبان‌گیری، بازیابی، تبادل و نگهداری داده‌ها نقش دارند. سیستم‌های کامپیوتری مانند پی سی، تجهیزات پشتیبان‌گیری مانند هارد دیسک یا نوارهای مغناطیسی، استانداردهای امنیتی مانند استاندارد سری ISO۲۷۰۰۱، نیروی انسانی خبره مانند برنامه‌نویسان و طراحان بانک‌های اطلاعاتی، نرم‌افزارهای سازمانی مانند ERP و سیستم‌های جامع یا نرم‌افزارهای جزیره‌ای، شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت، همگی نمونه‌هایی از ابزارهای مدیریت داده‌ها هستند. نقص در منطق یا عملکرد هریک از ابزارهای گفته شده باعث ایجاد داده‌های ناقص، مبهم و بی‌کیفیت می‌شود.

### ۵-۱. داده‌های اصلی و داده‌های تراکنشی

با یک نگاه گذرا به داده‌های سازمانی متوجه می‌شویم که بسیاری از داده‌ها، در نتیجهٔ تراکنش‌های سازمانی به وجود می‌آیند و برخی دیگر به‌خودی‌خود وجود دارند و نتیجهٔ تراکنش سازمانی نیستند. برای مثال داده‌های مربوط به حقوق و دستمزد پرسنل، داده‌هایی هستند که در نتیجهٔ اعمال ساعات ورود و خروج پرسنل بر احکام کارگزینی آنان به دست می‌آیند و برآیند یک یا چند تراکنش سازمانی هستند اما اطلاعات شخصی پرسنل به‌واسطه آن که آن شخص یک منبع قابل دستیابی سازمان است نمود پیدا کرده است و نتیجهٔ هیچ تراکنش سازمانی‌ای نیست. مثال دیگر دراین‌خصوص داده‌های مربوط به رسید یا حواله انبار هستند که در نتیجهٔ ورود یک کالا به انبار یا خروج از آن به وجود می‌آیند. این داده‌ها، داده‌هایی هستند که مشخص می‌کنند چه کالاهایی در چه تاریخی بنا به چه درخواستی به/از چه انباری وارد/ خارج شده‌اند. حواله انبار و رسید انبار دو تراکنش مرتبط با فرآیند انبارش در سازمان هستند. اما اطلاعات و داده‌های مربوط به خود کالا مانند شناسه و شرح کالا یا اطلاعات مربوط به انبار مانند شناسه و نام انبار یا اطلاعات شخص درخواست‌کننده مانند کد پرسنلی و نام شخص درخواست‌کننده، در اثر تراکنش‌های سازمانی به وجود نیامده‌اند و به‌واسطه آن که جزئی از منابع سازمان هستند، دارای اطلاعات و داده‌هایی در این سازمان گردیده‌اند. داده‌های تراکنشی، داده‌هایی حاصل از تراکنش‌های سازمان و داده‌های اصلی، داده‌های مربوط به منابع سازمان هستند. داده‌های اصلی در ایجاد داده‌های تراکنشی نقش دارند اما داده‌های تراکنشی هیچ نقشی در ایجاد داده‌های اصلی ندارند. ازآنجایی‌که داده‌های اصلی در ایجاد تراکنش‌های سازمانی نقش دارند بنابراین هرگونه نقص، ابهام و بی کیفیتی در داده‌های اصلی می‌تواند عملکرد صحیح نرم‌افزارهای سازمانی را تحت‌تأثیر نامطلوب خود قرار دهد. نکتهٔ اصلی این جا است که باید نهایت دقت را در ایجاد داده‌های اصلی سازمان به کار بست

تا بتوان در عملکرد نرم‌افزارهای مدیریت‌کنندهٔ تراکنش‌های سازمان به نتایج مطلوب رسید. آن چیزی که آیندهٔ سازمان را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و مبنای تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها است در گزارش‌های نرم‌افزارهای مدیریت‌کنندهٔ تراکنش‌های سازمان نهفته است؛ بنابراین جلوی گل‌آلود شدن آب را از سرچشمه باید گرفت. هرچه میزان کیفیت داده‌های اصلی بالاتر برود به همان اندازه گزارش‌های اخذ شده از نرم‌افزارها دارای کیفیت مطلوب‌تری هستند. ایجاد داده‌های اصلی یا همان اطلاعات پایه از درجهٔ بالای اهمیت برخوردار است و به نظر می‌رسد باید بیش از آن چیزی که هم اکنون در بخش اطلاعات پایه نرم‌افزارهای سازمانی به آن پرداخته شده است به آن توجه نمود. امر مهمی که متأسفانه در اکثر قریب به‌اتفاق نرم‌افزارهای سازمانی ایرانی نادیده گرفته شده است. کیفیت داده‌ها دارای سنجه‌هایی است که به‌وسیلهٔ آن‌ها می‌توان سطح کیفی داده‌های سازمان را سنجید.

## ۵-۲. سنجه‌های کیفیت داده‌ها

داده‌ها کیفی پنج سنجه اصلی دارند که عبارتند از ۱- صحت، ۲- کامل بودن، ۳- سازگاری، ۴- به هنگام بودن و ۵- اصالت. منظور از صحت داده آن است که دادهٔ موردنظر از میان مقادیر معتبر انتخاب شده باشد، مقدار درست و منطبق با واقعیت داشته باشد و به‌درستی نمایش‌داده‌شده باشد. برای مثال سه مقدار گفته شده برای اندازه گام پیچ را در نظر بگیرید: «ریز»، «۲ میلیمتر» و «۰۰/۲ mm». مقدار اول یک مقدار نامعتبر است، مقدار دوم مقداری درست است اما نمایش آن نادرست است و مقدار سوم یک مقدار معتبر صحیح با نمایش درست است؛ بنابراین مقدار سوم است که یک مقدار صحیح در نظر گرفته می‌شود. داده‌ای کامل به‌حساب می‌آید که ویژگی‌های مورد انتظار را برآورده کند. برای مثال مشخصات نقطه تماس مشتری اگر شامل نام و نشانی و تلفن باشد اما در تراکنش‌های سازمانی نیاز به نشانی ایمیل مشتری هم باشد، این داده یک دادهٔ کامل به‌حساب نمی‌آید. اما اگر نشانی ایمیل موردنیاز نباشد. داده‌های نقطه تماس مشتری داده‌هایی کامل محسوب می‌شوند. داده‌هایی سازگار محسوب می‌شوند که در سراسر سازمان با یکدیگر هماهنگ باشند. برای مثال اطلاعات یک تأمین‌کننده در نرم‌افزار مدیریت تأمین‌کنندگان در لیست سیاه قرار گرفته اما در نرم‌افزار قراردادها هنوز در لیست تأمین‌کنندگان مجاز قرار دارد. به هنگام بودن داده‌ها، آن است که داده‌ها در زمان مناسب در دسترس باشند. برای مثال اگر رسید انبار کالایی به هنگام ثبت نشود ممکن است برای همان کالا درخواست خرید غیرضروری در سیستم ثبت گردد. اصالت داده‌ها، زمانی تضمین می‌شود که سوابق هرگونه ایجاد، ویرایش، انتقال، بایگانی و به طور کل همهٔ تراکنش‌های قابل انجام روی داده‌ها در دسترس باشد به‌گونه‌ای که در صورت لزوم داده‌ها قابل ردیابی تا منشأ باشند.

## ۵-۳. نمونه‌هایی از داده‌های اصلی

همان‌طور که گفته شد یک شرط اصلی برای رسیدن به بهره‌وری سازمانی، بهبود کیفیت داده‌های اصلی است؛ بنابراین مدیریت داده‌های اصلی باید از اهم اقدامات هر سازمانی باشد که به دنبال بهره‌وری است. گفته شد که اکثریت‌قریب‌به‌اتفاق نرم‌افزارهای سازمانی تولید شده در ایران فاقد بخش تخصصی برای مدیریت داده‌های اصلی هستند و همین مهم باعث گردیده تا سازمان‌ها علی‌رغم هزینهٔ زیادی که برای خرید و استقرار این نرم‌افزارها متحمل می‌شوند نتوانند به نتایج مطلوب و قابل‌انتظار خود برسند. دلیل آن هم مشخص است، علی‌رغم صحت عملکرد نرم‌افزارهای سازمانی خریداری شده، چون اطلاعات اصلی ورودی به این نرم‌افزارها، فاقد کیفیت لازم است، بنابراین خروجی آن‌ها هم به کیفیت مطلوب نخواهند رسید. برای ملموس‌تر شدن داده‌های اصلی و نیاز به مدیریت برای بهبود کیفیت آن در ادامه چند نمونه از داده‌های اصلی سازمان توضیح داده شده است.

- داده‌های اصلی تأمین‌کنندگان: این داده‌ها به توصیف تأمین‌کنندگان سازمان می‌پردازند و اطلاعات شخصیت حقوقی و وضعیت آن، اطلاعات مکان و نقاط تماس تأمین‌کنندگان و برخی دیگر از اطلاعات تأمین‌کننده که بنا به نیاز سازمان مشخص می‌شوند را شامل می‌شود. تأمین‌کننده می‌تواند خود تولیدکنندهٔ کالا یا خدمتی باشد که ارائه می‌کند یا واسطی میان تولیدکننده و سازمان باشد. داده‌های اصلی تأمین‌کنندگان در نرم‌افزارهایی مانند مدیریت تأمین، خرید و تدارکات، برنامه‌ریزی و کنترل تولید، مالی، انبار، اموال و برخی نرم‌افزارهای دیگر کاربرد دارند.
- داده‌های اصلی مشتریان: این داده‌های به توصیف مشتریان سازمان می‌پردازند و باید شامل حداقل اطلاعات نقاط تماس برای ارسال صورت‌حساب باشد. داده‌های اصلی مشتریان در نرم‌افزارهایی مانند مدیریت ارتباط با مشتریان و فروش و خدمات پس از فروش کاربرد دارند.

- داده‌های اصلی مواد: داده‌های اصلی مواد شامل اطلاعات کالاهایی هستند که خریداری و انبار می‌شوند تا در فرآیند تولید یا پشتیبانی از تولید به کار گرفته شوند. داده‌های این کالاها باید به‌گونه‌ای ثبت و نگهداری شوند که قابلیت ردیابی کالا حتی پس از دگردیسی آن‌ها فراهم باشد. داده‌های مواد در نرم‌افزارهایی مانند مدیریت انبار، اموال، برنامه‌ریزی و کنترل تولید، تأمین و تدارکات و برخی نرم‌افزارهای دیگر که اطلاعات مواد در آن دخیل هستند، کاربرد دارد.
- داده‌های اصلی خدمات، رویه‌ها یا فرایندها: این داده‌های اصلی به جز در بخش بهداشت و درمان و صنایع تعمیرات خودروها، که صدور خودکار صورت‌حساب برای خدمات یا پرداخت حق بیمه متداول شده است هنوز نسبتاً کمیاب هستند.
- داده‌های اصلی دارایی‌های ثابت یا اموال: این داده‌های اصلی عموماً برای ردیابی اقلامی به کار میروند که قیمت خرید آن‌ها از مبلغ مشخصی بالاتر است یا هزینه آن‌ها طی چند سال مستهلک می‌شود. اموال معمولاً با یک شناسه یکتا مرتبط هستند (شماره سریال) و غالباً اقلام قابل جابه‌جایی هستند که گاهی لازم است مکان آن‌ها مورد بررسی و اعتبارسنجی قرار گرفته و گزارش شود. یک مسئله عمومی در مدیریت اموال این است که مشخصات اموال در طی دوره عمر آن‌ها تغییر می‌کند.
- داده‌های اصلی مکان‌ها: باوجوداینکه در خدمات تحویل به‌ندرت می‌بینیم که فهرست جداگانه‌ای از داده‌های اصلی مکان‌ها مورداستفاده قرار گرفته باشد، بااین‌وجود فهرستی از داده‌های اصلی مکان فروشندگان و مشتریان می‌تواند سبب بهبود داده‌ها شود. مدل داده‌ها برای داده‌های اصلی مکان‌ها اساساً ساده بوده و یک مکان فیزیکی را با شماره مرجع سراسری مانند کد پستی معرفی می‌کند. درعمل شاید که توضیحات دیگری مانند یک آدرس پستی برای انجام خدمات تحویل نیاز باشد.
- داده‌های اصلی منابع انسانی: یک فرد مرتبط با سازمان را توصیف می‌کنند. به طور عمومی این داده‌های اصلی، می‌تواند شامل اطلاعات کارکنان، نقاط تماس و اطلاعات مهارتی آن‌ها باشد.
- داده‌های اصلی دیگری هم ممکن است بسته به نوع کسب و کار سازمان تعریف شوند. مانند داده‌های اصلی سازمان‌های ارائه‌کنندهٔ استاندارد مرتبط با اقلام مانند سازمان ISO، داده‌های اصلی سازمان‌های شناسایی‌کنندهٔ بین‌المللی اقلام مانند سازمان GS1 و سازمان ناتو، داده‌های مرتبط با واحدهای مصرف‌کنندهٔ اقلام و غیره.

## ۴-۵. مشکلات ناشی از عدم مدیریت یا نقص مدیریت داده‌های اصلی سازمان

عدم مدیریت صحیح و استاندارد داده‌های اصلی اقلام یا نقص مدیریت آن همیشه باعث ایجاد داده‌های بی‌کیفیت در سازمان‌ها می‌شود. داده‌های اصلی بی‌کیفیت سرچشمهٔ ایجاد بی کیفیتی داده‌های تراکنشی شده و باعث گسترش آن در سراسر سازمان می‌گردد. از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی سازمان‌ها، وجود همین داده‌های بی‌کیفیت است زیرا همان‌طور که توضیح داده شد این داده‌ها باعث بی‌دقتی و ابهام گزارش‌های خروجی از نرم‌افزارها شده و اساس برنامه‌ریزی و حتی کنترل سازمان را که به‌شدت به داده‌های سیستم‌های سازمانی وابسته است را با چالش روبرو می‌کنند. فرض کنید به دلیل نقص عملکرد سیستم شناسایی کالا، کالایی با بیش از یک شناسه و با نام‌های متفاوت شناسایی شده است. درخواست کالا از انبار صادر می‌شود اما طبق داده‌های موجود در نرم‌افزار انبار، موجودی کالای موردنظر صفر است بنابراین باید برای کالای موردنظر، درخواست خرید صادر شود اما در واقع کالای موردنظر با شناسه‌ای متفاوت در انبار وجود دارد. اگر حافظهٔ انباردار یاری کند و الزامی برای تحویل کالا با همان شناسهٔ مورد درخواست وجود نداشته باشد، می‌تواند کالای مورد درخواست را با شناسه‌ای متفاوت به درخواست‌کننده ارائه نماید در غیر این صورت درخواست خرید کالا صادر شده و نسبت به خرید آن اقدام می‌شود. عدم تأمین به‌موقع کالا باعث اخلال و تأخیر در تولید می‌شود. هزینه‌های مازادی که می‌توان برای آن متصور شد عبارت‌اند از هزینهٔ خرید و تأمین کالایی که در واقع نیازی به خرید آن نیست. اگر کالا یک کالای استراتژیک باشد یا نیاز به تأمین آن از کشورهای دیگر باشد، هزینه‌ها به‌شدت افزایش می‌یابند. هزینهٔ تأخیر در تحویل محصول به مشتری که می‌تواند شامل هزینه‌های مادی ناشی از جریمه‌های تأخیر در تحویل محصول به مشتری و هزینه‌های شکست در بازار رقابتی به‌واسطه ازبین‌رفتن اعتبار سازمان باشد. هزینهٔ راکد شدن منابع انسانی، ماشین‌آلات و تجهیزات و مکان‌های مرتبط با پروسهٔ تولید. هزینهٔ انبارداری ناشی از انبارداری کالایی که به‌واسطه شناسایی نادرست، سازمان قادر به استفاده آن در زمان و مکان به‌موقع نیست. هزینهٔ انبارداری

کالای جدیدی که بدون نیاز واقعی خریداری شده است. کلیهٔ این هزینه‌ها باعث پایین آمدن بهره‌وری می‌شوند. افزایش زمان تولید خود باعث کاهش بهره‌وری می‌گردد. یک نقیصهٔ معمول در سازمان‌ها عدم وجود سازوکاری است که به‌وسیلهٔ آن بتوان اقلام جایگزین را شناسایی کرد. شناسایی کالاهای جایگزین در سازمان می‌تواند مزیت بسیار مهمی برای کاهش هزینه باشد. منظور از جایگزینی آن است که بتوان یک‌قلم را با قلمی با ماهیت دیگر در پروسه‌های تولید یا پشتیبانی از تولید جایگزین نمود. شرط برقراری چنین امکانی آن است که هر دو قلم، در یک کلاس از اقلام عضویت داشته باشند. مدیریت داده‌های اصلی باتوجه‌به آن که به توصیف مشخصه‌های ذاتی اقلام می‌پردازد این امکان را دارد تا با جستجو روی مقادیر آن مشخصه‌ها اقلام جایگزین را یافته و به سازمان پیشنهاد نماید. برای نمونه دو پیچ با گام رزوه و طول شفت یکسان، یکی از جنس برنج و دیگری از جنس فولاد کربن وجود دارد. ممکن است طراح تشخیص دهد که بتوان از پیچ فولادی جای پیچ برنجی استفاده کرد. اگر در زمان درخواست پیچ برنجی از انبار، موجودی آن صفر باشد، باید سازوکاری وجود داشته باشد تا بر اساس مشابهت مشخصه‌های کلیه پیچ‌های موجود در کلاس مربوطه، پیچ‌های مشابه با پیچ درخواستی را پیشنهاد نماید. وجود نام‌ها و شرح‌های متفاوت برای یک موجودیت با ماهیت یکسان و نبود سیستم یکپارچه نام دهی و کدگذاری به کالاها باعث شده نام‌ها و کدهای مختلفی از یک کالا در هر یک واحدهای انبار، نگهداری و تعمیرات، خرید و تدارکات و مالی و مانند آن وجود داشته باشد. فرض کنید نقص فنی یک قطعه یدکی در خط تولید به واحد نت گزارش شده است، واحد نت درخواست کالا از انبار را برای قطعه موردنظر ارائه می‌دهد، واحد انبار پس از جستجو در فایل فهرست کالاهای موجود در انبار کالای مدنظر را پیدا نمی‌کند و در نتیجه درخواست خرید قطعه موردنظر به واحد تدارکات ارسال می‌شود. این چرخه گاهی موجب وقفه چندساعته تا چندروزه در تولید محصول می‌شود و این در حالی است که قطعه موردنظر با نام دیگری در فایل انبار ثبت گردیده و دارای موجودی نیز بوده است. یک مشکل دیگر ناشی از عدم مدیریت متمرکز داده‌های اصلی، وجود دردسرهای ناشی از تأمین‌کنندگان انحصاری کالاهای خاص سازمان است. اگر به هر دلیلی امکان تأمین آن کالای حساس از یک تأمین‌کنندهٔ انحصاری مقدور نباشد، سازمان متحمل زیان‌های ناشی از آن خواهد شد. با توصیف مشخصه‌های کالا و در اختیار قراردادن آن مشخصه‌ها و مقادیر مربوطهٔ موردنظر سازمان، می‌توان نسبت به تأمین آن کالا از تأمین‌کنندگان دیگر موجود در بازار اقدام نمود. مشکلات ناشی از عدم وجود فرآیند مدیریت داده‌های اصلی در سازمان‌ها بیش از آن چیزی است که بیان شد. مشکلات بیشتر و همچنین مزیت‌هایی که وجود یک سیستم متمرکز مدیریت داده‌های اصلی به سازمان ارائه می‌کند در ادامه موردبحث قرار خواهند گرفت.

## ۶. کدینگ و طبقه‌بندی

دیکشنری‌های لغات، واژهٔ کدینگ را به صورت‌های زیر تعریف کرده‌اند: «فرآیند تخصیص یک کد به چیزی برای شناسایی یا طبقه‌بندی آن» یا «تخصیص یک کد به چیزی برای شناسایی یا طبقه‌بندی» و یا «طبقه‌بندی یا شناسایی به‌وسیلهٔ تخصیص یک کد». از این تعاریف می‌توان چند نکتهٔ بنیادین و مهم را دریافت کرد. کدینگ یک فرآیند است و نه یک رویداد لحظه‌ای، دلیل وجودی فرآیند کدینگ، موجودیتی است که قصد شناسایی یا طبقه‌بندی آن را داریم و آن چه مهم است شناسایی یا طبقه‌بندی موجودیت موردنظر است. بنابراین هدف اصلی کدینگ شناسایی موجودیتی است که در یک موقعیت خاص برای ما دارای اهمیت شده است. آنچه در فرآیند کدینگ باید روی آن تمرکز کرد، موجودیت مورد شناسایی است. در حوزهٔ اقلام هر کالا یا خدمتی که در یک موقعیت خاص برای ما دارای اهمیت می‌شود را شناسایی می‌کنیم و برای شناسایی آن کالا یا خدمت از فرآیند کدینگ سود می‌بریم. طبقه‌بندی، یا طبقه‌بندی‌کردن در دیکشنری‌ها به این صورت تعریف شده است: «مرتب کردن یا سازماندهی‌کردن بر حسب کلاس یا دسته» یا «مرتب کردن (یک گروه از مردم یا اشیاء) در کلاس‌ها یا دسته‌بندی آن‌ها بر اساس ویژگی‌ها یا مشخصه‌هایشان»

### ۶-۱. شناسایی اقلام تولیدی و کدینگ برون‌سازمانی

اقلام از یک نقطه‌نظر به دودسته تقسیم می‌شوند، اقلام تولیدی و اقلام تدارکاتی. قلم تولیدی، قلمی است که توسط یک تولیدکننده (تأمین‌کننده یا فروشنده) به زنجیرهٔ تأمین عرضه می‌شود. برای شناسایی و ردیابی یک‌قلم تولیدی در زنجیرهٔ تأمین، آن قلم باید طوری شناسایی و کدگذاری شود که توسط همه طرف‌های درگیر در آن زنجیره، به طور یکتا قابل‌شناسایی و ردیابی باشد. به این معنا که اولاً اطلاعات شناسایی‌کنندهٔ قلم تولیدی، جامعیت برای برآوردن نیازهای شناسایی و ردیابی آن قلم در زنجیرهٔ تأمین برای همهٔ طرف‌های درگیر را داشته باشد

و ثانیاً کد تخصیص‌یافته به قلم در سراسر زنجیرهٔ تأمین یکتا باشد. برای دستیابی به این مزیت سازمان‌هایی وجود دارند که عملیات شناسایی و کدگذاری اقلام تولیدی را به عهده می‌گیرند و با به‌کاربستن الزامات و استانداردها، موجبات یکتا بودن شناسه و بی ابهام بودن اطلاعات را برای ذی‌نفعان اطلاعاتی هر قلم فراهم می‌آورند. مثلا سازمان GS1 سیستم کدینگی ارائه می‌دهد که به‌وسیلهٔ آن اقلام تولیدی دارای شناسه‌ای یکتا در سراسر جهان می‌شوند. شناسهٔ یکتای قلم در سیستم شناسایی GS1، «شمارهٔ جهانی قلم تجاری» یا GTIN نامیده می‌شود. البته باید توجه داشت شناسایی و کدینگ اقلام تولیدی بنا به نیاز مصرف‌کنندگان اطلاعاتی آن صورت می‌پذیرد و یکتا بودن شناسهٔ قلم تولیدی در زنجیرهٔ تأمین موردنظر است. حال اگر زنجیرهٔ تأمین یک زنجیرهٔ جهانی در نظر گرفته شود، شناسهٔ قلم تولیدی باید در سراسر جهان یکتا باشد. اما اگر زنجیرهٔ تأمین به‌صورت ملی یا محلی تعریف شده باشد، شناسهٔ قلم در سطح ملّی یا محلی یکتا خواهد بود. مثال شناسهٔ «ایران کد» که یک شناسهٔ ملی است و در سراسر کشور ایران یکتا است.

## ۶-۲. شناسایی اقلام تدارکاتی و کدینگ (درون) سازمانی

قلم تدارکاتی، قلمی است که توسط یک مصرف‌کننده (خریدار) از زنجیرهٔ تأمین تقاضا گردیده و پس از خریداری، رسید انبار می‌شود. اقلام تدارکاتی بخشی از منابع فیزیکی هر سازمانی را تشکیل می‌دهند. داده‌های پیرامون اقلام تدارکاتی به‌عنوان بخشی از داده‌های اصلی سازمان، می‌بایست به‌درستی و بدون ابهام گردآوری و نگهداری شوند تا به‌عنوان ورودی سیستم‌های تراکنشی سازمان مورداستفاده قرار گیرند. اهمیت داده‌های اقلام به‌عنوان عامل تأثیرگذار بر روی صحت تراکنش‌های سازمانی، ایجاب می‌نماید تا سازمان‌ها در جهت اجرای مدیریت داده‌های اقلام خود اقدام نماید. مدیریت داده‌های اقلام به‌عنوان بخشی از سیستم مدیریت داده‌های اصلی، عملیات شناسایی و کدینگ اقلام تدارکاتی سازمان را به عهده دارد؛ بنابراین کدینگ سازمانی را می‌شود این‌گونه تعریف کرد:

کدینگ سازمانی فرآیندی است که در طی آن اقلام تدارکاتی سازمان مورد شناسایی قرار می‌گیرند. در این فرآیند کلیه داده‌های شناسایی‌کنندهٔ قلم تدارکاتی شامل داده‌های مراجع تولید، تأمین، مصرف، استاندارد و مراجع شناسایی‌کنندهٔ برون‌سازمانی قلم و همچنین داده‌های توصیف‌کنندهٔ قلم، شناسایی و گردآوری می‌شود. به داده‌های گردآوری شده کاتالوگ قلم نیز گفته می‌شود. مثال شناسهٔ قلم ناتو یک شناسهٔ یکتا مربوط به قلم تدارکاتی در زنجیرهٔ تأمین سازمان ناتو است.

## نتیجه‌گیری

تصمیم‌گیری‌های سازمانی مبتنی بر داده‌ها و اطلاعات هستند. هوش کسب‌وکار فرآیندی است که داده‌ها را به اطلاعات ارزشمند مدیریتی برای تصمیم‌گیری تبدیل می‌کند و به‌اصطلاح عملیات تصمیم‌سازی را مهیا می‌نماید. تکراری بودن و ابهام در داده‌ها و مشکلاتی نظیر کامل نبودن، ناسازگاری و به هنگام نبودن داده‌ها همگی عوامل بازدارنده‌ای هستند که داده‌ها را بی‌ارزش می‌کنند و تصمیم‌سازی را با مشکل مواجه می‌نمایند. این نوشتار، روش‌های بهینه‌ای را مورد بررسی قرارداد که از طریق آن‌ها، سازمان‌ها می‌توانند باکیفیت‌ترین داده‌ها را در اختیار داشته باشند و در نتیجه بهکارگیری این روش‌های مدیریت داده‌های اصلی سازمانی، منجر به ایجاد اطلاعات ارزشمندی می‌شود که بر مبنای آن می‌توان تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های صحیحی برای سازمان داشت. داده‌های اصلی، داده‌هایی پیرامون منابع سازمانی هستند که هرگونه تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی سازمانی نیز در ارتباط با آن منابع رخ می‌دهد؛ بنابراین رسیدن به بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها، ارتباط مستقیم و تنگاتنگی با داشتن داده‌های اصلی باکیفیت دارد. از میان روش‌های مدیریت داده‌های اصلی که در این نوشتار به آن‌ها پرداخته شد، روش مدیریت متمرکز داده‌های اصلی و داشتن یک سازمان مستقل برای مدیریت داده‌های اصلی، بهترین کارایی را دارد.

### یادداشت‌ها

1. master data management
2. cleansing
3. representation
4. alighnment
5. customer data integrity (CDI)
6. product information management (PIM)
7. consolidation
8. coexistence
9. transactional hub