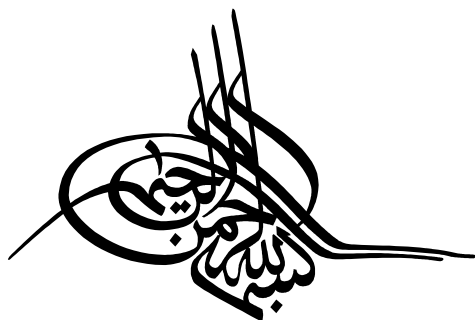




سیستم اطلاعات پیشرفته

مجموعه مدیریت

مؤلفان:

مجید جوشقانی

مرسده شهر آشوب

آمادگی آزمون دکتری

مجید جوشقانی-۱۳۵۷

سیستم اطلاعات پیشرفته رشته مدیریت

مشاوران صعود ماهان: سال ۱۴۰۱

۳۳۰ص: جدول، نمودار (آمادگی آزمون دکتری مجموعه مدیریت)

ISBN/N: 978-600-458-919-2

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.

فارسی - چاپ اول

شناسه افزوده: مرسته شهر آشوب ۱۳۶۸

سیستم اطلاعات پیشرفته

رده بندی کنگره: T۵۸/۶

رده بندی دیویی: ۶۵۸/۴۰۳

شماره کتابشناسی ملی: ۷۷۴۳۶۳۳



انتشارات مشاوران صعود ماهان



- ☐ نام کتاب: سیستم اطلاعات پیشرفته
- ☐ مدیران مسئول: هادی و مجید سیاری
- ☐ مولفین: مجید جوشقانی - مرسته شهر آشوب
- ☐ مدیر تولید محتوا: سمیه بیگی
- ☐ ناشر: مشاوران صعود ماهان
- ☐ نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول / ۱۴۰۱
- ☐ تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
- ☐ قیمت: ۳/۲۹۰/۰۰۰ ریال
- ☐ شابک: ISBN/N: 978-600-458-919-2

انتشارات مشاوران صعود ماهان: تهران - خیابان ولیعصر، بالاتر از تقاطع ولیعصر مطهری، پلاک ۲۵۰

تلفن: ۸۸۱۰۰۱۱۳ و ۸۸۴۰۱۳۱۳

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه آموزش عالی آزاد ماهان می باشد. و هرگونه اقتباس و کپی برداری از این اثر بدون اخذ مجوز پیگرد قانونی دارد.

بنام خدا

ایمان داریم که هر تغییر و تحول بزرگی در مسیر زندگی بدون تحول معرفت و نگرش میسر نخواهد بود. پس بیایید با اندیشه توکل، تفکر، تلاش و تحمل در توسعه دنیای فکری‌مان برای نیل به آرامش و آسایش توأمان اولین گام را برداریم. چون همگی یقین داریم دانایی، توانایی می‌آورد.

شاد باشید و دلی را شاد کنید

برادران سیاری

مقدمه مولفان

با عرض سلام و احترام خدمت دانشجویان عزیز و داوطلبان کنکور دکتری، از اینکه این مجموعه را به عنوان راهنمای تحصیلی و علمی خود در درس سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته، انتخاب کرده‌اید سپاسگزاریم. در این کتاب سعی شده است محتوای علمی مناسب و جامعی از مباحث گسترده‌ی حوزه سیستم‌های اطلاعات مدیریت، مبتنی بر سوابق کنکور دکتری، مطالب تدریسی در مقطع کارشناسی ارشد و منابع جدید ارائه گردد. بر این اساس پیشنهاد ما به داوطلبین کنکور دکتری، که عموماً مشغله‌های شغلی، اجتماعی و خانوادگی، اجازه صرف زمان مبسوط در این زمینه را از آنها سلب کرده است فرصت طلایی مطالعه مطالب تجمیع و تخلیص شده در این کتاب را از دست ندهند. موفقیت یکایک جوانان میهن عزیزمان در مسیر ارتقاء علمی، عملی و سازندگی کشور آرزوی قلبی ماست و امیدواریم در این مسیر مقدس، ما نیز سهمی هرچند کوچک داشته باشیم. انشالله

با آرزو بهترین‌ها برای شما

مجید جوشقانی

فهرست مطالب

فصل اول: مفاهیم کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی.....	۷
فصل دوم: اثرات سیستم‌ها و فناوری‌های اطلاعاتی بر سازمان.....	۳۵
فصل سوم: سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه.....	۶۳
فصل چهارم: ارتباط از راه دور شبکه‌ها.....	۷۳
فصل پنجم: ذخیره‌سازی داده و اطلاعات.....	۹۱
فصل ششم: انواع سیستم‌های اطلاعاتی و کاربرد آنها.....	۱۱۵
فصل هفتم: سیستم‌های اطلاعاتی راهبردی.....	۱۶۱
فصل هشتم: سیستم‌های مدیریت دانش.....	۱۸۱
فصل نهم: سیستم‌های کسب‌وکار الکترونیکی.....	۱۹۷
فصل دهم: ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی.....	۲۱۵
فصل یازدهم: چالش‌های مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی.....	۲۲۸
فصل دوازدهم: ضمایم.....	۲۴۲
سوالات کنکور سراسری ۹۶ الی ۱۴۰۰.....	۲۷۰
منابع.....	۳۴۵

فصل اول

مفاهیم کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی

آنچه در این فصل می‌خوانیم

در این فصل ابتدا تاریخچه کوتاهی از سیستم‌های اطلاعاتی و سپس مبانی و مفاهیم کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی به صورت کامل و جامع عنوان خواهد شد. از آنجایی که خیلی از مفاهیم این فصل در فصول دیگر نیز استفاده خواهد شد بنابراین، یادگیری مطالب آن برای مطالعه فصول دیگر می‌تواند حائز اهمیت باشد.

فصل اول

مفاهیم کلیدی سیستم‌های اطلاعاتی

مقدمه

در عصری که آن را با نام‌های گوناگونی نظیر عصر اطلاعات، عصر رایانه، عصر ارتباطات، عصر ماهواره و... می‌نامند، اطلاعات به‌عنوان عامل تعیین‌کننده موفقیت هر سازمانی محسوب می‌شود و «حیات و ممات هر سازمانی به اطلاعات بستگی دارد.» امروزه سیستم‌های اطلاعاتی درصدد است تا نیاز سازمان به اطلاعات دقیق و بروز را پوشش دهد.

✓ تعریف ۱: سیستم‌های اطلاعاتی شامل فناوری اطلاعات، داده‌ها، رویه‌های پردازش داده‌ها و افرادی است که داده‌ها را جمع‌آوری و پردازش می‌کنند.

✓ تعریف ۲: سیستم‌های اطلاعاتی شامل مجموعه‌ای از منابع اطلاعات است که برای جمع‌آوری، پردازش، نگهداری و به‌کارگیری، به اشتراک‌گذاری، توزیع و یا در اختیار گذاشتن اطلاعات طراحی شده است.

✓ یک سیستم اطلاعات از نظر فنی می‌تواند به‌عنوان مجموعه‌ای از اجزای مرتبط به هم تعریف شود که اطلاعات را به‌منظور پشتیبانی از تصمیم‌سازی و کنترل در یک سازمان، جمع‌آوری یا بازیابی، پردازش، ذخیره و توزیع می‌کند.

✓ علاوه بر پشتیبانی از تصمیم‌سازی، هماهنگی و کنترل، سیستم‌های اطلاعاتی به مدیران و کارکنان در تجزیه و تحلیل مشکلات، تجسم موضوعات پیچیده و تولید محصولات جدید کمک می‌نمایند.

✓ این سیستم‌ها، اطلاعاتی را در مورد افراد، مکان‌ها و مسائل مهم درون سازمان یا در محیط پیرامون در بردارد.

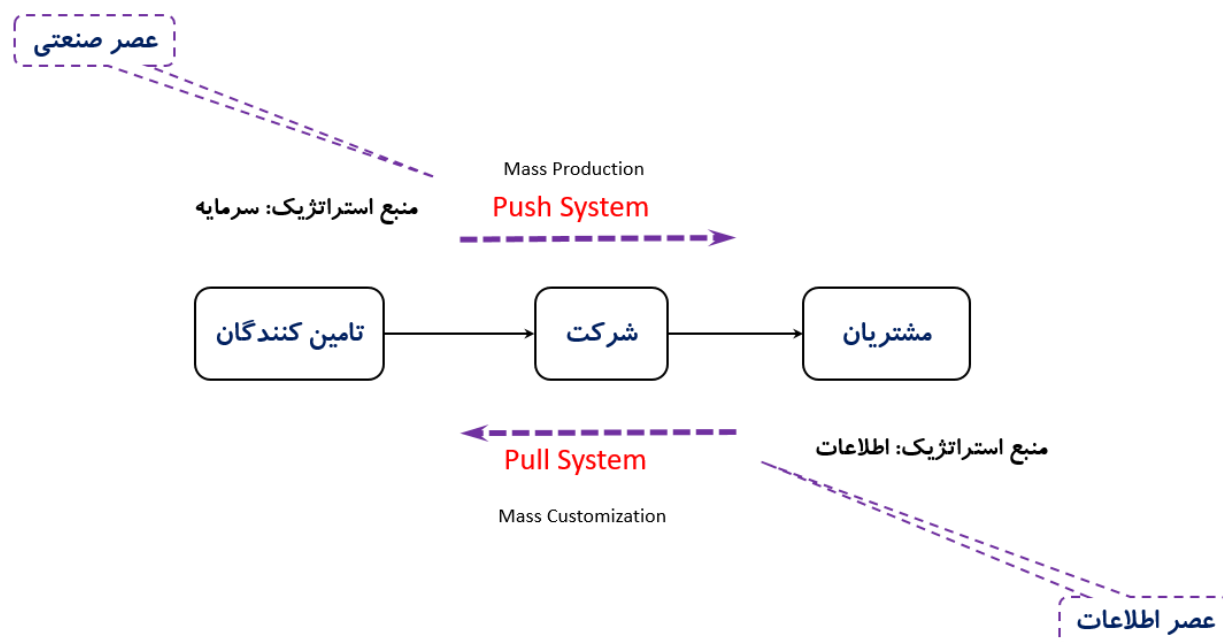
روند تکامل عصر اطلاعات

- عصر کشاورزی: که با هدف تهیه نیازهای اولیه و غذا به وقوع پیوست.
- عصر صنعت: که با هدف برطرف نمودن نیاز بشر به ابزار و مواد اولیه و ماشین‌آلات ایجاد شد.

- عصر اطلاعات: که با حضور رایانه در عرصه زندگی بشر نقش پررنگی را ایجاد نمود که باهمگانی شدن اینترنت وارد سیر تکاملی خود شده است.

ویژگی/عصر	عصر کشاورزی	عصر صنعتی	عصر اطلاعات
دوره زمانی	از زمان‌های دور تا ۸۰۰ ام	از ۸۰۰ ام تا ۹۵۷ ام	از ۹۵۷ ام تا کنون
اکثریت کارکنان	کشاورزان	کارکنان صنایع	کارکنان دانشی
مشارکت	افراد و زمین	افراد و ماشین	افراد و افراد
ابزار عمده	ابزار سنتی	ماشین	فناوری اطلاعات

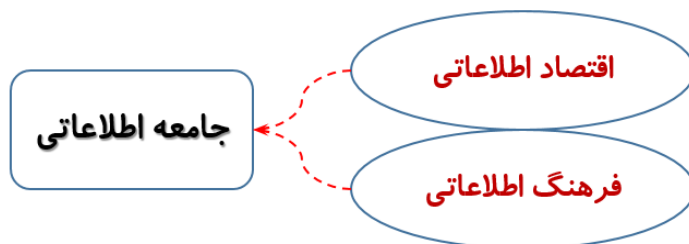
مقایسه عصر صنعتی با عصر اطلاعات



عصر اطلاعات

امروزه فناوری نوین اطلاعاتی قادر به تولید، ذخیره‌سازی، پردازش و توزیع حجم عظیمی از اطلاعات بوده و به همین دلیل شاهد پدیده‌ای بنام وفور اطلاعات و یا به تعبیری انفجار اطلاعات هستیم. از سوی دیگر با گسترش فناوری اطلاعاتی و ارتباطی و پیدایش اینترنت و فزونی یافتن اهمیت اطلاعات در زندگی و کسب‌وکار به‌مرور شاهد ظهور جامعه اطلاعاتی در کشورهای پیشرفته هستیم.

✓ **جامعه اطلاعاتی:** جامعه‌ای است که در آن، اطلاعات از نقش اساسی در کلیه شئون زندگی برخوردار است افراد در تمامی مراحل فرآیندها و تعاملات زندگی خود وابسته به اطلاعات می‌باشند.



✓ **اقتصاد اطلاعاتی:** اقتصادی است که در آن اطلاعات و صنایع و خدمات مرتبط با اطلاعات به عنوان عامل مولد ثروت تلقی می‌شود و در کنار دیگر بخش‌های اقتصادی نظیر بخش صنعت، کشاورزی و خدمات کارکرد خاص خود را دارا می‌باشد.

✓ **فرهنگ اطلاعاتی:** فرهنگی است که در آن گردش، توزیع، تسهیم و استفاده درست از اطلاعات، ارزش تلقی می‌شود.

ظهور جامعه اطلاعاتی مقارن با تبدلات ذیل بوده است:

- جهانی شدن اقتصاد و ظهور مؤسسات تولیدی قابل انعطاف
- ظهور اقتصاد مبتنی بر دانش
- توسعه و کاربرد عمیق شبکه‌های ارتباطی و پیام‌های دیجیتالی

ویژگی‌های عمده عصر اطلاعات



خصوصیات سازمان‌های عصر اطلاعات

خصوصیات	بعد
- سازمان به‌طور هم‌زمان از مزایای سازمان در مقیاس کوچک و بزرگ بهره‌مند می‌شوند. - سازمان‌های بزرگ، ساختاری منعطف و پویا دارند. - تمایز بین کنترل متمرکز و غیرمتمرکز مشخص نیست. - تمرکز بر فرآیندها و پروژه‌ها، جایگزین تمرکز بر وظایف و رویه‌های استاندارد شده می‌گردد.	ساختار سازمانی
- کارکنان متخصص‌تر، مستقل و موقتی‌تر هستند. - محیط کار، جذاب و هیجان‌انگیز است. - مدیریت به‌صورت مشارکتی، چرخشی و گاهی اوقات، پاره‌وقتی است. - میزان دستمزد افراد، به‌طور مستقیم با میزان مشارکت آن‌ها مرتبط است.	منابع انسانی
- تصمیمات به‌خوبی درک می‌شوند. - کنترل از روابط گزارش دهی مجزاست. - کامپیوترها از خلاقیت و نوآوری در همه سطوح سازمان، حمایت می‌کنند.	فرآیندهای مدیریت

سیستم‌های اطلاعات مدیریت باهمان‌گونه کردن و به‌کارگیری سه منبع بسیار مهم سازمانی یعنی اطلاعات، فناوری اطلاعات و افراد سروکار دارد.

صاحب‌نظران و دانشمندان معتقدند که عمر عصر اطلاعات، کوتاه خواهد بود و بیش از چندین دهه به طول نخواهد انجامید. موج چهارم در راه است و به زودی دنیای سه‌بعدی به جهان عرضه می‌شود و شرایطی فراهم خواهد شد که تخیل انسان بتواند به حقیقت بسیار نزدیک شود (عصر مجازی که شکل توسعه و تکامل‌یافته عصر اطلاعات و دانش است). نتیجه ابتدایی این تحول وسیع که ابعاد معنوی نیز به همراه دارد، آن است که فردگرایی و دیکتاتوری (به علت دوسویه بودن رسانه‌ها) از جوامع، حذف و کار گروهی و تفکر جمعی که از طریق شبکه‌اینترنت، تقویت می‌شود، جایگزین آن خواهد شد.

داده (Data)

- حقایق غیرمنظم و ناآگاهانه
- توصیف مقدماتی از اشیا و رویدادها، فعالیت‌ها و مبادلات است که ثبت، طبقه‌بندی و ذخیره‌شده‌اند ولی طوری مرتب‌نشده‌اند که معنی خاصی را برسانند
- واقعیت‌های خام و پردازش نشده‌اند مانند تاریخ و مبلغ یک صورت‌حساب، جزئیات لیست حقوق
- می‌توانند به‌صورت عدد، حرف، شکل، صدا و... باشد.
- داده‌ها، جریانی از واقعیت‌های خام هستند که بر اتفاقاتی که در سازمان‌ها یا محیط فیزیکی رخ می‌دهد دلالت دارند؛ پیش از آنکه در قالبی که مردم بتوانند درک کرده و استفاده نمایند، سازمان‌دهی و چینش شوند.



انواع داده:

گروه‌بندی داده بر اساس خصایص و یا ویژگی‌ها متداول باعث می‌شود تا ضمن شناخت مناسب نسبت به ماهیت هر گروه داده و نقش‌آفرینی هر یک در کسب‌وکار، بتوان آن‌ها را به‌درستی شناسایی و مدیریت کرد. شناخت روابط بین گروه‌های داده و وابستگی بین آن‌ها می‌تواند در انجام سایر تلاش‌های مدیریت داده نظیر مدیریت کیفیت داده مفید واقع شود. به‌عنوان مثال، در صورتی که پروژه‌ای را با هدف بهبود کیفیت داده‌های master تعریف کرده باشیم و متوجه این موضوع شویم که یکی از دلایل اصلی مسائل کیفیت داده به داده‌های مرجعی مربوط می‌شود که از آن‌ها در داده‌های master استفاده شده است، آگاهانه و بدون اتلاف منابع محدود پروژه قادر خواهیم بود به‌طور مناسب و منطقی با مسائل موجود برخورد نمائیم.

✓ **داده اصلی (master):** اصطلاحی است که برای توصیف داده‌های کلیدی در کسب و کار. مثل افراد (مشتریان، کارکنان، شرکای تجاری، تأمین‌کنندگان و ...)، مکان‌ها (نظیر ادارات، انبارها، مراکز فروش و ...)، چیزها (نظیر اکانت‌ها، محصولات، دارایی‌ها و ...) و سایر مواردی که برای عملیات و تراکنش‌های کسب و کار لازم است. داده‌های اصلی با حجم زیاد، سرعت و تنوع کلان داده و داده‌های سنتی تفاوت اساسی دارد. به عنوان مثال، هنگامی که مشتری برای بیمه خودرو درخواست می‌دهد، داده‌های ارائه شده در برنامه کاربردی به داده اصلی برای آن مشتری تبدیل می‌شود. در مقابل، اگر وسیله نقلیه مشتری دستگاهی داشته باشد که اطلاعات مربوط به رفتار رانندگی وی را به بیمه‌گر ارسال کند، آن داده‌های تولید شده در ماشین، تراکنشی یا عملیاتی هستند، نه داده اصلی. با توجه به این‌که از این نوع داده‌ها در چندین فرآیند کسب‌وکار و سیستم‌های فناوری اطلاعات متعددی استفاده می‌گردد، استانداردسازی قالب داده‌های master و همسان‌سازی مقادیر برای یکپارچه‌سازی سیستم‌ها بسیار حیاتی است.

داده‌ها به دو روش استفاده می‌شوند (هر دو به داده‌های قابل اعتماد با کیفیت بالا بستگی دارند):

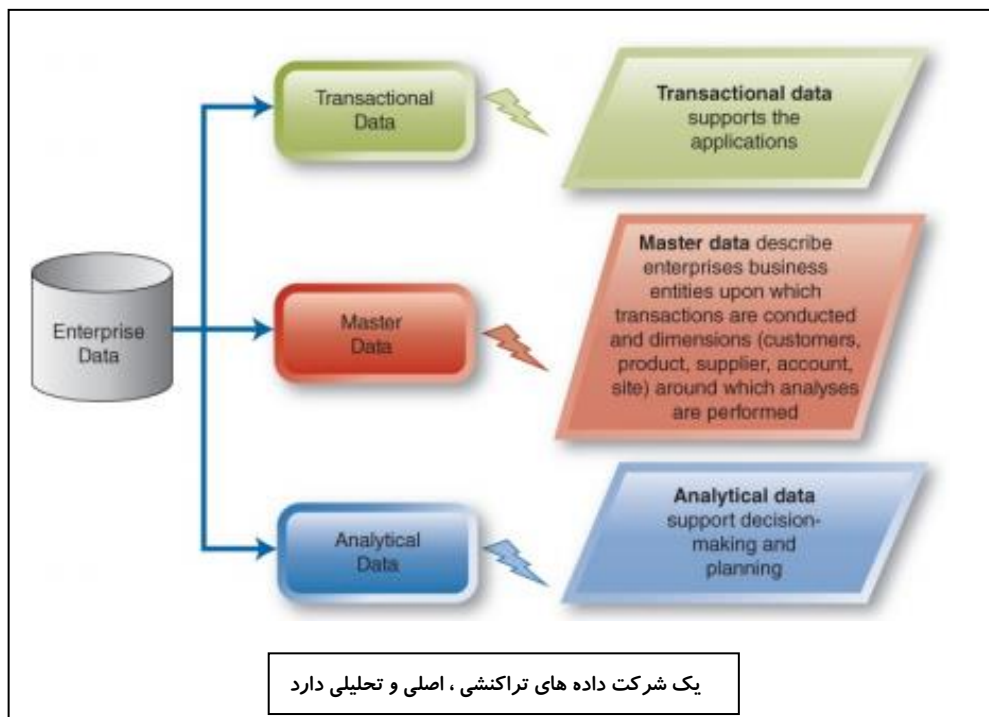
۱. برای اجرای کسب و کار، از تراکنشی یا عملیاتی (business Transactional or operational) استفاده می‌شود.

۲. برای بهبود، از تحلیل کسب و کار (business Analytic) استفاده می‌شود. داده‌های اصلی معمولاً کاملاً پایدارند و معمولاً در تعدادی از سیستم‌های مختلف که در سراسر شرکت پخش می‌شوند، ذخیره می‌شوند.

◀ مدیریت داده اصلی

مدیریت داده اصلی (MDM: Master Data Management) تمام داده‌های مهم آن سیستم‌های متفاوت را به یک پرونده موسوم به فایل اصلی (master file) پیوند داده و همگام می‌کند تا یک مرجع مشترک ارائه شود. راه حل‌های MDM می‌توانند پیچیده و گران باشند. با توجه به پیچیدگی و هزینه آنها، اکثر راه حل‌های MDM برای شرکت‌های کوچک و متوسط دور از دسترس‌اند. فروشندگان با ارائه خدمات MDM تحت مدیریت ابری (cloud-managed MDM) این چالش را برطرف کرده‌اند.

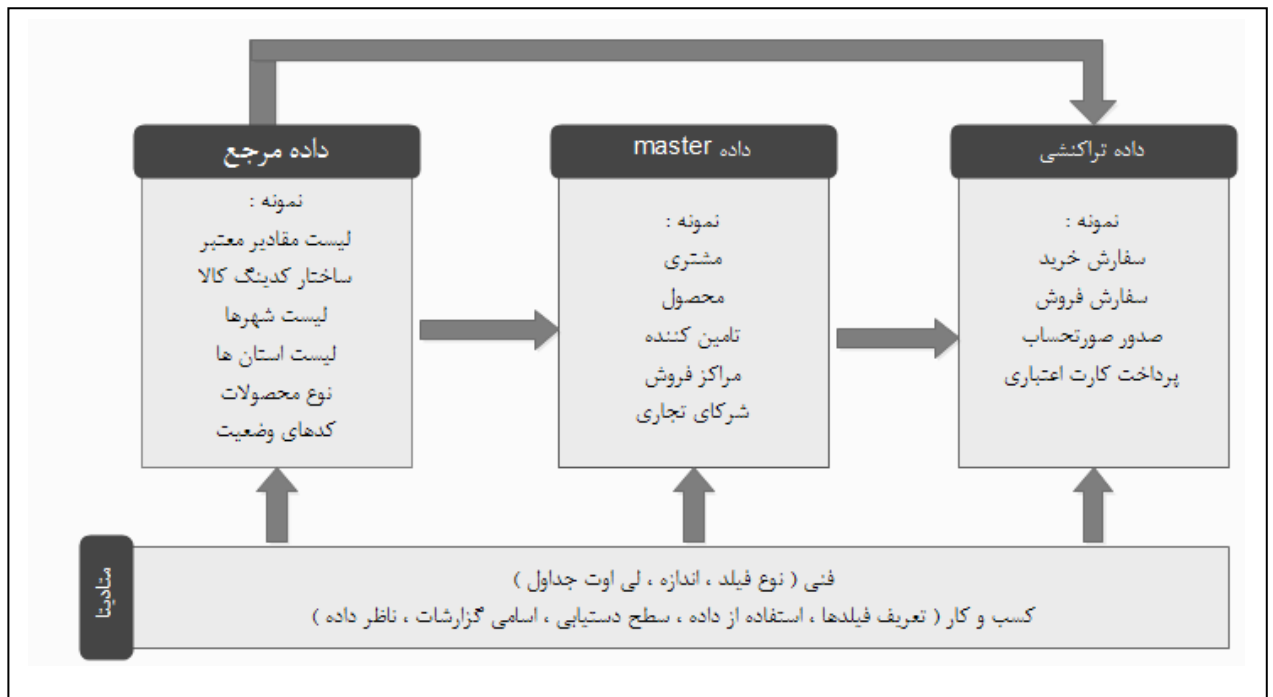
فرایندهای MDM، داده‌های منابع مختلف یا برنامه‌های سازمانی را یکپارچه می‌کند تا دید کامل‌تر (یکپارچه‌ای) از مشتری، محصول یا موجودیت دیگر ایجاد کند. شکل زیر نشان می‌دهد که چگونه داده‌های اصلی به عنوان لایه ای بین داده‌های تراکنشی در یک پایگاه داده و داده‌های تحلیلی در یک انبار داده عمل می‌کنند. اگرچه فروشندگان ممکن است ادعا کنند که راه حل MDM آنها "یک نسخه واحد از حقیقت" را ایجاد می‌کند، اما این ادعا احتمالاً درست نیست. در حقیقت، MDM نمی‌تواند یک نسخه واحد از داده‌ها ایجاد کند زیرا ساخت یک نمای کاملاً یکپارچه از کلیه داده‌های اصلی به سادگی امکان‌پذیر نیست.



✓ **داده مرجع:** مجموعه‌ای از مقادیر و یا الگوهای طبقه‌بندی می‌باشند که از آن‌ها توسط سیستم‌ها، برنامه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی، فرآیندها و گزارش‌ها استفاده می‌شود. از داده‌های مرجع در تراکنش‌ها و همچنین رکوردهای داده‌های master نیز استفاده می‌گردد. لیست مقادیر مجاز، لیست کدها، کدهای وضعیت، اسامی مخفف شهرها و استان‌ها، فیلدهای جمعیت‌شناسی، نوع محصولات، جنسیت، سرفصل حساب‌ها، سلسله‌مراتب محصول، نمونه‌هایی از داده‌های مرجع می‌باشند. استانداردسازی داده‌های مرجع برای یکپارچه‌سازی و تعامل سیستم‌ها با یکدیگر و به اشتراک‌گذاری اطلاعات و گزارش‌گیری بسیار حیاتی است.

✓ **داده تراکنشی:** این نوع داده‌ها توصیف گر یک رویداد و یا تراکنش داخلی و یا خارجی می‌باشند که به موازات انجام فعالیت‌های کسب‌وکار در سازمان ایجاد می‌گردند. سفارش فروش، صدور فاکتور فروش، سفارش‌های خرید، پرداخت‌های کارت اعتباری، حمل محصول، نمونه‌هایی از رویدادهایی می‌باشند که در نهایت به تولید داده تراکنشی و یا رکوردهای تراکنشی منجر خواهد شد. در رکوردهای تراکنشی از داده‌های master و مرجع نیز استفاده می‌گردد.

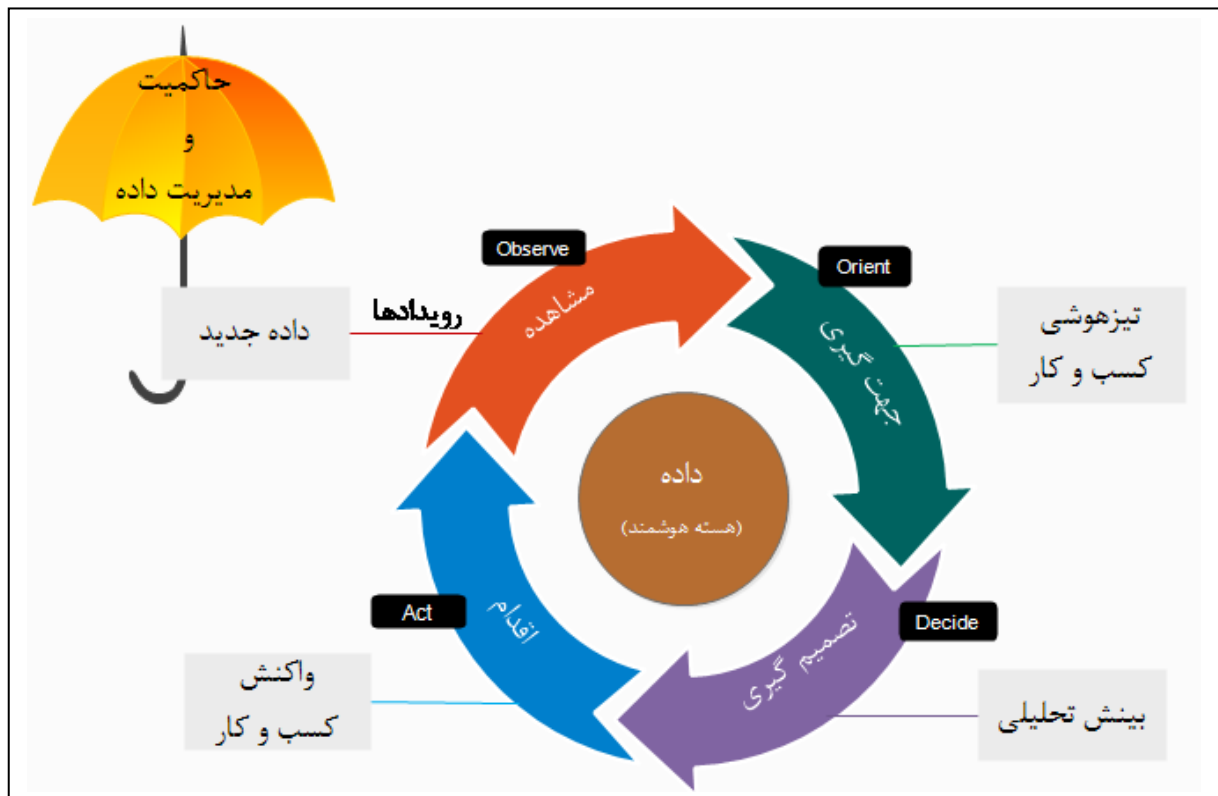
✓ **فراداده (meta data):** داده‌هایی‌اند که توصیف گر اطلاعاتی در خصوص داده می‌باشند. با توصیف داده به کمک داده، امکان بازیابی آسان‌تر داده، تفسیر و استفاده بهتر اطلاعات فراهم می‌گردد. متادیتا دارای انواع مختلفی است. متادیتای فنی و متادیتای کسب‌وکار دو نمونه متداول در این زمینه است. از متادیتای فنی برای تشریح فناوری و ساختارهای داده استفاده می‌گردد. اسامی فیلدها، طول، نوع، اصل و نسب داده، لایه‌های جداول بانک اطلاعاتی نمونه‌هایی از متادیتای فنی است. از متادیتای کسب‌وکار به‌منظور توصیف جنبه‌های غیر فنی داده استفاده می‌گردد مثل تعریف فیلدها و اسامی گزارش‌ها.



اهمیت داده:

یکی از ویژگی‌های مهم عصر حاضر، تولید سریع حجم بسیار بالایی از داده‌های مختلف در دنیای فیزیکی و دنیای دیجیتال است که از آن به نام سیلاب داده نام برده می‌شود. تأثیر این سیلاب بر کسب‌وکارها بسیار محسوس و ملموس می‌باشد. تعدادی برنده بازی خواهند بود و تعدادی دیگر بازنده. تنها با مدیریت جامع، فراگیر و هدفمند این سیلاب داده است که می‌توان از آن در جهت ایجاد ارزش برای کسب‌وکار استفاده کرد و به اکسیر ماندگاری دست یافت. شناسایی و مدیریت داده‌های حیاتی برای هر کسب‌وکاری الزامی است، چراکه این نوع داده‌ها بین واحدهای مختلف کسب‌وکار، فرآیندها و سیستم‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود. با مدیریت داده‌های master، می‌توان در جهت ایجاد و تقویت یک هسته هوشمند داده و شناخت دقیق و به‌روز موجودیت‌های اساسی کسب‌وکار به‌گونه‌ای حرکت کرد که داده را به یک دارایی و همچنین یک مزیت رقابتی برای کسب‌وکار خود تبدیل کرد.

در شکل زیر، تأثیر داده در چرخه تصمیم‌گیری موسوم به OODA (برگرفته‌شده از Observe, Orient, Decide, Act) نشان داده شده است. داده جدید بر اثر وقوع رویدادهای مختلف ایجاد می‌گردد (منابع تولید داده و منابع داده‌سازی) و تنها با حاکمیت و مدیریت مناسب داده است که می‌توان آن را به‌عنوان ماده خام اولیه و با کیفیت به چرخه OODA وارد کرد تا پس از عبور از هر مرحله و انجام فرآیندهای تعریف شده، به‌عنوان یک منبع ارزشمند هوشمند در چرخه OODA ایفای وظیفه نماید و پایه و اساس لازم برای تصمیم‌گیری داده محور و هوشمندی در یک سازمان را فراهم نماید.



اطلاعات (Information)

- مجموعه‌ای از داده‌هایی که در ذهن دریافت‌کننده آن‌ها، ایجاد معنی می‌کند.
- داده‌هایی هستند که پردازش، تبدیل و ترکیب‌شده‌اند تا شکل معین و معناداری بگیرند و آگاهی بیشتری را به فرد منتقل کنند.
- داده‌های سازمان‌دهی شده و مفید.

ابعاد اطلاعات

الف) بعد زمان:

- ۱- دسترسی به اطلاعات زمانی که به آن نیاز است (به هنگام بودن)
 - ۲- برخورداری از اطلاعاتی که زمان خاصی را تشریح می‌نماید.
- ب) بعد مکان: بعد مکان اطلاعات اشاره به دسترسی به اطلاعات بدون در نظر گرفتن محل استقرار دارد.

ج) بعد شکل:

- ۱- اطلاعات باید به شکلی ارائه شود که کاربر بتواند از آن استفاده نماید مانند: متن، صوت، تصویر، گرافیک، فیلم و...
- ۲- اطلاعات مورد نیاز باید فاقد خطا باشند (صحت اطلاعات)
- ۳- اطلاعات را می‌توان به صورت درونی، بیرونی، عینی و ذهنی تقسیم‌بندی کرد.



ابعاد کیفی اطلاعات

الف) کیفیت داده‌های اولیه: کیفیت سیستم پردازش داده‌ها هر قدر هم خوب باشد نمی‌تواند ضعف داده‌های ورودی را جبران نماید. ضعف کیفیت ممکن است ناشی از کیفیت داده‌های فراهم شده برای سازمان و یا ناشی از روش‌های تهیه داده‌ها باشد. کیفیت خروجی سیستم بستگی به کیفیت ورودی‌ها دارد.

ب) وظایف پردازشی: منظور از وظایف پردازشی، روش‌های مختلف کار در سیستم پردازشی است خواه عملیات دستی باشد و یا ماشینی.

ج) زمان: دستیابی به اطلاعات در زمان مناسب، دلیل عمده تهیه سیستم‌های ذخیره‌سازی بزرگ و یا پایگاه داده‌ها و نیز استفاده از امکانات پردازشی زمان واقعی می‌باشد.

د) انتقال داده‌ها: علاوه بر کیفیت ارائه داده‌ها، رسانه مورد استفاده برای انتقال داده‌ها نیز بر اثربخشی فرآیند تبدیل داده‌ها مؤثر است.

ه) نحوه ارائه داده‌ها: نحوه ارائه اطلاعات به کاربر می‌تواند منجر به عدم تشخیص ارزش اطلاعاتی داده‌ها گردد. مثلاً اگر اطلاعات از نظر نحوه ارائه ضعیف باشد و یا خیلی وارد جزئیات شده باشد، ممکن است کاربر متوجه اهمیت داده‌ها نشود یا به دلیل انبوه مطالب از جستجو در مطالب صرف‌نظر کند.

و) وسیله ارتباطی: کیفیت وسیله ارتباطی کاربر و تکنولوژی سیستم‌هایی که داده‌ها را ارائه می‌کنند، تأثیر عمده‌ای بر اثربخشی فرآیند دارد. درواقع سهولت وسیله مورد استفاده برای بیان نیازهای اطلاعاتی و دریافت اطلاعات ضروری اهمیت دارد. به این سیستم‌ها سیستم‌های کاربر-آشنا^۱ گویند.

ارزش اطلاعات

ارزش اطلاعات بستگی به شناخت کاربر از اطاعات و مرتبط بودن آن با موقعیت وی دارد. لذا اگر کاربر شناختی از اطلاعات نداشته باشد، داده‌ها همچنان داده باقی خواهند ماند. هرچه ارتباط اطلاعات با موقعیت کاربر بیشتر باشد، سطح یا میزان شناخت کاربر از موقعیت و اطلاعات بیشتر خواهد بود، لذا ارزش اطلاعات افزایش خواهد یافت.

نکات:

- ✓ منبع اطلاعات: این‌که اطلاعات در داخل سازمان ایجاد شده‌اند یا خارج آن.
- ✓ چارچوب زمانی: اطلاعات مربوط به موضوعی در گذشته است یا حال و یا آینده.
- ✓ رسانه ارتباطی: اطلاعات کتبی ارائه می‌شود و یا شفاهی.
- ✓ زمینه عملیاتی: اطلاعات مربوط به فعالیت‌های اولیه مانند هزینه مواد خام و تدارکات می‌باشد، یا مربوط به امور پرسنلی و حتی هزینه غیبت و تأخیر کارکنان.
- ✓ سطح تصمیم‌گیری: کاربرد اصلی اطلاعات در کدام‌یک از سطوح استراتژیک، تاکتیکی، یا اجرایی صورت می‌گیرد.

^۱ - User-Friendly

طبقه‌بندی اطلاعات

- منبع اطلاعات: این که اطلاعات در داخل سازمان ایجاد شده‌اند یا خارج آن.
- چارچوب زمانی: اطلاعات مربوط به موضوعی در گذشته است یا حال و یا آینده.
- رسانه ارتباطی: اطلاعات کتبی ارائه می‌شود و یا شفاهی.
- زمینه عملیاتی: اطلاعات مربوط به فعالیت‌های اولیه مانند هزینه مواد خام و تدارکات می‌باشد، یا مربوط به امور پرسنلی و حتی هزینه غیبت و تأخیر کارکنان.
- سطح تصمیم‌گیری: کاربرد اصلی اطلاعات در کدام یک از سطوح استراتژیک، تاکتیکی، یا اجرایی صورت می‌گیرد.

اهمیت اطلاعات

هرچه فضای اطلاعاتی یک سازمان، دقیق‌تر، شفاف‌تر، منسجم‌تر و سیستماتیک‌تر باشد، سازمان بهتر می‌تواند به اهدافش نائل آید. وجود فضای اطلاعاتی نادقیق، کدر، آشفته، متناقض، ناسازگمند از مهم‌ترین عوامل عدم پیشرفت در مدیریت سازمان‌ها است.

ویژگی‌های اطلاعات با کیفیت





مدیریت اطلاعات

روزهای مدیریت ساده داده‌های ساخت یافته به پایان رسیده است. اکنون، سازمان‌ها باید محتوای نیمه ساختاریافته و ساختارنیافته را از منابع اجتماعی و سیار مدیریت کنند، حتی اگر این داده‌ها از کیفیت قابل بحثی (مشکوک) برخوردار باشند. هدف کلی مدیریت اطلاعات از بین بردن این مبارزه از طریق طراحی و اجرای یک برنامه حاکم بر داده‌های سالم و یک معماری سازمانی به خوبی برنامه ریزی شده است.

مدیریت اطلاعات (Information management)، استفاده از ابزارها و روشهای IT برای جمع آوری، پردازش، تلفیق، ذخیره و ایمن سازی داده ها از منابعی است که غالباً پراکنده و متناقض هستند.

مدیریت اطلاعات (Data management) عبارت است از مدیریت جریان داده ها از زمان ایجاد و ذخیره سازی اولیه تا زمانی که داده ها منسوخ شده و حذف شوند.

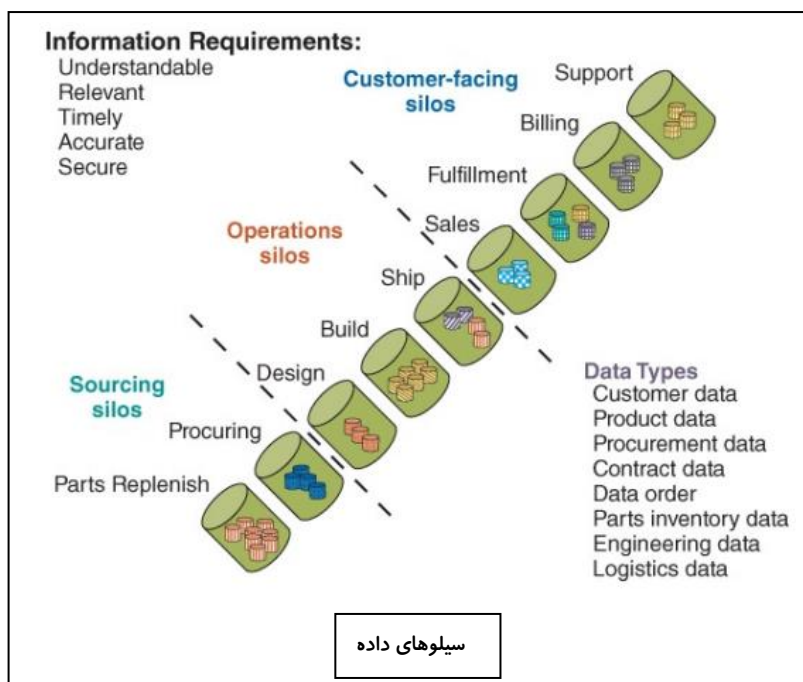
دلایل کمبود اطلاعات

فناوری اطلاعات و پشتیبانی تصمیم گیری سازمانی طی دهه‌های زیادی توسعه یافته است. در طی زمان اولویت‌های تیم‌های مدیریتی همراه با درک آنها از نقش IT در سازمان تغییر کرده است؛ فناوری از راه‌های غیر قابل پیش بینی پیشرفت کرده و سرمایه گذاری‌های فناوری اطلاعات بر اساس تقاضاهای رقابتی در بودجه افزایش یا کاهش یافته است. سایر دلایل متداول اینکه هنوز هم کمبود اطلاعات وجود دارد، شامل موارد زیر است:

۱. سیلوهای داده (data silos): اطلاعات را می‌توان در سیلوهای داده ای دپارتمان (که سیلوهای اطلاعاتی نیز نامیده می‌شود) به دام انداخت، مانند پایگاه داده‌های بازاریابی یا تولید. از آنجا که سیلوها قادر به اشتراک یا تبادل داده نیستند، نمی‌توانند به طور مداوم به روز شوند. وقتی داده‌ها در چندین برنامه کاربردی سازمانی، ناسازگار باشند، بدون تأیید گسترده نمی‌توان (و نباید) به کیفیت داده اعتماد کرد. سیلوهای داده زمانی وجود دارند که هیچ معماری کلی فناوری اطلاعات برای هدایت سرمایه گذاری IT، هماهنگی داده‌ها و ارتباطات وجود نداشته باشد. سیلوهای داده از عملکرد یک واحد پشتیبانی می‌کنند و در نتیجه از نیازهای میان‌بخشی (cross-functional) سازمانی پشتیبانی نمی‌کنند.
۲. داده‌های از دست رفته یا میانبر شده (Lost or bypassed data): داده‌ها می‌توانند در انتقال از یک سیستم به سیستم دیگر گم شوند. یا ممکن است به دلیل تنظیمات نامناسب سیستم‌های جمع آوری اطلاعات، مانند سیستم‌هایی که به حسگرها یا اسکرینرها متکی هستند، داده‌ها هرگز ضبط نشوند. یا ممکن است داده‌ها با جزئیات کافی ضبط نشوند.
۳. رابط‌های (interfaces) ضعیف طراحی شده: با وجود تمام صحبت‌هایی که در مورد رابط‌های کاربری انجام می‌شود، مواجهه با برخی ISها وحشتناک است. رابط‌ها یا قالب‌های ضعیف طراحی شده که به زمان و تلاش بیشتری برای کشف نیاز دارند، خطاهای ناشی از فهم اشتباه داده‌ها یا نادیده گرفتن آنها را افزایش می‌دهد.
۴. قالب‌های غیر استاندارد داده: وقتی داده‌ها در قالب‌های متناقض یا غیراستاندارد به کاربران ارائه می‌شود، خطاها افزایش می‌یابد. تلاش برای مقایسه یا تجزیه و تحلیل داده‌ها، دشوارتر و به زمان بیشتری نیاز دارد. به عنوان مثال، اگر بخش شمال شرقی درآمد ناخالص هفتگی به ازای هر خط محصول و بخش شمال غربی گزارش فروش خالص ماهانه به ازای هر محصول را گزارش دهد، نمی‌توانید عملکرد آنها را بدون تبدیل داده‌ها به یک قالب مشترک مقایسه کنید. تلاش اضافی لازم برای مقایسه میزان فروش مربوط به دما مانند تهویه مطبوع، هنگامی که برخی از دما در درجه فارنهایت و برخی دیگر در سانتیگراد بیان می‌شود را در نظر بگیرید.
۵. هدف قرار دادن مقاصد متحرک دشوار است: اطلاعاتی که تصمیم گیرندگان می‌خواهند، مدام تغییر می‌کند؛ و سریعتر از آنچه ISها می‌توانند به آنها پاسخ دهند به چهار دلیل بیان شده قبلی تغییر می‌کند. پیگیری توییت‌ها، بازدیدهای

YouTube و سایر محتوای بدون ساختار نیاز به سرمایه گذاری‌های سنگین دارد - که مدیران آن را در یک رکود اقتصادی خطرناک می‌دانند.

سیلوی داده (Data silo)، ذخیره داده های مستقل (stand-alone data) هستند. داده‌های آنها توسط سایر SAها که به آن نیاز دارند یا خارج از آن بخش هستند، قابل دسترسی نیستند.



سیلوه‌های داده (یا اطلاعات) IS هایی هستند که توانایی تبادل داده با سیستم‌های دیگر را ندارند و هماهنگی و برقراری ارتباط به موقع بین عملکردها یا بخش‌ها بسیار دشوار است.

عواملی که باعث شیفت کردن از سیلوه‌ها به اشتراک و همکاری می‌شوند

"اثر سیلویی" (silo effect) هنگامی رخ می‌دهد که بخش‌های مختلف سازمان داده‌ها را به اشتراک نگذارند و یا به اندازه کافی برای حفظ بهره‌وری، ارتباط موثری برقرار نکنند. شرکت‌ها در حال تلاش برای یکپارچه سازی هزاران برنامه سیلویی جهانی (siloed global applications) هستند، در حالی که به دنبال ایجاد همسویی عملیات کسب و کارشان هستند. برای ادامه رقابت، آنها باید بتوانند فرآیندهای کسب و کار خود را سریع، کارآمد و بدون اختلال، تحلیل نموده و تطبیق دهند.

عوامل اصلی افزایش مهاجرت به سمت ابر (cloud)

- ✓ صرفه جویی در هزینه
- ✓ استفاده بهینه از منابع
- ✓ مقیاس پذیری نامحدود منابع
- ✓ نگهداری کمتر



مزایای کاری مدیریت اطلاعات

- ✓ بهبود کیفیت تصمیم: کیفیت تصمیم به داده‌های دقیق و کامل بستگی دارد.
- ✓ بهبود دقت و قابلیت اطمینان پیش‌بینی‌های مدیریت: برای مدیران ضروری است که بتوانند میزان فروش، تقاضای محصول، فرصت‌ها و تهدیدهای رقابتی را پیش‌بینی کنند. پیش‌بینی‌های مدیریت بر "آنچه قرار است اتفاق بیفتد" و در مقابل گزارشگری مالی در مورد "آنچه اتفاق افتاده است" متمرکز هستند.
- ✓ کاهش ریسک عدم پایداری: الزامات و مقررات دولتی در دهه گذشته به طور قابل توجهی افزایش یافته است. شرکت‌هایی که از قوانین مربوط به حریم خصوصی، کلاهبرداری، مبارزه با پولشویی، امنیت سایبری، امنیت شغلی و غیره پیروی نمی‌کنند مجازات سنگینی را متحمل می‌شوند.
- ✓ کاهش زمان و هزینه مکان‌یابی و تلفیق اطلاعات مربوط به هم

داده و اطلاعات

داده حقایقی هستند که یک پدیده را تشریح و توصیف می‌کنند و ویژگی یا ویژگی‌هایی از پدیده را انتقال می‌دهند. داده به‌خودی‌خود مفهوم دارد ولی کاربردی برای آن متصور نیست. اطلاعات داده‌هایی هستند و بستگی به کاربرد و شرایط زمانی و مکانی می‌توانند تغییر ماهیت دهند. به این معنی که داده می‌تواند برای گروهی از کاربران نقش داده و برای گروه دیگر اطلاعات تلقی شود و بالعکس.

انتقال داده‌ها: منظور از انتقال داده‌ها در سازمان، حرکت از یک بخش به بخش دیگر می‌باشد.

❖ چند نکته:

- نحوه ارائه داده‌ها به کاربران مختلف، بستگی مستقیم به نیازهای خاص آنان دارد.
- وجود حجم زیادی از داده‌های اضافی بیانگر ضعف سیستم می‌باشد که هم هزینه پردازش داده‌ها را افزایش می‌دهد و هم بر کیفیت تصمیم‌گیری اثر می‌گذارد.

فرآیند تبدیل داده به اطلاعات

- جمع‌آوری داده‌ها (Collection)
- طبقه‌بندی داده‌ها (Classification)
- ویرایش، اضافه کردن و ادغام داده‌ها (Sorting, Adding & Merging)
- خلاصه کردن داده‌ها (Summarizing)
- ذخیره کردن داده‌ها (Storing)
- بازیافت داده‌ها (Retrieval)
- توزیع (انتشار) داده‌ها (Dissemination)

دانش (Knowledge)

- شامل آگاهی و درک مجموعه‌ای از اطلاعات و اینکه چگونه این اطلاعات می‌توانند به بهترین نحو به کار گرفته شوند، می‌شود
- مجموعه‌ای از اطلاعات مناسب ساخت‌یافته و الگو مدار در حوزه‌ای معین
- شکل غنی شده و بارور شده اطلاعات است که همراه با فهمیدن چگونگی و چرایی است

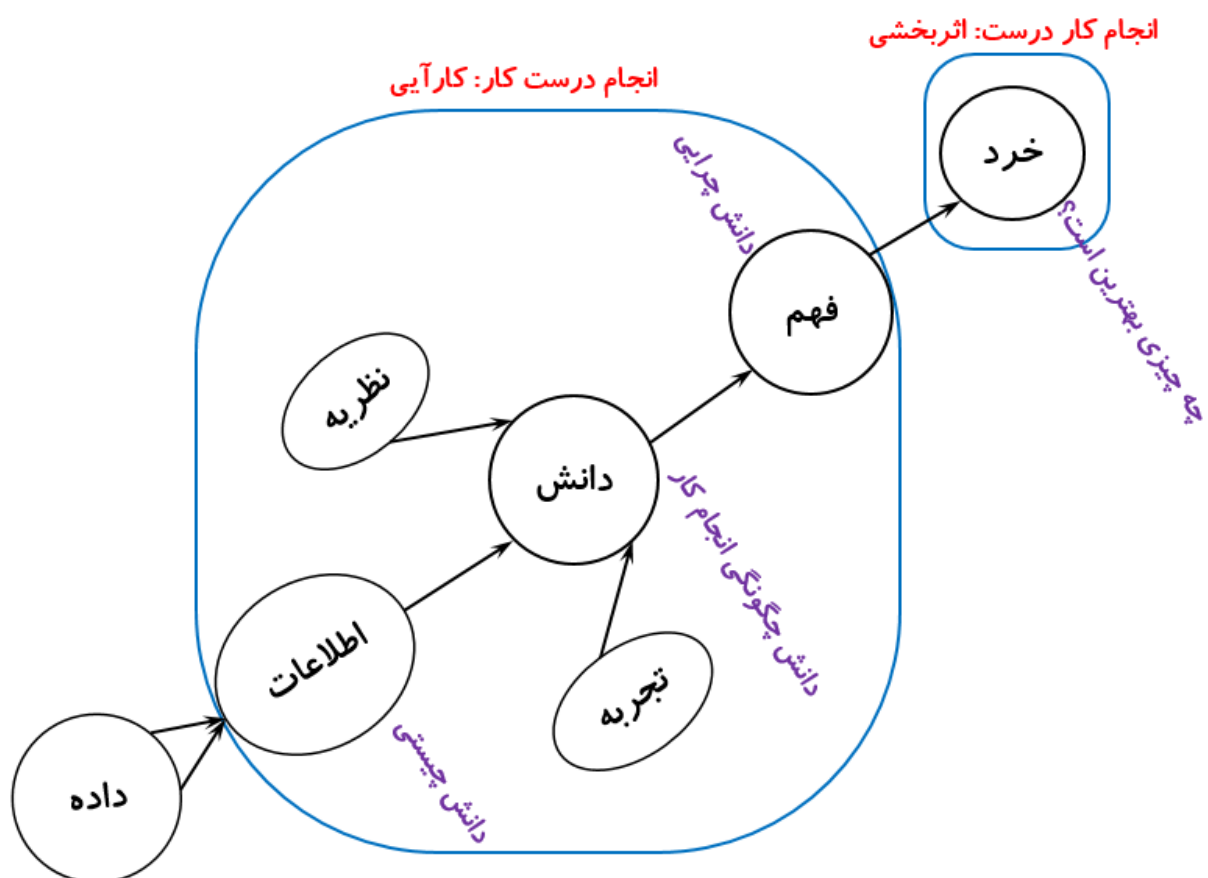
- ارزش و معنایی که به اطلاعات از طریق ذهن افراد داده می‌شود، دانش است

انواع دانش

- ✓ **دانش صریح**، دانش رسمی است که می‌توان آن را در گروه اطلاعات، طبقه‌بندی کرد و در قالب اسناد و مدارک سازمان، قابل یافت است. انتقال آن به صورت غیرمستقیم است
- ✓ **دانش ضمنی**، دانش شخصی شده است که ریشه در تخصص افراد دارد و به صورت مستقیم و به طور رودررو، مبادله و به اشتراک گذاشته می‌شود

ارتباط بین داده، اطلاعات و دانش

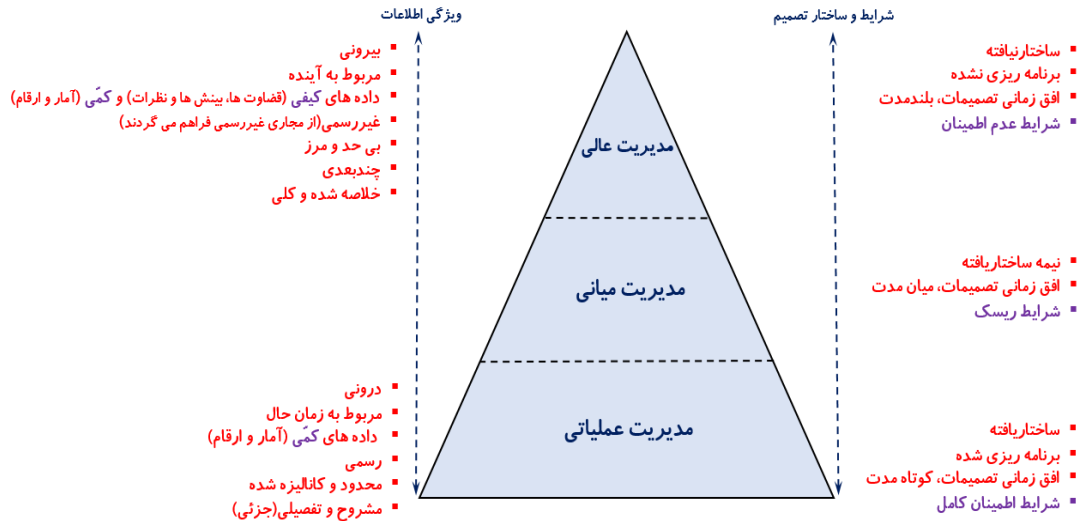
- **دیدگاه اول** (علوی و لیدنرا، ۲۰۰۱): در یک نظم خطی، داده‌ها با تغییر مفهومی، اطلاعات را تولید می‌کنند و با ترکیب و تلفیق شدن اطلاعات، دانش را به وجود می‌آید.
- **دیدگاه دوم** (تومی، ۱۹۹۹): کاملاً با دیدگاه اول در تضاد بوده و معتقد است که داده، بعد از دانش و اطلاعات، در آخر، شکل می‌گیرد. مثلاً، «درجه حرارت، ۴۰ درجه فارنهایت است» بیانگر یک داده است ولی تا زمانی که فرد در مورد معیار درجه فارنهایت، دانش قبلی نداشته باشد، چه برداشتی می‌تواند داشته باشد؟





اطلاعات و سازمان

در دوران کنونی که دوران رقابت است، اطلاعات، ششمین منبع است که به منابع پنج‌گانه سنتی یعنی انسان، ماشین، پول، مواد و زمان، اضافه شده است.



منظور از اینکه می‌گوییم اطلاعات مورد نیاز سطوح بالای سازمان، چندبعدی است، چیست؟

- به‌عنوان مثال در زمینه فروش، حاصل تقاطع ابعاد مختلف اطلاعات فروش کل سالیانه با ماه فروش، منطقه فروش، تعداد مشتری، نوع مشتری و قیمت، این است که گزارش‌های بسیار متنوعی مثل مجموع فروش در ماه خاص یا بهترین قیمت و مشتری سال و ... که مورد نیاز مدیران سطوح بالای سازمان است به‌راحتی قابل استخراج است.
- همین موضوع را می‌توان در مورد رقبا، شرکا، سهامداران، تأمین‌کنندگان و ... در نظر گرفت. (سایر اطلاعات بیرونی)

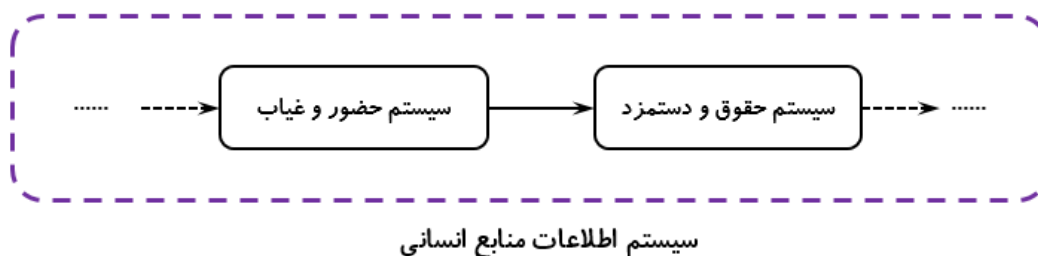
سیستم (System)

مجموعه‌ای از اجزاء به هم مرتبط و با ویژگی‌هایی معین که دارای وابستگی متقابل بوده (باهم در تعامل‌اند) و با اشتراک یکدیگر (به‌اتفاق هم)، هدف مشترکی را در محیطشان دنبال می‌کنند.



سیستم اطلاعاتی (IS (Information System

- در هر محیط کاری، چندین برنامه وجود دارد. برای مثال، در زمینه مدیریت منابع انسانی، ممکن است یک برنامه برای گزینش متقاضیان و برنامه دیگری برای نظارت بر حضور و غیاب کارمندان وجود داشته باشد.
- در یک سیستم اطلاعاتی، خروجی یک زیرسیستم یا برنامه کاربردی، ورودی برای زیرسیستم (های) دیگر است که به آن جریان اطلاعاتی بین زیرسیستم‌ها گفته می‌شود.



✓ سیستم‌های اطلاعاتی

- شامل فن‌آوری اطلاعات و داده‌ها، رویه‌های پردازش داده‌ها و افرادی است که داده‌ها را جمع‌آوری و پردازش می‌کنند.
- مجموعه‌ای از منابع اطلاعات است که برای جمع‌آوری، پردازش، نگهداری، به‌کارگیری و به اشتراک‌گذاری، توزیع یا در اختیار گذاشتن اطلاعات طراحی شده است.

✓ سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت

- به‌کارگیری یا مطالعه سیستماتیک سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان به‌منظور پشتیبانی از عملکرد، وظایف مدیریت و تصمیم‌گیری است.

پیکربندی سیستم‌های اطلاعات

سیستم‌های اطلاعات که از ساختار سازمانی پیروی می‌کنند، عبارت‌اند از:

سیستم های کارکردی (بخشی) (Functional (Departmental): در یک شرکت، اصلی‌ترین سیستم های اطلاعاتی کاربردی، پیرامون ادارات و بخش های سنتی نظیر بخش تولید، حسابداری، مالی، بازاریابی و منابع انسانی سازماندهی می‌شوند. یک سیستم بخشی (دپارتمانی) حوزه های کارکردی سازمان را مورد پشتیبانی قرار می‌دهد.

سیستم های سازمانی (Enterprisewide): یک سیستم سازمانی، تمام بخش های یک سازمان را پشتیبانی می‌کند. یکی از رایج ترین برنامه های کاربردی، برنامه ریزی منابع سازمان (Enterprise Resource Planning (ERP) نام دارد، که شرکت ها را قادر به برنامه ریزی و مدیریت کل مدل جدیدی از پردازش منابع یک سازمان می‌کند.

سیستم های بین سازمانی (Interorganizational): این سیستم ها، دو یا چند سازمان را به هم مرتبط می‌کنند. مثلاً سیستم رزرو خطوط هوایی جهانی از چندین سیستم متعلق به خطوط هوایی مختلف، تشکیل می‌دهند. سیستم های اطلاعات بین سازمانی، نقش اصلی را در کسب و کار الکترونیکی و پشتیبانی مدیریت زنجیره تأمین، ایفاء می‌کند.

طبقه بندی بر مبنای سطوح سازمانی



طبقه‌بندی سیستم‌های اطلاعات

سیستم اطلاعات رسمی (Formal IS): سیستم‌های رسمی شامل رویه‌های توافقی، ورودی‌ها و خروجی‌های استاندارد و

تعاریف ثابت می‌باشند. برای نمونه، سیستم حسابداری شرکت، یک سیستم اطلاعات رسمی است که تراکنش‌های مالی را پردازش می‌کند.

طبقه‌بندی بر مبنای رسمیت

سیستم اطلاعات غیررسمی (Informal IS): سیستم‌های غیررسمی شکل‌های مختلفی به خود می‌گیرند، که از شبکه‌

شایعه‌پراکنی یک اداره تا گروهی از دوستان که به تبادل نامه‌ها به صورت الکترونیکی می‌پردازند را دربر می‌گیرد.

این سیستم‌ها بر قواعد ناگفته، متکی هستند. هیچ توافقی بر روی تعریف اطلاعات و یا شیوه ذخیره‌سازی و پردازش آنها وجود ندارد. چنین سیستم‌هایی برای حیات یک سازمان ضروری هستند.

سیستم اطلاعات کامپیوتری (Computer Based IS: CBIS)

✓ یک سیستم اطلاعات کامپیوتری، سیستم اطلاعاتی است که از فناوری کامپیوتر برای انجام همه یا بخشی از فعالیت‌های کاری خود استفاده می‌کند.

✓ به عبارتی، کامپیوترها، جزئی از سیستم‌های اطلاعاتی محسوب می‌شوند که باعث افزایش کارایی می‌گردند.

✓ چنین سیستمی می‌تواند شامل یک کامپیوتر شخصی کوچک و نرم‌افزارهای آن یا دربرگیرنده هزاران کامپیوتر با اندازه‌های مختلف، صدها چاپگر، پلتر، ابزارهای دیگر، شبکه‌های مخابراتی (سیمی و بی‌سیم) و پایگاه‌های داده باشد.

اجزای اساسی یک سیستم اطلاعات

سخت‌افزار: مجموعه‌ای از ابزار مانند پردازشگر، صفحه‌نمایش، صفحه‌کلید و چاپگر می‌باشد. این اجزا در کنار هم، داده و اطلاعات را دریافت کرده، پردازش نموده و نمایش می‌دهند.

نرم‌افزار: مجموعه‌ای از برنامه‌هاست که سخت‌افزار را قادر به پردازش داده می‌سازد.

پایگاه داده: مجموعه‌ای از فایل‌ها، جداول، ارتباطات و سایر موارد مرتبط به هم است که داده‌ها و روابط بینشان را ذخیره می‌کند.

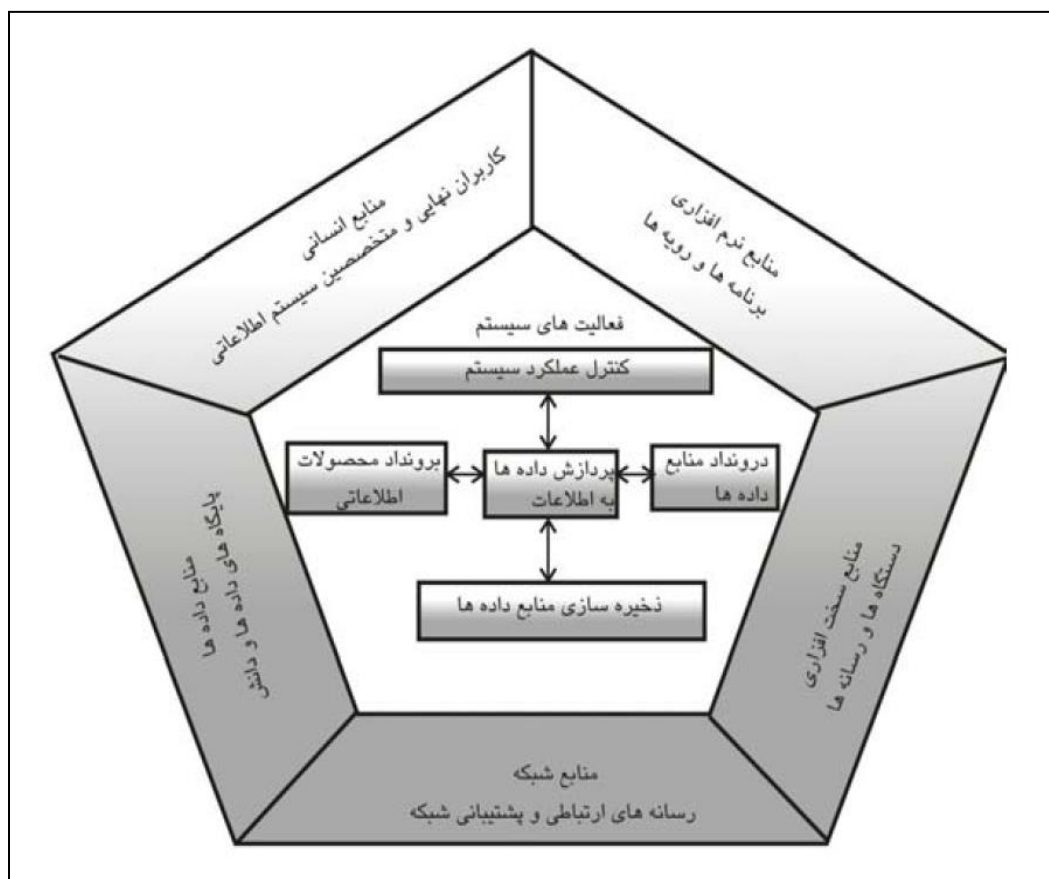
شبکه: یک سیستم ارتباطی است که امکان تسهیم منابع بین کامپیوترهای مختلف را فراهم می‌کند. یک شبکه ممکن است بی‌سیم باشد.

رویه‌ها: مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها هستند که درباره‌ی چگونگی ترکیب موارد بالا جهت پردازش اطلاعات و تولید خروجی مورد نیاز، به کار می‌روند.

افراد: کسانی هستند که با سیستم کار می‌کنند، با آن تعامل می‌نمایند یا از خروجی آن استفاده می‌کنند.

اجزای اساسی IS

❖ توجه کنید که هر سیستمی لزوماً شامل تمامی این اجزاء نیست.



منابع و محصولات سیستم های اطلاعاتی

منابع انسانی

متخصصین - تحلیل گران سیستم، توسعه دهندگان نرم افزار، متصدیان سیستم، کاربران نهایی - هر شخص دیگری که از سیستم های اطلاعاتی استفاده می کند.

منابع سخت افزاری

دستگاه ها - رایانه ها، مانیتورهای ویدیویی، دیسک درایورهای مغناطیسی، اسکرین های نوری، رسانه - فلاپی دیسک ها، نوارهای مغناطیسی، دیسک های نوری، کارت پلاستیکی، فرم های کاغذی.

منابع نرم افزاری

برنامه ها - برنامه های سیستم عامل، برنامه های صفحه گسترده، برنامه های واژه پرداز، برنامه های حقوق و دستمزد، رویه ها - رویه های ورود داده ها، رویه های تصحیح خطا، رویه های توزیع چک های پرداخت.

منابع داده ها

شرح محصول، سوابق مشتریان، پرونده های کارکنان، پایگاه داده های موجودی.

منابع شبکه

رسانه های ارتباطی، پردازشگرهای ارتباطات، نرم افزارهای دسترسی و کنترل شبکه.

محصولات اطلاعاتی

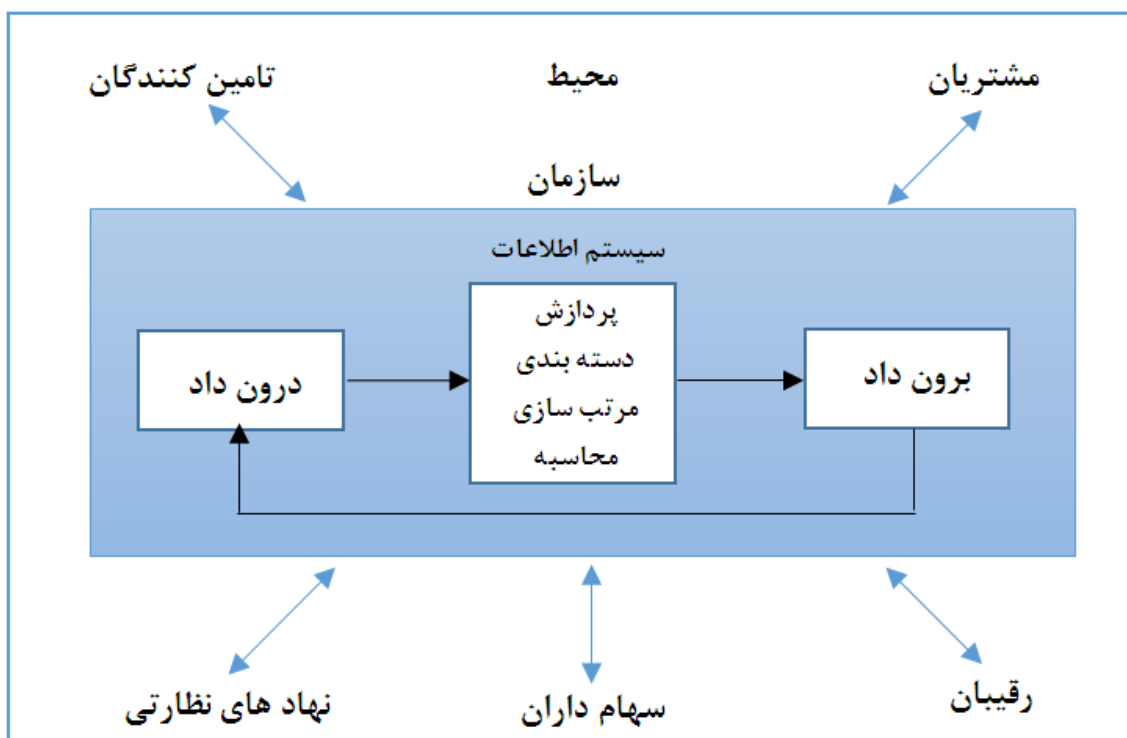
گزارش های مدیریت و اسناد کسب و کار که به صورت نمودارهای گرافیکی و متنی، پاسخ های صوتی، و فرم های کاغذی تهیه می شوند.



فعالیت‌های اصلی IS:

- ۱- ورودی (جذب و جمع‌آوری داده خام از درون سازمان یا از محیط خارجی)
- ۲- پردازش (تبدیل ورودی خام به شکل معنادار)
- ۳- خروجی (انتقال اطلاعات پردازش شده به افراد یا فعالیت‌های مربوطه)
- ۴- بازخور (بازگرداندن خروجی به برخی اعضای سازمان جهت ارزیابی یا تصحیح)

طبق شکل زیر سه فعالیت اساسی ورودی، پردازش و خروجی اطلاعات مورد نیاز سازمان‌ها برای تصمیم‌سازی، کنترل، تجزیه و تحلیل مسائل و تولید کالاها و خدمات جدید را فراهم می‌کنند و عوامل محیطی چون مشتریان، تأمین‌کنندگان، رقبا، سهامداران و آژانس‌های نظارتی با سازمان و سیستم‌های اطلاعاتی آن تعامل دارند.



سازمان سیستمی است که منابع مالی، مواد، منابع انسانی و... را دریافت و با یک سری عملیات آن‌ها را به محصولات یا خدمات تبدیل می‌کند. مدیر عنصر کنترلی سیستم می‌باشد و آن را به سمت رسالت و اهدافش هدایت می‌کند.

رسالت سازمان درواقع علت وجودی و عامل اصلی در تأسیس آن می‌باشد. اهداف سازمان معمولاً جهت و میزان پیشرفت را در یک محدوده زمانی نشان می‌دهد که معمولاً به اهداف کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت تقسیم می‌شوند.

فعالیت‌های سیستم‌های اطلاعاتی

- درونداد – اسکن نوری برچسب‌های بارکددار روی کالاها.
- پردازش – محاسبه پرداخت به کارکنان، مالیات‌ها، و سایر نتایج روی لیست پرداخت.
- برونداد – تولید گزارش و نمایش‌هایی درباره عملکرد فروش.
- ذخیره – نگهداری سوابق مشتریان، کارکنان و محصولات.
- کنترل، ایجاد علائم صوتی برای مشخص کردن ورودی مناسب داده‌های فروش

ارتباط سیستم‌های اطلاعاتی با علوم دیگر



- ✓ **روانشناسی:** سیستم‌های اطلاعاتی، انسان و فکر او را یک پردازشگر اطلاعاتی می‌داند. این سیستم در قالب‌بندی گزارش‌ها و مجاری ارتباطی خود، رفتار فردی و گروهی مدیر را به کار می‌گیرد.
- ✓ **علم رایانه:** نظریه‌ها و روش‌های محاسبه، ذخیره‌سازی و دسترسی به داده‌ها که سیستم‌های اطلاعاتی به کمک آن‌ها انجام وظیفه می‌کنند از علم رایانه گرفته شده است.
- ✓ **تحقیق در عملیات:** این رشته برای ایجاد مدل‌های مرتبط با مشکلات مدیریتی بکار می‌رود و حاصل آن تحت عنوان سیستم‌های پشتیبانی تصمیم ارائه می‌شود؛ مانند کنترل موجودی، نظریه صف، نظریه شبکه و...
- ✓ **زبان‌شناسی:** بررسی زبان‌ها و ارتباطات انسانی و اثرات زبان بر ایجاد و به‌کارگیری اطلاعات از جمله کمک‌هایی است که رشته زبان‌شناسی به سیستم‌های اطلاعاتی می‌کند.
- ✓ **جامعه‌شناسی:** مبانی و اصول اجتماعی که مرتبط با شکل‌گیری اصول و سیاست‌های اطلاعاتی است از جامعه‌شناسی اخذ شده است (آداب، رسوم، فرهنگ)



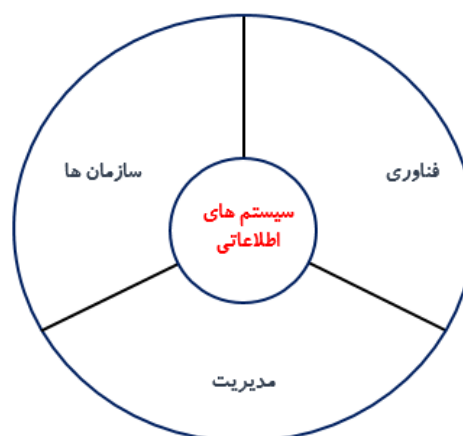
✓ تئوری سازمان: ماهیت و خصوصیات سازمان‌ها و اثراتشان بر روشی که انسان از اطلاعات جهت تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند را مشخص می‌کند.

روند بکار گیری سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان



ابعاد سیستم‌های اطلاعاتی

سیستم‌های اطلاعاتی، یک بخش اساسی سازمان‌ها هستند. درواقع، برای برخی شرکت‌ها بدون یک سیستم اطلاعاتی، هیچ کسب‌وکاری وجود نخواهد داشت. ابعاد سیستم‌های اطلاعاتی عبارت‌اند از: سازمان‌ها، فناوری و مدیریت.



✓ سازمان:

- سیستم‌های اطلاعاتی، یک بخش اساسی سازمان‌ها هستند. عناصر کلیدی یک سازمان عبارت‌اند از: افراد، ساختار سازمانی، فرآیندهای کسب‌وکار، سیاست‌ها و فرهنگ.
- کارکردهای اصلی کسب‌وکار یا وظایف تخصصی که توسط سازمان‌های کسب‌وکار انجام می‌شوند عبارت‌اند از: بازاریابی و فروش، ساخت و تولید، مالی و حسابداری، منابع انسانی؛ که در همه این زمینه‌ها، سیستم‌های اطلاعاتی نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کنند.

✓ مدیریت:

- نقش‌ها و تصمیمات مدیریتی در سطوح مختلف سازمان، متفاوت است. از همه سطوح مدیریت انتظار می‌رود که خلاق باشند و راه‌حل‌های تازه‌ای را برای طیف گسترده‌ای از مشکلات، توسعه دهند. هر سطح مدیریت، نیازهای اطلاعاتی و الزامات سیستم اطلاعاتی متفاوتی دارد.

✓ فناوری:

- فناوری اطلاعات یکی از ابزار مدیران برای مواجهه با تغییر است. فناوری اطلاعات، سکویی را فراهم می‌آورد که بنگاه می‌تواند سیستم‌های اطلاعاتی خاص خود را بر آن بنا کند.

سواد سیستم‌های اطلاعاتی

برای درک سیستم‌های اطلاعاتی، یک مدیر باید ابعاد گسترده‌تر سازمانی، مدیریتی و فن‌آوری اطلاعات و توانایی آن‌ها در ارائه راه‌حلهایی برای چالش‌ها و مسائل محیط کسب‌وکار بشناسد. از این شناخت گسترده‌تر سیستم‌های اطلاعاتی با عنوان سواد سیستم‌های اطلاعاتی یاد می‌کنیم که هم شناخت ابعاد مدیریتی و سازمانی سیستم‌ها و هم ابعاد فنی سیستم‌ها را شامل می‌شود. سواد سیستم‌های اطلاعاتی هم رویکرد رفتاری و هم رویکرد فنی را در برمی‌گیرد

رویکردهای سیستم‌های اطلاعاتی

✓ **رویکرد فنی:** این رویکرد بر مدل‌های مبتنی بر ریاضی برای مطالعه سیستم‌های اطلاعاتی و نیز بر فن‌آوری فیزیکی و قابلیت‌های رسمی این سیستم‌ها تأکید دارد. رشته‌هایی که در رویکرد فنی سهیم هستند عبارت‌اند از: علم رایانه، علم مدیریت و تحقیق در عملیات.

✓ **رویکرد رفتاری:** موضوعات رفتاری در توسعه و نگهداری درازمدت سیستم‌های اطلاعاتی به وجود می‌آیند. موضوعاتی چون همگرایی راهبردی کسب‌وکار، طراحی، پیاده‌سازی، بهره‌برداری و مدیریت نمی‌توانند با مدل‌های مورد استفاده در رویکرد فنی به‌طور مؤثری مورد بررسی قرار گیرند. رویکرد رفتاری، فن‌آوری را نادیده نمی‌گیرد. درواقع فن‌آوری سیستم‌های اطلاعاتی غالباً محرک مسائل یا موضوعات رفتاری است؛ اما تمرکز این رویکرد بر راه‌حل‌های فنی نمی‌باشد؛ و بر تغییر در بینش، خط‌مشی مدیریت و رفتار سازمانی تمرکز دارد

✓ **رویکرد اجتماعی-فنی:** موفقیت یا شکست سیستم‌های اطلاعاتی به‌ندرت کاملاً فنی یا کاملاً رفتاری است. لزوم بهینه نمودن عملکرد بنگاه به‌عنوان یک کل، نیازمند نگاه کلانتر از نگاه فنی یا اجتماعی صرف به سیستم می‌باشد. عناصر فنی و رفتاری هر دو به توجه نیاز دارند. این بدان معناست که فناوری باید به‌گونه‌ای تغییر کرده و طراحی شود که با نیازهای سازمانی و رفتاری مطابقت داشته باشد. سازمان‌ها نیز باید از طریق آموزش، یادگیری و تغییر سازمانی، به‌طور



برنامه‌ریزی‌شده تغییر کنند تا به فن‌آوری اجازه عمل کردن و موفقیت دهند. در دیدگاه اجتماعی - فنی، عملکرد یک سیستم زمانی بهینه است که هم فناوری و هم سازمان به‌طور دوسویه باهم هماهنگ باشند تا زمانی که یک تناسب رضایت‌بخش حاصل شود.

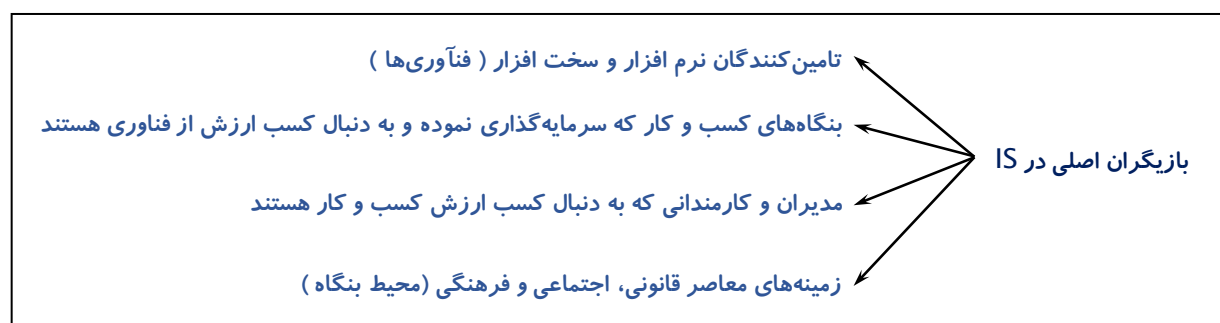
رویکردهای فنی



رویکردهای رفتاری

- **علم رایانه:** به تحقق نظریه‌های محاسبه‌پذیری، روش‌های حساب و روش‌های اثربخش ذخیره‌سازی و دسترسی به داده می‌پردازد.
- **علم مدیریت:** بر توسعه مدل‌های تصمیم‌سازی و کارهای معمول مدیریت تأکید دارد.
- **تحقیق در عملیات:** بر فنون ریاضی برای بهینه کردن مشخصه‌های برجسته سازمان‌ها نظیر حمل‌ونقل، کنترل موجودی انبار و هزینه‌تراکنش‌ها، متمرکز است.

بازیگران اصلی در سیستم‌های اطلاعاتی



مهم‌ترین چالش‌های مدیران در استفاده از IS

- **چالش سرمایه‌گذاری:** یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های که مدیران با آن روبرو هستند این است که آیا بازگشت سرمایه معقولی از هزینه‌هایی که صرف سیستم‌های اطلاعاتی کرده‌اند، به دست می‌آورند.
- **چالش کسب‌وکار راهبردی:** چه دارایی‌های مکملی برای کاربرد مؤثر فن‌آوری اطلاعات مؤثر است؟ با وجود سرمایه‌گذاری‌های سنگین بسیاری از شرکت‌ها ارزش کسب‌وکار قابل‌توجهی از سیستم‌های خود کسب نمی‌کنند چون فاقد دارایی‌های مکمل مورد نیاز برای به کار انداختن دارایی‌های فن‌آوری خود هستند.
- **چالش جهانی‌سازی:** بنگاه‌ها چگونه می‌توانند ضرورت‌های سیستمی و کسب‌وکار محیطی اقتصاد جهانی را درک کنند؟ به‌منظور توسعه سیستم‌های اطلاعاتی به‌هم‌پیوسته و چندملیتی، کسب‌وکارها باید استانداردهای جهانی خود را توسعه دهند، ساختارهای حسابداری و گزارش دهی چند فرهنگی ایجاد کنند و فرایندهای کسب‌وکار فراملیتی را طراحی کنند.
- **چالش زیرساخت فن‌آوری اطلاعات:** زمانی که شرایط کسب‌وکار و فن‌آوری‌ها به‌سرعت تغییر می‌کنند سازمان‌ها چگونه می‌توانند زیرساخت فن‌آوری اطلاعاتی را توسعه دهند که اهداف آن‌ها را پشتیبانی نمایند؟
- **اخلاق و امنیت: چالش مسئولیت و کنترل:** سازمان‌ها چگونه می‌توانند تضمین کنند که سیستم‌های اطلاعاتی آن‌ها در برابر اخلاق و جامعه پاسخگو هستند؟ برخی چالش‌ها و مشکلات جدید که سیستم‌های اطلاعاتی به وجود آورده‌اند نظیر تهدیدها علیه حریم خصوصی افراد و حقوق مالکیت فردی، مشکلات سلامتی مربوط به رایانه، جرائم رایانه‌ای و حذف مشاغل. یکی از چالش‌های اصلی مدیریت عبارت است از تصمیم‌گیری آگاهانه‌ای که به پیامدهای منفی سیستم‌های اطلاعاتی و نیز پیامدهای مثبت آن حساس باشد.

فناوری اطلاعات

- ✓ این واژه اولین بار از سوی «لویت و وایزler» (Leavitt & Whisler) در سال ۱۹۵۸ به‌منظور بیان نقش رایانه در پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها و پردازش اطلاعات در سازمان بکار گرفته شد.
- ✓ شامل هرگونه تجهیزات، سیستم یا زیرسیستم‌هایی از تجهیزات است که به‌طور خودکار جهت دستیابی، ذخیره‌سازی، دست‌کاری، مدیریت، کنترل، نمایش، تغییر، مبادله یا دریافت داده‌ها یا اطلاعات به‌وسیله مؤسسات اجرایی به کار گرفته می‌شوند، می‌باشد.
- ✓ شامل نرم‌افزارها و سخت‌افزارهایی است که توسط سیستم‌های اطلاعاتی بکار گرفته می‌شوند
- ✓ به همه سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه که توسط سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و فناوری‌های زیربنایی به آن‌ها اشاره دارد. (Laudon)
- ✓ فناوری اطلاعات (یا به‌طور مختصر IT)، به همه سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه که توسط سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند و فن‌آوری‌های زیر بنایی به آن‌ها اشاره دارد، گفته می‌شود. فن‌آوری اطلاعات شامل نرم‌افزار، سخت‌افزار و تجهیزات مخابراتی می‌شود. به‌طور خلاصه، سیستم‌ها و فن‌آوری اطلاعات در حال ایجاد تحول اساسی در عملیات بنگاه‌ها، صنایع و بازارها هستند.