

درباره فناوری اطلاعات

عبارت فناوری اطلاعات (IT) یا به تعبیر کامل تر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) فن آوری اطلاعات و ارتباطات ITC چیست نگاهی به تعاریف بنیادی فن آوری اطلاعات IT مخفف عبارت انگلیسی

Information & Communication Technology است

منظور از آن مجموعه ابزارها و روش های لازم برای تولید، پردازش، نگهداری، توزیع و انهدام سیستم های مبتنی بر اطلاعات به معنی فراگیر آن (شامل متن، صوت و تصویر) است و به مجموعه ای گفته می شود

در فن آوری اطلاعات و ارتباطات ۴ فرآیند نهفته و درونی است

اول: تولید، دوم ، پردازش ، سوم ذخیره ، چهارم بازیابی و پنجم انتقال اطلاعات که در ابتدا و قبل از حضور ارتباطات امروزی و با نبود مبحث انتقال اطلاعات تنها فن آوری به فن آوری اطلاعات موسوم بود

اجزای فن آوری اطلاعات و ارتباطات ICT که دارای یکی از اجزای زیر باشد:

- سخت افزار (Hard ware)

- نرم افزار (Software)

- سیستم های ارتباطی (Communication Systems)

در ابتدا چند واژه اصلی در مقوله فناوری اطلاعات، تعریف و تفاوت بین آنها را به منظور روش شدن بحث، تشریح می کنیم.

داده data :

بر اساس تعاریف موجود در منابع، می توان چنین داده یا دیتا DATA را تعریف نمود :

داده ها گروهی از نمادها، کلمات، اعداد، نمودارها و حقایق گسسته و بی مفهومی هستند که رخدادها را نشان می دهند.

داده ها حقایقی هستند که از طریق مشاهده و تحقیق بدست می آیند. مواد خامی که هنوز پردازش نشده اند مانند تاریخ و مقدار یک صورتحساب، تعداد پرسنل شرکت، جزئیات لیست حقوق. در مثال ساده تر ؛ تاریخ تولد شما در ابتدا در برابر سن شما یک داده محسوب می شود که برای استفاده پس از پردازش و اعلان سن شما به اطلاعات بدل می شود

اطلاعات Information :

اطلاعات را بر اساس تعاریف موجود در منابع، می توان چنین تعریف نمود :

اطلاعات، داده های پردازش شده و حقایقی با مفهوم هستند که به توصیف و تعریف داده ها می پردازند و توسط گیرنده پیام درک و تفسیر می شوند.

در واقع داده ها با افزودن ۵ ویژگی شامل زمینه (Context) ، طبقه بندی (Categorization) ، محاسبه (Calculation) ، اصلاح (Correction) ، و جمع شدگی (Condensation) ، به اطلاعات تبدیل می شوند.

اصول تبدیل داده به اطلاعات

هنگام تهیه گزارش ها، باید از نیازها، تحصیلات و موقعیت کاربران و استفاده کنندگان در سازمان آگاه باشیم و داده ها را بر اساس نیاز آنان به اطلاعات مورد نظر تبدیل کنیم. همچنین اطلاعات باید دقیق و به روز باشند به طوری که باعث بهبود تصمیمات شوند. پارامترهای به موقع بودن، مناسبت، دقت، جزئیات، تکرار و قابلیت فهم به عنوان ویژگی های اصلی اطلاعات مطرح هستند. دانش: اطلاعات در مرحله بعدی این فرایند به وسیله پرسنل سازمان به دانش تبدیل می شود. برای تولید دانش در یک فرایند نیاز به اطلاعات، نیروی انسانی و مدیریت دانش داریم. دانش از مهمترین نتایج این فرایند است که باعث ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان می شود.

امروزه دانش را به عنوان مهمترین منبع نوآوری، بهره‌وری انسانها و در نهایت رشد و بقای سازمان می‌شناسند. در منابع علمی معتبر نیز دانش را آمیخته‌ای از نظرات تجربیات، تئوری‌ها، الگوها، مهارت و سرمایه‌های اطلاعاتی تعریف می‌کنند.

اطلاعات چیست و چگونه تعریف می‌شود

به این ترتیب اطلاعات پاسخگوی سئوالاتی مانند چه چیزی (What) ، چه کسی (Who) ، چه زمانی (When) ، و کجا (where) است و دانش نیز پاسخگوی سئوالات چگونگی (How) است. خرد: پس از ایجاد دانش، خرد یا بینش (Wisdom) مرحله‌نهایی این فرایند است.

خرد یا بینش در برگیرنده مبانی، اصول و الگوی اولیه برای فهم و به‌کارگیری دانش مناسب برای یک منظور خاص یا معین است. به عبارت دیگر دانش روش پیاده‌سازی و استفاده از اطلاعات و پاسخی برای سئوال چرا (Why) است. ارتباطات برای اینکه از اطلاعات تهیه شده استفاده شود باید آن را در اختیار کاربر قرار داد و این انتقال از طریق مفهوم ارتباطات انجام می‌شود. ارتباط چندین شکل مختلف دارد مانند مکالمه حضوری، مکالمه تلفنی، ملاقاتهای رسمی، نامه‌ها و گزارش‌ها.

عوامل ارتباطات نامطلوب

باید از هر گونه عاملی که باعث ارتباطات نامناسب می شود مانند نوشتار ضعیف یا غیر منطقی، طراحی بد، تصویر با کیفیت پایین و اختلالات فیزیکی اجتناب کرد. بهترین نوع ارتباط نوعی از ارتباط است که گیرنده و فرستنده هر دو مفهوم یکسانی را برداشت کنند و علی رغم همه پیشرفت های قرن بیستم هنوز ارتباطات مناسب به ندرت انجام می شود. بنابراین مدیران فناوری اطلاعات سازمانها می بایست با تدابیر لازم و آماده سازی این بستر نسبت به بهبود سطح ارتباطات سازمان اقدام کنند.

سیستم های اطلاعاتی

همانطوری که می دانید تعریف سیستم عبارت است از مجموعه ای از اجزای به هم پیوسته که برای تحقق هدفی واحد، با هم در تعامل هستند. هر سیستم از ورودی ها، خروجی ها، فرایند، بازخورد و محیط تشکیل شده است. سیستم اطلاعاتی نیز به سیستمی گفته می شود که برای کاربران سازمان به منظور حمایت و پشتیبانی از تصمیم گیری ها اطلاعات تهیه می کند مثلاً یک سیستم حقوق و دستمزد (چه به صورت دستی و یا مکانیزه (CBIS) یک سیستم اطلاعاتی تلقی می شود.

از انواع سیستم های اطلاعاتی می توان سیستم های زیر را نام برد:

- سیستم پردازش داده ها (DP)

- سیستم اطلاعات مدیریت (MIS)

- سیستم پشتیبانی تصمیم گیری (DSS)

طرح جامع فناوری اطلاعات IT Master Plan

با توجه به رشد سریع فناوری اطلاعات در عرصه های مختلف و نیاز و وابستگی روز افزون (به ویژه در سازمان های متوسط و بزرگ) به این فناوری، یکی از وظایف مهم مدیران IT در سازمانها، به هنگام کردن سازمان با این تغییرات روز افزون است. به طوری که با حداقل هزینه، بهترین انتخاب را داشته باشند. طرح جامع فناوری اطلاعات سندی است که در آن پس از انجام بررسی های کارشناسانه ابتدا وضعیت موجود سازمان و سپس نیازها و برنامه های سازمان به منظور تامین کلیه نیازهای اطلاعاتی به صورت هماهنگی با ماموریت و چشم انداز کلی سازمان تبیین می شود.

با توجه به اینکه فناوری اطلاعات هزینه های زیادی را به سازمان تحمیل می کند مدیران فناوری اطلاعات، بایستی در طرح جامع فناوری اطلاعات خود، مسائل اقتصادی را به دقت تشریح و عواقب آن را مورد بررسی قرار دهند تا در

نهایت بتوانند بهترین گزینه را برای سازمان خود انتخاب کنند و هماهنگ با سایر برنامه های سازمان در راستای ایجاد ارزش افزوده قرار گیرند.

آشنایی با مفاهیم بنیادی فرآیند فن آوری اطلاعات و ارتباطات

تبدیل اطلاعات Conversion

تبدیل اطلاعات یعنی تبدیل اطلاعات از داده به اطلاعات یا از شکلی از اطلاعات به شکل دیگر در کلیه ابتدا آغاز فرآیند موجود برای مثال اسکن کردن یک متن و تبدیل آن به یک فایل .

ذخیره سازی اطلاعات Storage

ذخیره سازی اطلاعات را می توان چنین برداشت نمود هرگونه عملیاتی که اطلاعات را بر روی یک رسانه ذخیره کند معنا رسانه اینجا معنا خاص یک وسیله ایست که قدرت ذخیره و بازیابی و بعبارتی بازخوانی اطلاعات را داشته باشد.

برای مثال ذخیره کردن صدا بر روی CD یا ذخیره کردن اطلاعات عمل رایت موسیقی بر روی سی دی ذخیره سازی اطلاعات بر روی رسانه Cd تعریف می شود

پردازش اطلاعات Processing

هر نوع عملیات بر روی داده یا اطلاعات در مسیر فرآیند تولید، ذخیره و بازیابی و انتقال اطلاعات و یا تبدیل داده به اطلاعات را به گونه ای که اطلاعات موجود را با افزایش افزوده همراه سازد پردازش اطلاعات تعریف می کنند

برای مثال محاسبه حقوق و دستمزد یا تهیه تراز مالی و یا محاسبه ارقام مورد نیاز برای خرید این مثالی از ایجاد ارزش افزوده اطلاعات است اما اگر تاریخ تولد من را بگیری بعنوان داده و خروجی اتان سن من باشد اینهم پردازش تبدیل داده به اطلاعات محسوب می گردد

تبادل اطلاعات Communication

هر نوع عملیاتی که بر روی اطلاعات در مسیر فرآیند تولید، ذخیره و بازیابی اطلاعات انجام شود تبادل اطلاعات یا به تعبیر من انتقال اطلاعات محسوب می شود

مانند ارسال یک یا چند فایل از کامپیوتری به کامپیوتر دیگر ، مثالی عینی تر، همین اینترنت در آن انتقال اطلاعات از کامپیوتر مادر و سرور میزبان وبلاگ من به کامپیوتر و نرم افزار مرورگر شما انجام می شود.

تحلیل اطلاعات Analysis

هر گونه عملیات و فرآیندی که به تحلیل هوشمند، هدفمند و هوش گرای اطلاعات بدل شود تحلیل اطلاعات گویند ، تحلیل اطلاعات و پردازش اطلاعات در هوشمندی و تحلیل محتوایی درونی متفاوت می باشند اما از لحاظ خروجی و ارزش افزوده اطلاعات برابر هستند
مانند نرم افزارهای هوشمند طراحی صنعتی و ساختمانی.

انهدام اطلاعات Delete

هر نوع فرآیندی که باعث از بین رفتن و خروج بخشی از اطلاعات در فرآیند ذخیره ، بازیابی و انتقال اطلاعات شود انهدام اطلاعات تعریف می شود بدیهی است انهدام اطلاعات جز پردازش است که به نتیجه نابودی وجودی اطلاعات ختم می شود!!!!

مانند حذف اطلاعات اضافه و غیرضروری یک کامپیوتر

یک مثال عینی :

یک خبرگزاری داریم در این خبرگزاری فرضی به فن آوری اطلاعات رو آورده و کلیه عملیات خود را با فن آوری اطلاعات انجام می دهد و چهار اصل ذخیره ، بازیابی ، پردازش و انتقال اطلاعات را انجام می دهد.

خبرنگار فرضی این خبرگزاری ، خبر خود را به وسیله سخت افزار کامپیوتر و نرم افزار ویراستاری تحریر می کند و در قسمتی از کامپیوتر خود ذخیره می کند (ذخیره اطلاعات) سردبیر خبر را بازخوانی می کند و تصحیح می نماید (بازیابی اطلاعات) ؛ و آن را روی سرور بر مبنای خروجی و فرمت خاص می دهد (پردازش اطلاعات) حال این خبر بر روی شبکه ملی پخش می شود (انتقال اطلاعات) پس چهار اصل اطلاعات را داراست.

تعبیر اصول فرآیند فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مثال خبرگزاری

این چهار اصل خبرگزاری را به فن آوری اطلاعات سوق داده است .

تبدیل اطلاعات برای مثال اسکن کردن یک متن و تبدیل آن به یک فایل.

ذخیره سازی اطلاعات پس از تایپ خبر و مقاله در روی حافظه دائمی کامپیوتر خبرگزاری ذخیره شود.

پردازش اطلاعات : ارقام و اعداد با کامپیوتر محاسبه و در خبر درج شود یا خبری مورد پردازش و ویرایش قرار گیرد

تبادل اطلاعات : خبر به صورت فایل و با فاکس میل به دفتر مرکزی مخابره شود!!!

تحلیل اطلاعات یک نرم افزار غلطهای احتمالی را تصحیح و از لحاظ نگارش خبر را ویراستاری کند انهدام اطلاعات: رییس خبرگزاری عصبانی و خبر را از خروجی خبرگزاری پاک کند .

فن آوری اطلاعات در یک نگاه!!!!!!!!!!!!!!

فن آوری مربوط به سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر برای پردازش ، ذخیره سازی و انتقال اطلاعات است. فن آوری اطلاعات IT علم و مهارت های همه جنبه های محاسبات ، ذخیره سازی اطلاعات و ارتباطات است . آی تی IT مبحث جدیدی است که به سرعت رشد کرده و تغییرات بنیادی در دنیای کنونی ایجاد می کند ، این تغییرات ناشی از انجام روش های تجاری جدید ، ایجاد تنوعات و سرگرمی های جدید و به وجود آوردن هنرهای جدید می باشد.

تکنولوژی اطلاعات شامل موضوعاتی است که به علم و تکنولوژی کامپیوتر ، طراحی ، توسعه ، نصب و پیاده سازی سیستم ها و نرم افزارهای اطلاعاتی مربوط می شود.

فن آوری اطلاعات به طراحی و استفاده از کامپیوتر و ارتباطات برای حل انواع مختلف مسایل مربوط می شود. بسیار جالب توجه است که کامپیوترهایی که

در ۵ سال پیش تولید شدند ، اکنون در تعداد زیادی از سازمان های بزرگ استفاده می شوند.

ما پذیرفته ایم که تقریبا تمام صورت حساب ها و پرداخت های ما از ادارات دولتی و سازمان های بزرگ توسط کامپیوتر چاپ می شوند و خدماتی مانند Bankcard و Medicare فقط به دلیل وجود آنکه کاربردهای کامپیوتر بسیار متنوع است ، از چاپ صورت حساب ها گرفته تا کنترل کوره های بسیار حساس ، همه آنها نیاز دارند که اطلاعاتشان در کامپیوتر ذخیره شده و برنامه ها توسط کامپیوتر با مهارت اداره شوند.

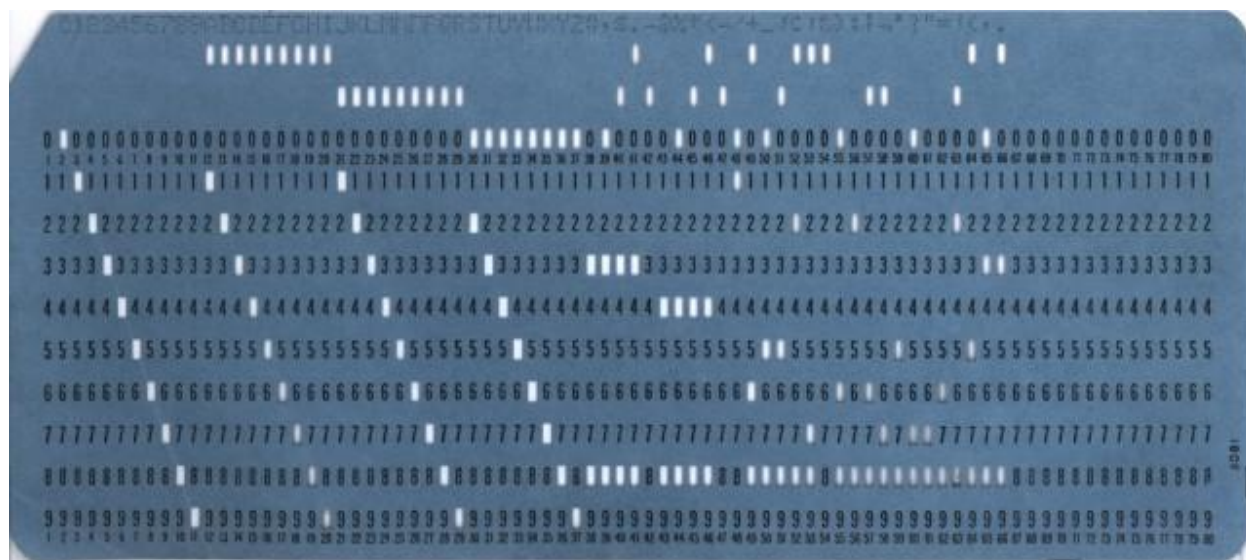
تاریخچه ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات (حافظه) در کامپیوتر

در طول تاریخچه کامپیوتر، یک موضوعی که بیش از هر چیز دیگری به آن ضرر رسانده و رشد آن را محدود کرده است ذخیره-سازی یا حافظه دائمی بوده است. از اولین کامپیوترها که از کارت-های منگنه و نوارها به عنوان ورودی و ذخیره-سازی برای هارد درایو-های به اندازه یخچال فریزر (تصویر سمت چپ) استفاده می-کردند، داستان حافظه- غیرفرار اساس جهان دیجیتال امروزی را بنا نهاده است. با این-حال، در همان زمان، به-طرز عجیبی ذخیره-سازی کامپیوتر از پیشرفت فوق-العاده در ساخت ترانزیستور سیلیکونی جدا شد، و بنابراین نقطه مقابلی برای جنگ مگاهرتزی، قانون مور، و

روند افزایشی امروزی به سمت سیستم محاسبه کم قدرت بر روی تراشه را ارائه می دهد.

این بخش بندی قطری از این واقعیت بر میآید که حافظه کامپیوتر باید دائمی باشد، در حالی که تقریباً هر فرآیند لیتوگرافی مبتنی بر سیلیکون بر ساخت مدارهایی تمرکز دارند که فوق العاده سریع و فرار هستند. بدیهی است که این شکاف زیاد در سالهای اخیر با ورود زیاد فلش مموری NAND مبتنی بر ترانزیستور که توسط هر وسیله دیجیتالی استفاده می شود کمتر شده است، اما این شکاف هنوز به- وضوح زمانی- که در هارد دیسک درایو-ها، درایوهای نوری (CD,DVD,Blu-ray) و نوارها نگاه می-کنید قابل مشاهده است.

برای درک تفاوت میان ذخیره کامپیوتر (هارد درایو-های غیر فرار) و حافظه-کامپیوتر (حافظه فرار) باید دوباره وارد ابهامات زمانی ظهور IBM و ترکیب آن با کارت-های منگنه شویم.



مدت-ها پیش از ورود کامپیوترهای دیجیتالی در سال ۱۹۴۰، کارت-های منگنه برای ذخیره-داده-های ورودی به-د-داخل یک طیف گسترده-ای از سیستم-های مکانیکی، از دستگاه-های بافندگی تا پیانو نوازنده، و از همه مهم-تر، ماشین-های جدول-بندی داده مورد استفاده قرار می-گرفت و این جایی است که داستان شروع می-شود.

اما در سال-های ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰، IBM در ساخت ماشین-های جدول-بندی و کارت-های منگنه متخصص شد. این ماشین-ها و کارت-ها برای موسساتی مانند دولت ایالات متحده برای پردازش مقادیر عظیمی از اطلاعات کار و تأمین اجتماعی و نتایج حاصل از سرشماری به کار رفتند. در سال ۱۹۳۷،

IBM هرروز ۱۰ میلیون کارت منگنه تولید می کرد. اما تعجب -آور نیست چون-که فقط آنها تا سال ۱۹۵۰ برای هر دستگاه و کامپیوتر حافظه تولید می کردند.

کارت منگنه با استاندارد ۸۰ ستون (در تصویر بالا) ۷۰ بایت داده ذخیره می کرد . لذا ۱۰ میلیون کارت بیانگر حدود ۶۷۹ مگابایت داده بود!

در حافظه های اصلی کامپیوتر (RAM) محدودیت فضا وجود دارد، حافظه های اصلی بر اثر قطع جریان برق، اطلاعات آنها پاک می شود. به همین دلیل امروزه ما به برنامه هایی با حجم بسیار بالا نیازمندیم و باتوجه به ظرفیت محدود حافظه های اصلی باید حافظه هایی با حجم بسیار بالا و سرعت کم به خاطر کاهش هزینه داشته باشیم، و همچنین حافظه هایی که قادر به ذخیره اطلاعات به صورت دائمی می باشند. حافظه های کمکی گوناگونی استفاده می شود که نمونه های آنها عبارتند از:

Tape یا نوار

CD Disc

DVD Disc

Hard Disk

Optical Disc

Floppy Disk

۱- CD-Disc یا Compact Disc چیست ؟

عنوان دیسک نوری برای اولین بار در سال ۱۹۷۰ توسط شرکت فیلیپ (Philips) برای ذخیره اطلاعات موسیقی معرفی شده است که این نوع از حافظه ها دارای ابعاد استاندارد، به قطر ۱۲۰mm و با ضخامت ۱,۲mm ساخته شده اند. دو نوع استاندارد برای ذخیره اطلاعات وجود دارد که به صورت Yellow book برای Cd - rom و Red book برای Audio CD می باشند. Cd از صفحه ای مدور ساخته شده است که اطلاعات درون Cd به صورت شیارهای حلزونی شکل و مارپیچ ذخیره می شوند، فقط خواندنی هستند و دارای ظرفیتی حدود ۶۵۰ مگا بایت می باشند.

