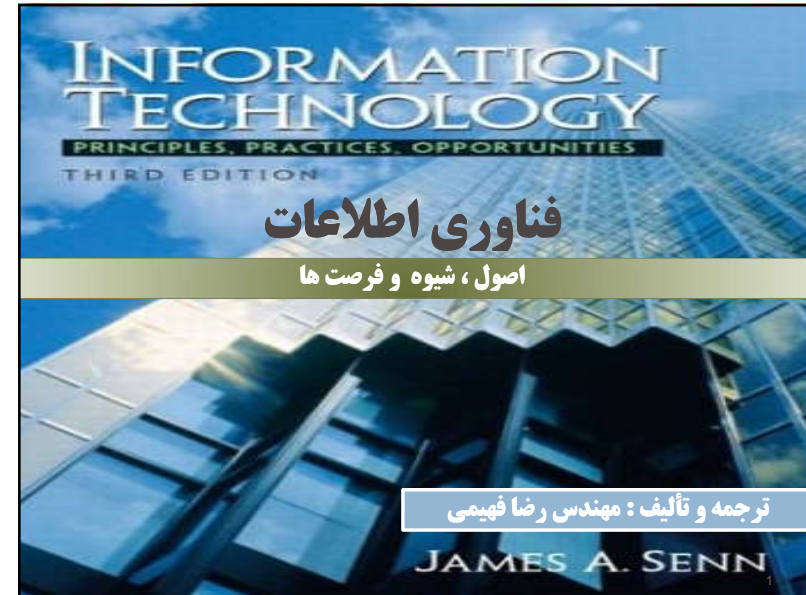


فهرست	
فصل ۱: فناوری اطلاعات: اصول، راهکارها و فرصت ها	
فصل ۲: ضرورت محاسبه	
فصل ۳: ضرورت اینترنت و شبکه جهانی وب	
فصل ۴: واحد مرکزی پردازش (CPU) و حافظه (Memory)	
فصل ۵: واحدهای ذخیره سازی / ورودی و خروجی	
فصل ۶: پایگاه داده شخصی - (PC DataBase)	
فصل ۷: پایگاه داده بزرگ و انبارها	
فصل ۸: شبکه های ارتباطی	
فصل ۹: تجارت و کسب و کار الکترونیک	
فصل ۱۰: پروژه های کاربردی فناوری اطلاعات	
فصل ۱۱: ایجاد برنامه های کاربردی بزرگ	
فصل ۱۲: ایجاد برنامه های کاربردی تحت وب	
فصل ۱۳: سیستم های اطلاعاتی بزرگ	
فصل ۱۴: تأملی بر فناوری اطلاعات	

2



سیر تکامل عصر اطلاعات	
از دیدگاه اطلاعات زندگی بشر به سه دوره تقسیم می شود:	
عصر کشاورزی / عصر صنعت / عصر اطلاعات	
عصر کشاورزی (Agriculture Age):	
این دوره تا سال ۱۸۰۰ ادامه داشت. در این عصر اکثر کارگران دهقانانی بودند که کار آنان کشاورزی بود. در این دوره بشر با وسایلی که ساخته بود به کار کشاورزی می پرداخت و انسان پارامتر مهمی در جهت انجام کار بود.	
عصر صنعت (Industrial Age):	
این دوره از سال ۱۸۰۰ تا ۱۹۵۷ همزمان با ساده سازی فرآیند کار توسط مکانیزاسیون و اتوماسیون را عصر صنعت گویند. در این دوره با اختراع ماشین بخشی از کار انسان به عهده ماشین قرار گرفت ولی باز انسان به عنوان استفاده کننده ماشین نقش کلیدی داشت.	
عصر اطلاعات (Information Age):	
از سال ۱۹۵۷ که شروع عصر اطلاعات است اکثریت کارگران با مسئله خلاقیت و تولید، توزیع و کاربرد اطلاعات روبرو هستند که این کارگران را در لغت کارگران عصر اطلاعات (Knowledge Worker) می نامند.	

4

فصل ۱: فناوری اطلاعات: اصول، راهکارها و فرصت ها	
در این فصل در خصوص موارد ذیل بحث و گفتگو خواهیم کرد:	
- تشریح شش مشخصه عصر اطلاعات و بحث در خصوص نقش فناوری اطلاعات بعنوان ابزار اصلی در عصر اطلاعات	
- توضیح در خصوص سه بخش ابتدائی تکنولوژی اطلاعات	
- شناخت شش کارکرد جایجائی اطلاعات و منافع چهارگانه فناوری اطلاعات	
- بحث کوتاهی در خصوص اصول بازمهندسی تجارت با رویکرد تاکیدی بر پتانسیل نفع رسانی به مردم و تجارت	
- بحث در خصوص انواع فرصتهایی که فناوری اطلاعات در اختیار می گذارد.	
- تشریح مسئولیت هایی که مردم بعنوان استفاده کنندگان فناوری اطلاعات به عهده دارند.	

3

شاخصه های عصر اطلاعات

در عصر اطلاعات جوامع اطلاعاتی به وجود می آیند.

تعریف جامعه اطلاعاتی (Information Society):

جامعه اطلاعاتی به جامعه ای می گویند که بیشتر مردم به رد و بدل کردن اطلاعات می پردازند و کمتر مانند عصر کشاورزی و صنعت با زمین و ماشین سروکار دارند.

شاخصه های عصر اطلاعات (Information Age Characteristics):

- در جامعه اطلاعات تجارت براساس فناوری اطلاعات شکل می گیرد.

- در جامعه اطلاعاتی فرآیند کار به منظور افزایش بهره وری تغییر نموده است.

فرآیند کار: فعالیت های کارگران، روش کار آنان و همچنین ابزارهایی که مورد استفاده قرار می دهند را فرآیند کار گویند.

بهره وری: رابطه بین نتیجه فعالیت کارگران (خروجی) به میزان منابع مورد استفاده (ورودی) را بهره وری گویند.

راندمان: رسیدن به اهداف مورد نظر (از پیش تعیین شده) راندمان گویند.

- فناوری اطلاعات فرآیند تجارت متعارف و معمولی را به سمت تفکر مجدد- ساخت مجدد- مهندسی مجدد سوق می دهد.

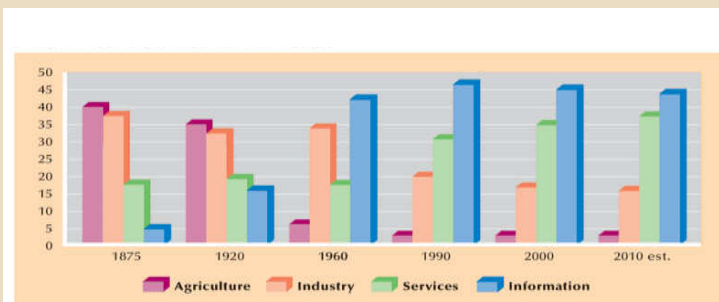
6

سیر تکامل عصر اطلاعات (ادامه)

عصر اطلاعات	عصر صنعت	عصر کشاورزی	زمان
از ۱۹۵۷ تاکنون	از ۱۸۰۰ تا ۱۹۵۷	قبل از سال ۱۸۰۰	زمان
کارگر دانشی (آگاه)	کارگر کارخانه	کشاورز	وضعیت کارگران
مردم و مردم	مردم و ماشین	مردم و زمین	شرکا
عصر اطلاعات	ماشین ها	ابزار دستی	ابزار های اصلی

5

شاخصه های عصر اطلاعات (ادامه)



بررسی چارت فوق میزان نیروی کار در اعصار مختلف کشاورزی، صنعت و اطلاعات را مشخص می کند همانطور که مشخص است میزان نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی در سال ۲۰۱۰ به مراتب از سالهای قبلی کمتر و در بخش های دیگر افزایش را نشان می دهد.

8

شاخصه های عصر اطلاعات (ادامه)

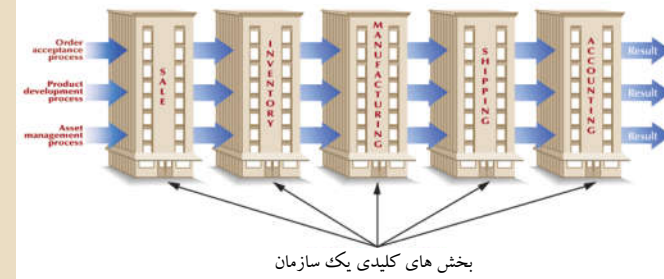
مهندسی مجدد: تغییر شکل فرآیند تجارت به منظور حذف عناصری که باعث جلوگیری دسترسی سازمان به محصولات و سرویس های بهتر را گویند و به سازمان ها کمک می کند تا بر روی میزان مقاومت خود در بازار سرمایه گذاری کنند.

فرآیند تجارت: مجموعه ای از فعالیت ها که شامل قسمت های مختلف می شود و یک یا چند نوع ورودی را به نوعی خروجی برای تحویل به مشتریان سازمان آماده می کنند فرآیند تجارت نام دارد.

7

شاخصه های عصر اطلاعات (ادامه)

فرآیندهای کاری در شرکت ها



همان گونه که در تصویر فوق ملاحظه می شود در عصر اطلاعات تمامی دپارتمان ها و بخش های موجود در شرکت ها نظیر فروش - تحقیق و توسعه - ساخت - حمل و نقل - حسابداری بطور هماهنگ با بررسی فرآیندهای فوق در تجارت سازمان ها در جهت تحویل نتیجه که کالای ساخته شده به مشتری می باشد قرار می گیرند.

9

شاخصه های عصر اطلاعات (ادامه)

موفقیت در تجارت مرهون راندمانی است که از طریق بکارگیری فناوری اطلاعات به دست می آید. و فناوری اطلاعات در بسیاری از محصولات و سرویس های تعبیه شده است.

مهندسی مجدد (Re-Engineering):

مهندسی مجدد یعنی بازنگری در مسیر و جهت که سازمان حرکت می کند به همین جهت با انجام عملیات مهندسی مجدد سازمان ها به راندمان بالاتر دست می یابند. در عصر صنعت بخش کارگری فرآیند کار به ابزار کار خلاصه می شد و در کنار هر ابزار یک کارگر خاص قرار داشت ولیکن در عصر اطلاعات گروه های کاری با استفاده از یک بانک اطلاعاتی مشترک به انجام فرآیندهای کاری می پردازند.

10

شاخصه های عصر اطلاعات (ادامه)

نقش فناوری اطلاعات در سفر: در چارت زیر مشخصه و نحوه استفاده از فناوری ها اطلاعات در فرودگاهها و هواپیماها بررسی شده است

در بخش رزرواسیون بلیط یا استفاده از فناوری اطلاعات مسافران امکان رزرو بلیط خطوط هوایی مختلف را خواهند داشت. همچنین خطوط هوایی با استفاده از این فرصت به سلاقی مشتریان خود نظیر تعیین محل صندلی، غذا و... مخصوصاً مشتریانی دائم خود بی می برند.

در هتل ها، مراکز اقامتی یا مراکز همایش نگهداری لیست سلاقی مسافران (نوع بلیط، سبزه، تجهیزات، سبزی یا غیر سبزی) بودن آنها و جزئیات قرارداد آنها، همچنین حمل اتوماتیک چمدان ها از فرودگاه را نیز شامل می شود.



در فرودگاه به منظور سهولت بافری مسافر و االیف همراه ، خرید کالا در ترانزیت و همچنین ارسال بچها به از فناوری اطلاعات در خدمت قرار گرفته است.

در آژانس های اجاره اتومبیل داشتن لیست مسافران و سلاقی آنها در خصوص رنگ، مشخصات و نوع اتومبیل، سبزه های تردد و نقشه های مورد نیاز، سرگرمی ها، غذا و همچنین نیازهای مقصد باعث چک این اتوماتیک مسافران در آژانس می شود.

داشتن آگاهی از لیست سلفه مسافران کادر پرواز هواپیماها را در جهت ارائه سرویس های مسافری نظیر فاکس و تلفن و همراه داشتن نت بوک برای ارسال و دریافت نامه الکترونیکی باری می دهد.

11

تعریف فناوری اطلاعات

واژه فناوری اطلاعات به موضوعات متنوع و گسترده با قابلیت استفاده در ایجاد، ذخیره سازی و پراکندگی اطلاعات خام و پردازش شده اطلاق می گردد. فناوری اطلاعات سه بخش را شامل می شود: کامپیوترها، شبکه های مخابراتی و ارتباطی و دانش و آگاهی مربوط به آن.

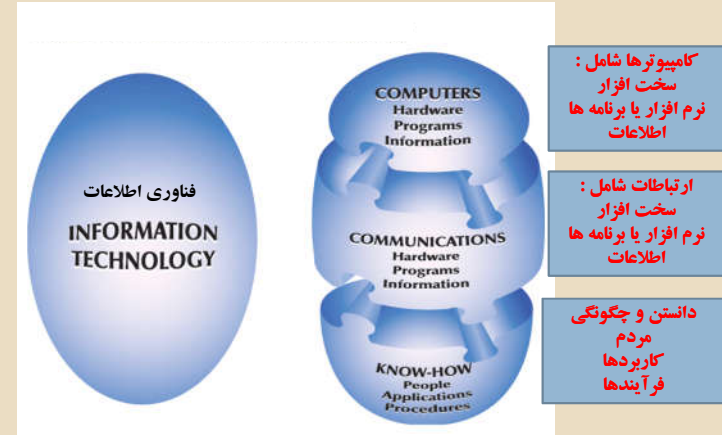
دینا: اطلاعات خام، اشکال و توضیحات

اطلاعات: نوع سازماندهی شده با معنی و مناسب برای استفاده دینا را اطلاعات می گویند.

دانش و آگاهی: فهم و اطلاع از مجموعه اطلاعات و چگونگی استفاده از آنها را دانش و آگاهی می گویند.

12

تعریف فناوری اطلاعات (بازوهای فناوری اطلاعات)



13

تعریف فناوری اطلاعات (کامپیوترها)

کامپیوتر: وسیله الکترونیکی که برای پذیرش، پردازش، ذخیره سازی و نمایش دیتا و اطلاعات فرمان می پذیرد.

انواع کامپیوترها عبارتند از:

میکرو کامپیوتر مین فریم سوپر کامپیوتر

میکرو کامپیوترها به کامپیوترهای کوچک و فشرده که به منظور استفاده راحت در تجارت و منزل طراحی و ساخته شده اند اطلاق می شود. که به انواع: کامپیوترهای رومیزی - لپ تاپ و نوت بوک - تبلت ها - کامپیوترهای شخصی خیلی کوچک (شبه موبایل) و پالم (موبایل) تقسیم بندی می شوند.

سوپر کامپیوتر: کامپیوترهای قدرتمندی که به منظور حل مسائل بسیار پیچیده با محاسبات طولانی و مشکل طراحی می شوند سوپر کامپیوتر نامیده می شوند.

کامپیوترهایی که مردم را به حجم وسیعی از اطلاعات متصل می کنند و از میکرو کامپیوترها قدرتمندترند را **مین فریم** می نامند. مینی کامپیوتر معمولاً به کامپیوترهایی با قابلیت های خاص اطلاق می شود.

14

تعریف فناوری اطلاعات (کامپیوترها-ادامه)

سخت افزار: شکل ظاهری و فیزیکی کامپیوتر با اجزاء و تجهیزات وابسته را سخت افزار گویند.

برنامه: مجموعه ای از دستورالعمل ها که به منظور اجرای یک فرآیند دستوری و رسیدن به نتیجه خاص در کامپیوتر اجرا می شود را نرم افزار یا برنامه گویند. (اشاره به برنامه های کاربردی - سیستم عامل و کامپایلر)

نرم افزار: مجموعه دستوراتی که کامپیوتر یا شبکه ارتباطی را کنترل می کند نرم افزار گویند.

سیستم:

مجموعه ای از قطعات که با هدف رسیدن به نتیجه با یکدیگر در تراکنش می باشند را سیستم گویند.

سیستم اطلاعاتی:

تولید اطلاعات به منظور موفقیت در مدیریت مشکلات طبقه بندی شده، فرآیندها، بخش ها یا تجارت را سیستم اطلاعاتی گویند (مثال سیستم مدیریت سیستم های اطلاعاتی)

15

تعریف فناوری اطلاعات (کامپیوترها-ادامه)



در شکل مقابل یک سیستم تجاری نمونه را ملاحظه می نمایید. در این سیستم کارکنان فروش سفارشات را به سیستم ثبت سفارش وارد نموده و از طرف دیگر برای این سفارشات مواد اولیه خریداری و در پروسه مقابل کالای ساخته شده جهت حمل و تحویل به مشتری آماده می شود. مهمترین نکته این است که در این پروسه مقررات و استانداردهای فناوری نقش دارند.

16

تعریف فناوری اطلاعات (شبکه مخابراتی)

ارتباطات : ارسال و دریافت دیتا و اطلاعات بر روی شبکه مخابراتی را ارتباط گویند.

شبکه مخابراتی : مجموعه ای از مکانها یا نقاط متشکل از سخت افزار، برنامه ها و اطلاعات بهم متصل بعنوان یک سیستم که به امر ارسال و دریافت دیتا و اطلاعات میبازد می ووزند را شبکه مخابراتی گویند.

ارتباط دیتا : ارسال دیتا و اطلاعات از بستر مخابراتی را ارتباطات دیتا گویند.

17

تعریف فناوری اطلاعات (دانستن - چگونگی)

فناوری اطلاعات انجام مناسب کارها را تضمین می نماید:
یک سیستم بدان و عمل کن در فناوری اطلاعات تشکیل شده است از:
- آشنائی با ابزارهای فناوری اطلاعات و اینترنت
- مهارت کافی به منظور استفاده از ابزارهای فوق اشاره
- آگاهی به این نکته که چه موقع از فناوری اطلاعات استفاده نمائیم تا به خلق فرصت ها بپردازیم.

18

اصول فناوری اطلاعات (عملکرد فناوری اطلاعات)



19

اصول فناوری اطلاعات (عملکرد فناوری اطلاعات - ادامه)

دریافت دیتا و اطلاعات : فرآیند جمع آوری فعالیت های ذخیره شده

پردازش : فرآیند تبدیل، آنالیز، محاسبه و تجزیه و تحلیل اشکال مختلف دیتا و اطلاعات را پردازش گویند اشکال مختلف دیتا و اطلاعات عبارتند از:

- پردازش دیتا پردازش اطلاعات پردازش کلمات
- پردازش تصویر پردازش صدا

تولید اطلاعات جدید: فرآیند سازمان دهی اطلاعات به شکل قابل استفاده (اعداد - متن - صدا و یا تصویر) را تولید اطلاعات جدید گویند

ارسال اطلاعات : فرآیند توزیع و ارسال اطلاعات بر روی شبکه مخابراتی را ارسال اطلاعات گویند:
نمونه هایی از ارسال اطلاعات :
- پست الکترونیکی - پست صوتی

ذخیره اطلاعات وبازیابی : عملیات نگهداری اطلاعات به منظور استفاده در آینده را ذخیره سازی اطلاعات گویند.
ارائه تصویری از اطلاعات ذخیره شده به منظور پردازش در آینده و یا انتقال به استفاده کننده دیگر را **بازیابی** گویند.

20

اصول فناوری اطلاعات (فرصت ها)

- کمک به مردم
- حل مشکل:

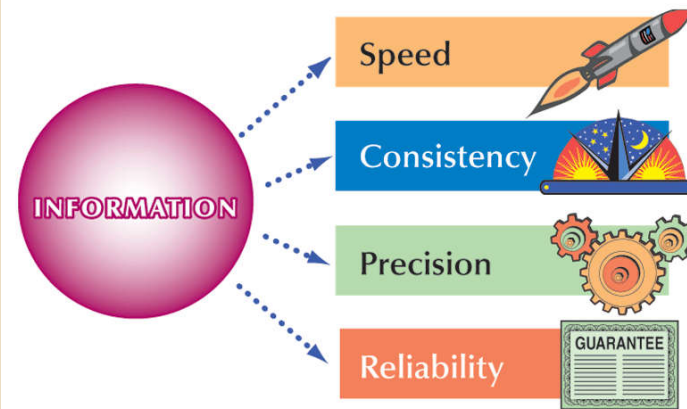
مشکل: یعنی اختلاف وضع موجود با وضع دلخواه
حل مشکل: بیان و درک درست مشکل، معرفی جایگزین برای حل آن و نهایتا انتخاب جایگزین بصورت موفقیت آمیز.

-فناوری اطلاعات اطراف ما را احاطه کرده و باعث بهبود زندگی ما شده است.
-تلویزیون ، آموزش از طریق فناوری اطلاعات، تحصیل، سرگرمی و حمل و نقل، انجام کارهای دستی، پول و سرمایه گذاری، کشاورزی، مالیات و حسابداری، بهداشت و پزشکی، تولید، خیرتکاری، انرژی و ورزش بعضی از حوزه هائی است که استفاده از فناوری اطلاعات در آن حوزه ها زندگی بشر را متحول ساخته است.

-و نهایتا مسئولیت ما به عنوان استفاده کنندگان از فناوری اطلاعات:
-شناخت فناوری اطلاعات
-استفاده از آن
و حفاظت از آن می باشد.

22

اصول فناوری اطلاعات (منافع)



21

پایان فصل اول

23