

بسمه تعالی

درس کاربرد فناوری اطلاعات  
و ارتباطات

# اهداف درس

- آشنایی با مفاهیم اولیه فناوری اطلاعات
- آشنایی با اینترنت و کاربردهای آن
- Word
- Powepoint
- Windows
- آنتی ویروس، پشتیبانی، رمز نگاری و فشرده سازی

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

جلسه اول

مفاهیم پایه فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات چیست؟ و شامل چه زمینه هایی می شود؟

## زمینه های مرتبط با فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات زمینه هاورشته های متعددی را دربر می گیرد که برخی از آنها کاملاً نو است از جمله:

- پایگاههای داده
- سیستم های مبتنی بر وب
- تجارت الکترونیکی
- پول الکترونیکی
- سیستم های عامل
- دورا عملیات
- مدلسازی و شبیه سازی



## زمینه های مرتبط با فناوری اطلاعات

- روشهای خبره و هوشمند
- مهندسی اینترنت
- شناسایی الگو
- افزارهای چند رسانه ای
- واقعیت مجازی
- دولت الکترونیکی
- توسعه محیطهای مجازی

## زمینه های مرتبط با فناوری اطلاعات

- دورا تولید(دورا ساخت)
- دورا ربات
- مدیریت دانش
- مدیریت الکترونیکی
- سازمانهای مجازی
- دورا پزشکی
- دورا جراحی
- انتقال حس

## زمینه های مرتبط با فناوری اطلاعات

- دورا کنترل
- نشر الکترونیکی
- کلاسهای مجازی
- آزمایشگاه مجازی
- دانشگاه مجازی
- اقتصاد دیجیتالی
- محاسبات کوانتومی
- تفکر خلاق
- کتابخانه دیجیتال
- نظریه اطلاعات
- امنیت اطلاعات
- تمدن اطلاعاتی
- فرهنگ اطلاعات



## زمینه های مرتبط با فناوری اطلاعات

انجمن فناوری اطلاعات امریکا: زمینه های کاری در IT را در محدوده مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده سازی، مدیریت و پشتیبانی از سیستم های مبتنی بر کامپیوتر تعریف می کند.

# مؤلفه های فناوری اطلاعات

الف - فناوری Technology

ب - اطلاعات Information

## تعریف فناوری

- فناوری عبارت است از مجموعه‌ای از فرایندها، روشها، فنون، ابزار، تجهیزات، ماشین آلات و مهارتهایی که توسط آنها کالایی ساخته می شود یا خدمتی ارائه می گردد.
- فناوری عبارت است از کاربرد علوم در صنایع با استفاده از رویه‌ها و مطالعات منظم و جهت دار.

## تعریف فناوری

- علم با مطالعه طبیعت به بررسی رفتارهای طبیعی و فیزیکی می‌پردازد و بدنبال کشف پدیده‌ها است در حالیکه فناوری، با بکار گیری ایده‌ها و دستاوردهای علمی خدمات و کالای مورد نیاز بشر را ارائه می‌کند.
- فناوری عامل تبدیل منابع طبیعی، سرمایه و نیروی انسانی به کالا و خدمات است که عناصر متشکله یا ارکان آن عبارت است از: سخت‌افزار، انسان افزار یا نیروی انسانی متخصص، فناوری متبلور در اسناد و مدارک یا اطلاعات، سازمانها یا نهاد افزار.



## تعریف اطلاعات

تعاریف متعددی از اطلاعات وجود دارد (تعاریف مبتنی بر معنا (معنا شناختی) و تعاریف مبتنی بر کمیت)

الف - تعریف واژه نامه ALA اطلاعات عبارت است از تمام ایده ها، واقعیتها و کارهای خلاقانه ذهن که به صورت رسمی یا غیر رسمی و به هر حالتی ثبت، منتشر و یا توزیع گردیده است. که ممکن است بصورت مستند یا غیرمستند باشد. براساس استاندارد مارک اطلاعات مستند به یکی از صور ذیل است:

ب- کتاب ها: مواد متنی که به صورت تک نگاشت می باشند.



## تعریف اطلاعات

ب- پیاپیها: مواد متنی که بصورت منظم تکرار می شود مانند نشریات ادواری

ج- نقشه ها: موارد جغرافیایی شبیه نقشه های مسطح یا کره ها

د- فایل های کامپیوتری: که در کامپیوترها و نرم افزارهای مختلف استفاده می شود.

ه- موارد شنیداری و دیداری: شامل اطلاعات صوتی، نوارهای کاست، تصاویر و.....

و- حالات ترکیبی: که بصورت ترکیبی از موارد فوق می باشد.

## تعریف اطلاعات

ب - تعریف مبتنی بر نظریه اطلاعات:

اطلاعات کمیتی است که با بیت ها اندازه گیری و بر حسب احتمالات پدیدار شدن نماد ها تعریف می شود. ( این تعریف به بار معنایی توجه ندارد)

ج - در فرهنگ انفورماتیک اطلاعات عبارت است از هر مجموعه ای از عناصر دیجیتال ، حروفی یا نمادی که دارای مفهوم آشکار و مشخص بوده و می تواند در معرض پردازش اتوماتیک قرار گیرد.

## مفهوم فناوری اطلاعات

الف- فناوری اطلاعات تلفیقی از دستاوردهای مخابراتی، روشها و راهکارهای حلّ مسأله و توانایی راهبری با استفاده از دانش کامپیوتری است.

ب- فناوری اطلاعات شامل موضوعات مربوط به مباحث پیشرفته علوم و فناوری کامپیوتری، طراحی کامپیوتری، پیاده سازی سیستمهای اطلاعاتی و کاربردهای آن است.

## مفهوم فناوری اطلاعات

ج- فناوری اطلاعات تلفیقی از دانش سنتی کامپیوتر و فناوری ارتباطات به منظور ذخیره، پردازش و تبادل هرگونه داده (اعم بر متن، صوت، تصویر...) است.

د- فناوری اطلاعات واژه‌ای کلی است که برای وسعت بخشیدن به محصولات و خدمات الکترونیکی حاصل از نوآوریهای مخابراتی و رایانه‌ای استفاده می‌شود



## مفهوم فناوری اطلاعات

- ه- فناوری اطلاعات مجموعه ای از سخت افزار، نرم افزار و فکرافزار است که گردش و بهره برداری از اطلاعات را امکانپذیر می سازد.
- و- فناوری اطلاعات عبارت است از همهٔ شکل‌های فناوری که برای ایجاد، ذخیره سازی و استفاده از شکل‌های مختلف اطلاعات، شامل: اطلاعات تجاری، مکالمات صوتی، تصاویر متحرک، داده های چند رسانه ای و... به کار می رود.



## تعریف جامع فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات شاخه ای از فناوری است که با استفاده از سخت افزار، نرم افزار و شبکه که افزار، مطالعه و کاربرد داده و پردازش آن را در زمینه های : ذخیره سازی ، دستکاری، انتقال ، مدیریت ، کنترل، و داده آمایی خودکار امکانپذیر می سازد.

## ویژگی فناوری اطلاعات

عبارت فناوری اطلاعات بکرات در زمینه های نو و جدید در معانی مختلف به کار می رود و شاید بتوان گفت تنها توافقی که بر معنای آن وجود دارد آن است که فناوری اطلاعات موضوعی داغ است!

فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل سه مؤلفه است:

الف - فناوری Technology

ب - اطلاعات Information

ج - ارتباطات Communication

## تعریف ارتباطات

ارتباطات فرایندی است که ارگانیزمها را به یکدیگر پیوند می دهد. ”  
این ارگانیزم ممکن است به دو دوست که با هم صحبت می کنند،  
روزنامه ها و خوانندگان آنها، کشور و خدمات پستی و سیستم تلفن آن  
اشاره داشته باشد.

در هر ارتباط چهار جزء اصلی وجود دارد که عبارتند از:

الف- فرستنده

## تعریف ارتباطات

ب- گیرنده

ج- پیام

د- محیط ارتباطی

هدف از برقراری ارتباط انتقال پیام (نماد) از طریق محیط ارتباطی بین فرستنده و گیرنده است.



## فناوری اطلاعات و ارتباطات

دو واژه «فناوری اطلاعات» و «فناوری اطلاعات و ارتباطات» از یک مفهوم برخوردار بوده و معمولاً به جای یکدیگر نیز استفاده می‌شوند اگرچه در منابع اطلاعاتی متعلق به کشور آمریکا معمولاً از فناوری اطلاعات و در منابع اروپایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌شود.

## فناوری اطلاعات و ارتباطات

گاهی فناوری ارتباطات را به شکل: هرگونه روشی برای تبادل اطلاعات بین دو یا چند نقطه تعریف می کنند در این صورت مشخص است که مفهوم فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) ذیل مفهوم فناوری اطلاعات قرار می گیرد و فناوری اطلاعات بار معنایی کاملتری را دربر خواهد داشت.

## مقایسه فناوری مولد و فناوری اطلاعات

فناوری مولد

جامعه صنعتی

فناوری اطلاعات

جامعه اطلاعاتی

## ویژگیهای فناوری مولد (جامعه صنعتی)

- از مواد خام طبیعی استفاده می کند.
- موتور محرکه آن ماشینهای منبعث از موتور بخار است.
- محصولهای نهایی آن محصولی تجسمی است.
- محدود به موقعیت مکانی است.
- آثار زیست - محیطی آن حیات کره زمین را تهدید می کند.



## ویژگیهای فناوری اطلاعات (جامعه اطلاعاتی)

- ماده اولیه آن اطلاعات (ماده خام ذهنی) است.
- موتور محرکه آن کامپیوتر است.
- محدود به موقعیت مکانی نیست.
- تأثیر مخرب زیست محیطی ندارد.
- محصولهای نهایی آن محصولی تجریدی (غیر قابل تجسم) است.



عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات

⑩ رشد فناوری ریزپردازنده ها و کوچک شدن ابعاد آنها

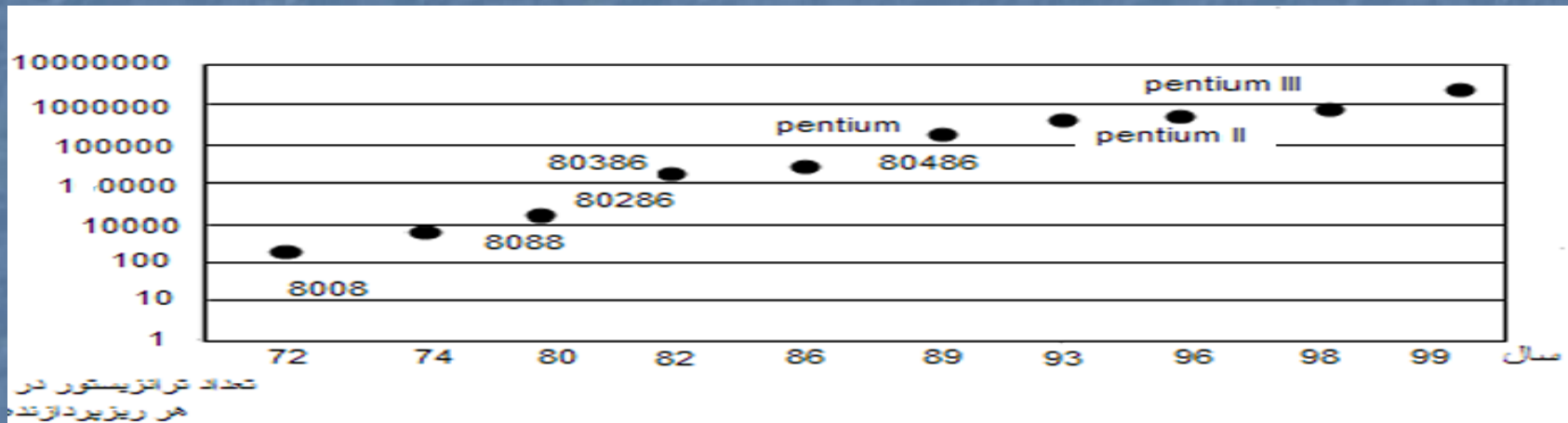
- کاهش بهای رایانه ها

- گسترش استفاده از کامپیوتر و کاربرد آنها

- توسعه شبکه های ارتباطی ( زیر ساخت )

عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات

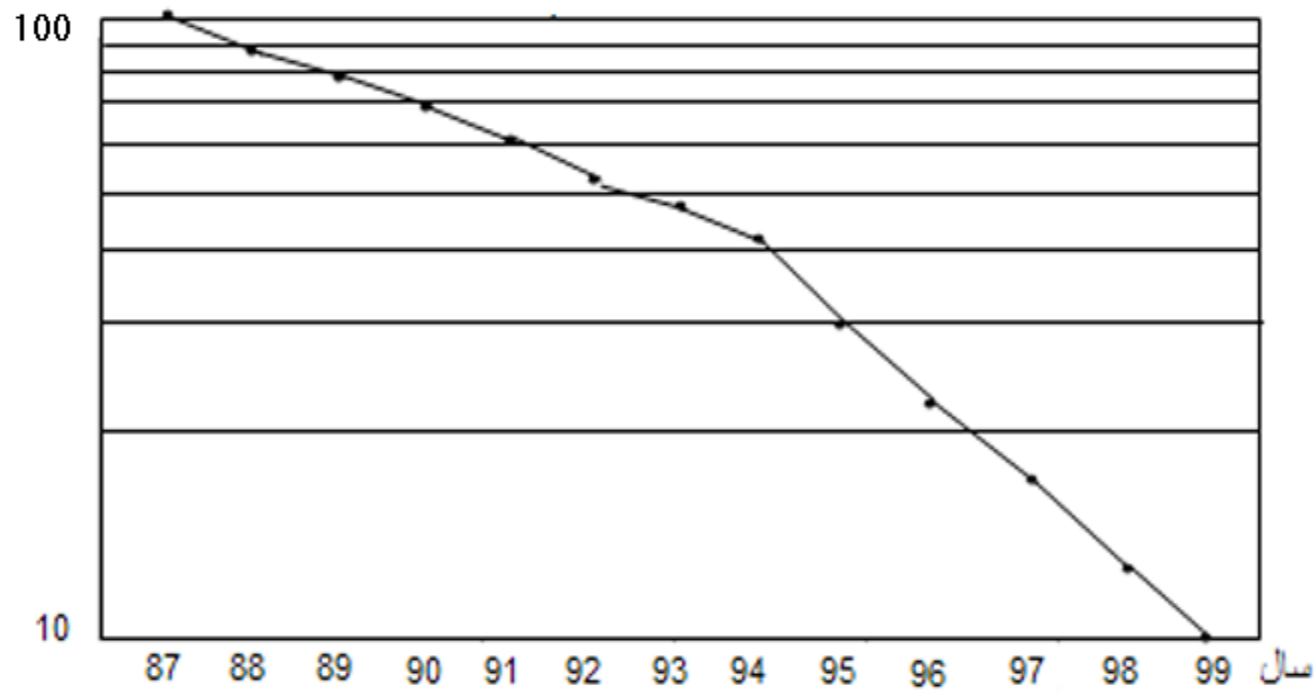
رشد فناوری ریزپردازنده ها و کوچک شدن ابعاد آنها



SSI, MSI,LSI,VLSI,USI

## عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات

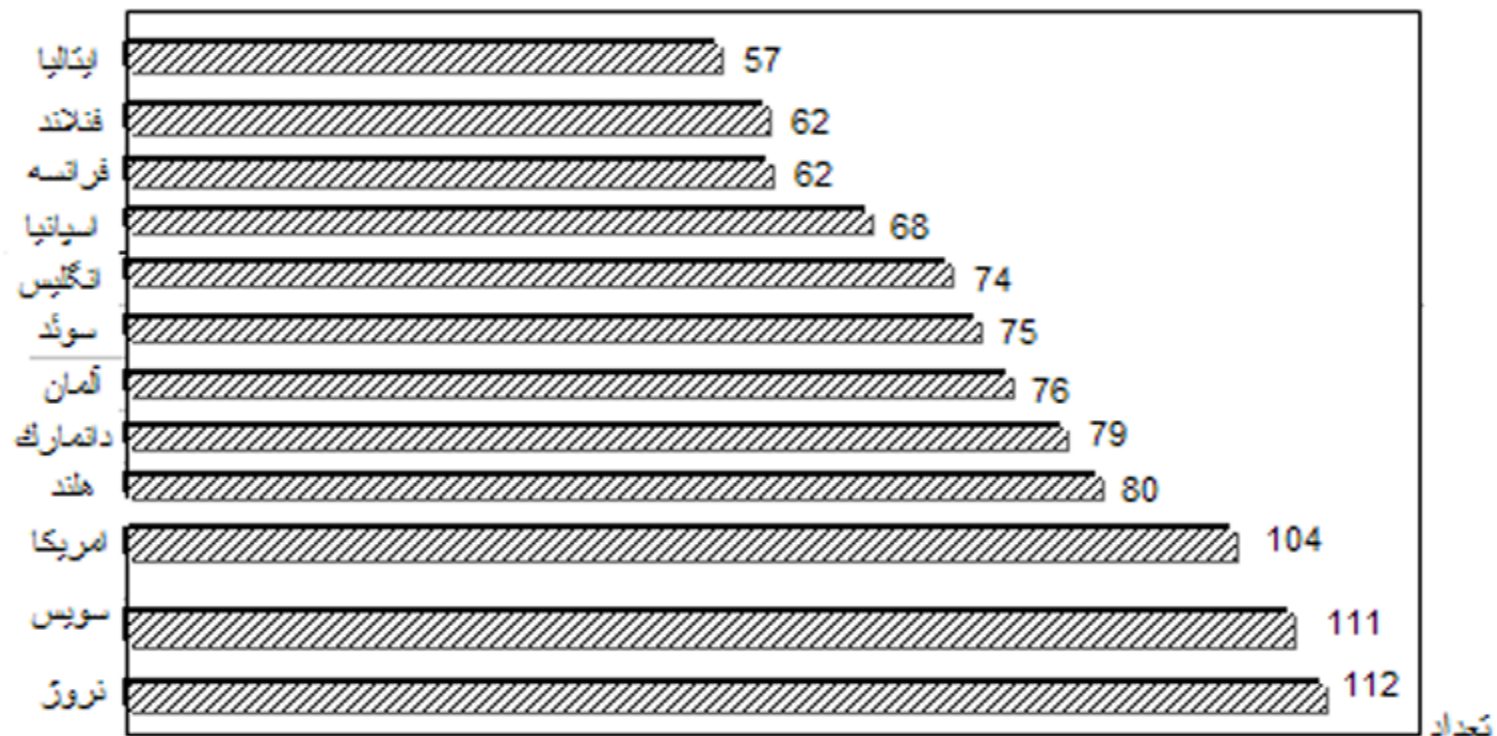
### کاهش بهای رایانه ها



## عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات

### گسترش استفاده از کامپیوتر

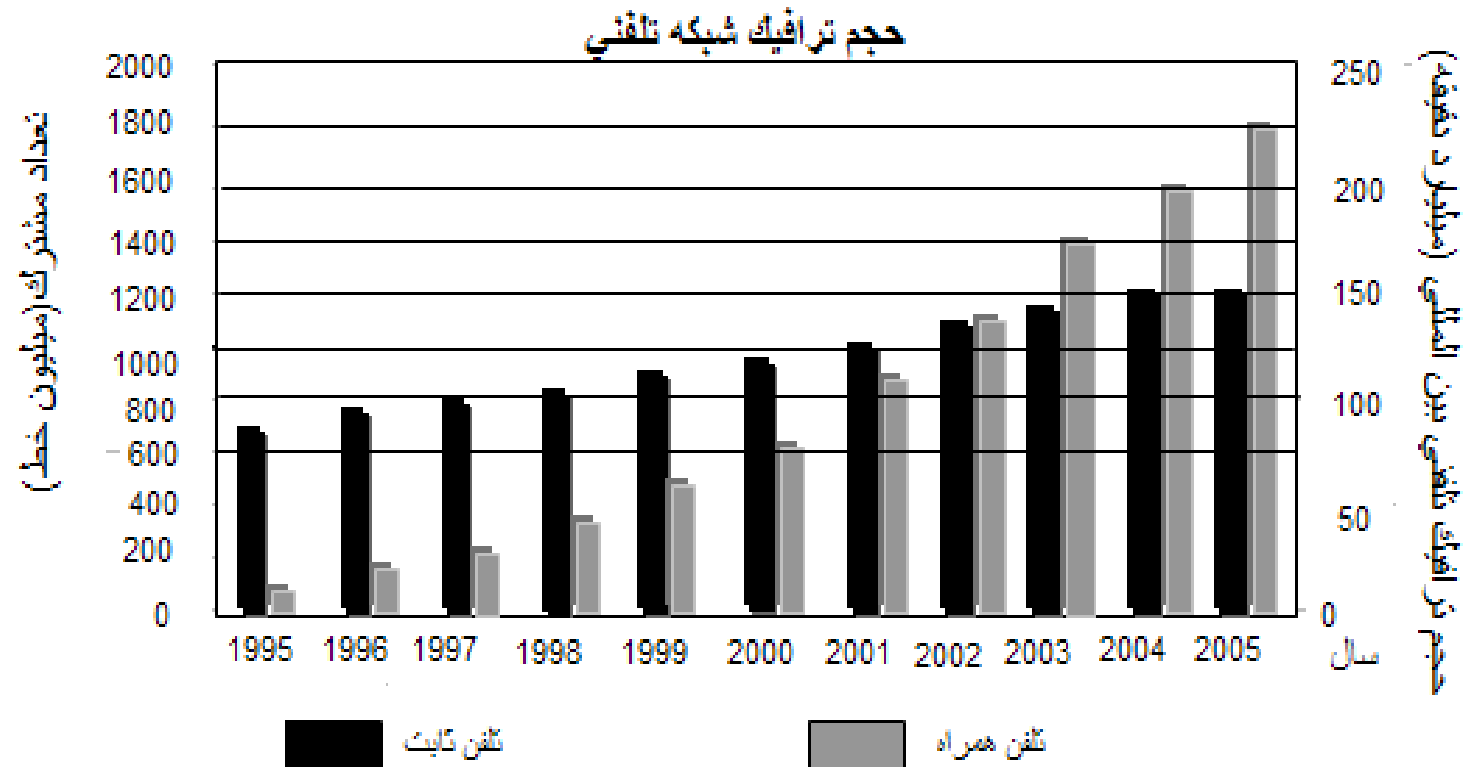
تعداد کامپیوترهای شخصی به ازای هر ۱۰۰ نفر





## عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات

### توسعه شبکه های ارتباطی



## سرعت رشد اینترنت

به دلیل خصایل ممتاز محیط اینترنت، ضریب نفوذ آن بیش از همه رسانه ها بوده است:

- تلفن در طی ۷۴ سال به ۵۰ میلیون کاربر دست یافت.
- رادیو در طی ۳۸ سال به ۵۰ میلیون کاربر دست یافت.
- تلویزیون در طی ۱۳ سال به ۵۰ میلیون کاربر دست یافت.
- شبکه کابلی در طی ۱۰ سال به ۵۰ میلیون کاربر دست یافت.
- اینترنت در طی ۴ سال به ۵۰ میلیون کاربر دست یافت!

تفاوت مایکروسافت و جنرال موتورز

**بیل گیتس:** اگر فناوری جنرال موتورز با سرعتی همسان فناوری کامپیوتر پیشرفت کرده بود، امروز اتومبیلهایی سوار می شدیم که:

سرعتشان ۲۲۰۰۰ مایل بر ساعت بود!

مصرف بنزین آنها ۴ لیتر در هر ۱۰۰۰ مایل بود!!

بهای آنها ۲۵ دلار بود!!!

## پاسخ جنرال موتورز

- ۱- بدون هیچ دلیلی ماشین شما در روز دوبار تصادف می کرد!
- ۲- هر دفعه که خطهای وسط خیابان را از نو نقاشی می کردند شما باید یک ماشین جدید می خریدید!
- ۳- گاه وبیگاه ماشین شما در خیابانها از حرکت باز می ایستاد و شما چاره‌ای جز استارت (Restart) مجدد نداشتید!
- ۴- هر بار که جنرال موتورز مدل جدیدی را به بازار عرضه می کرد خریداران ماشین باید رانندگی را از اول یاد می گرفتند چون هیچ یک از عملکردها و کنترل‌های ماشین مانند مدل قبلی نبود!



## پاسخ جنرال موتورز

- ۵- فقط یک نفر از ماشین می‌توانست استفاده کند مگر اینکه با خرید ماشین مدل ۹۵ یا NT برای آن صندلیهای بیشتری خریداری می‌کردید!
- ۶- صندلیهای جدید همه را مجبور می‌کردند تا بدن خود را متناسب و اندازه آنها بکنند!
- ۷- گاهی اوقات در اثر کارهایی مانند گردش به‌چپ ماشین شما خاموش (Shut Down) می‌شد و استارت آن نیز از کار می‌افتاد در این گونه موارد چاره‌ای جز نصب مجدد (Reinstall) موتور نداشتید!

## پاسخ جنرال موتورز

۸- چراغهای اخطار وضعیت بنزین، روغن و آب با یک چراغ (General Fault) تعویض می شدند!

۹- برای خاموش کردن ماشین باید دکمه استارت را می زدند!

۱۰- جنرال موتورز خریداران ماشینهایش را مجبور به خرید نقشه های راهی می کرد که ممکن بود اصلاً به درد رانندگان نخورد. هرگونه تلاش برای پاک کردن این Option منجر به کاهش کیفیت عملکرد تا پنجاه درصد و بیشتر می شد!

۱۱- کیسه هوا قبل از باز شدن در هنگام تصادف از شما می پرسید:

Are You Sure?!

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

جلسه دوم

جامعه اطلاعاتی و ویژگیهای آن

جامعه چیست؟

جامعه شناسان تعاریف متعددی را از جامعه ارائه می دهند. بعنوان مثال:

«ویلفرد و پار تو جامعه شناس ایتالیایی»

جامعه جمعی از ذرات انسانی است که در یک رابطه متقابل یا پیچیده قرار دارند. صورت واقعی این هیأت اجتماعی متنوع و متعدد است و عوامل گوناگونی موجب تشکیل آن می شوند.



## جامعه چیست؟

«هنری گیدینگز جامعه شناس آمریکایی»

«جامعه دسته ای از مردم است که برای نیل به هدف عام المنفعه در حال همکاری هستند.»

«ژرژ گوروچ جامعه شناس فرانسوی»

جامعه واقعی کلی و کثیرالاجزا و جامع جمیع جهات است.

«امیل دورکیم»

جامعه را مجموعه ای از افراد میدانند که گردهم آمده اند و مناسبات و روابطی در میان آنها حاکم است این روابط بوسیله مقررات، مؤسسات یا نهادهای اجتماعی مستحکم شده و برای اجرا و حفظ آنها مکافات یا ضمانت اجرایی وجود دارد

## علم جامعه شناسی

علم جامعه شناسی از قرن‌ها قبل و توسط کسانی چون سقراط، افلاطون، ابن خلدون، مونته‌سکیو و سایر فلاسفه دیگر بنیان نهاده شده است. که آن نیز از تعاریف متعددی برخوردار است بعنوان مثال:

اگوست کنت جامعه شناسی را علم قوانین کلی پدیده های اجتماعی می داند که خود حاصل عمل تاریخی و واقعیات اجتماعی پیچیده ای است که بصورت کلی اخذ شده و در قالب قوانین درآمده است.

به زبان ساده جامعه شناسی علمی است که در رابطه با روابط انسانها و زندگی گروهی آنان مطالعه می کند و عبارت بهتر علم جامعه است.

## دگرگونی های اجتماعی

دگرگونی های اجتماعی معمولاً در سه بعد بروز می کند:

الف) دگرگونی شکل و ریخت جامعه نظیر کوچک شدن روستاها در اثر مهاجرت روستائیان به شهرها و بزرگ شدن شهرها

ب) دگرگونی در نهادهای اجتماعی شامل :

دگرگونی در نهاد خانواده نظیر پدرسالاری، زن سالاری و ...

## دگرگونی های اجتماعی

دگرگونی در نهاد اقتصاد نظیر اقتصاد شبانی، کشاورزی، صنعتی و اطلاعاتی

دگرگونی در نهادهای آموزشی

دگرگونی در نهاد حقوق (قانون گذاری، قضاء و دادرسی)

دگرگونی در نهاد حکومت

ج) دگرگونی در کم و کیف ارتباط و پیوند متقابل نهادها



## منشا تغییرات در جامعه

منشا تغییرات دو دسته است : عوامل غیر ارادی و عوامل ارادی شبیه :

- جنگ
- رشد علوم و فنون
- عوامل جمعیتی
- وقایع طبیعی
- افراد برجسته
- تغییر در دانش و فرهنگ

## دسته بندی جوامع بشری

الف - جامعه اولیه مبتنی بر جمع آوری آذوقه و انجام شکار - انسانهای نخستین

ب - جامعه ایلیاتی (Tribal) جوامع قبیله ای همراه با اهلی کردن حیوانات و اقتصاد شبانی

د - جامعه روستایی (Rural) مبتنی بر کشاورزی

ج - جامعه شهری همراه با افزایش جمعیت و ایجاد قانون

ه - جامعه صنعتی (Industrial) مبتنی بر صنعت

و - جامعه اطلاعاتی (Informative) مبتنی بر اطلاعات

## مقایسهٔ جامعهٔ شهری و روستایی

موضوع	جامعه شهری	جامعه روستائی
شیوه نگرش	آینده گرا	گذشته گرا
عامل نظارت اجتماعی	قانون	آداب و رسوم
رابطه افراد	رسمی و قراردادی	عاطفی و دوستانه
تقسیم کار	پیچیده و گسترده	ساده و محدود
فاصله طبقاتی	زیاد	محدود
از نظر اقتصادی	پیچیده	متکی به خود
امکانات تفریحی	گسترده	محدود
وابستگی به خانواده	محدود	زیاد
از نظر آموزشی	رسمی	غیر رسمی

## مقایسه ویژگی‌های جامعه شهری و صنعتی

موضوع	شهر ماقبل صنعتی	شهر صنعتی
اندازه	کوچک	بزرگ
حکومت	مستقل از نظر سیاسی	تابع کشور
خانواده	گسترده	هسته‌ای
آموزش و پرورش	خاص طبقات مرفه	همگانی
مذهب	وحدت مذهبی	تنوع مذهبی
حومه	وجود دروازه در اطراف شهر، محدودیت حومه	گسترده‌گی ابعاد شهر، حومه فراوان
مسائل بهداشتی	دفع مواد زائد انسان و حیوان	دفع مواد زائد صنعتی، آلودگی هوا

## تأثیر فناوری اطلاعات بر وجوه مختلف جامعه

- از سال ۱۹۷۰ مطرح شده است و به ویژه در نیمه دوم دهه ۱۹۹۰ مورد توجه واقع شد. تعریف جامعه اطلاعاتی (جامعه فراصنعتی) :
- تعاریف از زوایای مختلف : تکنولوژیک، اقتصادی، شغلی، مکانی و فرهنگی
- جامعه اطلاعاتی مبتنی بر نوآوری های چشم گیر فناوری در پردازش، نگهداری و انتقال اطلاعات و تأثیر آن در وجوه مختلف حیات اجتماعی است.



## تأثیر فناوری اطلاعات بر وجوه مختلف جامعه

- جامعه اطلاعاتی بر پایه اقتصاد مبتنی بر اطلاعات ( در مقابل اقتصاد مبتنی بر کالا)
- جامعه اطلاعاتی بر پایه تغییرات شغلی و ایجاد مشاغل مبتنی بر اطلاعات
- جامعه اطلاعاتی مبتنی بر شبکه های اطلاعاتی که مکانهای مختلف را به هم وصل میکند و تأثیر بر زمان و مکان را می رساند.
- جامعه اطلاعاتی مبتنی بر تغییر و تحولات فرهنگی

## ویژگیهای جامعه اطلاعاتی

جامعه اطلاعاتی ارائه کننده مدلی نوین از جامعه است که در آن :

- مفاهیم سنتی آموزش ، کسب و کار ، اقتصاد و تجارت متحول میگردد.
- ارزشهای اطلاعاتی جایگزین ارزشهای مادی میشود.
- اطلاعات بسرعت تولید و در اختیار همه قرار میگیرد.
- فعالیتهای کاری بیشتر در پردازش اطلاعات است تا در تولید صنعتی یا کشاورزی.

## ویژگیهای جامعه اطلاعاتی

- پردازشها بصورت الکترونیکی انجام میشود.
- نقش زمان و مکان فیزیکی کم رنگتر و امکان حضور مجازی ایجاد می شود.
- مهارتها و مشاغل جدید در عرصه فناوری ارتباطات و اطلاعات ایجاد میگردد.
- نحوه ارتباط و تعامل انسانها تغییر می کند.
- شاخصهای سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و روشهای مدیریت و سازماندهی متحول میگردد.

## زیر ساخت‌های فنی اجتماعی جامعه اطلاعاتی

محققان برای استقرار جامعه اطلاعاتی عوامل بسیاری را بیان می‌کنند که مهمترین آنها به شرح ذیل است

### ◆ زیرساخت‌های ارتباطات از راه دور؛

”زیرساخت ارتباطی“ بیان کننده شبکه‌هایی است که به طور فیزیکی انتقال و ارتباط را تأمین می‌کند و بیشتر ناظر به وجه سخت‌افزاری تحقق جامعه اطلاعاتی است جامعه کشاورزی با راه‌های شوسه آسفالت شناخته می‌شدند و جامعه صنعتی با لوله‌کشی‌های نفت و گاز، باید جامعه اطلاعاتی را با زیرساخت‌های فیبر نوری و مخابراتی معرفی کرد.

## جامعه اطلاعاتی زیر ساخت های فنی

### ◆ زیر ساخت های مرتبط با دانش؛

بیشتر ناظر به اندیشه خلاق و خبرگی متخصصان، اندیشمندان و فناورانی است که بازیابی، پردازش و فراورش دانش را به عهده دارند.

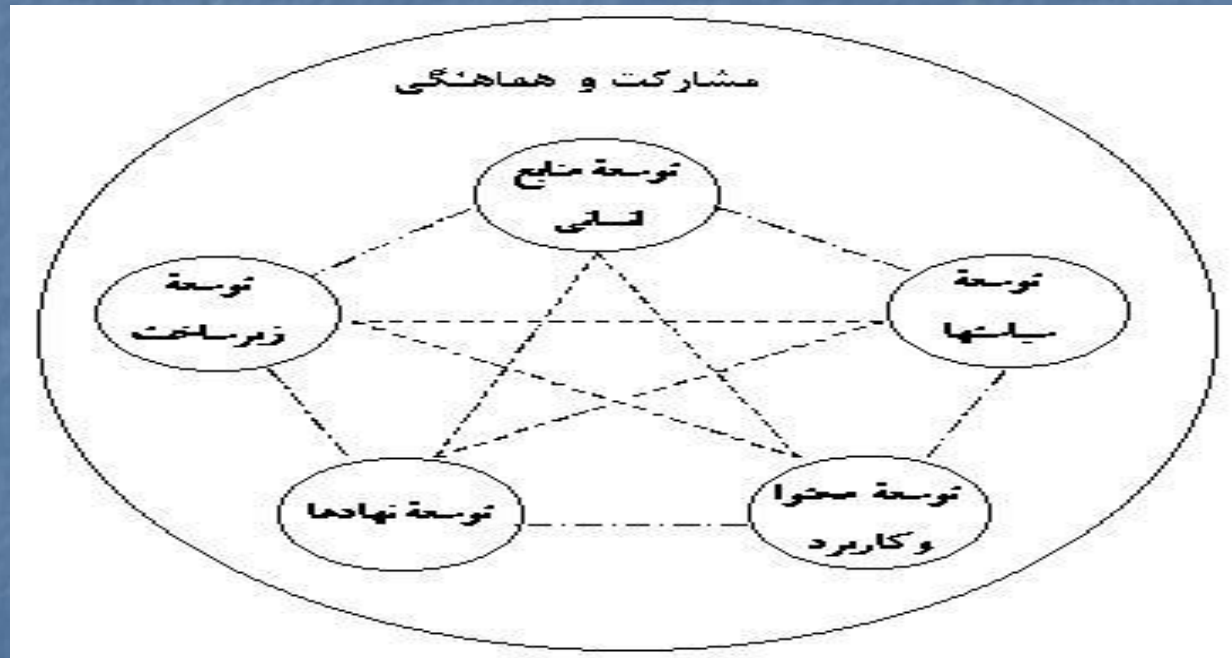
### ◆ زیر ساخت های فناوری رابط اطلاعات.

بیشتر ناظر به محیط حقوقی و پیمان های مناسبی است که نحوه ارتباط و همزیستی داده های مختلف و کاربری آنها را مهیا می سازد.



## مدل توسعه فناوری اطلاعات (UNDP)

این مدل با همکاری چند مؤسسه بین‌المللی معتبر برای توسعه فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه فراهم شده است. این مدل شامل پنج مؤلفه است:



مدل توسعه فناوری اطلاعات

## مدل توسعه فناوری اطلاعات (UNDP)

### توسعه زیر ساخت

- ایجاد شبکه ارتباطی مناسب
- توسعه دسترسی همگانی

### توسعه منابع انسانی

- آموزش و تربیت متخصصان
- افزایش مهارت‌های فنی در کاربران
- افزایش قابلیت‌های کارآفرینی

مدل توسعه فناوری اطلاعات (UNDP)

## توسعه سیاست‌ها (محیط حقوقی، قوانین نظارتی و خط‌مشی‌های اجرایی)

- تدوین سیاست‌های شفاف و جامعه
- توسعه چهارچوب قانونی و نظارتی
- حقوق مالکیت معنوی
- ● نظام مالیاتی عادلانه

## مدل توسعه فناوری اطلاعات (UNDP)

### توسعه محتوا و کاربرد

● توسعه کاربردهای بخشی و فرابخشی در زمینه‌های بهداشت و درمان الکترونیک، تجارت الکترونیک، آموزش الکترونیک، دولت الکترونیک و غیره

● ● بومی‌سازی کاربردها (از لحاظ زبان مورد استفاده و غیره)

● ● توسعه دسترسی همگانی به کاربردها

## مدل توسعه فناوری اطلاعات (UNDP)

### توسعه نهادها

● ایجاد و توسعه شرکتهای کوچک و متوسط (SME) Small  
Medium Enterprise

● ایجاد و توسعه انکوباتورها (مراکز رشد) Incubator

● تأمین مالی و اعتبارات

● حمایت از افزایش کارایی و اثربخشی نهادها

● ایجاد دسترسی به بازارهای محلی و بین‌المللی برای بخش خصوصی



تقسیم بندی جهان از دیدگاه توسعه اطلاعات

◆ **پیشتاران:** شامل ۱۳ درصد از کشورهای جهان مانند:

**امریکا، سنگاپور و آلمان**

◆ **تندروندگان:** شامل ۱۱ درصد از کشورهای جهان مانند:

**ایتالیا، مجارستان و کویت**

◆ **آیندگان:** شامل ۲۰ درصد از کشورهای جهان مانند:

**افریقای جنوبی، شیلی و روسیه**

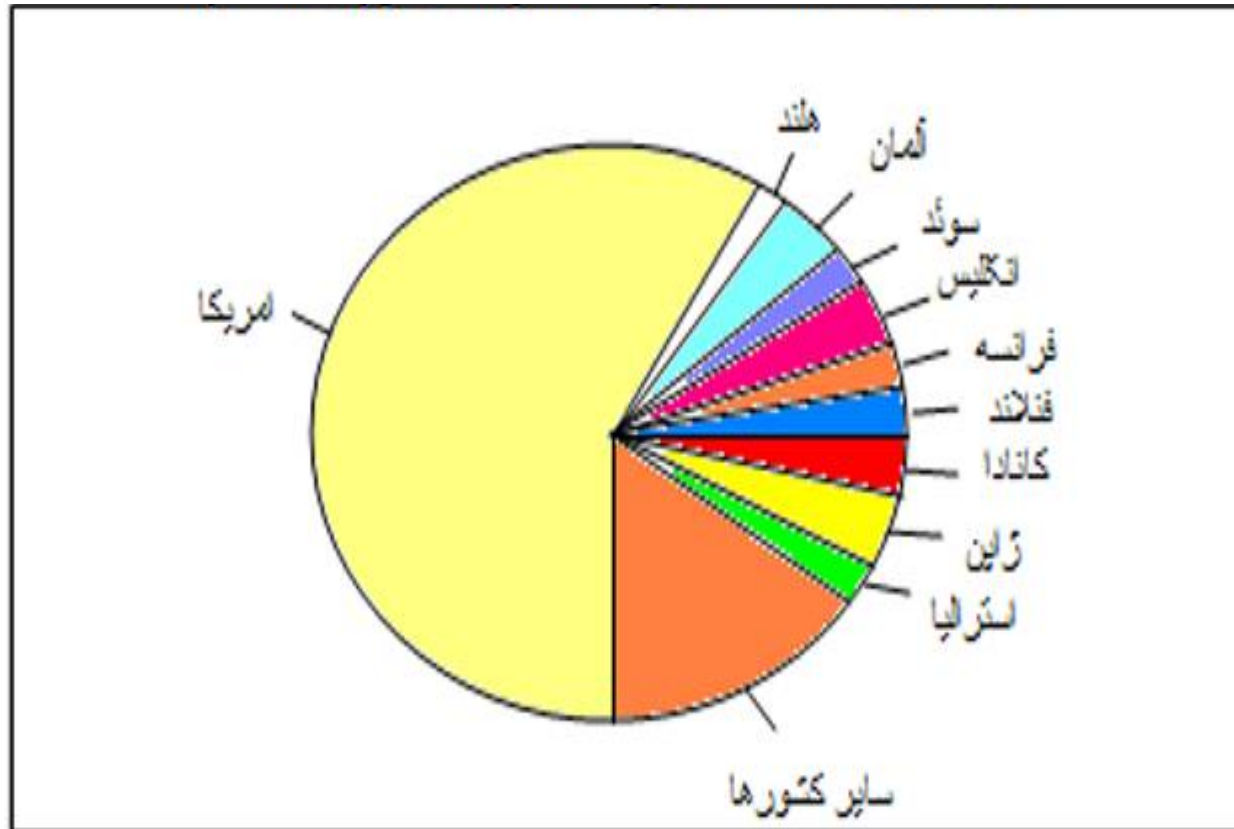
◆ **آغاز گران:** شامل ۱۹ درصد از کشورهای جهان مانند:

**چین، مصر و فیلیپین**

◆ **بازماندگان:** شامل ۳۷ درصد از کشورهای جهان مانند:

**کنیا، عراق و ویتنام**

## سهم کشورها از ایستگاههای اطلاعاتی اینترنتی



## بروز شکاف دیجیتالی میان کشورهای شمال و جنوب (Digital Divide)

- در کشورهای شمال به ازای هر هفت نفر یک کامپیوتر وجود دارد.
- در کشورهای شرق آسیا به ازای هر هشتاد نفر یک کامپیوتر وجود دارد.
- ۷۰ درصد از کاربران اینترنت مربوط به کشورهای شمال  
(آمریکا: ۴۵ درصد و اروپا: ۲۵ درصد) است.
- ۱ درصد کاربران اینترنت مربوط به کشورهای آفریقایی است.
- ۵/۰ درصد کاربران اینترنت مربوط به کشورهای خاورمیانه است.

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

جلسه سوم

تاثیر فناوری اطلاعات بر جامعه

اقتصاد، تجارت، آموزش، کار

## فناوری اطلاعات ، اقتصاد و تجارت

### فناوری اطلاعات و اقتصاد



- افزایش تولید ناخالص داخلی
- افزایش سود و بهبود وضعیت اقتصادی
- ساختارهای اقتصادی جوامع را بسوی اقتصاد دیجیتالی یا اقتصاد شبکه‌ای سوق می دهد.

### فناوری اطلاعات و تجارت



- حرکت بسوی کسب و کار و تجارت الکترونیکی (توضیح در درس مربوطه)



## تأثیر فناوری اطلاعات بر آموزش

### آموزش چیست؟

آموزش تجربه‌ای مبتنی بر یادگیری است که به منظور ایجاد تغییرات نسبتاً ماندگار در انسان صورت می‌پذیرد. آموزش می‌تواند موجب تغییر مهارت‌ها، دانش، بینش و رفتار اجتماعی گشته و از طریق روش‌هایی چون ارائه سخنرانی، برگزاری سمینار، روش‌های شبیه‌سازی، دوره‌های آموزشی و غیره انجام پذیرد

تأثیر فناوری اطلاعات بر آموزش

## اجزای سیستم آموزشی

در هر سیستم آموزشی سه جزء اساسی وجود دارد

الف- معلم

ب- متعلم

ج- محتوا

فرآیند آموزشی نوعی تعامل بین معلم، استاد و محتواست

تأثیر فناوری اطلاعات بر آموزش

## انواع آموزش از حیث زمانی و مکانی :

- آموزش حضوری (سنتی)
- آموزش نیمه حضوری
- آموزش از راه دور Distance Learning

## انواع آموزش از حیث نوع فعالیت :

- ⑩ معلم پایه یا استاد محوری Emit
- ⑩ متعلم پایه یا دانشجو محوری Elicite
- ⑩ ترکیبی

تأثیر فناوری اطلاعات بر آموزش

## آموزش الکترونیکی (E-Learning) :

آموزش الکترونیکی، آموزش مبتنی بر فناوری اطلاعات است که گسترده وسیعی از کاربردها، از جمله آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر کامپیوتر و کلاسهای مجازی را در بر می گیرد.

تأثیر فناوری اطلاعات بر آموزش

## طبقه بندی آموزش الکترونیکی :

سیستمهای آموزش الکترونیکی به چهار دسته تقسیم می شوند:

الف - آموزش مبتنی بر وب Web-Based Training ( WBT )

ب - سیستمهای الکترونیکی پشتیبانی از عملکرد Electronic Performance Support Systems ( EPSS )

ج - کلاس مجازی ناهمزمان Asynchronous Virtual Classroom (AVC)

د - کلاس مجازی همزمان Synchronous Virtual Classroom ( SVC )



## تأثیر فناوری اطلاعات بر آموزش

نوع آموزش	پهنای باند حداقل (کیلو بیت بر ثانیه 📶)	پهنای باند مطلوب (کیلو بیت بر ثانیه 📶)	هزینه	تعامل با دانشجو	کارائی
آموزش مبتنی بر وب	متنی	۱	۳۳	پائین	خوب
	صوت	۲۰	۵۶	متوسط	خوب
	تصویر	۵۶	۱۲۸	بالای متوسط	خوب
	چند رسانه ای	۵۶	۲۵۶	بالا	خوب
سیستمهای پشتیبان کارائی					
کلاس مجازی همزمان	۱۲۸	۲۵۶	بالای متوسط	خوب	خوب
کلاس مجازی غیرهمزمان	۳۳	۱۲۸	زیر متوسط	خوب	متوسط



# Stream Synchronised Multimedia Delivery Over The Network

Dr Parviz Doulai  
University of Wollongong

Teaching Fellow  
Center for Educational Development and Interactive  
Resources



- [Introduction](#)
- [Audio](#)
- [Video](#)
- [Animation](#)
- [Integration](#)

## سیستم‌های مدیریت آموزش الکترونیکی

- تنظیم و بودجه‌بندی زمانی و محتوایی دروس

- 10 کنترل حضور و غیاب

- ارزیابی پیشرفت تحصیلی فراگیران

- نظارت بر امتحانات و ارزشیابی

# سیستم‌های مدیریت آموزش الکترونیکی

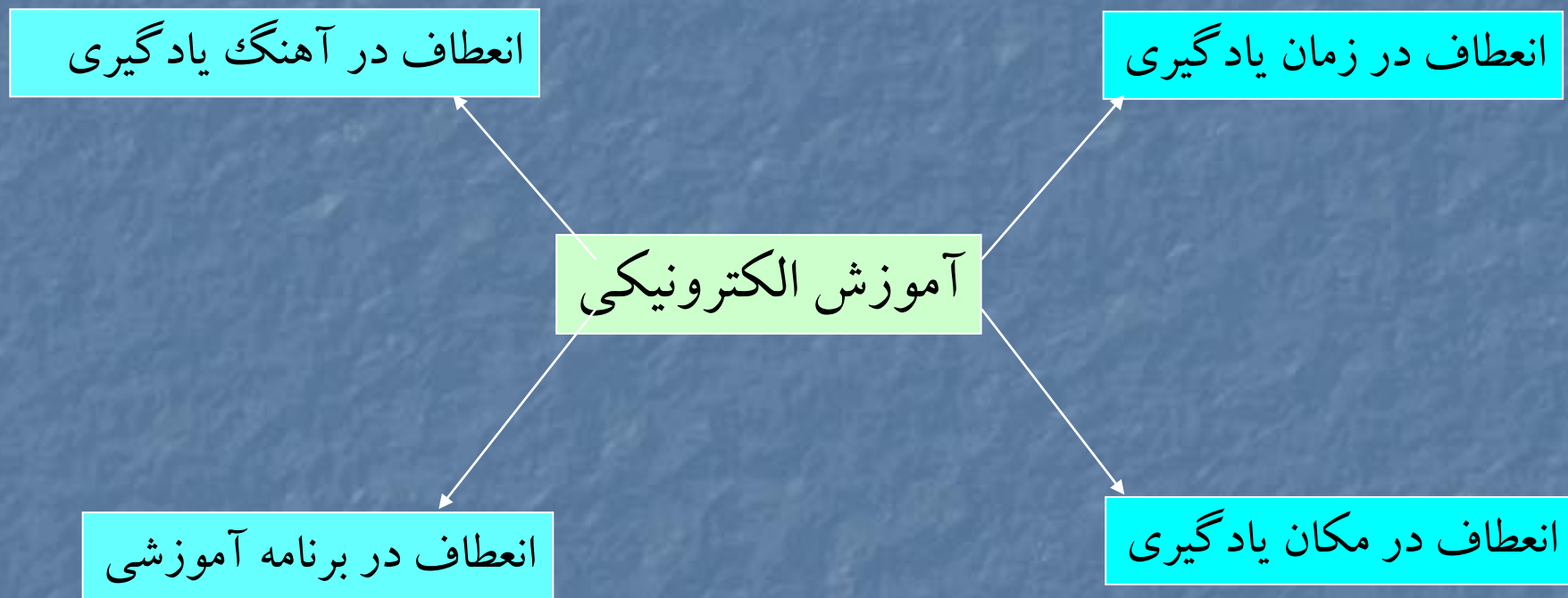
دو سیستم مدیریتی:

الف- سیستم مدیریت آموزش (LMS)

ب - سیستم مدیریت محتوای آموزشی (LCMS)

فناوریهای مورد استفاده در آموزش الکترونیکی کدامند؟

# ویژگیهای اصلی آموزش الکترونیکی





## مزایای آموزش الکترونیکی

- ⑩ امکان یادگیری در هر سن
- ⑩ حذف محدودیت زمان و مکان ( امکان یادگیری در هر مکان و زمان)
- ⑩ کاهش هزینه تحصیل
- ⑩ دسترسی ساده به منابع آموزشی جدید
- ⑩ تحقق عدالت در نظام آموزشی
- ⑩ امکان یادگیری مشارکتی بدون هیچ حد و مرز جغرافیایی
- ⑩ یادگیری انتخابی دوره های آموزشی
- ⑩ برنامه سفارشی آموزشی

## استانداردهای آموزش الکترونیکی

استانداردهای آموزشی این امکان را فراهم می کنند تا محتوای مطالب آموزشی در قالب های مختلف و در تعامل با سیستم های متنوع نرم افزاری و سخت افزاری قابل عرضه باشند، شبیه :

»ADL» Advanced Distributed Learning

،«AICC» Aviation Industry CBT( Computer Base Training) Commitee

،«IEEE LTSC Learning Technology Standards Commitee

»کنسرسیوم جهانی IMS» Instructional Management System

نهادهای آموزشی مجازی

نهادهای آموزشی مجازی ( مبتنی بر آموزش الکترونیکی) شبیه:

• دانشگاه مجازی

یک محیط دانشگاهی اینترنتی است که دانشجویان می توانند از طریق اینترنت در دانشگاه ثبت نام کنند ، از میان دروس ارائه شده انتخاب واحد کنند ، از جلسات درس استفاده کنند، امتحان بدهند ، با استاد و هم کلاسی هایشان ارتباط برقرار کنند.

• مدرسه مجازی

# نهادهای آموزشی مجازی

برگزاری کلاسهای مجازی  
برگزاری آزمون  
نظارت و ارزیابی  
تدوین خودآموز

ساختار آموزشی مجازی

برگزاری کنفرانس و سمینار  
پژوهشهای آزاد  
پژوهشهای دانشجویی  
(امکان تحقیقات گروهی)

ساختار پژوهشی مجازی

دانشگاه مجازی

امور دانشجویی  
ثبت نام و برنامه ریزی آموزشی  
پذیرش دانشجو  
گزینش عضو هیأت علمی  
مدیریت مالی و ...

ساختار ستادی مجازی

## تأثیر فناوری اطلاعات بر کار

عصر اطلاعات با ویژگیهای خاص خود ماهیت کار و اشتغال را دستخوش تغییر و تحولات زیادی می نماید. تغییراتی که در عرصه کار و اشتغال رخ می دهد را میتوان در موارد ذیل دسته بندی نمود:

الف - حذف برخی از مشاغل فعلی ( شبیه مشاغل مرتبط با کتابداری سنتی و..)

ب - تغییر در برخی دیگر از مشاغل بعنوان مثال فعالیتهای مهندسی، تجارت، پزشکی، آموزشی و .. متأثر از فناوری اطلاعات با روشهایی جدید اجرا می شوند.



## تأثیر فناوری اطلاعات بر کار

ج - ایجاد مشاغل جدید (بعنوان مثال مشاغل نظیر، برنامه نویس وب، برنامه نویس بانک اطلاعاتی، برنامه نویس سایت، کارشناس امنیت اطلاعات، مدیر شبکه)

د - ایجاد پدیده دورکاری به معنی «استفاده از رایانه ها و ارتباطات راه دور برای انجام وظایف شغلی در موقعیتهای جغرافیایی متفاوت»،

هـ - تخصصی تر شدن سطح وظایف و اگذار شده به انسانها (کارهای فیزیکی به ماشینها واگذار می شود. لذا ایجاد و ارتقای مهارتهای کارکنان از اهمیت خاصی برخوردار است. )

## نرخ اشتغال

### ● در بخش کشاورزی

سال ۱۸۶۰ : ۵۰ درصد

سال ۱۹۶۰ : ۱۵ درصد

### ● اشتغال : در بخش صنعت

سال ۱۸۶۰ : ۱۲ درصد

سال ۱۹۶۰ : ۳۰ درصد

### ● در بخش اطلاعات

سال ۱۸۶۰ : ۴ درصد

سال ۲۰۰۰ : ۵۴ درصد

## سیستم های عملیات از راه دور

در عصر اطلاعات، اجرای عملیات فیزیکی از راه دور (دور عملیات) امری ضروری و اجتناب ناپذیر خواهد بود. انجام چنین فعل و انفعالاتی از طریق شبکه های کامپیوتری مثل اینترنت و تجهیزات دیگر همچون روباتها و مدارهای واسط امکان پذیر میگردد شبیه:

- تولید از راه دور
- باغبانی از راه دور،
- رصد ستارگان از راه دور
- جراحی از راه دور
- آزمایشگاههای از راه دور
- کنترل ادوات خانگی از راه دور

## وسایل خانگی قابل کنترل از راه دور

چنین کاربردی انسانها را قادر به کنترل وسایل خانگی خود از هر نقطه ای می نماید. وجود ادوات خانگی کاملاً هوشمند یخچالهای کنترل از راه دور، که خود قادر به سفارش اتوماتیک مواد مورد نیاز از فروشگاههای اینترنتی می باشند، امکان نیل به «خانه های هوشمند Intelligent Home» را فراهم می آورد.

## مزایای دور کاری

- افزایش رضایت شغلی
- صرفه جویی در زمان بدلیل کاهش رفت و آمدها
- امکان گزینش کارکنان کارا از هر جا
- کاهش هزینه های اداری از قبیل هزینه ایاب و ذهاب، ساختمان و ..
- مدیریت مبتنی بر کار و نه حضور ( خود نظارتی)
- کاهش فشارهای روحی ناشی از محیط کار و تعاملات اجتماعی روزمره
- افزایش ارتباطات خانوادگی و بهبود شرایط خانواده



## معایب دور کاری

- ⑩ نیاز به ایجاد فضای کاری در منزل
- ⑩ کاهش ارتباطات شغلی و اجتماعی
- ⑩ کاهش امنیت شغلی
- ⑩ عدم مسیر شغلی مشخص و مطمئن

## معایب دور کاری

- وابستگی اجرای کار به محدودیتهای تکنولوژیک
- نیاز به امنیت اطلاعات و مقابله با تهدیدات شبکه ای
- نبود مدیریت متمرکز بر نحوه انجام وظایف کارکنان
- نیاز به پشتوانه قانونی مناسب
- لزوم سواد اطلاعاتی ( رایانه ای) برای کارکنان

## مشاغل مناسب برای دورکاری

شغل‌هایی که :

● به شکل فردی قابل هدایت و اجرا می باشند.

● به آموزش، تعلیم و نظارت و بازرسی کمی نیازمندند.

● به زمان و مکان خاصی وابسته نیستند.

● نیاز به مواجهه رودررو با مشتری یا مدیر، دسترسی فیزیکی به منابع ثابت و بکارگیری اطلاعات محرمانه ندارند.

● نتایج حاصله به سهولت قابل اندازه گیری است.

شغل‌های مرتبط با تفکرو برنامه ریزی، خواندن و نوشتن، پردازش لغات و متون، پژوهش، آنالیز و تفسیر داده و سایر کارهای کاغذی که بصورت دیجیتالی می شوند.

## تاثیر فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

دولت در **معنای عام** شامل یک قدرت عالی است که از شخصیت حقوقی داخلی و بین المللی برخوردار بوده و در قلمروی مشخصی حکومت می کند و در **معنی خاص** به قوه مجریه که مسئولیت اداره کشور زیر نظر رئیس جمهور را به عهده دارد اطلاق می گردد. نقش دولت هدایت **کارکرد اقتصادی**، **فرهنگی**، **اجتماعی و سیاسی** کشور است که نقش های اصلی زیر را ایفا می نماید :

الف - حفظ امنیت ملی و سازماندهی دفاع در مقابل حملات خارجی

## تأثیر فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

ب - تضمین سلامت و امنیت داخلی و قادر ساختن شهروندان به زندگی و کار با یکدیگر

ج - پیشینه سازی شکوفایی اقتصاد ملی

د - تضمین استاندارد زندگی برای تمام شهروندان

ه - تضمین تدارک خدمات و زیرساخت‌هایی که در یک شالوده ملی لازم است همچون جاده‌ها، مخابرات، خدمات پستی، کتابخانه‌ها و غیره.



## تأثیر فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

دولت و هیأت حاکمه‌ای که از فناوری اطلاعات برای جنبه‌های مختلف اعمال حاکمیت استفاده می‌کند، «دولت الکترونیکی E. Government» نام دارد چنین دولتی استفاده سهل و آسان از فناوری اطلاعات را برای ارائه خدمات دولتی به صورت شبانه‌روزی به شهروندان میسر می‌سازد.

### تعریف دولت الکترونیکی:

دولت الکترونیک عبارت از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارتقای کارایی، اثربخشی، شفافیت تبادلات و تعاملات اطلاعاتی بین دولت‌ها و همچنین درون دولت شامل سطوح مختلف ادارات دولتی اعم از محلی، شهری یا در سطح کشور، شهروندان و بنگاه‌های تجاری می‌باشد که موجب ارتقای توانمندی شهروندان از طریق دسترسی و بهره‌گیری از اطلاعات است.

## تأثیر فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

### برخی از خدمات دولت الکترونیکی :

- خدمات پرداخت **Online** نظیر: پرداخت مالیات، عوارض و صورت حساب آب، برق، گاز و غیره
- خدمات یکبار مصرف دولتی
- خدمات مشاوره از راه دور
- خدمات دلالی الکترونیکی
- فرم‌های الکترونیکی

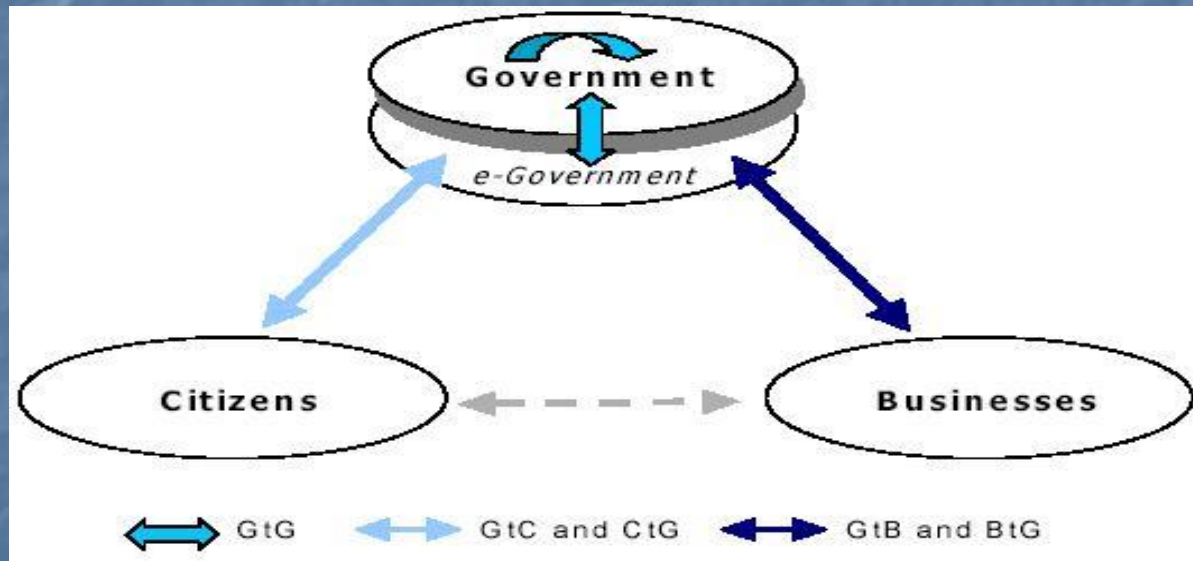
## تأثير فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

- نظرخواهی Online
- خدمات کاریابی الکترونیکی
- آرایه داده‌های آماری Online نظیر اطلاعات ترافیک
- خدمات بازار و اجتماع الکترونیکی
- خدمات پلیس الکترونیکی
- خدمات سیاستگذاری الکترونیکی
- رأی‌گیری الکترونیکی E- voting
- خدمات ثبت الکترونیکی نظیر: ثبت شرکت، ازدواج، طلاق، تولد و مرگ

## تأثیر فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

بخش‌های دولت الکترونیکی :

- ارتباط دولت با شهروندان (GTC) Government to Citizen
- ارتباط دولت با شرکت‌ها (GTB) Government to Business
- ارتباط دولت با دولت (GTG) Government to Government



ارتباط میان بخش‌های مختلف در دولت الکترونیک

## تأثیر فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

### خدمات GTB:

- حراج‌ها و مزایده‌های الکترونیکی
- ثبت شرکت
- جستجو یا کاوش الکترونیکی
- کنترل دستیابی
- سرویس‌های اطلاعات ثبتی
- فرم‌های الکترونیک
- صدور مجوز و موافقت اصولی
- امکان ارایه اطلاعات منسوخ

### خدمات GTC:

- پیر کردن و ارزیابی فرم‌های مالیاتی
- احضاریه الکترونیکی
- صدور مجوزهای ورزشی
- اجتماعات الکترونیکی
- فرم‌های الکترونیکی



## تأثیر فناوری اطلاعات بر دولت و حکومت

### خدمات GTG:

- خدمات دیپلماتیک کارا
- امکان تبادل الکترونیکی اطلاعات بین سازمان‌های دولتی
- مراودات بازرگانی بین دول (تجارت جهانی)

تأثیر فناوری اطلاعات بر نظام شهری

فناوری اطلاعات در مدیریت و خدمات شهری

تأثیرات زیادی را خواهد گذاشت.

“شهر الکترونیکی” یا “شهر هوشمند”

نتیجه تأثیر این فناوری بر ابعاد مختلف شهری می باشد.

## مزایای شهر الکترونیکی

- افزایش بهره‌وری در ارائه خدمات شهری بدلیل حذف محدودیت‌های زمانی ناشی از لزوم حضور فیزیکی در سازمانها، افزایش دقت و سرعت ارائه خدمات
- بهبود کیفیت خدمات شهری همراه با کاهش هزینه‌های زائد
- حذف بوروکراسی و افزایش رضایت شهروندان
- اطلاع‌رسانی دقیق و کامل و توسعه سواد اطلاعاتی که منجر به ارتقای فرهنگ جامعه خواهد شد

## مزایای شهر الکترونیکی

- افزایش نقش مشارکتی مردم در تصمیم سازیهای شهری و کشوری (مردم سالاری الکترونیکی)
- امکان بهره گیری کلیه شهروندان بصورت مساوی از خدمات شهری
- امکان نظارت دقیق بر عملکرد سازمانها و افراد، ارائه آمارها و گزارشات و تقویت قانونمندی ( کاهش رشوه خواری و رانت خواری )
- افزایش رفاه عمومی
- حفظ محیط زیست، کاهش آلودگی و ترافیک
- کاهش معضلات اجتماعی همچون بیکاری، تکدی گری و ..

## خدمات شهر الکترونیکی

- بازدید و استفاده از نمایشگاهها، کتابخانه ها، موزه ها، مراکز زیارتی و سیاحتی بدون حضور فیزیکی
- تکمیل فرمهای درخواست شغل و کاریابی، ثبت شرکتها، ازدواج، طلاق، صدور شناسنامه، گواهینامه، بیمه نامه و غیره در هر زمان و مکان و مبتنی بر شبکه
- شرکت در انتخابات، ارائه نظرات، انجام پژوهشها و کلیه فرایندهای تصمیم سازی و انجام مکاتبات الکترونیکی بین مردم و مسئولین