



کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان

مؤلف:

دکتر محمد علی ترکمانی

سرشناسه	: ترکمانی، محمدعلی، ۱۳۵۴ -
عنوان و نام پدیدآور	: کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان / مولف محمدعلی ترکمانی.
مشخصات نشر	: مشهد: ارسطو، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۰۳ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-432-077-1
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات
موضوع	: Information technology
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات
موضوع	: Information and communications technologies*
موضوع	: نظام‌های اطلاعاتی مدیریت
موضوع	: Management information systems
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۴۴۲/۵/۵۸۸
رده بندی دیویی	: ۰۰۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۳۵۶۱۹۱

نام کتاب : کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان

مولف : دکتر محمد علی ترکمانی

ناشر : ارسطو (با همکاری سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)

صفحه آرایشی ، تنظیم و طرح جلد : محمد علی ترکمانی و علی بیات

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ : دوم - ۱۳۹۸

چاپ : مدیران

قیمت : ۴۰۰۰۰ تومان

شابک : 978-600-432-036-8

تلفن های مرکز پخش : ۰۵۱۱ ۵۰۹۶۱۴۵ - ۰۵۱۱ ۵۰۹۶۱۴۶ - ۰۵۱۱ ۰۹۱۷۷۱۶۴۹۴

این اثر مشمول قانون حمایت از مولفان و مصنفان و هنرمندان است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مولف نشر یا پخش یا عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

فهرست مطالب

فصل اول: مفاهیم پایه فناوری اطلاعات ۱۷

- ۱-۱- فناوری چیست؟ ۱۷
- ۱-۲- اطلاعات چیست؟ ۱۷
- ۱-۳- مفهوم فناوری اطلاعات ۱۸
- ۱-۴- فناوری اطلاعات و ارتباطات ۱۸
- ۱-۵- فناوری مولد و فناوری اطلاعات ۱۹
- ۱-۶- عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات ۱۹
 - ۱-۶-۱- رشد فناوری ساخت CPU و کوچک شدن ابعاد پردازنده ها ۱۹
 - ۱-۶-۲- کاهش قیمت کامپیوترها ۲۰
 - ۱-۶-۳- گسترش استفاده از کامپیوتر ۲۰
 - ۱-۶-۴- توسعه شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت ۲۰
 - ۱-۶-۵- سرعت رشد اینترنت ۲۰
 - ۱-۶-۶- آموزش و فرهنگ‌سازی ۲۱
- ۱-۷- مقایسه فناوری اطلاعات و فناوری مولد از نظر قابلیت اعتماد ۲۱
- ۱-۸- مزایای فناوری اطلاعات ۲۲
 - ۱-۸-۱- افزایش دقت و صحت انجام کار ۲۲
 - ۱-۸-۲- افزایش سرعت دستیابی به اطلاعات ۲۲
 - ۱-۸-۳- اعتماد به کامپیوتر ۲۲

- ۴-۸-۱- ذخیره حجم زیاد اطلاعات ۲۳
- ۵-۸-۱- ارائه خدمات تمام وقت به صورت ۲۴*۷ ۲۳
- ۶-۸-۱- انجام کار از راه دور ۲۳
- ۷-۸-۱- کاهش هزینه‌های سیستم یا سازمان ۲۳
- ۸-۸-۱- رفع آلودگی هوا و ترافیک ۲۳
- ۹-۸-۱- حذف انتظار و صف ۲۴
- ۹-۱- عناصر اصلی فناوری اطلاعات ۲۴
- ۱۰-۱- زیر ساخت نظام فناوری اطلاعات ۲۴
- ۱۱-۱- محورهای به کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان ۲۵
- ۱۲-۱- زمینه‌های کاری فناوری اطلاعات ۲۵
- ۱۳-۱- چالش‌های فناوری اطلاعات در ایران ۲۶
- ۱۴-۱- سئوالات تشریحی ۲۶
- ۱۵-۱- سئوالات چهار گزینه‌ای ۲۷
- پاسخنامه ۲۸

فصل دوم: رابطه متقابل فناوری اطلاعات ۲۹

- ۱-۲- تاثیر متقابل IT بر زندگی انسان ۲۹
- ۲-۲- تاثیر متقابل IT بر کار آفرینی ۲۹
- ۳-۲- کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کارآفرینی ۳۰
- ۴-۲- کارآفرینی در فناوری اطلاعات و ارتباطات ۳۱
- ۵-۲- تاثیر فناوری اطلاعات بر کار و اشتغال ۳۲
- ۶-۲- ارتباط متقابل فناوری اطلاعات و اخلاق ۳۴

- ۱-۶-۲- نگاه ابزاری به فناوری، حفظ موقعیت انسانی ۳۴
- ۲-۶-۲- پدیده های مستقل، حفظ تعامل ارتباطی ۳۴
- ۳-۶-۲- اخلاق و فناوری، دو بال تکامل ۳۴
- ۷-۲-سئوالات تشریحی ۳۵
- ۸-۲-سئوالات چهارگزینه ای ۳۵
- پاسخنامه ۳۶

فصل سوم: نقش شبکه و ارتباطات راه دور در سازمان ۳۷

- ۱-۳-مقدمه ۳۷
- ۲-۳-نگاهی به GPS ۴۰
- ۱-۲-۳-کاربرد GPS در اهداف سازمانی ۴۱
- ۳-۳- نمونه هایی از نقش و تاثیر ارتباطات شبکه ای در سازمانها و کسب و کارهای مختلف ۴۱
- ۱-۳-۳-سیستم های عملیات از راه دور ۴۲
- ۱-۳-۱-۳-تولید از راه دور ۴۲
- ۲-۳-۱-۳-باغبانی از راه دور ۴۲
- ۳-۳-۱-۳-رصد ستارگان از راه دور ۴۳
- ۴-۳-۱-۳-ارائه خدمات پزشکی از راه دور ۴۴
- ۵-۳-۱-۳-ارائه خدمات پزشکی خارج از مراکز درمانی ۴۵
- ۶-۳-۱-۳-آزمایشگاه های از راه دور ۴۶
- ۲-۳-۳-رأی گیری کامپیوتری یا ایستگاهی ۴۶
- ۴-۳-سئوالات تشریحی ۴۷
- ۵-۳-سئوالات چهارگزینه ای ۴۸
- پاسخنامه ۴۸

فصل چهارم: شبکه‌های اجتماعی و نقش آنها در سازمان .

۴۹

۴-۱- شبکه‌های اجتماعی ۴۹

۴-۲- رسانه‌های سنتی و رسانه‌های مجازی ۴۹

۴-۳- انواع سایت ها در حوزه رسانه‌های اجتماعی و مجازی ۵۰

۴-۴- معرفی اجمالی فیس‌بوک FACEBOOK ۵۵

۴-۵- معرفی اجمالی یوتیوب YOU TUBE ۵۶

۴-۶- معرفی LINKED IN ۵۷

۴-۷- معرفی تویتر ۵۸

۴-۸- مزایای استفاده از شبکه‌های اجتماعی در بازاریابی ۵۹

۴-۹- سوالات چهارگزینه ای ۶۰

پاسخنامه: ۶۱

فصل پنجم: همسویی فناوری اطلاعات با استراتژی

۶۲

۵-۱- مقدمه ۶۲

۵-۲- عمارت وینچستر: مثالی از عدم معماری ۶۳

۵-۲-۱- معایب طراحی و توسعه به عمارت وینچستر ۶۴

۵-۲-۲- توجه به یک واقعیت ۶۵

۵-۳- اجرا و به کارگیری فناوری اطلاعات ۶۵

۵-۴- برنامه جامع توسعه فناوری اطلاعات MASTER PLAN ۶۶

- ۱-۴-۵- نمونه هایی از روشها و استراتژی های پیاده سازی TI ۶۹
- ۲-۴-۵- به کارگیری Master Plan در فناوری اطلاعات..... ۷۰
- ۵-۵- توصیه ها برای اجرای فناوری اطلاعات در سازمانها..... ۷۱
- ۶-۵-سئوالات تشریحی..... ۷۱
- ۷-۵-سئوالات چهار گزینه ای..... ۷۲
- پاسخنامه ۷۳

فصل ششم: معماری فناوری اطلاعات در سازمان ۷۵

- ۱-۶-معماری چیست؟..... ۷۵
- ۲-۶-تعریف معماری سازمانی ۷۵
- ۳-۶-مقایسه معماری فناوری اطلاعات و ارتباطات با طرح جامع ۷۷
- ۴-۶-شباهت های معماری فناوری اطلاعات و ارتباطات با طرح جامع ۷۷
- ۵-۶- مزایای معماری سازمانی ۷۹
- ۶-۶- نتایج معماری سازمانی ۸۱
- ۷-۶- فرآیند معماری سازمانی ۸۱
- ۸-۶- چارچوب های معماری ۸۲
- ۱-۸-۶- چارچوب زکمن ۸۲
- ۲-۸-۶- چارچوب C4ISR ۸۳
- ۳-۸-۶- چارچوب FEAF ۸۴
- ۴-۸-۶- چارچوب DoDAF ۸۶
- ۵-۸-۶- چارچوب TOGAF ۸۷
- ۶-۸-۶- چارچوب TEAF ۸۷

- ۶-۹-متدولوژی های معماری سازمانی ۸۹
- ۶-۹-۱-متدولوژی مربوط به DoDAF ۸۹
- ۶-۹-۲-متدولوژی برنامه ریزی معماری سازمانی ۸۹
- ۶-۹-۳-متدولوژی راهنمای کاربردی برای معماری سازمانی فدرال ۹۱
- ۶-۹-۴-متدولوژی ADM ۹۲
- ۶-۹-۵-متدولوژی Levis ۹۲
- ۶-۱۰-مدل بلوغ معماری سازمانی ۹۳
- ۶-۱۱-معماری اطلاعات ۹۴
- ۶-۱۱-۱-تاریخچه معماری اطلاعات ۹۵
- ۶-۱۱-۲-مفهوم معماری اطلاعات ۹۶
- ۶-۱۱-۳-اهداف معماری اطلاعات ۹۷
- ۶-۱۱-۴-اصول راهبردی معماری اطلاعات ۹۷
- ۶-۱۲-معماری سازمانی بر پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات ۹۸
- ۶-۱۳-هرم معماری سازمانی در حوزه فناوری اطلاعات ۹۹
- ۶-۱۴-ضرورت های وجودی معماری فناوری اطلاعات ۱۰۲
- ۶-۱۵-الگوی معماری فناوری اطلاعات NIST ۱۰۳
- ۶-۱۶-چشم انداز آتی ۱۰۵
- ۶-۱۷-سئوالات تشریحی ۱۰۶
- ۶-۱۸-سئوالات چهارگزینه ای ۱۰۶
- پاسخنامه ۱۰۹

فصل هفتم: نقش موفقیت و عدم موفقیت IT در سازمان

۱۱۱.....

- ۱۱۱-۷-۱-مزایای فناوری اطلاعات در سازمان..... ۱۱۱
- ۱۱۳-۷-۲-موانع به کارگیری فناوری اطلاعات در ادارات و سازمانها..... ۱۱۳
- ۱۱۴-۷-۳-IT و شکست پروژه های ERP..... ۱۱۴
- ۱۱۵-۷-۳-۱-مزایای استفاده از ERP..... ۱۱۵
- ۱۱۷-۷-۳-۲-معایب استفاده از ERP..... ۱۱۷
- ۱۱۸-۷-۳-۳-مشکلات پیاده سازی پروژه های ERP..... ۱۱۸
- ۱۱۸-۷-۳-۴-شکست های فناوری اطلاعات و پروژه های خارج از کنترل..... ۱۱۸
- ۱۱۹-۷-۳-۵-شکست سیستم حسابداری یک دانشگاه..... ۱۱۹
- ۱۲۰-۷-۴-سئوالات تشریحی..... ۱۲۰

۱۲۱..... فصل هشتم: برون سپاری

- ۱۲۱-۸-۱-مقدمه..... ۱۲۱
- ۱۲۱-۸-۲-دلایل برون سپاری..... ۱۲۱
- ۱۲۳-۸-۳-یک مثال از برون سپاری: مراکز داده..... ۱۲۳
- ۱۲۶-۸-۳-۱-برون سپاری دیتا سنتر..... ۱۲۶
- ۱۲۷-۸-۴-پیمانکاری در شرکتهای تولید کننده نرم افزار..... ۱۲۷
- ۱۲۷-۸-۴-۱-تصمیم گیری ساخت یا خرید..... ۱۲۷
- ۱۲۹-۸-۴-۲-برخی از مزایا و معایب روشهای مختلف تهیه نرم افزار..... ۱۲۹
- ۱۳۰-۸-۵-مسائل برون سپاری بر مبنای برون سپاری..... ۱۳۰
- ۱۳۱-۸-۶-مزایای برون سپاری..... ۱۳۱

۱۳۲	..... ۸-۷-معایب برون سپاری
۱۳۳	..... ۸-۸-مراحل پروژه برون‌سپاری
۱۳۳	..... ۸-۹-راهبردهای برای برون سپاری
۱۳۵	..... ۸-۱۰-سئوالات تشریحی
۱۳۵	..... ۸-۱۱-سئوالات چهارگزینه ای
۱۳۶	..... پاسخنامه

فصل نهم: انواع سازمان‌های الکترونیکی و ویژگی‌های آنها

۱۳۷

۱۳۷	..... ۹-۱-مقدمه
۱۳۷	..... ۹-۲-تعریف سازمان
۱۳۸	..... ۹-۳-ساختار سازمانی
۱۳۸	..... ۹-۴-تأثیر فناوری اطلاعات بر سازمان
۱۴۰	..... ۹-۵-تعاریفی چند برای سازمان‌های مجازی
۱۴۱	..... ۹-۶-ویژگی‌های سازمان‌های مجازی
۱۴۲	..... ۹-۷-خصوصیات سازمان‌های مجازی
۱۴۲	..... ۹-۸-فناوری‌های نوین مرتبط با سازمان‌های مجازی
۱۴۳	..... ۹-۹-انواع سازمان‌های مجازی
۱۴۳	..... ۹-۹-۱-سازمان‌های مجازی ایستا
۱۴۴	..... ۹-۹-۲-سازمان‌های مجازی پویا
۱۴۶	..... ۹-۹-۳-روش‌های معمول در پیاده‌سازی سازمان‌های مجازی

- ۱۴۸-۹-۱۰- مزایای استفاده از سازمان‌های مجازی ۱۴۸
- ۱۴۹-۹-۱۱- معایب استفاده از سازمان‌های مجازی ۱۴۹
- ۱۵۰-۹-۱۲- معرفی برخی از سازمان‌های مجازی ۱۵۰
- ۱۵۰-۹-۱۳- شهر مجازی و شهرداری مجازی ۱۵۰
- ۱۵۰-۹-۱۳-۱- شهرهای مجازی یا شهر الکترونیکی ۱۵۰
- ۱۵۱-۹-۱۳-۲- تعاریفی برای شهرهای هوشمند و شهرهای الکترونیکی ۱۵۱
- ۱۵۲-۹-۱۳-۳- تفاوت بین شهرهای هوشمند و شهرهای الکترونیکی ۱۵۲
- ۱۵۲-۹-۱۳-۴- شهرهای مجازی ۱۵۲
- ۱۵۳-۹-۱۳-۵- شهرداری مجازی یا الکترونیکی ۱۵۳
- ۱۵۳-۹-۱۳-۵-۱- مزایای استقرار شهرداری مجازی یا الکترونیکی ۱۵۳
- ۱۵۴-۹-۱۳-۵-۲- اقدامات لازم جهت ایجاد شهرداری مجازی یا الکترونیکی ۱۵۴
- ۱۵۵-۹-۱۴- کتابخانه مجازی ۱۵۵
- ۱۵۶-۹-۱۴-۱- کتابخانه سنتی ۱۵۶
- ۱۵۶-۹-۱۴-۲- کتابخانه ماشینی یا خودکار ۱۵۶
- ۱۵۶-۹-۱۴-۳- کتابخانه الکترونیکی ۱۵۶
- ۱۵۶-۹-۱۴-۴- کتابخانه دیجیتال ۱۵۶
- ۱۵۸-۹-۱۴-۵- کتابخانه‌های مجازی ۱۵۸
- ۱۵۸-۹-۱۴-۶- مزایا و ویژگی‌های کتاب‌های الکترونیکی ۱۵۸
- ۱۵۸-۹-۱۴-۷- مزایا و ویژگی‌های کتابخانه‌های الکترونیکی ۱۵۸
- ۱۵۹-۹-۱۴-۸- مالکیت فکری و معنوی در کتابخانه الکترونیکی ۱۵۹
- ۱۵۹-۹-۱۵- دانشگاه مجازی ۱۵۹

- ۱-۱۵-۹- تعریف دانشگاه مجازی یا دانشگاه الکترونیکی ۱۶۰
- ۲-۱۵-۹- زیرساخت‌های دانشگاه مجازی ۱۶۰
- ۳-۱۵-۹- نکات مهم مرتبط با دانشگاه‌های مجازی ۱۶۱
- ۴-۱۵-۹- ویژگی‌های دانشگاه مجازی ۱۶۲
- ۱۶-۹- دادگاه مجازی ۱۶۲
- ۱۷-۹- موزه مجازی ۱۶۳
- ۱-۱۷-۹- تعریف موزه مجازی ۱۶۴
- ۲-۱۷-۹- مزایای موزه‌های مجازی ۱۶۴
- ۱۸-۹- سفارت مجازی ۱۶۵
- ۱-۱۸-۹- مزایای بهره‌مندی از دیپلماسی مجازی یا سایبری ۱۶۵
- ۲-۱۸-۹- چالش‌های پیش روی سفارتخانه‌های مجازی ۱۶۶
- ۱۹-۹- بیمارستان مجازی ۱۶۶
- ۱-۱۹-۹- ارائه تعاریف مرتبط با بیمارستان مجازی ۱۶۷
- ۲-۱۹-۹- اهداف بیمارستان مجازی ۱۶۷
- ۳-۱۹-۹- انواع خدمات پزشکی بیمارستان مجازی ۱۶۸
- ۲۰-۹- سؤالات تشریحی ۱۶۹
- ۲۱-۹- سؤالات چهارگزینه‌ای ۱۷۰
- پاسخنامه ۱۷۴

فصل دهم: نقش IT در کاهش هزینه‌های کیفیت سازمان‌ها

۱۷۵

۱۷۵	۱۰-۱-نقش IT در کاهش هزینه های کیفیت سازمانها
۱۷۶	۱۰-۲-هزینه های کیفیت
۱۷۸	۱۰-۳-تاثیر فناوری اطلاعات برافزایش کیفیت محصول و کاهش هزینه ها
۱۸۰	۱۰-۴-تغییر در شیوه های کنترل هزینه های کیفیت
۱۸۰	۱۰-۴-۱-اقدامات شرکتها برای تضمین کیفیت کاهش هزینه ها
۱۸۱	۱۰-۵-سئوالات تشریحی
۱۸۱	۱۰-۶-سئوالات چهار گزینه ای
۱۸۱	پاسخنامه

فصل یازدهم: آشنایی با ITIL ۱۸۳

۱۸۳	۱۱-۱-آشنایی با ITIL
۱۸۴	۱۱-۲-ساختار ITIL
۱۸۴	۱۱-۳-مزایای استفاده از ITIL
۱۸۵	۱۱-۴-مزایای اجرای ITIL در سازمان
۱۸۵	۱۱-۵-چرا نیاز به ITIL داریم؟
۱۸۶	۱۱-۶-آشنایی با برخی از مفاهیم و اصول ITIL
۱۸۶	۱۱-۶-۱-تجربه مفید
۱۸۶	۱۱-۶-۲-خدمت
۱۸۶	۱۱-۶-۳-ارزش
۱۸۷	۱۱-۶-۴-مدیریت خدمت
۱۸۸	۱۱-۶-۵-سیستم ها
۱۸۸	۱۱-۷-مدیریت ارائه خدمات
۱۸۹	۱۱-۸-بهبود مداوم سرویس
۱۹۰	۱۱-۹-SERVICE LEVEL AGREEMENT (SLA)

- ۱۹۱-۱۱-۹-۱ تلفات بسته ها
- ۱۹۱-۱۱-۹-۲ تاخیر
- ۱۹۲-۱۱-۹-۳ میانگین زمان بازیابی یا تعمیر
- ۱۹۲-۱۱-۹-۴ مواردی که شامل جبران خسارت (نقض SLA) نخواهد بود
- ۱۹۲-۱۱-۱۰ سئوالات تشریحی

فصل دوازدهم: آشنایی با چارچوب COBIT ۱۹۳

- ۱۹۳-۱۲-۱ راهبری فناوری اطلاعات چیست؟
- ۱۹۴-۱۲-۲ چرا راهبری فناوری اطلاعات اهمیت دارد؟
- ۱۹۴-۱۲-۳ چه کسانی در سازمان درگیر راهبری فناوری اطلاعات هستند؟
- ۱۹۴-۱۲-۴ راهبری فناوری اطلاعات چه فعالیتهایی را پوشش می دهد؟
- ۱۹۵-۱۲-۵ چارچوب COBIT
- ۱۹۶-۱۲-۶ اصول چارچوب COBIT
- ۱۹۸-۱۲-۷ چگونه COBIT را به سازمان معرفی می کنید؟
- ۱۹۸-۱۲-۸ برای پذیرش COBIT چه کسانی باید تحت تاثیر قرار گیرند؟
- ۱۹۹-۱۲-۹ چرا یک سازمان باید COBIT را بپذیرد؟
- ۱۹۹-۱۲-۱۰ حوزه و محدودیتهای COBIT چه هستند؟
- ۱۹۹-۱۲-۱۱ چگونه COBIT را در سازمانتان اجرا کنید؟
- ۲۰۰-۱۲-۱۲ انجام ممیزی با استفاده از COBIT
- ۲۰۱-۱۲-۱۳ سئوالات تشریحی
- ۲۰۱ منابع

مقدمه مولف:

این کتاب با هدف پوشش سرفصلهای درس کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان برای رشته فناوری اطلاعات تدوین گردیده است.

در این کتاب سعی شده است مباحث به صورت کاربردی و با زبانی ساده ارائه شود. در پایان هر فصل نیز تعدادی سؤال تشریحی و چهار گزینه‌ای ارائه شده است تا دانشجویان گرامی بهتر بتوانند خود را برای آزمون‌هایی که در پیش رو دارند آماده نمایند.

امید است این اثر مورد توجه همکاران و دانشجویان گرامی قرار گیرد. از اساتید و دانشجویان گرامی تقاضا دارم نقطه نظرات خود را از طریق ایمیل m.a.torkamani@gmail.com با اینجانب در میان بگذارند تا از شالله در ویرایش‌های بعدی کتاب اشکالات یا کاستی‌های احتمالی آن، مورد تجدید نظر قرار گیرد. در پایان وظیفه خود می‌دانم از زحمات آقای مهندس علی بیات به خاطر طراحی جلد کتاب و همچنین مدیریت انتشارات ارسطو جناب آقای حسین قنبری تشکر و قدردانی نمایم.

محمد علی ترکمانی

پاییز ۱۳۹۵

فصل اول

مفاهیم پایه فناوری اطلاعات

۱-۱- فناوری چیست؟

فناوری مجموعه‌ای از فرآیندها، روش‌ها، فنون، ابزار، تجهیزات، ماشین آلات و مهارت‌هایی است که توسط آنها کالایی ساخته یا خدمتی ارائه می‌شود. فناوری را می‌توان کلیه دانش‌ها، فرآیندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌های به کار رفته در ساخت محصولات و ارائه خدمات تعریف کرد. تفاوت علم با فناوری این است که علم با مطالعه طبیعت به بررسی رفتارهای طبیعی و فیزیکی می‌پردازد و به دنبال کشف پدیده‌ها است، در حالی که فناوری، با به کارگیری 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.

۱-۲- اطلاعات چیست؟

داده‌آحقیقتی است که در رابطه با یک پدیده یا شیئی مطرح می‌شود و یک ویژگی از آن را مطرح می‌کند، ولی کاربردی را متصور نیست (به عنوان مثال اگر عدد ۸۰ حاصل اندازه‌گیری یک پدیده همچون درجه حرارت باشد داده محسوب می‌شود). اطلاعات همان فرم قابل استفاده از داده‌ها است که از راه‌های خاصی پس از پردازش بدست می‌آید. به عبارت دیگر اطلاعات داده‌ای است که توضیح و تفسیر شده باشد.

-
- 1 Technology
 - 2 Data
 - 3 Information

اگر داده‌ها پردازش شوند دارای معنا و اطلاعات می‌شوند (به عنوان مثال اگر عدد ۸۰ را که حاصل دو بار اندازه‌گیری درجه حرارت یک بیمار است، را بر دو تقسیم کنیم، عدد ۴۰ به دست می‌آید که متوسط دمای بدن او را نشان می‌دهد).

۳-۱- مفهوم فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات (IT)^۱ عبارتست از کاربرد رایانه‌ها و دیگر فناوری‌ها برای کار با اطلاعات. در اینجا هر گونه فناوری اعم از هر گونه وسیله یا تکنیک مد نظر است. فناوری اطلاعات شاخه‌ای از فناوری است که ارائه خدمات با استفاده از تجهیزات رایانه‌ای (سخت‌افزار، نرم‌افزار و شبکه‌های کامپیوتری) در کاربردهای مختلف زندگی انسان را فراهم می‌کند. فناوری اطلاعات یعنی استفاده از کامپیوتر و شبکه‌های ارتباطی به منظور پردازش، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، توزیع و انتقال داده.

۴-۱- فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)^۲ فناوری است که دسترسی به اطلاعات از طریق ارتباطات از راه دور را امکان‌پذیر می‌سازد. در فن آوری اطلاعات و ارتباطات، دستگاه‌ها و فن آوری‌های ارتباطی دارای جایگاهی خاص بوده و از عناصر اساسی به منظور استفاده از مزایا و دستاوردهای فن آوری اطلاعات و ارتباطات، محسوب می‌گردند. در واقع فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)^۳ دارای سه مؤلفه است: فناوری، اطلاعات و ارتباطات. فناوری و اطلاعات را قبلاً تعریف کرده‌ایم، اما ارتباطات چیست؟

«ارتباطات فرآیندی است که دو موجودیت را به یکدیگر پیوند می‌دهد». این دو موجودیت همان فرستنده و گیرنده هستند. هدف از برقراری ارتباط، انتقال پیام از طریق محیط ارتباطی بین فرستنده و گیرنده است.

1 Information Technology

2 Information and communication Technology

3 Information and communication Technology

۵-۱- فناوری مولد و فناوری اطلاعات

با گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات جامعه نوینی در حال شکل گیری و تکامل است که به آن جامعه اطلاعاتی^۱ می گویند. جامعه اطلاعاتی بشر را به عصر جدیدی وارد کرده است که در آن ابعاد مکانی و زمانی کم رنگ شده و تعاملات انسانی در سرتا سر جهان بیش از پیش تقویت می شود. فناوری اطلاعات محور جامعه اطلاعاتی است و فناوری مولد محور جوامع صنعتی می باشد. این دو فناوری با یکدیگر تفاوت های زیادی دارند. جدول ۱-۱ تفاوت های این دو فناوری را نشان می دهد.

جدول ۱-۱ : تفاوت های فناوری اطلاعات و فناوری مولد

فناوری مولد	فناوری اطلاعات
از مواد خام طبیعی استفاده می کند.	ماده اولیه آن اطلاعات (ماده خام ذهنی) است.
موتور محرکه آن ماشین های منبعث از موتور بخار است.	موتور محرکه آن رایانه است.
محصول نهایی آن محصولی تجسمی و قابل لمس است.	محصول های نهایی آن محصولی تجریدی (غیر قابل تجسم) است.
محدود به موقعیت مکانی است.	محدود به موقعیت مکانی نیست.
آثار زیست - محیطی آن حیات کره زمین را تهدید می کند.	تأثیر مخرب زیست محیطی ندارد.

۶-۱- عوامل مؤثر بر توسعه فناوری اطلاعات

در این قسمت برخی از عوامل مؤثر در رشد و توسعه فناوری اطلاعات شرح داده می شوند.

۱-۶-۱- رشد فناوری ساخت CPU و کوچک شدن ابعاد پردازنده ها

اولین کامپیوتر طراحی شده بسیار بزرگ بود ، فضای زیادی نیاز داشت و برق مصرفی آن زیاد بود. اما امروزه اندازه کامپیوترها به حدی کوچک است که مردم می توانند کامپیوتر را به خانه خود ببرند یا از کامپیوترهای قابل حمل در مسافرت ها استفاده کنند.

1 Information Society

2 Inductive Technology(PT)

۲-۶-۱- کاهش قیمت کامپیوترها

کاهش قیمت رایانه موجب میشود که افراد بیشتری توانایی خرید کامپیوتر و اتصال آن به شبکه جهانی اینترنت را داشته باشند.

۳-۶-۱- گسترش استفاده از کامپیوتر

هر چه استفاده از کامپیوتر توسعه بیشتری یابد، رشد IT افزایش می‌یابد.

۴-۶-۱- توسعه شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت

بسیاری از کاربردهای فناوری اطلاعات از قبیل آموزش مجازی، کتابخانه‌های مجازی، دولت الکترونیک، بانکداری الکترونیک، پزشکی از راه دور، رای‌گیری الکترونیک و غیره به توسعه شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت وابسته هستند.

۵-۶-۱- سرعت رشد اینترنت

به دلیل ویژگی‌های بی نظیر اینترنت، ضریب نفوذ آن از رسانه‌های دیگر بیشتر است. جدول ۱-۲ نشان می‌دهد که رسانه‌های مختلف بعد از گذشت چند سال به تعداد ۵۰ میلیون کاربر دست یافته‌اند. مطابق این جدول اینترنت فقط در مدت ۴ سال به ۵۰ میلیون کاربر دست یافته است. همچنین فیس بوک و توئیتر که از شبکه‌های اجتماعی موجود در محیط اینترنت هستند به ترتیب در مدت ۳,۵ سال و ۱۶ ماه به این تعداد کاربر رسیده‌اند.

جدول ۱-۲: زمان طی شده برای رسیدن به ۵۰ میلیون کاربر

مدت زمان رسیدن به ۵۰ میلیون کاربر	فناوری/ رسانه
۷۵ سال	تلفن
۳۸ سال	رادیو
۱۳ سال	تلویزیون
۱۰ سال	شبکه کابلی
۴ سال	اینترنت
۳,۵ سال	facebook
۱۶ ماه	Twitter