

فهرست مطالب

۱. فن‌آوری اطلاعات.....	14
۱.۱ خلاصه فصل.....	14
۱.۲ مقدمه.....	14
۱.۳ دولت الکترونیک.....	15
۱.۴ شهر الکترونیک.....	15
۱.۵ فناوری اطلاعات چیست؟.....	16
۱.۶ شناخت فناوری اطلاعات.....	17
۱.۷ استراتژی فناوری اطلاعات.....	19
۱.۸ راهبری فناوری اطلاعات.....	21
۱.۹ ضرورت راهبری فناوری اطلاعات در سازمانهای امروزی.....	22
۱.۱۰ الگوی پیاده سازی راهبری فناوری اطلاعات در سازمان.....	24
۱.۱۱ کارکردهای فناوری اطلاعات.....	25
۱.۱۲ تأثیرات فناوری اطلاعات.....	26
۱.۱۳ ابعاد همسویی کسب و کار و فناوری اطلاعات.....	27
۱.۱۴ نتیجه‌گیری.....	39
۱.۱۵ سؤالات متداول.....	39
۱.۱۶ منابعی برای مطالعه بیشتر.....	39
۲. حاکمیت فن‌آوری اطلاعات.....	42
۲.۱ خلاصه فصل.....	42
۲.۲ مقدمه.....	42
۲.۳ فناوری اطلاعات و حاکمیت مطلوب.....	43
۲.۴ خصیصه‌های حاکمیت مطلوب.....	45
۲.۵ حاکمیت فناوری اطلاعات.....	47
۲.۶ تعاریف مختلف از حاکمیت فناوری اطلاعات.....	51
۲.۷ اهمیت و چالشهای حاکمیت فناوری اطلاعات.....	52
۲.۸ چرخه حیات حاکمیت فناوری اطلاعات.....	53
۲.۹ ضرورت حاکمیت فناوری اطلاعات.....	53

۲.۱۰	اهمیت متریکهای کارایی برای حاکمیت فناوری اطلاعات.....	55
۲.۱۱	فرآیندهای حاکمیت IT سازمانی.....	56
۲.۱۲	کسب و کار و اداره حاکمیت فناوری اطلاعات.....	57
۲.۱۳	شبیه سازی فرایندها برای ارزیابی کسب و کار.....	65
۲.۱۴	یکپارچگی میان ساختار و دیدگاه فرآیند از حاکمیت فناوری اطلاعات.....	68
۲.۱۵	پنج ناحیه حاکمیت فناوری اطلاعات.....	70
۲.۱۶	چهار هدف از حاکمیت فناوری اطلاعات.....	74
۲.۱۷	محیط حاکمیت فناوری اطلاعات.....	76
۲.۱۸	پنج گروه حاکمیت فناوری اطلاعات.....	77
۲.۱۹	ارزیابی ابزارهای حاکمیت فناوری اطلاعات.....	79
۲.۲۰	نتیجه گیری.....	80
۲.۲۱	سوالات متداول.....	81
۲.۲۲	منابعی برای مطالعه بیشتر.....	81
۳	حاکمیت امنیت فناوری اطلاعات.....	84
۳.۱	خلاصه فصل.....	84
۳.۲	مقدمه.....	84
۳.۳	امنیت اطلاعات.....	85
۳.۴	برنامه امنیتی واحد سازمانی.....	86
۳.۵	ارزیابی برنامه امنیتی اطلاعات مستقل.....	87
۳.۶	شکاف امنیتی اطلاعات.....	88
۳.۷	اصولی از امنیت اطلاعات.....	89
۳.۸	خطراتی از امنیت اطلاعات.....	90
۳.۹	حاکمیت امنیت اطلاعات.....	90
۳.۱۰	سیستم های مدیریت امنیت اطلاعات.....	91
۳.۱۱	حاکمیت و مدیریت از امنیت اطلاعات.....	92
۳.۱۲	مراحل توسعه موثر برنامه امنیتی اطلاعات.....	94
۳.۱۳	نتیجه گیری.....	96
۳.۱۴	سوالات متداول.....	97
۳.۱۵	منابعی برای مطالعه بیشتر.....	97

۴	برنامه جامع مدیریت فناوری اطلاعات	100
۴.۱	خلاصه فصل	100
۴.۲	مقدمه	100
۴.۳	سیستمهای اطلاعاتی	102
۴.۴	طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات	102
۴.۵	گستره طرح جامع ICT	106
۴.۶	اهداف طرح جامع	107
۴.۷	متدلوژی طرح جامع	108
۴.۸	مراحل تدوین طرح جامع	111
۴.۹	تشکیل سازمان اجرایی پروژه	112
۴.۱۰	تهیه ساختار شکست پروژه با تمامی جزئیات توافقی	115
۴.۱۱	منابع انسانی (کارکنان)	122
۴.۱۲	منابع مالی (بودجه)	123
۴.۱۳	نتیجه گیری	123
۴.۱۴	سؤالات متداول	124
۴.۱۵	منابعی برای مطالعه بیشتر	124
۵	استانداردهای حاکمیت فناوری اطلاعات	126
۵.۱	خلاصه فصل	126
۵.۲	مقدمه	126
۵.۳	استانداردهای حاکمیت اطلاعات	127
۵.۴	مزایای استاندارد چارچوبهای حاکمیت IT	127
۵.۵	کدام استاندارد	129
۵.۶	نظام مدیریت امنیت اطلاعات	131
۵.۷	مراحل اجرای نظام مدیریت امنیت اطلاعات	134
۵.۸	استانداردهای ISO/IEC 17799 و BS7799-2	135
۵.۹	تاریخچه استانداردهای ISO/IEC 17799 و BS7799-2	136
۵.۱۰	استاندارد ISO/IEC 17799	137
۵.۱۱	استاندارد امنیت اطلاعات ISO 17799 / BS 7799	139
۵.۱۲	استاندارد ISO17799 / BS7799	140

- ۵.۱۳. نحوه عملکرد استاندارد BS 7799..... 143
- ۵.۱۴. استاندارد ISO/IEC 38500..... 144
- ۵.۱۵. نتیجه‌گیری..... 145
- ۵.۱۶. سؤالات متداول..... 145
- ۵.۱۷. منابعی برای مطالعه بیشتر..... 146
- ۶. مدل حاکمیت فنآوری اطلاعات COBIT..... 148**
- ۶.۱. خلاصه فصل..... 148
- ۶.۲. COBIT..... 148
- ۶.۳. مزایای استفاده از COBIT..... 149
- ۶.۴. چرا یک سازمان باید COBIT را بپذیرد؟..... 150
- ۶.۵. چارچوب COBIT..... 150
- ۶.۶. حوزه‌های COBIT..... 152
- ۶.۷. نیاز سازمانها COBIT..... 190
- ۶.۸. COBIT به عنوان یک چارچوب کنترلی..... 191
- ۶.۹. اصول چارچوب COBIT..... 191
- ۶.۱۰. چگونه COBIT را به سازمان معرفی می‌کنید..... 193
- ۶.۱۱. برای پذیرش COBIT چه کسانی باید تحت تاثیر قرار گیرند؟..... 194
- ۶.۱۲. محدودیت‌های COBIT..... 194
- ۶.۱۳. نتیجه‌گیری..... 195
- ۶.۱۴. سؤالات متداول..... 196
- ۶.۱۵. منابعی برای مطالعه بیشتر..... 196
- ۷. مدل حاکمیت فنآوری اطلاعات ITIL..... 198**
- ۷.۱. خلاصه فصل..... 198
- ۷.۲. تاریخچه ITIL..... 198
- ۷.۳. ITIL چیست؟..... 200
- ۷.۴. پشتیبانی سرویس..... 206
- ۷.۵. فرآیندهای ارائه خدمات در لایه Tactical مدیریت سطح خدمات..... 208
- ۷.۶. فرآیندهای پشتیبانی خدمات در لایه Service Desk Operational..... 209

۷.۷	فوائد استفاده از ITIL	210
۷.۸	سؤالات متداول	211
۷.۹	منابعی برای مطالعه بیشتر	211
۸	مدیریت و پیاده سازی حاکمیت فناوری اطلاعات	214
۸.۱	خلاصه فصل	214
۸.۲	مدیریت حاکمیت فناوری اطلاعات	214
۸.۳	رهیافتی به مدیریت پروژه های IT	215
۸.۴	مشخصاتی از پروژه ها	216
۸.۵	مدیریت اطلاعات و حاکمیت IT	220
۸.۶	پیاده سازی حاکمیت فناوری اطلاعات	223
۸.۷	مراحل پیاده سازی حاکمیت فناوری اطلاعات	223
۸.۸	ملاحظات مدیریتی پیاده سازی حاکمیت فناوری اطلاعات	263
۸.۹	کاربرد	266
۸.۱۰	مدیریت یکپارچگی پروژه	266
۸.۱۱	مدیریت محدوده پروژه	267
۸.۱۲	مدیریت زمان	268
۸.۱۳	مدیریت هزینه	268
۸.۱۴	مدیریت کیفیت	269
۸.۱۵	مدیریت منابع انسانی	270
۸.۱۶	مدیریت ارتباطات	271
۸.۱۷	مدیریت ریسک	271
۸.۱۸	مدیریت برون سپاری	272
۸.۱۹	نتیجه گیری	272
۸.۲۰	سؤالات متداول	273
۸.۲۱	منابعی برای مطالعه بیشتر	273
274	ضمیمه: واژگان و عبارات	

فن آوری اطلاعات

اهداف فصل

در این فصل:

- دولت الکترونیک
- شهر الکترونیک
- شناخت فناوری اطلاعات
- استراتژی فناوری اطلاعات
- راهبری فناوری اطلاعات
- کارکردهای فناوری اطلاعات
- تأثیرات فناوری اطلاعات



۱. فن آوری اطلاعات

Jeanne Ross

راهنما و محقق مرکز تحقیق MIT CISR

نویسنده کتابهایی در زمینه مدیریت شرکت های IT و

حاکمیت IT

۱.۱. خلاصه فصل

در این فصل با توجه به اینکه فناوری اطلاعات یک تسهیل کننده با اهمیت در زمینه ذخیره سازی، پردازش و تبادل منابع اطلاعاتی است ابتدا به توضیح مختصری از فناوری اطلاعات و راهبردهای فناوری اطلاعات به خصوص در سازمانها و همچنین اهداف و کارکردهای فناوری اطلاعات پرداخته می شود.

۱.۲. مقدمه

بسیاری فناوری اطلاعات را مترادف با کامپیوتر می دانند. این تلقی، از آنجا که موتور محرکه این فناوری کامپیوتر است چندان بیهوده نیست. اما از آنجا که تنها بیانگر گوشه ای از تغییرات است که در اثر ورود به این مرحله حیات به وجود آمده (یا خواهد آمد) دور از واقعیت است. اگرچه در حال حاضر بسیاری از ابزارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات مشخصاً کامپیوتری نیستند اما آنچه رشته همه کاربردهای مختلف این فناوری را به هم پیوند می دهد جریان اطلاعات و پردازش آن است.

امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر الگوهای زندگی، شیوه های کار، روشهای پژوهش، آموزش و یادگیری، مدیریت، تجارت، حمل و نقل، مسائل امنیتی و بهداشتی و بسیاری از زمینه های دیگر زندگی انسان تأثیر شگرف و عمیق گذاشته است. فناوری اطلاعات نقش مهمی در کیفیت و مدت زمان انجام اهداف کوتاه و بلند مدت سازمانی دارد. از سوی دیگر، سرعت نوآوری فن آوریها پدیده ای است که باید با آن هماهنگ شویم. ماهیت فناوری به خصوص در حوزه اطلاعات و ارتباطات به دلیل سرعت رشد و تغییر آن نیاز به یک نگرش

زیربنایی جهت توسعه و به کارگیری دارد. به عبارت ساده تر برنامه ریزی برای آینده در فضایی که نتوان تغییرات پیشرو را پیش بینی نمود، به خودی خود ماهیت امر برنامه ریزی را زیر سوال خواهد برد.

۱.۳. دولت الکترونیک

نقش دولتها و دولتمردان در پیشرفت و توسعه کشورها بسیار قابل ملاحظه است و به عنوان مهمترین بستر ساز، غیرقابل انکار خواهد بود. با تهیه و تصویب و اجرای طرح "تکفا" (توسعه کاربردی فناوری اطلاعات)، در نظر گرفتن آن در برنامه توسعه اقتصادی کشورها و تامین بودجه مورد نیاز آن توسط دولتها در خلال چند سال گذشته پیشرفت قابل ملاحظه ای در فناوری اطلاعات کشورها داشته است. در بین وزارتخانه های دولتها یک وزارتخانه بزرگ با عنوان وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات و دو شورای مهم سیاستگذاری با عنوان شورای عالی فناوری اطلاعات و شورای عالی انفورماتیک متولی مدیریت کلان فناوری اطلاعات و ارتباطات و تامین زیرساختهای کلان در سطح کشور هستند. اکنون کمتر سازمان متوسط و بزرگی را می بینیم که فردی را به عنوان مدیر فناوری اطلاعات در جمع مدیران خود نداشته باشد.

البته فناوری اطلاعات کاری نیست که تنها به یک اداره، واحد و یا یک نفر مربوط شود و تمام سازمانها، ادارات و افراد، رفته رفته به استفاده از فناوری اطلاعات در امور خود ملزم می شوند. مثلاً در اجلاس ژنو مدیران فناوری اطلاعات کشورهای حاضر (از جمله ایران) متعهد شدند تا پایان سال 2005 تمامی بیمارستانها، دانشگاهها، و تمام ادارات و دولت مرکزی را به اینترنت متصل کنند. به طور حتم اقدامات رسمی و غیررسمی داخلی و بین المللی برای بکارگیری فناوری اطلاعات رفته رفته بیشتر خواهد شد و فرصت های امروز برای برتری در آینده مبدل به تهدید برای بقا خواهد شد.

بیشتر کشورها یک پورتال (درگاه) واحد را برای دستیابی آسان به سایت های دولتی بوجود می آورند (مانند پورتال دولتی آمریکا www.firstgov.gov). پورتال دولت ایران نیز به عنوان مکانی که آدرس تمام سایتهای مورد نیاز دولتی در آنجا وجود داشته باشد با آدرس www.dowlat.ir راه اندازی شده است که قرار است آدرس و لینک سایت 274 سازمان دولتی در آن وجود داشته باشند.

۱.۴. شهر الکترونیک

شهر الکترونیک یا شهر هوشمند مکانی است که در آن تکنولوژی اطلاعات به طور کامل و کاربردی پیاده شده باشد. در نتیجه برای ایجاد یک شهر الکترونیک اجزای 5 گانه فناوری اطلاعات اجرا می شود. با توجه به سرعت پیشرفت فناوری اطلاعات در آینده ای نزدیک خدمات شهری نیز دگرگون خواهد شد و شهرهای الکترونیکی می توانند الگوهای خوبی برای این تغییرات باشند. شهرهای الکترونیکی با راه اندازی

سایتها و پورتال‌های قوی و قدرتمند به صورت شبانه روزی بستر ارائه خدمات به شهروندان را در منزل فراهم کرده و باعث کاهش رفت و آمدها و هزینه‌ها می‌شوند.

در دنیا شهرهای الکترونیکی موفق‌ی مانند برلین، تورنتو و بوستون ایجاد شده است. در ایران نیز اولین بار این پروژه برای شهر کیش مطرح شد. اما متأسفانه به دلیل مشکلات اداری و ساختارها این پروژه به نتیجه نرسید و در عمل متوقف شد. شهرهای دیگری مانند مشهد نیز پیگیر ایجاد آن هستند که هنوز به نتیجه نرسیده است.

۱.۵. فناوری اطلاعات^۱ چیست؟

عبارت فناوری اطلاعات یا به تعبیر کاملتر فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲ مخفف عبارت انگلیسی Information & Communication Technology است و منظور از آن مجموعه ابزارها و روش‌های لازم برای تولید، پردازش، نگهداری، توزیع و انهدام سیستم‌های مبتنی بر اطلاعات به معنی فراگیر آن (شامل متن، صوت و تصویر) است و به مجموعه‌ای گفته می‌شود که دارای یکی از اجزای زیر باشد:

● سخت‌افزار

● نرم‌افزار

● سیستم‌های ارتباطی

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

داده: بر اساس تعاریف موجود در منابع، داده‌ها گروهی از نمادها، کلمات، اعداد، نمودارها و حقایق گسسته و بی مفهومی هستند که رخدادها را نشان می‌دهند. داده‌ها حقایقی هستند که از طریق مشاهده و تحقیق بدست می‌آیند. مواد خامی که هنوز پردازش نشده‌اند مانند تاریخ و مقدار یک صورتحساب، تعداد پرسنل شرکت، جزئیات لیست حقوق.

اطلاعات: اطلاعات، داده‌های پردازش شده و حقایقی با مفهوم هستند که به توصیف و تعریف داده‌ها می‌پردازند و توسط گیرنده پیام درک و تفسیر می‌شوند. در واقع داده‌ها با افزودن ویژگی شامل زمینه^۳، طبقه بندی^۴، محاسبه^۵، اصلاح^۶ و جمع‌شدگی^۷، به اطلاعات تبدیل می‌شوند. هنگام تهیه گزارش‌ها، باید از نیازها، تحصیلات و موقعیت کاربران و استفاده کنندگان در سازمان آگاه باشیم و داده‌ها را براساس نیاز

1 . IT:Information Technology

2 . ICT

3 . Context

4 . Categorization

5 . Calculation

6 . Correction

7 . Condensation

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 ویژگی‌های اصلی اطلاعات مطرح هستند.

دانش: اطلاعات در مرحله بعدی این فرایند به وسیله پرسنل سازمان به دانش تبدیل می‌شود. 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 می‌شود. 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. به این ترتیب اطلاعات پاسخگوی سئوالاتی مانند چه چیزی^۱، چه کسی^۲، چه زمانی^۳ و کجا^۴ است و دانش نیز پاسخگوی سئوالات چگونگی^۵ است.

خرد: پس از ایجاد دانش، خرد یا بینش^۶ مرحله نهایی 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 پیاده سازی و استفاده از اطلاعات و پاسخی برای سئوال^۷ است.

ارتباطات برای اینکه از اطلاعات تهیه شده استفاده شود باید آن را در اختیار کاربر قرار داده و این انتقال از طریق مفهوم ارتباطات انجام می‌شود. ارتباط چندین شکل مختلف دارد مانند مکالمه حضوری، مکالمه تلفنی، ملاقاتهای رسمی، نامه‌ها و گزارش‌ها. باید از هر گونه عاملی که باعث ارتباط نامناسب می‌شود مانند نوشتار ضعیف یا غیرمنطقی، 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 علی‌رغم همه پیشرفت‌های قرن بیستم هنوز ارتباطات مناسب به ندرت انجام می‌شود. بنابراین مدیران فناوری اطلاعات سازمانها می‌بایست با تدابیر لازم و آماده‌سازی این بستر نسبت به بهبود سطح ارتباطات سازمان اقدام کنند.

۱.۶. شناخت فناوری اطلاعات

به راستی فناوری اطلاعات چیست؟ همچنان که اشاره شد خاستگاه اصلی این فناوری ظهور کامپیوتر،

-
- 1 . What
 - 2 . Who
 - 3 . When
 - 4 . Where
 - 5 . How
 - 6 . Wisdom
 - 7 . Why

توسعه شبکه‌های مخابراتی و نیاز روزمره به آن ماهیت و ابعاد گسترده‌تر بخشیده است. همین موضوع تعریف دقیق فناوری اطلاعات را با مشکل مواجه می‌کند به طوری که تعاریف مختلفی برای آن ارایه شده که مهم‌ترین آنها به این شرح است:

- فناوری اطلاعات تلفیقی از دستاوردهای مخابراتی، روش‌ها و راهکارهای حل مساله و توانایی راهبری با استفاده از دانش کامپیوتری است.
 - فناوری اطلاعات شامل موضوعات مربوط به مباحث پیشرفته علوم و فناوری کامپیوتری، طراحی کامپیوتری، پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی و کاربردهای آن است.
 - فناوری اطلاعات تلفیقی از دانش سنتی کامپیوتر و فناوری ارتباطات به منظور ذخیره پردازش و تبادل هرگونه داده (اعم از متن، صوت، تصویر و...) است.
 - فناوری اطلاعات عبارت است از: همه اشکال فناوری ساخت، ذخیره سازی، تبادل و به کارگیری اطلاعات در شکل های گوناگون: اطلاعات تجاری، مکالمات صوتی، تصاویر ساکن و متحرک، ارایه چند رسانه ای و سایر اشکالی که هنوز به وجود نیامده‌اند.
 - فناوری اطلاعات مجموعه‌ای از سخت افزار، نرم افزار و فکرافزار است که گردش و بهره برداری از اطلاعات را امکانپذیر می‌سازد.
 - فناوری اطلاعات عبارت است از همه شکل های فناوری که برای ایجاد، ذخیره و استفاده از شکل های مختلف اطلاعات شامل: اطلاعات تجاری، مطالعات صوتی، تصاویر متحرک، داده های چند رسانه ای و... به کار می‌رود.
 - فناوری اطلاعات شاخه ای از فناوری است که با استفاده از سخت افزار، نرم افزار و شبکه‌افزار، مطالعه و کاربرد داده و پردازش آن را در زمینه‌های: ذخیره، دستکاری انتقال، مدیریت، جابجایی، مبادله، کنترل، سوییچینگ و داده آمایی خودکار امکانپذیر می‌سازد.
- به هر حال هر یک از تعاریف فوق وجهی از ویژگی‌های فناوری اطلاعات را بیان می‌کند که بعضاً ممکن است حتی نامتجانس با هم باشد اما می‌توان گفت: عبارت فناوری اطلاعات به کرات در زمینه‌های نو و جدید در معانی مختلف به کار می‌رود و شاید بتوان گفت تنها توافقی که بر معنای آن وجود دارد این است که فناوری اطلاعات موضوعی داغ است.

همچنین فناوری اطلاعات¹ مجموعه‌ای از محصولات و خدماتی است که توسط آن داده به اطلاعات مفید و قابل استفاده تبدیل می‌گردد، این مجموعه محصولات و خدمات شامل سخت‌افزار، نرم‌افزار، ارتباطات و

1 . Information Technology

شبکه می‌باشند که یک یا ترکیبی از موارد زیر را ارائه می‌دهند:

● ذخیره‌سازی اطلاعات

● بازیابی اطلاعات

● تبدیل اطلاعات

● پردازش اطلاعات

● تبادل اطلاعات

پاسخ به این سوال که نیروی کار فناوری اطلاعات کیست؟ این است که نیروی انسانی به عنوان سرچشمه مغز افزاری مهم ترین رکن چنین جوامعی محسوب می شود. ورود موفق به عصر اطلاعات بدون توجه به تدارک زیرساخت انسانی مناسب امری محال محسوب می گردد.

بنابراین ضروری است همچنان که می دانید فناوری اطلاعات موجب تحولات شغلی در جامعه خواهد شد به گونه ای که برخی از مشاغل حذف و فرصت های شغلی جدید ایجاد می شود. بی گمان اجرای موفق چنین مشاغلی از عهده افرادی بر می آید که از دانش و مهارت های لازم در زمینه فناوری اطلاعات برخوردار باشند.

۱.۲. استراتژی فناوری اطلاعات

براساس استانداردهای مهارتی NWCET طبقات شغلی IT را می‌توان چنین در نظر گرفت، در طبقه مدیریت و توسعه پایگاه اطلاعات مشاغلی مانند: تحلیلگر اطلاعات، مدیر پایگاه اطلاعات، توسعه دهنده پایگاه اطلاعات، معمار اطلاعات، مدل کننده اطلاعات، معمار دانش را داریم. در طبقه رسانه رقمی (دیجیتال): سازنده انیمیشن، هنرپیشه دوبعدی/سه بعدی، متخصص واقعیت مجازی، نویسنده چند رسانه‌ای، متخصص رسانه، طراحی رسانه را داریم.

در طبقه شغلی تحلیل سیستم‌های بنگاهی و ادغام آنها مشاغلی همانند: تحلیلگر سیستم، ادغام کننده سیستم، متخصص تجارت الکترونیکی، مدیر سیستم اطلاعات، تحلیلگر زیرساخت، مأمور اطلاعات عمده را داریم. در مدیریت و طراحی شبکه: تکنسین شبکه، مهندس شبکه، تحلیلگر عملیات شبکه، تحلیلگر ارتباطات دیتا، معمار شبکه و...

این طبقات شغلی IT که در بالا به تعداد محدودی از آنها اشاره کردیم و نمونه مشاغل را در هر سطح بررسی کردیم تنها ۴۰ درصد از نمونه مشاغل مرتبط با فناوری اطلاعات می باشد.

فناوری اطلاعات و دولت: در گذشته و پیش از انقلاب صنعتی در ارتباط بین بخش‌های حکومتی محدود بود، بنابراین حکومت‌ها از نوع چند پارچه بودند و حکومت مرکزی نظارت بر حکومت های محلی را به

عهده داشت. با استمداد از فناوری‌هایی که در عصر صنعت خلق شده اند، فاصله جوامع کوتاه‌تر گردیده و اعمال حاکمیت به طور بسیط ممکن گشت. در گذشته به علل گوناگونی دموکراسی عمومی میسر نبود و تنها در محدوده کوچکی رای گیری انجام می گرفت. با ظهور فناوری اطلاعات که مولود عصر صنعت است، باز هم فاصله‌ها کمتر شده و هر کشور به صورت دهکده کوچکی درمی آید که در آن:

- رابطه هیأت حاکمه و مردم گسترش می‌یابد لذا مردم سریع تر، از فعالیت‌های دولتمردان آگاه می‌شوند.
- مردم به صورت وسیع‌تری در سیاست گذاری شرکت می‌کنند.

دولت و هیأت حاکمه‌ای که از فناوری اطلاعات برای جنبه‌های مختلف اعمال حاکمیت استفاده کند، دولت الکترونیکی نامیده می‌شود، چنین دولتی استفاده سهل و آسان از فناوری اطلاعات را برای ارائه خدمات دولتی به صورت شبانه‌روزی به شهروندان میسر می‌سازد. بنابراین می‌توان گفت که: مردم دولت را بر سرانگشتان خویش خواهند داشت.

قابلیت‌هایی که انتقال از مدیریت عمومی و سنتی به مدیریت الکترونیکی ارائه می‌کند آنچنان شناخته شده نیست، اما می‌توان به این موارد اشاره کرد.

شکل جدید تحویل اطلاعات- روش‌های جدید دسترسی شهروندان به اطلاعات- روش‌های جدید تعامل و مبادله اطلاعات با شهروندان- شکل‌های جدید ایجاد انجمن‌ها به صورت محلی و عمومی از طریق روش‌های آنلاین^۱- شکل‌های جدید دخالت مردم در فرآیند قانون گذاری و سیاست گذاری- راه‌های جدید توسعه مهارت‌ها برای شرکت فعال مردم در دولت الکترونیک روش‌های جدید کاهش شکاف دیجیتالی با توسعه خدمات همگانی دسترسی به اطلاعات- خدمات پرداخت آنلاین نظیر: پرداخت مالیات، عوارض و صورتحساب آب، برق، گاز و تلفن و... - خدمات دلالتی الکترونیکی، فرم‌های الکترونیکی و نظرخواهی آنلاین و بسیاری موارد دیگر که اشاره به آن‌ها در این مکان نمی‌گنجد.

در جامعه اطلاعاتی آموزش نیز دستخوش تغییر می‌شود. پیشرفت فناوری شبکه و بسترهای مخابراتی نظیر انتقال متن، صوت و تصویر نوع جدیدی از آموزش به نام آموزش الکترونیکی را پدید آورده است.

آموزش الکترونیکی، آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات است که گستره وسیعی از کاربرها، از جمله آموزش مبتنی بر وب، آموزش مبتنی بر کامپیوتر و کلاس‌های مجازی را در برمی گیرد. آموزش الکترونیکی تصویری از تکامل آموزش‌های شرکتی و شخصی در مقایسه با آموزش سنتی است. به عبارت دیگر آموزش الکترونیکی به استفاده از فناوری برای تحویل محتوا اشاره دارد که کارایی و دانش را بهبود می بخشد.

براساس پژوهشی که در شرکتهای امریکای شمالی انجام گرفته است، مشخص شده است که 83٪ مدیران

1 . Online