**فناوري اطلاعات (IT)[[1]](#footnote-1) و دورکاری**

**فهرست مطالب:**

**فناوري (‌ تكنولوژي )**

**2-3-2- مفهوم فناوري اطلاعات**

**2-3-3- عناصر اصلي فناوري اطلاعات**

**2-3-4- تعريف جامع فناوری اطلاعات:**

**2-3-5- كاربردهاي فناوري اطلاعات**

**2-3-6- مدل‌هاي كاربرد فناوري اطلاعات در سازمانها**

**جدول شماره 1-2 – كاربردهاي فناوري اطلاعات از نظر «زوبوف»**

**جدول شماره 2- كاربردهاي فناوري اطلاعات از نظر « هيكس»**

**2-3-7- ويژگيهاي فناوري اطلاعات**

**2-3-8- مزایا و محدودیت های فناوری اطلاعات**

**2-3-9- انتخاب فناوري اطلاعات مناسب**

**2-3-10- استفاده بهينه از فناوري اطلاعات**

**2-3-11- نقش فن آوري اطلاعات در سازمان**

**2-3-12- آماده كردن كاركنان براي پذيرش فناوري اطلاعات**

**2-3-13- نقش مدیریت در افزایش سطح تکنولوژی**

**2-3-14- انواع استراتژی های تغییر**

**2-3-15- خلاقیت و نوآوری**

**2-4- تعریف آموزش**

**2-5- اهميت آموزش کارکنان در فرایند دورکاری:**

**2-6- مزاياي آموزش کارکنان در فرایند دورکاری:**

**2-7- مراحل فرآيند آموزش کارکنان در دورکاری:**

**2-8- بهينه كردن آموزش کارکنان در فرایند دورکاری:**

**2-9- مزاياي استفاده از فناوري اطلاعات در آموزش دورکاری:**

**2-10- مشكلات اجرايي استفاده از فناوري اطلاعات در آموزش دورکاری:**

**2-11- رویکردهای دورکاری:**

**سوابق و پیشینه تحقیق:**

**2-12-1- سوابق تحقیق در ایران :**

**2-12-2- سوابق تحقیق در خارج :**

**فهرست منابع**

**د-منابع ومآخذ انگلیسی**

**فناوري (‌ تكنولوژي )[[2]](#footnote-2)**

فناوري اطلاعات متشكل از چهار عنصر اصلي اساسي ( انسان، ساز و كار، ابزار، ساختار ) است به طوري كه در اين فناوري، اطلاعات از طريق زنجيره ارزشي كه از بهم پيوستن اين عناصر ايجاد مي‌شود جريان يافته و پيوسته تعالي و تكامل سازمان را فرا راه خود قرار مي‌دهد. (سپهري، 1383،137)

 فناوري ، كاربرد علم براي حل مشكلات عملي است از اين رو تكنولوژي متكي بر دانش است.

دانش نوعي معرفت و شناخت است در حالي كه فناوري كاربرد اين شناخت است.

علم زمينه اي ايجاد مي كند تا فناوري در آن رشد كند. توسعه جامعه تنها با ارتقاي سطح فن آوري امكان پذير است. فن آوري مجموعه اي از عوامل سخت افزاري يا تجهيزات، توانايي ها و مهارت هاي انساني، دانش فني، و توانايي هاي مديريتي و سازماندهي است. افزايش سطح فناوري مستلزم رشد ارتقاي هماهنگ و سازگار تمام اجزاي آن است كه از طريق انتقال و توسعه داخلي فن آوري اتفاق مي افتد. نقش مديريت در فرآيند انتقال و توسعه فناوري مهم و تعيين كننده است و مي توان آن را در چهار سطح كلان، 1ـ بخش علوم 2ـ تكنولوژي 3ـ بنگاه ها 4ـ خود حرفه و تخصص مديريت مطرح كرد. (مالونی ،55:2007)

فناوري را قابليت كاربرد علوم در تامين خواسته هاي مادي و ذهني بشر مي دانند. با پيشرفت علوم زمينه هاي بالقوه جديدي براي ارتقاي فن آوري پيدا مي شود. ميزان كالا و خدمات توليد شده سرانه در جوامعي كه به پيشرفت هاي تكنولوژيكي جديد دست يافته اند از جوامع سنتي و عقب مانده فاصله زيادي گرفته است. در واقع توان كشورها و يا مؤسسات صنعتي و خدماتي در صحنه رقابت هاي مختلف اقتصادي، سياسي، فرهنگي و نظامي به توان تكنولوژيكي آن ها بستگي دارد.

تنها با ارتقاي سطح تكنولوژي در جامعه است كه افراد آن مي توانند به توليد بيشتر كالا و خدمات دست يابند و باعث كارآيي و اثربخشي سازمان خود شوند و با نظام دهي مناسب در زمينه هاي فرهنگي، سياسي و اجتماعي موجبات زندگي بهتر را براي خود فراهم نمايند. در صحنه رقابت هاي اقتصادي، سازمان ها و مؤسساتي كه به تكنولوژي برتر دست مي يابند، امكان بقا و رشد را مي يابند و سازمان ها و مؤسساتي كه از نظر تكنولوژي عقب بمانند از صحنه خارج مي شوند. (مالونی ،55:2007)

**2-3-2- مفهوم فناوري اطلاعات**

تعاريف مختلفي براي فناوري اطلاعات وجود دارد برخي از آنها عبارتند از:

الف- فناوري اطلاعات تلفيقي از دستاوردهاي مخابراتي ، روشها و راهكارهاي حل مساله و توانايي راهبري با استفاده از دانش كامپيوتري است.

ب- فناوري اطلاعات شامل موضوعات مربوط به مباحث پيشرفته علوم و فناوري كامپيوتري، طراحي كامپيوتري، پياده سازي سيستم هاي اطلاعاتي و كاربردهاي آن است.

ج- فناوري اطلاعات تلفيقي از دانش سنتي كامپيوتر و فناوري ارتباطات به منظور ذخيره، پردازش و تبادل هر گونه داده (اعم از متن ،صوت ،تصوير و . . . ) است.

د- فناوري اطلاعات واژه اي كلي است كه براي وسعت بخشيدن به محصولات و خدمات الكترونيكي حاصل از نوآوريهاي مخابراتي و رايانه اي استفاده مي شود.

ه- فناوري اطلاعات مجموعه اي از سخت افزار، نرم افزار و فكرافزار است كه گردش و بهره وري از امكانات را امكانپذير مي سازد.

و- فناوري اطلاعات عبارت است از همه شكلهاي فناوري كه براي ايجاد ، ذخيره سازي و استفاده از شكلهاي مختلف اطلاعات تجاري ، مكالمات صوتي ، تصاوير متحرك، داده هاي چند رسانه اي و... به كار مي رود. (مالونی ،57:2007)

**2-3-3- عناصر اصلي فناوري اطلاعات**

* انسان: منابع انساني، مفاهيم و انديشه، نوآوري
* ساز و كار: قوانين، مقررات و روشها، سازو كارهاي بهبود و رشد، ساز و كارهاي ارزش گذاري و مالي
* ابزار: نرم افزار، سخت افزار، شبكه و ارتباطات
* ساختار: سازماني، فراسازماني مرتبط، جهاني

**شكل شماره1- 2- چارچوب كلي فناوري اطلاعات**

**2-3-4- تعريف جامع** فناوری اطلاعات:

فناوري اطلاعات شاخه اي از فناوري است كه با استفاده از سخت افزار، نرم افزار و شبكه افزار، مطالعه و كاربرد داده و پردازش آنرا در زمينه هاي ذخيره سازي ، دستكاري ، انتقال، مديريت، كنترل و داده آمايي خودكار امكانپذير مي سازد. (گزارش دفتر فناوری اطلاعات و ارتباطات ، 1388)

**2-3-5- كاربردهاي فناوري اطلاعات**

توسعه فناوري اطلاعات در سازمانها و كاربرد فناوري اطلاعات را مي‌توان از رويكردهاي گوناگون، تجزيه و تحليل كرد. اين رويكردها منجر به ارائه مدلهايي براي تبيين چگونگي كاربرد اين فناوري شده اند. پاره اي از اين مدلها به مراحل كاربرد فناوري اطلاعات در سازمانها اشاره مي كنند. پاره‌اي ديگر تنها به گونه‌هاي كاربردهاي اين فناوري مي‌پردازند، بدون آنكه الزاما در پي تعيين مراحلي براي آن باشند.

**2-3-6- مدل‌هاي كاربرد فناوري اطلاعات در سازمانها**

زوبوف[[3]](#footnote-3) در اثر كلاسيك خود (در عصر ماشين هوشمند) با اين توضيح، به تفاوت اين فناوري با انواع پيشين فناوري‌هاي ماشيني اشاره مي‌كند. فناوري اطلاعات در همان حالي كه براي بازتوليد، گسترش و بهبود فرآيند جايگزيني عامل انسان با ماشين بكار مي رود ، داده‌هايي را نيز درباره خود فعاليت‌هاي ماشيني شده ثبت مي‌كند و جريانهاي جديدي را از اطلاعات پديد مي‌آورد. اين جريان‌هاي جديد اطلاعات مي‌توانند براي بسياري از تحليل‌ها در سازمان بكار روند. بدين ترتيب اين فناوري هم از اطلاعات استفاده كرده و هم آن را توليد مي‌كند.

اين ويژگي فناوري اطلاعات كه زوبوف آن را دوگانگي[[4]](#footnote-4) مي‌خواند باعث مي‌شود كه اين فناوري از يك طرف در خودكارسازي عمليات و انجام فرآيندهايي كه انسان انجام مي‌دهد با پيوستگي و كنترل بيشتر به‌كار رود و از طرف ديگر به طور همزمان اطلاعاتي را درباره فرآيندهاي عملياتي و مديريتي سازمان توليد كند. زوبوف اين ظرفيت فناوري اطلاعات را كه منطق معمولي خودكارسازي را از دور خارج كرده است، آگاه‌سازي مي‌نامد. سومين كاربرد فناوري اطلاعات كه زوبوف به آن اشاره مي‌كند دگرگون‌سازي است. از نظر وي ظرفيت آگاه‌سازي فناوري اطلاعات مي‌تواند چنان تغييراتي بنيادين ايجاد كند كه ويژگي‌هاي ذاتي كار را متحول سازد . (تری ، 371: 2002)

**جدول شماره 1-2 – كاربردهاي فناوري اطلاعات از نظر «زوبوف»**

|  |  |
| --- | --- |
| كاربرد | شرح |
| خودكارسازي | بازتوليد، گسترش و بهبود فرآيند جايگزيني عامل انسان با ماشين |
| آگاه سازي | توليد اطلاعات در باره فعاليت‌هايي كه خودكار شده اند |
| دگرگون‌سازي | تغييرات بنيادين در ويژگي‌هاي ذاتي كار و تامين گزينه‌هاي فراروي سازمان |

« هيكس» به كاربردهاي فناوري اطلاعات از دريچه اصلاحاتي اشاره مي كند كه اين فناوري آنها را امكان پذير مي سازد. به اعتقاد وي از لحاظ نظري، هر آنچه فناوري اطلاعات مي تواند به انجام رساند با ديگر ابزارها نيز انجام شدني است. اما در عمل ، توان اين فناوري در افزايش سرعت و يا كاهش هزينه ها بدين معنا است كه فناوري اطلاعات مي تواند كارهايي را امكان پذير سازد كه بدون آن شدني نيستند. از اين رويكرد، اين فناوري سه قابليت بالقوه براي تغيير در چارچوب اصلاحات دارد كه عبارت از جايگزيني، پشتيباني، و نوآوري مي باشد.

در كاربرد جايگزيني، فرآيندهاي دستي پذيرش، ذخيره، پردازش، برون‌داد و انتقال اطلاعات خودكار مي‌شوند. به عبارت ديگر، فناوري اطلاعات جايگزين انسان مي‌شود. اين فناوري مي‌تواند به انجام فرآيندهايي نيز كه انسان انجام مي‌دهد كمك كند. « هيكس» چنين كاربردي را پشتيباني مي‌خواند. نوآوري ، سومين كاربرد اين فناوري است. از اين طريق فرآيندهاي جديدي خلق مي‌شوند كه كاملا توسط فناوري اطلاعات به انجام مي‌رسند يا اين فناوري به عنوان پشتيبان فرآيندهاي جديدي كه انسان انجام مي‌دهد به كار مي‌رود. [Heeks, 2000]

**جدول شماره 2- كاربردهاي فناوري اطلاعات از نظر « هيكس»**

|  |  |
| --- | --- |
| كاربرد | شرح |
| جايگزيني | جايگزيني انسان با فناوري اطلاعات در كار با اطلاعات. |
| پشتيباني | كمك به انجام فرآيندهايي كه انسان انجام مي‌دهد. |
| نوآوري | خلق فرآيندهاي جديدي كه كاملا توسط فناوري اطلاعات انجام مي‌شوند يا پشتيباني از فرآيندهاي جديدي كه انسان انجام مي دهد. |

**2-3-7- ويژگيهاي فناوري اطلاعات**

فناوري اطلاعات به دليل دگرگوني سريع، تأكيد بر رشد اقتصادي و امنيت ملي و ماهيت بازيافته فناوري و اثرات آن يكي از پوياترين و بحث انگيزترين رشته هاي علم و فناوري محسوب مي شود. بهبود كيفيت زندگي، دانش، برابري و آموزش ، اهداف اجتماعي، سياست علمي را تشكيل مي دهد. ( جريس هنسون ، اومانارولا، 1379: 41 )

نياز اساسي سازمانهاي ديگر در نوآوري هاي فناوري اين است كه براي به كارگيري كامل فناوري جديد به توليد ، شبكه سازي اطلاعات و فراهم آوردن دانش فني سازماني بپردازند. ( اليزابت لفبر، لوين، آ. لفبر، ليز پرفونتاين ، 1381: 2 )

**2-3-8- مزایا و محدودیت های فناوری اطلاعات**

1. افزایش توانایی ارتباطات
2. سرعت و دقت در مسئله یابی و اخذ تصمیم
3. کاهش خطای انسانی در شبکه پردازش اطلاعات
4. سرعت رشد وسایل ارتباط جمعی الکترونیکی
5. افزایش خلاقیت و کارایی
6. از بین رفتن محدودیت مکانی
7. انتشار اطلاعات بهینه و سریع
8. غنی سازی شغل
9. ایجاد هماهنگی
10. توسعه سیاسی ، فرهنگی و اجتماعی
11. آموزش بهینه
12. حمایت از استراتژی سازمان
13. توانمند سازی کارکنان
14. افزایش توانمندی برای مدلسازی و تحلیل فرآیندها
15. قابلیت نوین در بخشهای مدیریت سیستمهای اطلاعات [[5]](#footnote-5) و خارج کردن آن از حالت متمرکز برای استفاده از کارکنان بیشتر در سازمان.
16. توانمند کردن زیر ساختار تصمیم گیری برای سازمانها با استفاده از سیستم های نوین نظیر سیستم عصبی که قدرت تحلیل و نهایتاً تصمیم گیری را افزایش می دهد.
17. افزایش سرعت تصمیم گیری در کارکنان و تعامل قوی تر با مشتریان.
18. پیش پردازش اطلاعات و صرفه جویی در وقت کارکنان .
19. گردش سریعتر فرمانها.
20. توزیع شدن عملیات سازمانها.

ب- محدودیت ها

1. سرعت IT گاهی به حدی است که از ظرفیت انسان در شناخت کاربردهایش می کاهد
2. از بین رفتن حریم خصوصی افراد
3. ایجاد تمرکز اطلاعات و قدرت و امکان سوءاستفاده از آن
4. افزایش شکاف میان اغنیاء و فقرا و نیز جوانان و بزرگسالان
5. هزینه انتقال فناوری
6. نیاز به نیروی انسانی مطلع در این زمینه ( آموزش خود IT و زبان لازم )

**2-3-9- انتخاب فناوري اطلاعات مناسب**

تنها در چند سال اخير سيستمهاي IT بطور چشمگيري تغيير كرده اند و اين موضوع موجب شده است كه بسياري از سازمانها مجهز به تركيبي از سيستم هاي قديمي فناوري و جديدتر باشند. سيستم هاي كنوني IT توسط فناوري اينترنت هدايت مي شوند بطوريكه اكثر سازمانها به دنبال استفاده از اين وسايل و راه اندازي اينترانت « وب سايت خصوصي » در شبكه هاي محلي هستند. (گیبسون ، 410:2004)

**2-3-10- استفاده بهينه از فناوري اطلاعات**

از مهارتهاي استراتژيك افراد، استفاده بهينه از قدرت نظام هاي IT است در صورتي كه يك سازمان بخواهد رقباي خود را پشت سر بگذارد اين مهارت به يك نياز اساسي تبديل مي شود. در طي 10 الي 15 سال گذشته ما افزايش نماياني را در استفاده از رايانه در شركت ها و مؤسسات آموزشي ديده ايم . در ابتدا رايانه ها به عنوان يك چيز فرعي مورد استفاده قرار مي گرفتند اما اكنون بسياري از اين سازمانها از رايانه نه فقط بعنوان يك وسيله اصلي و الحاق شده به موضوعات مورد استفاده خود، بلكه بعنوان يك موضوع اصلي و اساسي مورد استفاده قرار مي دهند. ( Sandra, downes,2000, P.2)

ويليام آرتوماس معتقد است كه استفاده از فناوري بي درنگ و مستقيماً با دريافت، استنباط و تجزيه و تحليل دانسته ها ( مفروضات )‌ و اطلاعات ديگري كه مي تواند باعث اصلاح و بهبود تصميم گيري و عملكردهاي ديگر در يك سازمان شود همراه است. ( William-R.thomas, 2003, P, 7-8 ) .

**2-3-11- نقش فن آوري اطلاعات در سازمان**

سازمانها و مؤسسات از فن آوري اطلاعات به عنوان منبعي براي پردازش و دستيابي به اطلاعات بهره جسته اند و اين فن آوري، سازمانها را در جمع آوري، نگهداري، بازيافت و بكارگيري اطلاعات در حل مسائل خود ياري كرده است. فن آوري اطلاعات علاوه بر تبديل داده به اطلاعات، دانش برتري هاي رقابتي بسياري را براي سازمانها به ارمغان آورده است از آن جمله :

* تأثير فن آوري اطلاعات، نظام يافته است.
* اين فن آوري كاملاً نفوذكننده و منتشر شونده است.
* اين فن آوري شيوه زندگي را ارتقاء مي دهد.
* اين فن آوري ابزارهاي مورد استفاده بشر را ارتقاء و متحول مي سازد.
* اين فن آوري تغييرات بي سابقه را ميسر مي سازد.
* اين فن آوري اثرات سازماني و اجتماعي بسياري را بهمراه دارد. (صرافي زاده، 1388: 15).

فن آوري هاي اطلاعاتي نوين كه پيوندهاي بين همه گذرها را از جمله پست الكترونيكي و شبكه جهاني گستر[[6]](#footnote-6) را ممكن مي سازد، مسايل جالبي براي سازمانهاي سلسله مراتبي و سنتي پديد مي آورد در حالي كه نشان داده اند كه استفاده از پست الكترونيكي بر جريان و جهت ارتباطات در سازمانها اثر مي گذارد. [See Sproull And kiesler, 1991]

**2-3-12- آماده كردن كاركنان براي پذيرش فناوري اطلاعات**

مهمترين علتي كه موجب شده است پروژه هاي IT نتوانند تأثير مطلوب خود را در محيط كار بجا بگذارند عدم توجه به افرادي است كه بايد با آن كار كنند. تشويق كارمندان به پذيرش IT، دنبال كردن برنامه آموزشي و تمرين مناسب در محل كار بسيار حياتي و ضروري است. (استيو اسلايت، : 10).

ترس و واهمه از فن آوري زماني كه افراد تسلطي ندارند يك امر طبيعي است. اين ترس مخصوصاً زماني بيشتر مي شود كه فن آوري ظاهري پيچيده داشته باشد و از زباني استفاده كند كه براي افراد غير متخصص مبهم و نامفهوم باشد. بسياري از سيستم هاي IT در مقايسه با ساير فن آوري هاي پيچيده « نظير تلويزيون يا تلفن » تا حدودي محكوم به شكست هستند و كاربران هنوز با آن بيگانه مي باشند.

براي كسب بيشترين بهره از IT كاربر بايد يك زبان جديد را بياموزد و با مهارت هاي مهم و جديد آشنا شود. كاركنان صرفاً زماني مي توانند كنترل IT را بدست بگيرند كه براي استفاده از فن آوري آموزش كافي ديده باشند. در بخش دوم اين فصل به بحث آموزش (بعنوان متغير تعديل كننده) پرداخته شده است.

2- تكنولوژي

از نظر لغوي، دانش فن (تكنولوژي) را مي توان شامل فنوني دانست كه توصيف تاريخ، فلسفه، فنون و چگونگي تجسم و شكل گيري، نقل مكان و تكامل فعاليت هاي فني را در بر مي گيرد.

« دانش فن» در مقابل « فن» به معني يك تجربه مبتني بر قوانين غيرمستقيم ( سيستمي ) قرار مي گيرد كه بيشتر با تفحص و تجسم بلافاصله واقعيت به دست مي آيد تا با يك تجربه متفكرانه. در نتيجه « دانش فني» عبارت است از شناختن سازمان يافته و شكل گرفته فنون، در صورتي كه در اصطلاح معمول ندرتاً وجه تمايز بين اين دو رعايت مي شود و همواره « دانش فني» جايگزين « فن» شده است. « دانش فني» در اصل، ترجمه كلمه تكنولوژي مي باشد كه ريشه انگليسي دارد و تركيبي است از دو كلمه لاتين تكنو به معني فن و لوژي به معني مطلق يا دانش.

« دانش فن» را مي توان ويژگي ها يا فوت و فن انجام دادن يك فعاليت توليدي نيز دانست كه بيشتر شامل اطلاعات است تا ماشين آلات.

تكنولوژي تشكيل شده است از :

1- تكنولوژي متبلور شده در دست و ذهن انسان به صورت نيروي متخصص و كاربردي.

2- تكنولوژي متبلورشده در ابزار توليد

3- تكنولوژي مكتوب به صورت نوشته هاي علمي و اسناد و مدارك و طرح و نقشه و …

براي دستيابي به تكنولوژي لازم است بر مجموع عوامل تشكيل دهنده آن دست يابيم.

تكنولوژي مفهومي بسيار وسيع تر از ماشين آلات و تجهيزات دارد و انواع و اجزاي گوناگوني را در بر مي گيرد. چون عمليات يك مجموعه بر هم اثر مي گذارند لذا انواع تكنولوژي هاي مورد استفاده در مجموعه بر نتايج حاصل از يكديگر اثر مي گذارند و هماهنگي بين اين تكنولوژي ها لازم است تا سازمان به كارآيي و اثربخشي مطلوب دست يابد. پيشرفت نامتناسب در يك جزء از اجزاي يك تكنولوژي به علت ناهماهنگي با اجزاي ديگر موجب كسب نتيجه دلخواه نمي شود.

بقا و رشد يك سازمان به « توان رقابتي» آن سازمان در انجام فعاليت هاي خود و ايجاد مازاد بستگي دارد. توان رقابتي سازمان نيز به تكنولوژي هاي مورد استفاده اش بستگي دارد. بنابراين تكنولوژي و پيشرفت تكنولوژي هاي مهم در فعاليت هاي يك سازمان كليد موفقيت آن سازمان است.

هر چقدر يك تكنولوژي در ايجاد مزيت رقابتي در يك سازمان مهم تر باشد توسعه آن تكنولوژي براي سازمان از اهميت بيشتري برخوردار است و برعكس، اگر يك تكنولوژي در افزايش توان رقابت و ايجاد مزيت براي يك مجموعه مؤثر نباشد پيشرفت آن براي آن مجموعه ارزشي ندارد و لذا به طور مستمر از طرف آن مجموعه حمايت نمي شود.

برنامه ريزي و اولويت بندي براي توسعه و پيشرفت تكنولوژي يك مجموعه بايد با توجه به نقش و اهميت فعاليت ها در ايجاد توان رقابتي در مجموعه انجام شود تا توسعه تكنولوژي به بهبود راندمان در انجام آن عمليات و افزايش مازاد توليدي توسط سازمان منجر شود و امكان تخصيص منابع بيشتري براي توسعه هاي بعدي تكنولوژي را فراهم آورد.(ابطحی ، 1373،51)

• تكنولوژي، جهان امروز را يكپارچه كرده است.

• تكنولوژي كامپيوتر، انقلابي در سيستم هاي توليد ايجاد كرد به اين معني كه بشر از توليد محصول واحد، دسته اي و انبوه به توليد قابل انعطاف رسيد.

**2-3-13- نقش مدیریت در افزایش سطح تکنولوژی**

مدیریت هر مجموعه با تدوین هدف ها، تنظیم برنامه ها و تخصیص منابع، سازماندهی، تامین و پرورش نیروی انسانی، ایجاد انگیزش و رهبری و سرانجام نظارت و ارزیابی فعالیت های یک مجموعه در بقا و رشد و تحول آن مجموعه نقش اساسی دارد. تکنولوژی و پیشرفت هدفمند آن که از عوامل مهم بقا و رشد یک مجموعه است نیز تحت تأثیر نقش مهم و تعیین کننده مدیریت است. نقش مدیریت در انتقال و توسعه تکنولوژی فقط در سطح بنگاه ها و مؤسسات اقتصادی، اجتماعی مهم نیست، بلکه مدیریت در سطوح مختلف اداره جامعه در انتقال و توسعه تکنولوژی نقش دارد. (آذرنگ ، 1378،33)

**2-3-14- انواع استراتژی های تغییر**

با توجه به این که بیشتر تغییرات برنامه ریزی شده از نوع تدریجی هستند مدیران برای سود جستن از مزایای استراتژیک می توانند در سازمان چهار نوع تغییر ایجاد کنند. این چهار نوع تغییر عبارتند از : ۱ـ کالاها و خدمات، ۲ـ استراتژی و ساختار ۳ـ مردم و فرهنگ ۴ـ تکنولوژی. این عوامل بستری ارائه می کنند که می توان با توجه به چهار نوع تغییر در محیط رقابت بازار جهانی و در سطح بین المللی ایستادگی کرد. هر شرکتی از نظرمحصولات و خدمات، ساختار و سیستم ها، کارکنان و اعضای سازمان و تکنولوژی، ترکیبی خاص دارد. به هنگام ایجاد تغییر باید نوع بازارهایی که شرکت مزبور در آن ها فعال است مورد توجه قرار داد.

- تغییر در کالاها و خدمات. تغییر در محصولات و خدمات مربوط به « ارائه محصولات جدید»، « تغییر در شیوه تولید» یا به طور کامل « راه اندازی خطوط جدید» تولید می شود. معمولاً برای افزایش سهم بازار یا ایجاد بازار، دستیابی به مشتریان جدید محصولات تازه ای تولید و عرضه می شوند. برای مثال شرکت خودروسازی « جنرال موتورز» خودرو جدیدی به نام « ساترن » تولید و به بازار عرضه کرد. ارائه نوعی خدمت جدید در دانشگاه می تواند به صورت درس هایی بدون واحد (صفر واحدی) باشد که برای بزرگسالان ارایه می شود.

- تغییر در تکنولوژی. این نوع تغییر در رابطه با فرایند تولید سازمان صورت می گیرد که شامل دانش، آگاهی و مهارتی می شود که مشخص کننده میزان شایستگی سازمان است. هدف از ایجاد چنین تغییری این است که کارایی و نیز مقدار یا میزان تولید افزایش یابد. تغییر در تکنولوژی یعنی به کارگیری روشهایی (تکنیک هایی) برای ارائه محصولات یا خدمات بهتر. در این راستا امکان دارد شیوه های انجام کار، وسایل، ابزار، دستگاه ها یا شیوه های انجام امور تغییر کند. برای مثال در یک دانشگاه تغیر در تکنولوژی شامل تغییراتی می شود که در شیوه تدریس صورت می گیرد. نمونه دیگر آن تغییراتی است که یک شرکت تولید کننده وسایل و تجهیزات هواپیمایی، ساختار خط مونتاژ خود را تغییر داد تا چراغ راهنمای هواپیماها را تولید کند.

در دنیای کنونی که تغییرات به سرعت صورت می گیرد اگر شرکت به صورت دائم در حال پیشرفت نباشد یا نتواند از تکنولوژی های پیشرفته استفاده کند و در برابر تغییرات عوامل محیطی واکنش مناسب نشان ندهد پس از اندک زمانی دفتر زندگی اش بسته خواهد شد ولی هنگامی که مسأله تغییر تکنولوژی مطرح می شود سازمان ها با یک وضع متناقض روبه رو می شوند زیرا شرایطی که موجب ابراز نظرها و عقاید جدید و تأیید آن ها می شوند نمی توانند بستر مناسبی برای اجرای همان عقاید و نظریه ها باشند. یک سازمان خلاق و نوآور باید انعطاف پذیر باشد، به کارکنان تفویض اختیار نماید و نباید قوانین و مقررات شدید به اجرا در آورد. یک ساختار ارگانیک، پویا و انسانی می تواند موجب بروز تغییرات شود و در زمره بهترین سازمان هایی قرار می گیرد که می تواند خود را با محیط متشنج سازگار کند. (کبیری، 55: 1383)

**2-3-15- خلاقیت و نوآوری**

خلاقیت بکارگیری تواناییـهای ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید است.

خلاقیت به معنای توانایی ترکیب ایده ها در یک روش منحصر به فرد یا ایجاد پیوستگی بین ایده هاست.

خلاقیت بر خلق چیز نو دلالت دارد. کائو (200۹) خلاقیت را یک فرآیند انسانی می داند که به نتیجه نو و مفید (حل مشکل فعلی یا برآورده ساختن یک نیاز) می انجامد.

نوآوری به کارگیری ایده های نوین ناشی از خلاقــیت است که می تواند یک محصول جدید، خدمت جدید یا راه حل جدید انجام کارها باشد.

نوآوری فرایــند ادراک یا ایجاد دانـش مربوط و تـبدیل آن به محصولات و خدمـات بهبود یافـته و یا جدید برای افـرادی که خواهان آنها هستند می باشد.

**2-4- تعریف آموزش[[7]](#footnote-7)**

آموزش تسهيل كننده فراگيري دانش هاي جديد، مهارتها و تواناييهايي مي باشد كه مستلزم بهبود در اجراي شغل است.[[8]](#footnote-8)

برخي از واژه ها كه در بحث آموزش مورد استفاده قرار مي گيرند عبارتند از :

**يادگيري**:[[9]](#footnote-9) فرآيندي است كه در آن افراد رفتارها و پندارهايشان تغيير مي يابد و به گونه اي مي انديشند و عمل مي كنند و هنگامي تحقق مي يابد كه تغيیري در رفتارها و عملكرد افراد مشاهده شود.

**دانش**:[[10]](#footnote-10) دانش تركيبي از تجربيات، ارزشها، اطلاعات و نگرشهاست. دانش از اطلاعات و اطلاعات از داده سرچشمه مي گيرد. (رمضاني، 1383: 147).

مي توانيم اين چند مقوله را در يك هرم جانمايي كنيم.

**2-5- اهميت آموزش کارکنان در فرایند دورکاری:**

همانگونه كه جوامع بشري از سنتي بودن به صنعتي شدن و از صنعتي شدن بهفرا صنعتي شدن گام برمي دارند، علوم و فنون و تكنولوژي هم رو به تكامل ، دگرگوني و پيشرفت است. به موازات اين تغييرات است كه اهميت لزوم و خواص آموزش بيش از پيش ملموس مي شود. آموزش در حقيقت يكي از راههاي اصولي و منطقي هدايت تلاش كاركنان در سازمان است و باعث بكارگيري استعدادهاي نهفته، بكار اندازي قدرت تخيل و به وجود آوردن حس انعطاف پذيري فكري لازم در كاركنان خواهد شد. (ابطحي ، 1382: 40 )

اساساً شركتهاي مهم آموزش را يك منبع استراتژيك و سرمايه گذاري با ارزش مي دانند. اصولاً انسان موجودي تغيير پذير با توانائي هاي بالقوه نامحدود است كه مي تواند تحت نظام و برنامه ريزي هاي آموزش بتدريج بفعل در آيد. ( خبرنامه آموزش عالي، شماره 1، 1372، ص 4 )

**2-6- مزاياي آموزش کارکنان در فرایند دورکاری:**

اهم مزايايي كه در جهت نيل به اهداف سازمان مي توان براي آموزش كاركنان در فرایند دورکاری قائل شد به شرح زير خلاصه مي گردد:

* + افزايش كارآئي و اثربخشي ( افزايش سيكل بهره وري )
	+ بهبود در نحوه انجام وظيفه ( كم و كيف كار )
	+ كاهش زمان يادگيري دانش فني و مهارتهاي لازم
	+ درك اهداف سازماني
	+ كاهش هزينه ها
	+ كاهش حوادث و ضايعات
	+ حل مشكلات عمليات و اصلاح روشهاي عملياتي غلط يا بي اثر
	+ كاهش ميزان تفاوتها و افزايش قدرت خودكاري
	+ اصلاح روابط انساني و رهبري و در نتيجه رفع نارضايتي و كاهش ضعف روحيه كاركنان و ايجاد ثبات بيشتر در سازمان
	+ بازآموزي كاركنان شايسته موجود در سازمان و آماده كردن آنها براي تصدي پستهاي جديد
	+ افرادي را كه آرزو دارند در حد توان خود، هر چه سريعتر ارتقاء يابند و در جهت پيشرفت خود حركت نمايند به سازمان جذب مي نمايد
	+ شكوفا نمودن استعدادهاي نهفته كاركنان (ابطحي ، 1382، ص 30 )

**2-7- مراحل فرآيند آموزش کارکنان در دورکاری:**

فرآيند آموزش از پنج مرحله تشكيل شده است:

**مرحله اول:** تشخيص نيازهاي آموزشي كه مي توان از طريق بررسي سازمان، بررسي شغل هاي مورد نياز موجود و بررسي كارمندان و غيره بدست آورد. اين امر براي بهبود عملكرد و بهره وري سازمان حياتي است.

**مرحله دوم:** تعيين اهداف آموزشي

**مرحله سوم:** انتخاب روش آموزش

سخنراني، سمينار، استاد و شاگردي، روشهاي شبيه سازي ( بررسي مواد خاص، ايفاي نقش، تمرين شغلي و بازيهاي مديريتي و غيره ) آموزش ضمن خدمت[[11]](#footnote-11) ( گردش شغلي، آموزش كارگاهي، مربيگري، جانشين موقت ) ، روشهاي الكترونيكي ( به كمك رايانه ، اينترنت، ويدئو كنفرانس و ... )

**مرحله چهارم:** برنامه ريزي براي برگزاري دوره آموزش

شامل مراحل:

1. چگونگي تبيين اهداف آموزش
2. انتخاب مسئولين طرح ريزي و اجرای حدود وظايف آنها
3. انواع آموزش مورد نياز و درجه تأكيد بر آنها
4. اولويت و ارجحيت آموزش از نظر نوع و رده سازماني
5. محل و زمان ارائه آموزشها
6. امتيازات كه به دوره هاي آموزشي داده مي شود
7. تداوم يا تناوب آموزشها
8. نحوه ارتباط و استفاده از مؤسسات خارج از سازمان
9. حدود هزينه هاي قابل قبول ( ميرسپاسي ، 1380، 251 )

**مرحله پنجم:** ارزيابي دوره آموزش ( ارزيابي ميزان رضايت كارآموزان از دوره ، ميزان يادگيري بر اثر شركت در دوره ، بررسي تغيير رفتار كارآموز و بررسي نتايج ) . ( گري دسلر، 2005: 186-154 )

اين ارزيابي فقط يكبار و پس از اجراي برنامه آموزش انجام نمي پذيرد بلكه در طول اجراي برنامه بطور مستمر ارزيابي بايد انجام گردد تا تطبيق عملكرد را با هدف برنامه، ميسر سازد. از طريق ارزيابي نتايج آزمايش مي توان ميزان نسبي اثربخشي آموزشها را تعيين كرد.( سلطاني، 1380، ص 43 )

**2-8- بهينه كردن آموزش کارکنان در فرایند دورکاری:**

براي بهينه كردن آموزش بايد به تعامل بين آموزش و يادگيري نيروي انساني توجه بسياري كرد. حال اين بهينه كردن مي تواند در استفاده از روشها و رسانه هاي جديد باشد ( براي افزايش سرعت و دقت در يادگيري ) يا پيدا كردن علت مشكلات و رفع آنها. در اين امر استفاده از فناوري آموزشي با استفاده از فناوري اطلاعات راه گشاست.

استفاده از اين فناوري با توجه به خصوصيات ذكر شده در بخش قبل ( بخش اول ) ديگر جزء لاينفك آموزش و يادگيري شده است. مباحث جديد از قبيل يادگيري بوسيله رايانه[[12]](#footnote-12) ، آموزش الكترونيكي[[13]](#footnote-13) ، آموزش از راه دور[[14]](#footnote-14) ، دانشگاههاي مجازي[[15]](#footnote-15) ، آموزش به كمك اينترنت[[16]](#footnote-16) و يادگيري گروهي[[17]](#footnote-17) و تيمي و غيره را از اين مقوله مي توان نام برد. امروزه آموزش ممكن است در هر جايي صورت پذيرد و اساتيد و مدرسان دوره ها مي توانند اطلاعات بيشتري را از طريق وسايل چند رسانه اي به صورت پيوسته[[18]](#footnote-18) و ناپيوسته[[19]](#footnote-19) به فراگيران آموزش دهند.(ثاقب تهرانی ، تدین ،45:1380)

اين نظام هاي آموزشي كه مبتني بر فناوري اطلاعات است در فرآيند آموزش بشر جايگاه مهمي يافته است. روشهاي آموزش سنتي كمتر بوسيله مطالب ديجيتال و شيوه هاي ارائه چند رسانه اي پشتيباني مي‌شوند، در مقابل آن شبكه هاي با سرعت بالا به خوبي از آموزش از راه دور پشتيباني مي كنند و به دنبال آن فرايند آموزش و تدريس انعطاف پذيرتر از قبل شده است.

دسترس پذيري انواع متعدد نظام هاي يادگيري و آموزش بر اين واقعيت استوار است كه آموزش و تدريس مبتني بر فناوري اطلاعات محيط گسترده تري را پوشش مي دهند. با الهام از فرايند آموزش سنتي، آموزش و تدريس مبتني بر فناوري اطلاعات دو مرحله عمده را در بر مي گيرد : مرحله پديدآوري ( تهيه و ارائه ) و مرحله آموزش. در مرحله پديدآوري، مواد آموزشي الكترونيكي تهيه ، ذخيره و منتقل مي گردد و مرحله آموزش اختصاص به استفاده و كاربري مواد آموزش الكترونيكي دارد.

**2-9- مزاياي استفاده از فناوري اطلاعات در آموزش دورکاری:**

1. دسترسي سريع فراگيران به كتابخانه ها و مراكز علمي در هر مكان و زمان
2. انجام دادن تكاليف و تحويل سريع آنها به اساتيد دوره از طريق اين فناوري
3. گسترش ارتباط ميان فراگيران و اساتيد
4. عدم مشكلات به خاطر جابجايي و هزينه هاي سفرهاي آموزشي
5. دريافت و استفاده
6. از آخرين مقالات و متون علمي در جهان
7. دسترسي به گروههاي علمي و تخصصي
8. كاهش حجم استفاده از كاغذ و مواد چاپي
9. ارزيابي مي تواند از راه دور و بدون مشكلات روحي و غيره انجام شود
10. استفاده از آموزش اساتيد مجرب و منحصر به فرد براي تعداد بسياري از فراگيران در مكان ها و زمانهاي مختلف
11. كاهش هزينه هاي آموزشي (‌البته در ابتدا براي استقرار اين فناوري در آموزش هزينه هايي متصور است اما در طول دوره هزينه ها مستهلك مي شود )
12. افزايش كيفيت و كميت آموزشي و يادگيري
13. به اشتراك گذاشتن تجارب آموزشي و يادگيري براي اساتيد و فراگيران
14. ذخيره سازي انبوهي از تجارب و متون آموزشي براي استفاده در آينده

**2-10- مشكلات اجرايي استفاده از فناوري اطلاعات در آموزش دورکاری:**

1. اولين مشكل در زمينه بكارگيري فناوري در آموزش اين است كه فراگيران و كاركنان آموزشي و مديران نتوانند به راحتي از منابع و اين نوع فناوري ها استفاده كنند كه اين امر باز چرخه اي دوباره دارد كه نياز به آموزش، خود، اين فناوري را الزامي مي كند. هر فناوري جديد داراي قدرت ايجاد يك تجربه برنامه آموزشي از خود است. مارشال مك لوهان[[20]](#footnote-20) سالها پيش بيان كرد كه ‍» رسانه پيام است » و رابرت گانيه[[21]](#footnote-21) محقق يادگيري بيان مي كند « يادگيري به آنچه يادگيرنده درك مي كند محدود نمي شود و طراح مي تواند بر درك او اثر بگذارد » پس بايد با فناوري در حال تغيير همراه بود و خود را به روز كرد و بهترين روش را انتخاب كرد.
2. اكثر برنامه ها به زبان هاي خارجي (‌ بخصوص انگليسي )‌ تدوين گرديده است . لذا عدم آشنايي نسبي به اين مقوله، مشكلات بسيار زيادي را براي كاركنان ايجادمي كند و حتي برنامه نويسان نيز دچار مشكل مي شوند. ( فريدون وردي نژاد، 23:1381 )

**2-11- رویکردهای دورکاری:**

 بكارگيري فناوري اطلاعات به مرور زمان بر طراحي و ساختارهاي سازمان اثرات شگرفي خواهد گذاشت. بعبارت ديگر با ورود فناوري هاي پيشرفته اطلاعاتي، فرهنگ سازماني، زندگي كاري، فرايند مديريت و ... در سازمان دچار تغيير و تحولات اساسي مي شوند و در بيشتر موارد آثار اين تغييرات موجب پويايي هر چه بيشتر ساختارها ( و در نهايت منابع انساني ) گرديده است كه از آثار اين امر مي توان به موارد زير اشاره كرد :

الف- كاهش ارتفاع هرم مديريتي سازمان ( كاهش منابع انساني ) : بكارگيري اين فناوري موجب مي شود كه بسياري از سازمانها از سطوح مديريت مياني خود بكاهند . با استفاده از ابزارهاي فناوري اطلاعات، تبادل اطلاعات بين مديران و متخصصان بسيار انعطاف پذير و غير بوروكراتيك شده است. لذا اين امر در حذف مديريتهاي مياني بسيار تأثير گذار بوده است. به قول پيتر دراكر[[22]](#footnote-22) در سال 1988 ابراز عقيده كرده است كه در 20 سال آينده در سازمانهاي بزرگ رده هاي مديريت به كمتر از نصف كاهش خواهد يافت و تعداد مديران در چنين سازمانهايي كمتر از يك سوم زمان حاضر خواهد بود.

ب – سازمان با تيمهاي كاري[[23]](#footnote-23) كه بوسيله IT تشكيل مي شود به سازمان سينرژي[[24]](#footnote-24) مي دهد: با استفاده از IT سهولت بيشتري در تشكيل تيمهاي كاري و بي نياز از سرپرستان مستقيم بوجود مي آورد كه اين تيمها در حل مشكلات عمومي و خاص شركت بسيار مؤثر هستند. (حق پناهان،129:1384)

ج – افزايش نيروهاي دانش گرا : استفاده از فناوري اطلاعات مستلزم وجود كاركناني آموزش ديده و حرفه اي است كه بتوانند با سيستم ها كار كنند. در بيشتر موارد سازمانها بعد از بكارگيري اين فناوري، كاركنان ماهر را جايگزين كاركنان غيرماهر و متخصص كرده اند. اين سيستم ها معمولاً جايگزين بسياري از نيروهاي دفتري مي شوند . لذا براي كارهايي مانند ماشين نويسي، بايگاني، تعداد كاركنان اندكي لازم خواهد بود. به نظر مي رسد پيدايش و ظهور اين سيستم ها در سازمان احتمالاً خوشايند كساني كه قبلاً به اين امور مي پرداختند و با رايانه و شبكه آشنا نيستند، نخواهد بود. ( غفوريان ، 1381، ص 4 )

د – عدم تمركز بيشتر در سازمانها : با بكارگيري اين فناوري، اطلاعات بيشتري در اختيار كاركنان سازمان قرار خواهد گرفت و از آنجا كه فناوري اطلاعات گسترش ارتباط بين مديران و كارشناسان را در پي خواهد داشت، لذا به تبع آن، اين پديده موجب افزايش اختيارات و مشاركت كارشناسان در تصميم گيري هاي سازماني خواهد شد و اين امر عدم تمركز در مديريت رده بالا را بوجود خواهد آورد.

ذ – بهبود هماهنگي و همكاري: بهبود هماهنگي و همكاري شايد يكي از بزرگترين ره آوردهاي بكارگيري فناوري اطلاعات باشد. استفاده از پست الكترونيكي، ويدئو كنفرانس، تلفنهاي اينترنتي و ... هزينه هاي هماهنگي و اطلاع رساني را بسيار پائين آورده و از طرف ديگر سرعت آن را افزايش داده است. لذا بكارگيري فناوري اطلاعات در سازمانها مي تواند موجب هماهنگي بهتر در تصميم گيري ها از يك طرف و بهبود رفتار گروهي از طرف ديگر گردد. ( ازراقی ، 67:1380 )

لويت[[25]](#footnote-25) و ويسلر[[26]](#footnote-26) در سال 1980 به بررسي و پيش‌بيني تاثيرات فناوري اطلاعات بر سازمانها، به ويژه سازمانهاي بزرگ و متوسط پرداختند. از نظر آنها اين تاثيرات ، بيشتر معطوف به مديريت مياني سازمان بودند. پيش‌بيني آنها اين بود كه مشاغل و كارهاي مديران مياني سازمان يافته‌تر شده و ميزان بيشتري از كار آنان برنامه‌ريزي شده خواهد گرديد. بدين ترتيب تجديد ساختاري بنيادين در سطح مديريت مياني به وقوع خواهد پيوست ، به نحوي كه گونه‌هاي بخصوصي از كاركردهاي آنان به دليل نياز كمتر به اختيار و مهارت به سطوح پايين‌تر و قسمتي از كاركردها نيز به سطوح بالاتر سازمان انتقال خواهند يافت. در سازمانهاي بزرگتر نيز تمركز بيشتري پديد خواهد آمد به نحوي كه مديران ارشد ، نسبت بيشتري از برنامه‌ريزي و ديگر وظايف خلاقانه را خود انجام خواهند داد. (عليدوستي، 1385، ص 7 )

روكارت[[27]](#footnote-27) و شورت[[28]](#footnote-28) با بررسي نتايج مطالعات انجام شده در زمينه تاثيرات اصلي فناوري اطلاعات بر سازمانها در اواخر دهه 80 ميلادي چهار ديدگاه اصلي را در اين زمينه ارائه مي‌دهند كه به مختصري از اين ديدگاهها اشاره مي‌كنيم:

- **ديدگاه اول**:، بر تاثيرات فناوري اطلاعات بر ساختار مديريتي ، نقشها و فرآيندهاي داخلي سازمان تاكيد دارد. يافته‌ها در اين زمينه متفاوت هستند. تمركز و يا عدم تمركز بيشتر در تصميم‌گيري، سطوح كمتر مديريت مياني و بالاتر و تمركز و يا عدم تمركز بيشتر قدرت مديريتي از جمله اين موارد محسوب مي‌شوند. ) ( Rockart, 2001, P 34

هر چند اين يافته‌ها با يكديگر در تعارض هستند اما پژوهشهاي بعدي كاربردهاي دوگانه‌اي را براي فناوري اطلاعات نشان مي‌دهندكه تا حدي اين مسئله را روشن مي‌سازند. مالون[[29]](#footnote-29) با انجام پژوهشي به اين نتيجه دست يافت كه كاهش چشمگير هزينه‌هاي فناوري اطلاعات باعث تغيير الگوي تصميم‌گيري شده و كنترل غيرمتمركز را در بسياري از شرايط مطلوب ساخته است. وي رابطه تغييرات در الگوي تصميم‌گيري را با تغييرات در هزينه‌هاي فناوري اطلاعات بررسي كرد. مطالعات او نشان مي‌دهد كه با توسعه فناوري اطلاعات و كاهش هزينه‌هاي آن بهترين راه براي تصميم‌گيري از سه مرحله عبور مي‌كند. در مرحله اول كه اين هزينه‌ها زياد هستند بهترين راه براي تصميم‌گيري ، استقلال و عدم تمركز است. با كاهش هزينه‌ها در بسياري از موقعيتها بهتر است كه اطلاعات پراكنده گردآوري شده و تصميم‌ها بصورت متمركز گرفته شوند. در اين صورت مي‌توان به ديدگاهي وسيع دست يافت و بنابراين بهتر از تصميم‌گيرندگان محلي و جدا از هم تصميم گرفت. با كاهش بيشتر هزينه ها موقعيتي پديد مي‌آيد كه در آن تصميم‌گيرندگان مرتبط و غيرمتمركز، موثرتر هستند. اين افراد مي‌توانند بهترين اطلاعات را از سراسر جهان با دانش و خلاقيت خود تركيب و بهترين تصميم را بگيرند. [ Malone , 2007,456]

**ديدگاه دوم**: بر پديداري گروههاي كاري مسئله محور ، مبتني بر كار تيمي و متغير به عنوان شكل اصلي سازماني تمركز دارد كه با ارتباطات پشتيباني مي‌شوند. بر اين اساس تيمها و ديگر ساختارهاي تصميم‌گيري موقت، زيربناي يك شكل ثابت را براي سازمان فراهم مي‌كنند. اين ديدگاه بر نقش فناوري اطلاعات در تامين هماهنگي بهتر فعاليتها براي گروه‌هاي پراكنده تاكيد دارد. بهتر است این نظریه را به صورت دیاگرام هم نشان دهید.

از نظر فريسن[[30]](#footnote-30) نيز بر خلاف سابقه تاريخي كاربرد فناوريها در سازمانها و اداره امور دولتي كه با امكان بزرگ كردن مقياس همراه بوده‌اند ، فناوري اطلاعات از عدم تمركز و كاهش مقياس پشتيباني مي‌كند. بدين ترتيب از لحاظ فني ديگر نياز به سازمانهاي بوروكراتيك و سلسله ‌مراتبي نيست و واحدهاي سازماني كوچك، هوشمند و منعطف، سازمانهاي جديد را شكل مي‌دهند. از سوي ديگر افزايش ظرفيتهاي فناوري اطلاعات در ذخيره و پردازش داده‌ها عمليات بزرگ مقياس را امكان‌پذير و اقتصادي ساخته است. [ Frissen, 2007,128]

**ديدگاه سوم** : بر اين اساس استوار است كه سازمانهاي سلسله مراتبي در حال از دست دادن يك‌پارچگي خود هستند و مرزهاي سازماني خلل مي‌يابند. اين موقعيت به دليل كاهش فزاينده هزينه هاي ارتباطات الكترونيكي و افزايش جريانهاي اطلاعات است. واسطه‌گري الكترونيكي عاملي ديگر در اين زمينه به حساب مي‌آيد كه بر قابليت فناوري اطلاعات در ايجاد ارتباط ميان عرضه‌كنندگان و مصرف‌كنندگان گوناگون از طريق پايگاههاي اطلاعات مركزي استوار است. يكپارچگي الكترونيكي با ارتباط و اتصال محكم‌تر فرايندهاي ميان‌‌سازماني ، عاملي ديگر براي اين موضوع به حساب مي‌آيد. در اين ديدگاه ، تاثير اصلي فناوري اطلاعات بر سازمانها تنها در چگونگي انجام كارها خلاصه نمي‌شود بلكه تاكيد بيشتر بر چگونگي سازمان‌دهي جريان كالاها و خدمات در زنجيره‌هاي ارزش سازمانهاست. نتايج تحقيق اسكات مورتون[[31]](#footnote-31) نيز تاثير اين فناوري را بر يكپارچه‌سازي و ادغام كاركردها در تمامي سطوح در درون و ميان سازمانها بيان مي‌كند. اين پژوهش نشان مي‌دهد كه رشد ارتباطات از راه دور باعث شده است كه مرزهاي سازماني نفوذ ناپذيرتر شوند و مفاهيمي مانند محل انجام، زمان انجام و انجام دهنده كار تغيير كند. بر اين اساس يك‌پارچگي حاصل از كاربرد شبكه‌هاي كامپيوتري را مي‌توان در چهار شكل ملاحظه كرد. يك‌پارچگي درون زنجيره ارزش سازمان ، ارتباط پاياپاي در زنجيره‌هاي ارزش بين سازمانها ، جايگزيني بخشي از زنجيره ارزش با پيمان‌كاري يا ادغام و بازارهاي الكترونيكي چهار شكل متداول يكپارچه‌سازي الكترونيكي هستند. [ Scott Morton, 2001,212]

فريسن در تحقيق خود به اين مطلب اشاره مي‌كند كه افقي‌سازي روابط از ديگر تاثيرات فناوري اطلاعات است كه از افزايش ارتباطات الكترونيكي ناشي شده است. با كاربرد اين فناوري براي برقراري روابط درون و برون سازماني به ويژه براي انتقال اطلاعات و دانش، نيازي به ساختارهاي سلسله‌ مراتبي نيست. از اين رو تناظري ميان شبكه‌هاي الكترونيكي و شبكه‌هاي خط‌مشي گذاري در حال رشد است كه باعث مي‌شود خط‌مشي گذاري كمتر ماهيت سلسله مراتبي داشته باشد. [Frissen2007,27]

كاسل[[32]](#footnote-32) در كتاب خود به اين موضوع اشاره دارد كه امكان ارتباط در هر زمان با عرضه‌كنندگان، مشتريان، پيمان‌كاران و كارفرمايان در سيستم اطلاعات و تصميم‌گيري كه فراي كانالهاي ارتباطي عمودي است از ديگر قابليتهاي اين فناوري به‌شمار مي‌رود. نتيجه چنين ارتباطي كيفيت بالاتر اطلاعات و سازگاري بهتر واحدها و افراد درگير در فرآيند كسب و كار است.[Castells, 2001,49]

**ديدگاه چهارم**: يك‌پارچگي كار را بر اثر يك‌پارچگي داده‌ها و سيستم‌ها مورد توجه قرار مي‌دهد. در اينجا مفهوم يك‌پارچگي سازماني با كاربرد فناوري اطلاعات، نتيجه طبيعي توسعه ارتباطات و دسترس‌پذيري بيشتر داده‌هاي مشترك تلقي مي‌شود. بنابراين منظور از يك‌پارچگي در اين ديدگاه يك‌پارچگي داده‌ها، ارتباطات سازماني با تاكيد بر گروهها و فرآيندهاي كسب و كار از لحاظ جغرافيايي، وظيفه‌اي و محصولات است. سازمانهاي مجزا مي‌توانند با كاربرد اين فناوري تمام و يا بخشي از زنجيره‌هاي ارزش خود را به صورت خودكار توسعه دهند و ارتباط نزديكي با يكديگر برقرار سازند.[Groth, 2009,176]

تاثير فناوري اطلاعات بر چگونگي انجام كار در سازمانها يكي از موضوعات اصلي و مهم در اين حوزه است. سازمانهاي واقع در افقهاي زماني گوناگون با استفاده از فناوري اطلاعات به راحتي مسئله تفاوت در زمانهاي خود را حل مي‌كنند. حافظه سازماني نيز در قالب پايگاهاي اطلاعات مشترك، بدون محدوديت زماني ، براي تمامي واحدها و اعضاي سازمان قابل استفاده هستند.

كارهاي اصلي مديريت شامل هدايت و كنترل نيز از كاربردهاي فناوري اطلاعات تاثير مي‌پذيرند. كار هدايت به اطلاعات روزآمد از تغييرات محيط بيروني و ايده‌ها و واكنشهاي درون سازماني نياز دارد كه اين فناوري فراهم مي‌كند. كنترل نيز داراي دو جنبه اصلي شامل ارزيابي عملكرد سازمان در مقابل استانداردها و انجام اقدامهاي اصلاحي است. دو جنبه اي كه با دسترسي بيشتر به فناوري اطلاعات دچار تغييراتي اساسي مي‌شوند. [ Scott Morton, 2001,47]

در آينده گسترش شبكه‌هاي ارتباطي، دسترسي فراگير به اطلاعات و ظرفيت روزافزون پردازش اين اطلاعات باعث مي‌شوند كه به جاي ساختارها، فرآيندها و سلسله مراتب خشك و انعطاف ‌ناپذير عصر صنعتي، ساختارهاي سازماني سيال، پراكنده و شبكه مانند پديد آيند. در چنين شرايط متغيري، روابط بلندمدت استخدامي كه بر اساس آن كاركنان وفاداري كه در طول عمر كاري خود، تنها براي يك سازمان واحد كار مي‌كنند به استثنا بدل خواهند شد.[ Institute for the future, 2002,60]

گروث[[33]](#footnote-33) در جاي ديگر به اين مطلب اشاره مي‌كند كه فناوري اطلاعات با تاثير بر چهار متغير معمول طراحي شامل متغيرهاي ساختاري، فرآيندي، ارتباطات و روابط بين‌سازماني ، فرصتهاي جديدي را براي طراحي ساختارهاي سازماني فراهم مي‌كند. برخي از متغيرهاي ناشي از كاربرد اين فناوري در واقع دنباله‌اي از متغيرهاي معمول به حساب مي‌آيند در حالي كه پاره‌اي از آنها كاملا از اين متغيرها تمايز دارند. كاربرد فناوري اطلاعات در سازمانها پديد آمدن ساختارهاي جديدي را هم در سطح سازمان و هم در سطح محيط امكان‌پذير كرده است كه با ساختارهاي سنتي شباهتي ندارند. [Groth, 2009,78]

لوكاس[[34]](#footnote-34) و بارودي[[35]](#footnote-35) متغيرهاي ساختاري را شامل اين موارد: اجزاي مجازي، روابط و ارتباطات الكترونيكي، سطوح مديريت، حيطه نظارت مديران، خودكارسازي عمليات، جريان كار الكترونيكي، شبكه سازي الكترونيكي مي‌دانند.[ Locas, 2004,265]

بون اوهكيم[[36]](#footnote-36) و لي[[37]](#footnote-37) اعضاي گروه مديريت دانشگاه نبراسكا در تحقيق خود تحت عنوان « بالنده ساختن آرايش دروني سيستم‌هاي اطلاعاتي در سازمان‌هاي با كيفيت بالا » با بررسي نقش سيستمهاي اطلاعاتي و فناوري اطلاعات در ساختار سازماني به نتايج بدست آمده در اين تحقيق اشاره مي‌نمايند كه نشان مي‌دهد كه انجام فعاليتهاي كاري بدون پشتيباني سيستم‌هاي اطلاعاتي و استفاده از فناوري اطلاعات تقريبا غيرممكن است. [Boon Oh Kim, 2008,311]

**سوابق و پیشینه تحقیق:**

**2-12-1- سوابق تحقیق در ایران :**

علی رغم اینکه موضوع دورکاری تازه و جدید به شمار می رود تاکنون تحقیقات علمی زیادی صورت نگرفته است اما در این میان با توجه به پژوهشهای پیشین می توان به موارد زیر اشاره نمود:

اسلامی (1389) به بررسی موانع اجرای دورکاری در سازمانهای دولتی پرداخته است. در این تحقیق مروری، وی اعتقاد دارد که عوامل اقتصادی ، فناوری و قانونی مهمترین موانع اجرای دورکاری در سازمانهای دولتی در کشورمان به شمار می روند.

وحیدیان (1387) به بررسی تاثیر زیر ساختهای فناوری در توسعه دورکاری در سازمانهای کشورمان پرداخته است. به اعتقاد وی تلاش برای توسعه هرچه بیشتر زیرساختهای دورکاری می تواند موجب رشد و گسترش فرهنک دورکاری در سازمانها گردد.

رضایی نژاد (1388) در تحقیقی به بررسی دیدگاه مدیران سازمانهای دولتی نسبت به پذیرش دورکاری در سازمانهای خود پرداخته است. در این تحقیق میدانی که در آن با استفاده از ابزار پرسشنامه، محقق به جمع اوری اطلاعات پرداخته است ، دیدگاه 55 مدیر سازمانهای دولتی مورد پرسش قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که 75 درصد مدیران با توجه به انجام به موقع وظایف از سوی کارکنان می پذیرند که دورکاری را در سازمان خود اجرا نمایند.

**2-12-2- سوابق تحقیق در خارج :**

مورگان (2010) اعتقاد دارد که فرهنگ مناسب و پذیرش شرایط دورکاری و توجیه و آموزش ضمن خدمت برای کارکنان دورکار از الزامات اصلی در موفقیت دورکاری به شمار می رود.

اسکات (2010) معتقد است که در آینده سازمانهای مجازی می بایستی به دورکاری به عنوان یک استراتژی اصلی نگاه نموده و بتوانند سازمانهای خود را در دستیابی به اهداف این مهم رهنمون سازند.

دیویدسون (2008) معتقد است که فرهنگ یک سازمان می تواند برای اجرای مناسب دورکاری در سازمان کمک نماید. چنانچه سازمانهای بالنده می توانند فرصت ارایه خدمات را به شکل دورکاری به نحو احسن انجام دهند.

بلیک (1388) اعتقاد دارد که کتابداران برای برخورداری از فرایند موفق دورکاری در کارشان نیازمند نگرش مثبت و منطقی نسبت به محدودیتها و امکانات سازمانی خود هستند.

به نظر جکسون و یوهانسون(2003) رضایت کارکنان در گرو برخورداری از انگیزش لازم برای اجرای دورکاری است. انها اعتقاد دارند که اگاه سازی کارکنان از اهداف دورکاری میتواند به رضایت بیشتر انها ارتباط داشته باشد.

یوسف و شریف (2003) عوامل سازمانی و برون سازمانی را از مهمترین عوامل موفقیت اجرای دورکاری در سازمانهای خدماتی به شمار اورده است.

خلاصه نتایج سوابق تحقیق در جدول زیر مطرح شده است:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ردیف** | **نام محقق** | **سال** | **مفاهیم اصلی در دورکاری** |
| **1** | اسلامی | 1389 | موانع اقتصادی ، قانونی و فناوری دورکاری |
| **2** | وحیدیان | 1387 | توسعه زیرساختهای دورکاری |
| **3** | رضایی نژاد | 1388 | تاثیر دیدگاهها و پذیرش مدیران بر دورکاری |
| **4** | مورگان | 2010 | فرهنگ سازمانی ، آموزش کارکنان |
| **5** | اسکات | 2010 | استراتژی های اصلی سازمانی |
| **6** | دیویسون | 2008 | فرهنگ سازمانی ، جو سازمانی |
| **7** | بلیک | 1388 | نگرش و دیدگاه مثبت کارکنان به دورکاری |
| **8** | جکسون و یوهانسون | 2003 | رضایت کارکنان و انگیزش انها |
| **9** | یوسف و شریف | 2003 | عوامل درون و برون سازمانی |

در تحقیقات گذشته عمدتا به بررسی عوامل مختلف در دورکاری پرداخته شده است و کمتر موضوع رضایت کارکنان اشاره شده است . آنچه این تحقیق را از پژوهش های گذشته متمایز می سازد پرداختن به عواملی است که موجب رضایت کارکنان را در فرآیند دورکاری فراهم می آورد .

**فهرست منابع**

**الف – کتب**

* + ال دفت، ریچارد،1378،مبانی وتئوریهای طراحی سازمان،ترجمه پارساییان واعرابی،

ترجمه پارسائیان واعرابی،تهران،دفتر پژوهشهای فرهنگی.

* + الوانی،مهدی،اشرف زاده ،1387،مدیریت دورکاری راهی به سوی توسعه،انتشارات مبتکران.
	+ اسلامي، محسن (1389) برنامه دورکاری سازمانی در عصر فناوري اطلاعات و ارتباطات، تهران: انتشارات آييژ، انجمن مطالعات برنامه درسي ايران.
	+ استونر،جیمز،1382،مدیریت،ترجمه پارساییان واعرابی،تهران،انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی .
	+ الوانی،مهدی،1385،مدیریت عمومی،انتشارات نی،چاپ28
	+ اقتداری،علی،1381،سازمان ومدیریت،انتشارات مولوی ، تهران.
	+ اسمیت،آدام،1367،ثروت ملل؛ابراهیم زاده،انتشارات امیر کبیر.
	+ بیان،حسام الدین،1380،مدیریت استراتژیک،تهران،مرکز آموزش مدیریت دولتی.

 - باتمان قليچ، ايثار (1388) دوركاري در اموزش و پرورش(كار از راه دور): مزايا و راهكارها. منتشر شده در سايت راهكار مديريت

- بليک ، مونیکا (1388)، دوركاري‌ براي‌ كتابداران‌ و اطلاع‌رسانان، ترجمه نادر نقشينه، مركز اطلاعات و مدارك علمي ايران، چاپ اول، تهران.

- پرکوپنکو،ژوزف،1380،مدیریت خصوصی سازی،ترجمه اکبری،ح،داوری،د،نشر آتنا.

- پاکدامن،رضا،1374،جنبه های کاربردی خصوصی سازی ،مجمع علمی وفرهنگی مجد.

- خاکی،غلامرضا،1381،راهنمایی تدوین وطرح ونقد تحقیق،مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.

- خاکی،غلامرضا،1379،روش تحقیق در مدیریت،مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.

- حقیقی،محمدعلی،1380،مدیریت رفتار سازمانی،انتشارات ترمه.

- دیوید،فردآر،1386،مدیریت استراتژیک،ترجمه پارسائیان،اعرابی،انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی،چاپ دهم.

- رابینز،استیفن،1381،تئوری سازمان،ترجمه الوانی،دانایی فرد،انتشارات صفار چاپ پنجم

- سعادت،اسفندیار،1375،مدیریت منابع انسانی،تهران سازمان مطالعه وتدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)

- سهرابي ، بهمن(1387)، دوركاري: مفاهيم و فرآيند برنامه ريزي، مركز اطلاعات و مدارك علمي ايران، تهران،

- سلجوقی،خسرو،1386،دورکاری و مفاهیم مرتبط،،سازمان مدیریت وبرنامه ریزی کشور.

- سرمد سعیدی،سهیل،1386،مدیریت وبرنامه ریزی استراتژیک در عمل،نشر هیأت ، تهران.

- فرهنگی،علی،صفرزاده،ح،1385،روشهای تحقیق در علوم انسانی( با نگرشی بر پایان نامه نویسی)،نشر پیام پویا

 - علیپور، محمدرضا(1389) ، انقلاب فراگير كار الكترونيكي در ساختار اموزش و پرورش ، روابط عمومی وزارت اموزش و پرورش ، تهران.

- کرینر،استوآرت،1381،دیدگاه های کلیدی مدیریت،ترجمه حسین نژاد،ع،انتشارات دفتر پژوهشهای فرهنگی.

- مولاییان ، سعيد (13894) پژوهش در اموزش و پرورش از راه دور در ايران و مقايسه تطبيقي با كشورهاي چين، هند، آلمان، و ژاپن، تهران: انتشارات رادنوانديش.

- مشبکی،اصغر،1387،مدیریت رفتار سازمانی،انتشارات ترمه،چاپ اول.

- مقیمی،سید محمد،1386،سازمان ومدیریت رویکرد پژوهشی،انتشارات ترمه،چاپ پنجم.

ب-مقالات(نشریات)

* + اشرف زاده،فرزاد،1382،مدلی فراگیر برای دورکاری خدمات، دومین همایش برون سپاری وچشم اندازها،مجموعه مقالات.
	+ افتخاری ،حمید،1381،ارزیابی عملکرد دستگاه های اجرایی0چالشها وچشم اندازها وراهبردها)،مجموعه مقالات همایش چالشها وچشم اندازهای توسعه ایران.
	+ الوانی، مهدی،1385، مدیریت عملکرد در نگاهی فرا سازمانی،سومین کنفرانس ملی مدیریت عملکرد،مرکز همایشهای علمی جهاد دانشگاهی .
	+ پرویزیان،کوروش، 1386،دورکاری وسرمایه گذاری ریسک پذیر در زنجیره ارزش؛دومین کنفرانس ملی سرمایه گذاری مخاطره پذیر.
	+ جهاد دانشگاهی تهران،1381،ارزیابی عملکرد دستگاه های اجرایی استان تهران،مجموعه مقالات اولین همایش ملی مدیریت عملکرد.
	+ چشم براه،محسن،1386،مقاله مدیریت ریسک های برون سپاری فعالیتها، تدبیر سال هفدهم ، شماره 171.
	+ رازانی،علی،1381،الگوهای بین المللی ارزیابی عملکرد،مجموعه مقالات،اولین همایش ملی مدیریت عملکرد،جهاد دانشگاهی تهران.
	+ سرمقاله،1384،ضرورت رویکرد علمی استراتژی دورکاری،ماهنامه علمی آموزشی تدبیر، شماره 166.
	+ شاه محمدی،ف،1384،انتخاب فعالیت ها برای دورکاری،سازمان مدیریت صنعتی.
	+ شیرانی ،غلامحسین،نبی زاده،غلامرضا،1387،دورکاری در شرکتهای توزیع برق منطقه ای شهرستان اصفهان،سیزدهمین کنفرانس شبکه توزیع نیروی برق.
	+ عابدي، رحيم (1388 ( نقش كارآفرينان در تحول خلاق سازمانهاي اداري. مجله دانشكده ادبيات و علوم انساني دانشگاه اروميه دوره اول،پاييز.
	+ کریمی،تورج،1385،مدل های نوین ارزیابی عملکرد سازمانی،ماهنامه تدبیر، شماره 171
	+ معصومی،م،1384، دورکاری استراتژیک،سازمان مدیریت صنعتی.
	+ مکاین تاش،کریستوفر،1387،خصوصی سازی ولی افتاد مشکلها،ترجمه عطاءالهی،م، ماهنامه علمی آموزشی تدبیر.

**ج- پایان نامه ها**

* + اشرف زاده،فرزاد،1382،مدلی فراگیر برای دورکاری خدمات در شرکتهای صنعتی فعال در زمینه نفت وگاز،پایان نامه کارشناسی ارشد ،مهندسی صنایع،دانشگاه تهران،دانشکده مهندسی.
	+ اکرمی ، هادی، 1385،ارائه مدل تصمیم گیری دورکاری فعالیتهای تعمیراتی در یک سازمان نظامی ایران،پایان نامه کارشناسی ارشد ،مهندسی صنایع،دانشگاه صنعتی امیر کبیر،دانشکده مهندسی صنایع.
	+ شاملو،محمود1388، «ارائه مدلي جهت تعيین تركيب بهينه دورکاری کارکنان، ساخت كالاها(قطعات)و انتخاب تامين كننده و تعين ميزان سفارش بهينه به هر تامين كننده با استفاده از برنامه ريزي خطي(LP), (TOPSIS)در شركت ايران خودرو »،پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنایع،دانشگاه تهران ،دانشکده مدیریت
	+ شهرکی،محمدرضا،1387،بررسی نقش دورکاری در ایجاد مزیت رقابتی در شرکت همکاران سیستم،پایان نامه کارشناسی مهندسی صنایع،دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز،دانشکده مهندسی.
	+ کریمی،یوسف،1385،بررسی عوامل موثر بر دورکاری از نگاه استراتژیک دستگاه های تولیدی استان تهران،پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی ، دانشگاه شهید بهشتی تهران دانشکده مدیریت وحسابداری.
	+ منشی زاده،محمود، 1389،شناسایی فعالیت های قابل دورکاری به بخش خصوصی در شرکت آب وفاضلاب منطقه ای خراسان،پایان نامه مدرک دکتری مدیریت صنعتی ،دانشگاه آزاد اسلامی،واحد مشهد،دانشکده مدیریت.

**د-منابع ومآخذ انگلیسی**

♦- Leach, M. & Scoone, S. I. & Wynne, B., (2005), Sciences and Citizen: Globalization and the challenge of Engagement. London, Zed Books.

♦- Morgan, C. P., (2009), The consequences and limits of empowerment in financial services, Department of Management, School of Economics and Management, University of Aarhus, Vol. 19, pp. 63–83.

♦- Nelson, Robert B., (2010), Empowerment employee through delegating, small business reports, Jun. Vol 19, No 6.

♦- Scott & Aryee, E. H., (2010), Empowerment strategies: Balancing authority and responsibility. In S. strivastva(Ed), Executive power. San Francisco: Jossey – Bass.

♦- Rapp, R. A., (2006), systems of Electronic Education , Journal of consumer research, (21), pp. 381-391.

1. - Information Technology [↑](#footnote-ref-1)
2. - Technology [↑](#footnote-ref-2)
3. - Zuboff [↑](#footnote-ref-3)
4. - Duality [↑](#footnote-ref-4)
5. - Mis = Management Information System. [↑](#footnote-ref-5)
6. - www= world wide web [↑](#footnote-ref-6)
7. - Training [↑](#footnote-ref-7)
8. - Marcy singer 1990 [↑](#footnote-ref-8)
9. - Learning [↑](#footnote-ref-9)
10. - Knowledge [↑](#footnote-ref-10)
11. - On- The- Job Training ( OJT ) [↑](#footnote-ref-11)
12. - Computer Base Learning [↑](#footnote-ref-12)
13. - E- Learning= Electronic Learning [↑](#footnote-ref-13)
14. - Distance Learning or Training [↑](#footnote-ref-14)
15. - Virtual University [↑](#footnote-ref-15)
16. - Internet Assisted Learning [↑](#footnote-ref-16)
17. - Team or group Learning [↑](#footnote-ref-17)
18. - On Line [↑](#footnote-ref-18)
19. - Off Line [↑](#footnote-ref-19)
20. - Marshall Mcluhan, 1967, P.3. [↑](#footnote-ref-20)
21. - Robert Gagne, 1987, P.316. [↑](#footnote-ref-21)
22. - Peter Drucker [↑](#footnote-ref-22)
23. - Team Working [↑](#footnote-ref-23)
24. - Synergy [↑](#footnote-ref-24)
25. - Leavitt [↑](#footnote-ref-25)
26. - Whisler [↑](#footnote-ref-26)
27. - Rockart [↑](#footnote-ref-27)
28. - Short [↑](#footnote-ref-28)
29. - Malone [↑](#footnote-ref-29)
30. - Frissen [↑](#footnote-ref-30)
31. - Scott Morton [↑](#footnote-ref-31)
32. - Castells [↑](#footnote-ref-32)
33. - Groth [↑](#footnote-ref-33)
34. - Locas [↑](#footnote-ref-34)
35. - Baroudi [↑](#footnote-ref-35)
36. - Boon Oh Kim [↑](#footnote-ref-36)
37. - Lee, Sung M. [↑](#footnote-ref-37)