

بسمه تعالی

# تکنولوژی و فرهنگ

مقطع کارشناسی حرفه ای مدیریت تبلیغات فرهنگی

دانشگاه جامع علمی - کاربردی

پاییز ۱۳۹۳

## تکنولوژی :

تکنولوژی ریشه یونانی دارد و از دو کلمه Techne و Logic تشکیل شده است . Techne به معنی هنر، مهارت و آن چیزی است که آفریده انسان، بشر و در مقابل Arche به معنی آفریده خدا می باشد . Logie یا Logic در یونان قدیم به معنی علم ، دانش و خرد به کار می رفته است . به این ترتیب تکنولوژی در ترکیب این دو کلمه هنر و مهارت در دانش و علوم را تداعی می کند و این مفهوم نهفته است که انسان خردمند در تعامل با طبیعت به قوانین عام آن دست می یابد و با بازآفرینی این قوانین در محیط و شرایط دلخواه کاربردهای مورد نظر خود را ایجاد می نماید .

## تعاریف تکنولوژی

- ۱- تکنولوژی عبارت است از دانش فنی صنعت مجموعه آفرینندگی های انسانی است که می کوشد تا طبیعت را تحت اراده خودش قرار بدهد .
- ۲- تکنولوژی فوت و فن انجام کارهاست ، لذا بیشتر از جنس اطلاعات است تا ماشین آلات
- ۳- تکنولوژی عبارت است از دانش و مهارتهای لازم برای تولید کالا و خدمات که حاصل قدرت فکری و شناخت انسان و ترکیب قوانین موجود در طبیعت می باشد .
- ۴- تکنولوژی عبارت است از نوعی توانایی سازمان اجتماعی برای کنترل مؤثر و تغییر در اشیاء محیط مادی به نفع نیازها و خواسته های انسانی .
- ۵- تکنولوژی را می توان به عنوان مجموعه رشته های علمی که کار آنها تحلیل ، کاوش، بهره گیری و کاربرد معارف و فنون است تعریف کرد .
- ۶- تکنولوژی را می توان مجموعه ای از تلفیق دانش ها و مهارتهای فنی برای تولید کالا و خدمات (یا همزمان چند کالا و خدمات) مورد نیاز جامعه از راه ترکیب و تلفیق عواملی نظیر مواد اولیه ابزار و ماشین آلات، نیروی انسانی ، زمین ، طبیعت، پول و سرمایه و ... دانست و عامل مدیریت را در این مجموعه نباید از نظر دور داشت .

گالبریت :

تکنولوژی عبارت است از کاربرد سیستماتیک علوم یا نوع دیگری از دانش و اطلاعات نظام یافته که در جهت عملیاتی کردن نیازها مورد بهره برداری قرار می گیرد .

#### ✚ ارنست :

تکنولوژی به عنوان راهکارها و اهدافی تلقی می شود که انسان ها را به تولید ماهرانه و اثر بخش رهنمون می کند ، تکنولوژی به مؤلفه هایی گفته می شود که هنرمندانه توسط انسان های با تجربه ، با اطلاعات و دانش به کار گرفته می شوند و آنان را به خلق ایده ، محصول یا سرویس نایل می کند .

#### ✚ رونبرگ و فریشاک :

تکنولوژی عبارت است از دانش مربوط به محصول ، فرآیند و سازمان تولید که برای تولید کالا و خدمات بکار گرفته می شود .

#### ✚ کلاکستون :

تکنولوژی عبارت است از به کارگیری شاخه های مختلف علم برای حل مشکلات علمی که به دلیل تنوع شرایط محیطی ممکن است از ناحیه ای به ناحیه دیگر تغییر کند . به بیان دیگر، تکنولوژی مجموعه ای از روش ها، تجربیات و علوم عملی است که انسان ها برای تسلط بر محیط و حل مشکلات مربوط به رابطه خود یا محیط به کار می برند .

#### ✚ نژی :

تکنولوژی در مطالعات مردم شناسی به ابزاری اشاره دارد که انسان های نخستین برای حفظ بقای خود به کار می برده اند امروز کاربرد تکنولوژی به طور عمده اشاره به اسباب تکنیکی نظیر ماشین ها، ابزار و تجهیزات، خودروها ، کشتی ها و ساختمان ها و بزرگراه ها دارد .

#### ✚ خلیل :

تکنولوژی تمامی دانش ها، محصولات، ابزار، روش ها و سیستم هایی است که به خدمت گرفته می شود تا محصول یا سرویسی ارائه شود . تکنولوژی فرآیند انتقال و تبدیل منابع به محصول از طریق دانش، تجربه، اطلاعات و ابزار است .

### اجزاء تکنولوژی

با این دیدگاه که تکنولوژی عامل تبدیل کننده منابع طبیعی ، زمین، سرمایه و نیروی انسانی به کالای یا خدمت ساخته شده می باشد. تکنولوژی به چهار جزء جداگانه تقسیم شده است :

۱- ماشین آلات و ابزار تولید: وسایلی که تکنولوژی در آن جای گرفته است و شامل تمام امکانات فیزیکی برای تبدیل می باشد.

۲- مهارتها و تجربیات تولیدی: تکنولوژی نهفته در انسان ها که شامل تخصص، مهارت، چالاکي، نوآوری، ابتکار و نبوغ می باشد.

۳- اطلاعات و دانش فنی تولید: که تکنولوژی نهفته در اسناد مانند طرح ها، نقشه ها، مشخصات، مشاهدات، روابط، محاسبات، نمودارها و نظریه های می باشد.

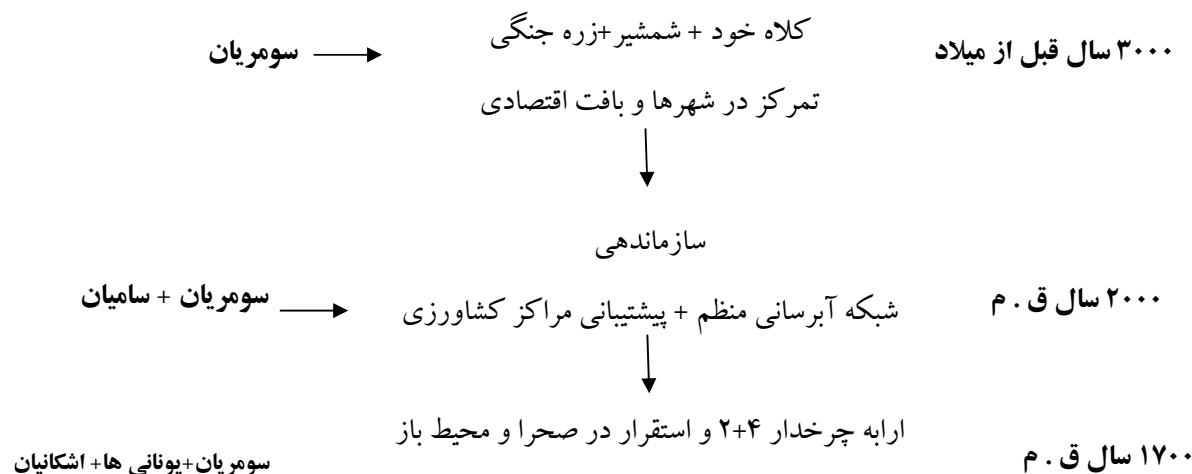
۴- سازمان دهی و مدیریت: تکنولوژی نهفته در سازمان که شامل تمام چهارچوب های مورد نیاز مانند سازمان دهی، شبکه سازی، مدیریت و بازاریابی به صورت سیستماتیک می باشد.

### تاریخچه تکنولوژی

پیدایش اولین لایه های تکنولوژی مربوط به زمانی بوده که انسان ها برای دفاع یا شکار، سنگهای عادی را می تراشیدند و به عنوان ابزار نبرد مورد استفاده قرار دادند. آنگاه از تدابیر، هنر و مهارتهای خود در ساخت نیزه و تیرو کمان بهره گرفتند. شاید بتوان اختراع وسائل حمل و نقل، ابزار کشاورزی و لوازم خانگی اولیه و استخراج فلزات را نیز اولین پایه های تکنولوژی تجاری محسوب نمود.

گرچه اطلاعات موجود از سابقه تکنولوژی به موارد منحصر می گردد که به دلیل ماندگاری بهره برداری یا نقش آن ها در تحولات بعدی مورد شناسایی قرار گرفته اند، اما همه حکایت از بهره گیری تکنولوژی در زندگی اجتماعی، اقتصادی و دفاعی جوامع بشری دارند.

### تحول در تکنولوژی + اقتصاد + سیاست





کوتاه شدن فرآیندهای فعالیتهای سنگین - دسترسی به عوامل جغرافیایی و انسانی به موقع و سریع - تولد سازمان های تجاری جهانی - تئوری های جدید نظامی



رقابت نیروی نظامی / اقتصادی - پیدایش محورهای تکنولوژی جهان -

پیش بینی دانشمندان

۲۰۰۰ به بعد

عصر اصالت دانائی

ساختار سازمان ها جایگزین کشورها- ایجاد سازمانهای اجتماعی منطقه ای یا جهانی

مثال های متداولی که از تکنولوژی بر زبان ها جاری است، همچون ابزار اولیه شکار، ابزار اولیه ساخت و ساز سرپناه، کشف پدیده هایی چون آتش تا میکروپروسورها، روباتها و هوافضا همه از مصادیق کاربردی تکنولوژی هستند. هر آنچه که در ایجاد ایده، طراحی و ساختار و حتی در تعامل انسانها با ابزار آلات آزمایشگاهی و پدیده های اطلاعاتی نهفته است نیز بخش هایی از تکنولوژی محسوب می گردند که بخشی محسوس و بخش غیر محسوس هستند.

### تاریخچه مباحث تکنولوژی :

در اوایل دوره صنعتی که دانش و تکنیک با یکدیگر عجین شده است آمیزه ی این دو شگفتی های بسیار بوجود آورده است البته تولد و رشد صنعت و تکنولوژی با انگیزه های سرمایه داری گره خورده است ولی علاوه بر آن پدیده های نوین در تصور همگان دروازه ای بود سوی دنیای جدید دنیایی که در آن بسیاری از آنچه که تا دیروز ناشدنی بود به اموری ممکن و شدنی تبدیل می شد.

آلویس تافلر جامعه شناس برجسته در موضوع تمدن و تکنولوژی موقعیت آن دوره را این گونه توصیف می کند بازرگانان و روشنفکران انقلابیون اوایل دوره ی صنعتی در واقع مسحور ماشین شده اند و گویی ماشین هیپنوتیزمشان کرده این نوع نگاه انفعالی زمینه های دیگری داشته و دارد تمامی امور پدیده ها در ابتدای تولد و تکوین تاریخچه و آینده ی خود دوران رشد و بلوغ و پیامدهای خویش را به همراه ندارد در این تجربه تازه چهره ی واقعی خویش را به تدریج نشان می دهد، این بود تکنیک سده نوزدهم تا مدت ها بدون هیچ مانعی بکه تازی می کرد و همه بی چون و چرا آن را می پذیرفتند. بیش از یک قرن لازم بود تا تکنولوژی نوین آثار و عوارض خود را بر طرفداران جامعه صنعتی آشکار کنند. در این دوره تکنولوژی بجای آن که به عنوان موتور پیشرفت به تصویر کشیده شود به طور فزاینده ای به صورت نیروی تخریبی مهیبی که هم آزادی انسان و هم محیط طبیعی زیست او را به نابودی می کشاند تصویب شد این دوره که مصادف با دهه ی ۱۹۶۰ میلادی است

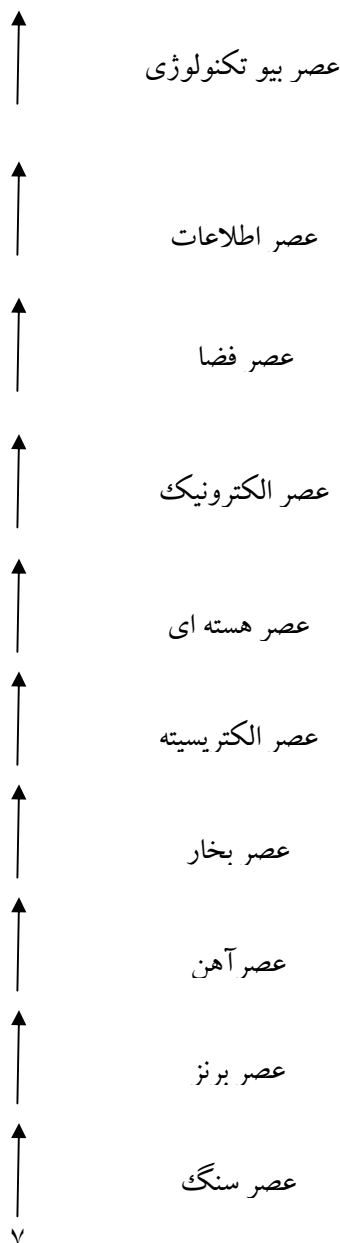
دوره ای شوریدگی انسان غلبه تکنولوژی نام گذاری شد در حالی که دوره پیش از آن، دوره شیفتگی انسان به تکنولوژی نام گذاری شد. در دهه ۱۹۶۰ مباحث تکنولوژی و بحران محیط زیست به اوج خود می رسد.

کانونهایی در جهت حفظ و حمایت از محیط زیست تأسیس شده و یا فعالیت های خود را گسترش می دهند. البته این دوره ی عصیان چندی طول نکشید و احساسات شدید مخالفان فروکش کرد به همراه آن منحنی این مباحث در دهه ۱۹۷۰ به بعد به افول نزدیک شد پس روند تکنولوژی از دهه ۱۹۷۰ به بعد دوباره سیر صعودی خود را در کشورهای صنعتی در پیش گرفت.

### تحولات در تکنولوژی :

متناسب با ماهیت تکنولوژی در هر مرحله از توسعه ،اعصار مختلف شکل گرفته اند که در شکل نشان داده شده

است :



## مرزهای مشترک علمی و تکنولوژی

در اغلب فرهنگ‌ها واژه‌ی تکنولوژی را به شناخت فنون و مهارت‌های فنی و یا فن‌شناسی معرفی می‌کند در واقع معنای لغوی تکنولوژی هم همین تعریف است. تکنولوژی نه علم محض است و نه فن مطلق. تکنولوژی کاربرد علم در حوزه‌ی فنون و مهارت‌های کاربردی است. علم مجموعه‌ای است از حقایق و واقعیت‌های اصولی و نیز قواعد و مبانی تأمین یافته‌ی مربوط به بیولوژی و فیزیولوژی یک پدیده را مورد تفحص قرار می‌دهد و نتیجتاً به چراها پاسخ می‌دهد.

تکنولوژی در قالب اصول و قواعد و موازین علمی و کاربردی مربوط به آن پدیده دانش فنی و یا روش‌ها و فنون مربوط به بهره‌برداری‌های گوناگون از این پدیده را زمینه‌های متنوع ولی مرتبط را جستجو کرده و به چظوری و چگونگی آن‌ها پاسخ علمی می‌دهند پس می‌توان گفت تکنولوژی برگرفته از علم است همین تکنولوژی پس از رشد و تکامل می‌تواند در اختیار حوزه‌های مختلف همان علوم و دیگر زمینه‌های علم قرار بگیرد این بدان معنی است که گسترش دامنه‌های کاربردی علوم موجب رشد و کمال تکنولوژی شده و ما حاصل آن را به عنوان ابزار و راه و روش‌های مؤثرتر و مناسب‌تر در جهت توسعه‌ی مرزها و حوزه‌های علوم مختلف قرار می‌گیرند.

سیر تکامل تکنولوژی همواره مستلزم پیشرفت علوم و توسعه‌ی مرزهای دانش بشری بوده است در عین حال رشد و توسعه علم و تکنولوژی نیز لازم و ملزوم یکدیگر و مستلزم یک جریان طبیعی است گشایش درها و گسترش دامنه‌ی علوم اگر چه از آرمان‌های هر یک از جوامع بشری است ولی بدون کوشش برای توسعه تکنولوژی به مفهوم علم فقط برای علم است در عین حال به کارگیری و یا به عاریت گرفتن تکنولوژی بدون ارتکاب به مبانی علمی اگر چه می‌تواند مبین تحول و نوآوری باشد ولی به مانند یک ساختمان بدون پی می‌باشد، بنابراین انتقال صرف تکنولوژی (تکنولوژی وارد می‌شود) از یک سرزمین پیشرفته به یک سرزمین غیرپیشرفته و غیر علمی یک انتقال و نوآوری غیر طبیعی است این انتقال و نوآوری زمانی طبیعی است که متکی بر منابع علمی همان جامعه و برگرفته از شرایط اجتماعی و اقتصادی حاکم بر آن باشد یا حداقل علوم و تکنولوژی‌های مربوط در درون همان جامعه هر دو همزمان با هم در حال رشد و تکامل باشند.

تکنولوژی عاریتی و وارداتی زمانی در جریان توسعه‌ی یک سرزمین مؤثر است که ریشه‌های آن همواره به همان منابع خارجی تولیدکننده متصل باشد که این حالت هم فقط می‌تواند تابع و ناشی از شرایط اقتصادی، سیاسی حاکم بر پیوندها و روابط موجود فیما بین دو کشور و یا جامعه «دهنده تکنولوژی» و «گیرنده» آن باشد.



این رابطه فیما بین می تواند به مفهوم یک وابستگی علمی و فنی و به صورت رابطه ی ناعادلانه و ناستوار بوده و در کل به مفهوم یک وابستگی سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و شاید هم یک نوع استثمار باشد. پس در نهایت می تواند گفت پذیرش و اشاعه ی تکنولوژی بستگی به انطباق آن تکنولوژی با شرایط فرهنگی، اجتماعی و طبیعی آن جامعه دارد یا به ساده ترین عبارت نوآوری های تکنولوژی می بایست با شرایط مردم استفاده کننده از آن متناسب باشد.

برای بررسی شکاف میان علم و تکنولوژی می توان به نظریه ی تاخر فرهنگی اشاره کرد. این نظریه این مسئله را مطرح می کند، زمانی که تعادل و توازن بین ساختارهای فرهنگی و اجتماعی جامعه وجود نداشته باشد. آن ساختار و کارکردهای آن دچار مشکل می شود در واقع آنچه که این دو حوزه را در بر می گیرد این مسئله است که آیا شکاف یک امر واقعی است یا یک امر انتزاعی؟ آیا ساحت علمی کشور که از حوزه های سخت افزاری و نرم افزاری تشکیل شده این تعادل و توازن را دارد یا خیر به نظر می رسد که گسست در این حوزه امری آشکار و واضح است.

شکاف میان بدنه های علمی و تکنولوژیکی کشور پدیده ای امروزی نیست و بهترین مثال برای این حوزه سابقه تاریخی علم ایران می باشد همان طور که می دانیم علم به معنای مدرن آن با تأسیس دارالفنون تقریباً ۲۰۰ سال پیش آغاز شده است در همان زمان ورود محصولات غربی با مشکل مواجه بود زیرا تولید محصولات غربی با نوعی نگرش نیازسنجی و فلسفی برای جوامع خودشان مربوط می باشد و این دلایل و الزامات در ایران وجود نداشت پس ورود محصولات نوین از یک سو و عدم وجود فرهنگ مصرفی و چرایی استفاده از آن شاید مهمترین عامل برای وجود شکاف در این موضوع باشد.

### **رابطه ی فلسفه غرب و تکنولوژی**

فهم رابطه غرب با کشورهای غربی و با تکنولوژی به روشنی در ک نسبت بین خورشید و روز است چنان که اگر خورشید نباشد روز معنا پیدا نمی کند. اگر تکنولوژی هم نباشد غربی وجود نخواهد داشت. از بنیادی ترین و اساسی ترین اندیشه های غربی وجود فلسفه ی مدرن غرب است. فلسفه ای که متأثر از اندیشه های یونانی بود و با دکارت و بیکن به ظهور می رسد و با فلسفه ی هگل به سرانجام خود می رسد از ثابت ترین مسائلی که در فلسفه فیلسوفان مدرن غرب مطرح می شود باز تعریف جدید از رابطه ی انسان با طبیعت می باشد.

رابطه ای که نقشی متفاوت نسبت به گذشتگان برای انسان در رابطه با جهان پیرامون رقم می زند این صورت جدید رابطه ی انسان با طبیعت را می توان در واژه ی تسخیر خلاصه کرد. بیان بهتر این سخن را می توان در کلام اسپینوزا یافت. جایی که وی اصالت بشر جدید را در رابطه با طبیعت برعکس بشر سنتی تعریف می کند. طبیعت برای انسان های سنتی طوری است که آن ها تنها برای رفع نیازهایشان به آن رجوع می کنند. در حالی که همان طبیعت برای انسان های جدید طوری تعریف می شود که آن ها این حق را دارند تا آنجایی که می توانند و بدون هیچ گونه محدودیتی آن را به خدمت خود بگیرند این نقش و جایگاه جدید برای انسان میسر نمی شود مگر با ظهور تفکر تکنیکی و تکنولوژی از این رو می توان گفت رابطه ی بین فلسفه ی غرب و تکنولوژی از نوع رابطه ی علت و معلول است یعنی اگر فلسفه ی مدرن غرب را نمی داشتیم تفکر تکنیکی به معنای امروزیمان در تکنولوژی در اختیار ما نبود.

### **تکنولوژی و فرهنگ**

هر پدیده چون منشوری است که وجوه مختلفش، رنگ های متفاوتی را به دست می دهد. براس شناخت کامل هر چیز باید ابعاد متفاوتش بررسی شود. تکنولوژی (فن آوری) هم مانند دیگر پدیده ها از این قاعده، مستثنا نیست. برای بررسی نقش و تأثیر تکنولوژی در جامعه کنونی، باید شکل گیری و تحول آن را طی زمان و هم چنین مصادیق و ابزاری که این تأثیر را نمایان می کند، در نظر آوریم.

بر این اساس، به سه گونه فرهنگ که بر پایه و نوع و میزان استفاده از ابزار استوار است، نگاهی می اندازیم. طبق نظر نیل پُستمن (جامع شناس آمریکایی)، در تاریخ فرهنگ، سه نوع فرهنگ غالب بر جوامع بشری تا کنون وجود داشته است: ۱- فرهنگ ابزار ۲- فرهنگ تکنوکراسی (فن سالاری/ انحصار گرایی تکنولوژی) ۳- فرهنگ تکنوپولی (تسلط تکنولوژی بر فرهنگ). هر کدام از این فرهنگ ها در عین این که دوره زمانی خاص خود را دارند؛ اما به صورت استثنا نیز در جهان امروزی یافت می شوند. فرهنگ ابزار از ابتدای تاریخ تا اوایل قرون وسطا و فرهنگ تکنوکراسی از قرون وسطی تا قرن ۱۹ میلادی حاکم بوده است و فرهنگ تکنوپولی نیز همان فرهنگ کنونی است. قبایل بدوی که در گوشه و کنار جهان وجود دارند، می توانند به عنوان نمونه های نادری از «فرهنگ ابزار» به حساب آیند که به صورت استثنا، هنوز به حیات خود ادامه می دهند.

## یک. فرهنگ ابزار

اصطلاح فرهنگ ابزار، رابطه انسان های آن جامعه را با مبانی اعتقادی و سیستم اجتماعی و این ابزار مشخص می کند. جوامع دارای فرهنگ ابزار می توانند مقادیر زیاد و متنوعی از این ابزار را دارا باشند، اما تعالیم مذهبی و جهان بینی دینی، ایدئولوژی هدایت کننده و کنترل کننده ای است که کاربرد ابزار آلات و کم و کیف استفاده از آنها را تعیین می کند. این فرهنگ، وحدت و همگنی خود را از مبانی متافیزیکی (غیرمادی) گرفته است. این «تفکر» است که به هستی معنا می بخشد و مانع آن می شود که تکنیک (فن) خود را بر انسان ها و نیازهای آنان تحمیل کند. مهم ترین ابزاری که در این دوره، ابداع شده، آسیاب، دوربین نجومی، باروت و ساعت بوده است.

## دو. فرهنگ تکنوکراسی

در یک جامع تکنوکرات، ابزار آلات، نقش کلیدی ای را در جهان اندیشه های فرهنگی آن جامعه بر عهده دارند. همه شرایط، تحولات و خواسته ها و تمام ویژگی های اجتماعی باید تا حدود زیادی، تابع خواسته ها و ضوابطی باشد که رشد این تکنیک و سیر تکاملی آن ایجاب می کند.

اما نقش تکنیک هنوز به آن حدی نرسیده است که موجب تغییر در ساختار فرهنگی و تحول آن شود. هنوز مبانی ماورایی و اهداف، جای خود را در فرهنگ ها حفظ کرده اند و هنوز افراد، بر این باورند که ماشین و ابزار صنعتی، دیگر همچنان در استخدام بشریت خواهند بود و هرگز به قدرت حاکم، مبدل نخواهند شد.

این تصور در چنان جامعه ای وجود داشت که استفاده بیشتر از تکنیک در جهت رفاه مادی، قدرت خدشه دار کردن سیستم ارزشی جامعه را نخواهد داشت. بنابراین تکنوکراسی به انهدام کامل و تمام عیار آداب و سنن زندگی اجتماعی و تخریب تمامی ارزش های فرهنگی نپرداخت؛ بلکه جایگاه آن را در ورای همه اینها قرار داد. تکنیک نمی خواست در معارضه با سنت و فرهنگ قرار گیرد، بلکه با رسوخ در بخش های مختلف زندگی، نفوذی به وجود آورد که بالتبع، تأثیر فرهنگ و سنت، کم رنگ می شد. در نهایت، دو جهان بینی در تقابل با هم شکل گرفت: «تکنولوژی» و «سنت و فرهنگ»

مهم ترین وسیله ای که در این دوران ابداع شد، «دستگاه چاپ» بود. با این اختراع، یک تحول عظیم در ساخت فرهنگ، رخ داد و آن، تبدیل فرهنگ شفاهی به فرهنگ مکتوب بود. از این پس، عنان ارباب فرهنگ، به دست «کتاب» افتاد. این مرحله در کشور ما، با فاصله بسیار زیادی به وقوع پیوست و به همین خاطر، کتاب

نتوانست آن طور که در فرهنگ غربی «همه گیر» شد، در ایران، ایفای نقش کند. از مهم ترین علل این مسئله، سطح پایین سواد در لایه های مختلف جامعه بود و کتاب، وسیله ای شد که فقط طبقه روشن فکر، با آن در ارتباط باشد.

### سه. فرهنگ تکنوپولی

وجه بارز این فرهنگ، قراردادن تکنولوژی به جای خداست. و لذا شاخصه ای آن، «خدای گونه» است. بدین معنا که فرهنگ، اعتبار خود را در تکنولوژی جستجو می کند و دستورالعمل های خود را از تکنولوژی می گیرد. این راه الزاماً به فروپاشی و نابودی باورها و عقاید سنتی منتهی می شود.

نظام تکنوپولی را این چنین تعریف کرد: «نظامی که در آن، جامعه انسانی سیستم ایمنی و قدرت دفاعی خود را در برابر تهاجم سیل اطلاعات، از دست داده است».

بنابراین، در این فرهنگ، «وسيله» با «هدف» یکی می شود و دیگر بدان معنا، هدفی وجود ندارد که بتواند مانع استفاده بی مورد از تکنیک شود. پس، خصلت نظام تکنوپولی، انبوه اطلاعات است که در قالب ابزاری چون کامپیوتر و تلویزیون، ایفای نقش می کند.

### آراء و عقاید درباره ترقی و تجدد

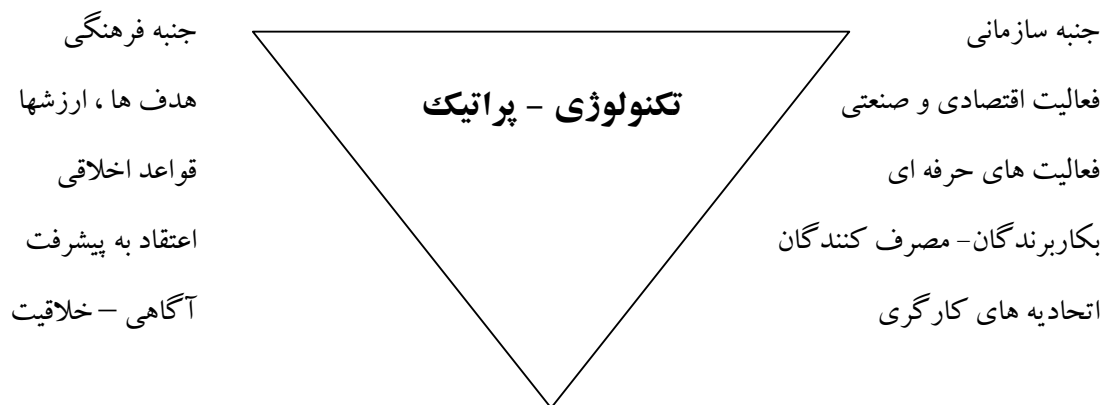
صرف نظر از داوری های ارزشی در مورد مطلوب بودن تمامی پیامدهای صنعتی شدن دو عقیده در مورد پیشرفت وجود دارد: ۱- نظریه ی خطی که بر سخت افزارها بیش از فعالیت های انسانی تأکید می کند و با نمودارهایی که تحول را همواره یکنواخت مداوم و رو به بالا نشان می دهد بیان می شود.

۲- این نظریه کاملاً مغایر با نظریه ی خطی بوده و در زمینه نوآوری جنبه ی سازمانی آن به طور وسیع تر مورد توجه قرار می گیرد اعتقادات مبنی بر هر دو عقیده کم و بیش دارای اعتبار هستند اما نظریه ی خطی مسایل را بیش از حد ساده کرده و برای کسانی که این نظریه را می پذیرد نوعی خوش بینی دروغین و برای دیگران یک بدبینی ایجاد می کنند. دلیل این امر این است که نظریه خطی پیشرفت فنی را طوری نشان می دهد که غیر قابل اجتناب است (یعنی باید این تکنولوژی را قبول کنیم و هیچ جنبه ی انسانی مورد قبول نیست)

وقتی این نمودارها بی نظمی ها را به صورت یکنواخت نشان می دهند، نشان دهنده ی الگوی نا متغییری در عقلانیت تکنولوژیک می باشند که مستقل از فراز و نشیب های انسانی است این الگو که بر منطق درونی

تکنولوژی مبتنی است گاهی منجر به کشف قوانینی می شود که بر پیشرفت حاکم است . یکی از قوانینی که توسط جک الول مطرح شد، این است که پیشرفت فنی گرایش دارد مانند یک تساعد هندسی عمل کند زیرا وضعیت قبلی فنی به تنهایی نقش تعیین کننده دارد یعنی امروزه پیشرفت فنی با چیزی غیر از حساب کارایی آن مشروط و تعیین نمی شود . اما دیگران ادعا کردند که چون تکنولوژی حامل فرهنگ خاص خود می باشد . ساخت مالکیت صنعتی را تعیین می کند . تمامی این نظرات اشکال گوناگون نگرشی هستند که به آن جبرگرایی تکنولوژی می گوئیم و پیشرفت فنی را مانند فرآیندی از تکامل مداوم تعریف می کند که جامعه انسانی را در طول مسیر به دنبال خود می کشد در این صورت بسیاری از مشکلات اجتماعی ناشی از پس افتادگی یا تأخر فرهنگی تلقی می شود که وقتی پدید می آیند که هنجارهای نهادهای اجتماعی نتوانند خود را با آخرین تحولات مثل اتوماسیون یا تلویزیون کابلی تطبیق دهند و آن را بپذیرند . پس اندیشه ی پیشرفت فنی به عنوان لبه ی مقدم ترقی مقبولیت همگانی یافته است . که در مورد هر دوران بر حسب تکنولوژی مسلط آن فکر کنیم و از حیث تأثیر تکنیک در امور انسانی به تفکر می پردازیم و ندرتاً در مورد عکس این قضیه تحقیق می کنیم.

امروز نظراتی که در مورد تکنولوژی اظهار می شود این مطلب را بیان می کند غالباً قبل از اینکه نوآوری در تکنیک ایجاد می شود الگوهای جدید سازمانی باید به وجود بیایند و یا از دل سازمان های پیشین بیرون بیایند در این صورت می توان نوآوری را نتیجه دوره ای از انطباق های متقابلی بین عواملی فرهنگی، اجتماعی و فنی دید این دوره ممکن است با یک فکر فنی یا تغییر بنیادی در سازمان آغاز شود اما در هر صورت زمانی که نوآوری به بار می نشیند با عوامل دیگر کنش متقابل پیدا می کند .



جنبه فنی } دانش - مهارت - فن - ابزار - ماشین آلات - مواد شیمیایی

## فن آوری (تکنولوژی) اطلاعات و ارکان آن

در عصر حاضر فناوری اطلاعات در تعریف قدرت و تمدن جوامع بشری، نقش کلیدی پیدا کرده است. از این رو دو دهه گذشته کشورهای پیشرفته و صاحب فناوری، به فناوری اطلاعات یه عنوان محور بنیادین توسعه توجه پیدا کرده اند، به طوریکه هر یک از کشورها به نوبه خود طرح های ملی و منطقه ای خاصی را برای توسعه این فناوری اجرا کرده اند.

فناوری اطلاعات در واقع نوعی تکنولوژی فراگیر است و ویژگی منحصر به فردش همانا «شمول» آن و نیاز ضروری به آن است. دامنه تغییرات ناشی از این پدیده بسیار متنوع است و از جانشینی اطلاعات به جای انرژی یا نیروی کار انسانی در بخش تولید صنعتی یا تغییر در بخش درونی خدمات از خدمات پرسنلی تا خدمات اجتماعی و سیستم های توزیعی را در بر می گیرد.

### تعاریف فن آوری اطلاعات

تعریف اول: تکنولوژی یا فناوری اطلاعات به ابزار و روش هایی اطلاق می شود که به نحوی اطلاعات را به اشکال مختلف مثل صوت، تصویر یا متن جمع آوری، ذخیره، بازیابی، پردازش و توزیع می کند.

تعریف دوم: فناوری اطلاعات شاخه ای از تکنولوژی است که اختصاص دارد به:

الف: بررسی و بکارگیری داده و پردازش آن شامل دریافت و جمع آوری خودکار داده ها، تغییر داده ها، مدیریت داده ها، جابجایی و حرکت داده ها، نمایش آن ها، تبادل داده ها و در نهایت انتقال داده ها است.

ب: توسعه و گسترش از رویه های سخت افزاری، نرم افزاری و سازمان افزاری مرتبط با این پردازش است.

تعاریف زیادی در مورد فن آوری اطلاعات ارائه شده است که من در اینجا به سه تعریف می پردازم.

۱- تکنولوژی یا فناوری اطلاعات (IT): به ابزار و روشهایی اطلاق می شود که به نحوی اطلاعات را در

اشکال مختلف (صدا- تصویر- متن) جمع آوری، ذخیره، بازیابی، پردازش و توزیع می کند.

۲- فناوری اطلاعات عبارت است از گردآوری، سازمان دهی، ذخیره و نشر اطلاعات اعم از صوت،

تصویر متن یا عدد با استفاده از ابزار رایانه ای مخابراتی صورت می گیرد.

۳- فناوری اطلاعات شاخه ای از تکنولوژی و فناوری است که اختصاص دارد به:

الف: بررسی و بکارگیری داده و پردازش آن شامل: دریافت و جمع آوری خودکار داده، تغییرات (تغییر شکل) داده، مدیریت داده، جابه جایی و حرکت داده، کنترل داده، نمایش داده، تعویض داده، تبادل داده، انتقال و دریافت داده

ب- توسعه و گسترش و استفاده از رویه های سخت افزارریف نرم افزاری و سازمان افزاری مرتبط با این پردازش.

### ارکان فن آوری اطلاعات

سه عامل سرمایه، نیروی کار و مواد اولیه به عنوان عامل بازار در انجام سرمایه گذاریهای توسعه ای در اقتصاد کلاسیک شناخته شده اند. سپس در عصر انقلاب صنعتی عوامل مدیریت و ماشین آلات نیز به آن اضافه شد. طی دهه اخیر یا تا حدود، دو دهه اخیر عامل ششمی که می تواند از پنج عامل قبلی مهم تر بوده و آنها را کنترل نماید و بهم مرتبط کند مطرح شده است که آن عامل اطلاعات است. فناوری اطلاعات مجموعه ای است شامل سخت افزار، نرم افزار، انسان افزار و شبکه افزار که فرآیند پویای اطلاعات را میسر سازد. به عبارت دیگر حرکت پویای اطلاعات بین انسان ها و تبادل مؤثر و کارای اطلاعات در قالب کارایی این تکنولوژی امکان پذیر است.

کامپیوترها در کنار گسترش زیر ساختارهای مخابراتی و ارتباطاتی راه دور موجب ظهور فناوری اطلاعات گردید که باز هم قصد آن پاسخگویی به همان نیازهای سه گانه ولی با شکل و روش جدید است.

### قدرت تکنولوژی اطلاعات

الف: پیام آوران دگرگونی: کسانی که از جوامع و انقلاب های اطلاعات سخن به میان آورده اند تصاویر و ایده های بسیاری در مورد قدرت تکنولوژی اطلاعات ارائه داده اند.

دو طیف کاملاً متضاد در مورد قدرت تکنولوژی اطلاعات در جهان واقعیت وجود دارند. که عبارتند از:

۱- طیف خوش بینانه: این طیف تصاویر شگفت آوری از دسترسی فوری تکنولوژی به اطلاعات کاملاً

سازمان یافته ارائه می دهند که اقدام مؤثر تر بشری را امکان پذیر می کند.

۲- طیف بدبینانه: این طیف تصاویر وحشتناکی ارائه می دهند از گروه های اجتماعی بدون دسترسی به

اطلاعات که هر روز فقیرتر می شوند و ثروتمندان که هر روز غنی تر می شوند.

## اهداف اجتماعی سیاسی تکنولوژی شامل

۱- رفاه اقتصادی ۲- امنیت ملی ۳- رهبری تکنولوژیک . می باشد در جریان جذب تکنولوژی های جدید هر یک از ملل سه مرحله از انقلاب اطلاعات را تجربه می کند :

الف : توسعه تکنولوژی ب: نرم افزار که استفاده از تکنولوژی را امکان پذیر می کند .ج: انتشار اطلاعات در جامعه.

## کارگزاران دگرگونی

- ۱- اتحادیه بین المللی مخابرات : در سال ۱۸۶۵ با هدف نظم بخشیدن به ارتباطات تلگرافی تشکیل شد .
- ۲- یونسکو : سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد در سال ۱۹۶۶ مأموریت چهار دهه گذشته این سازمان شامل: دهه اول از ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰: ارایه خدمات به عنوان یک سازمان کم هزینه جهت بازسازی تسهیلات و شبکه های مخابراتی منهدم شده در جریان جنگ جهانی دوم .
- دهه دوم از ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰: توسعه تسهیلات مخابراتی و آموزشی نیروی انسانی کشورهای تازه تأسیس با استفاده از منابع مالی سازمان ملل.
- دهه سوم از ۱۹۷۰ تا ۱۹۸۰: ارتقاء تکنولوژی های جدید مخابرات به ویژه ماهواره ها .
- دهه چهارم از ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰: به جای تأکید بر کمک های مادی یاری به کشورها جهت تدوین سیاست های ارتباطی و استانداردها تعیین اهداف بلند مدت و تنظیم مکانسیم سیاستگذاری .
- ۳- اینتلسات و اینتراسپونیک : سازمان بین المللی ماهواره مخابراتی با هدف تنظیم و ارتقاء کاربرد ماهواره های بین المللی در کشورهای آزاد و غیر متحد .
- ۴- کمیسیون میتلند : کمیسیون مستقل توسعه جهانی مخابرات به ریاست سردونالد میتلند .

## مناظره تکنولوژی اطلاعاتی و ارتباطی

Cit: Communicational and informational technology

دو دسته از محققان در خصوص تأثیر و قدرت تکنولوژی های اطلاعاتی به بحث و مناظره پرداخته اند . گروه اول، قرون وسطی گرایان جدید معتقدند که تکنولوژی های اطلاعاتی موجب جابجایی قدرت از دولت ملی به بازیگران غیر دولتی فراملی و فرو ملی، شکستن انحصار کنترل و مدیریت دولت ها در حجم عظیم اطلاعات،



خداشه در سلسله مراتب قدیمی پخش و اشاعه ی قدرت میان گروهها و افراد، غیر ملی شدن اقتصاد و سیاست، بی حفاظ شدن بنیان های نظامی دولت ها جوامع آن ها در مقابل حملات اطلاعاتی و تهدیدات غیر مسلحانه و اشاعه ی قدرت اعمال خشونت در سطوح فروتر و فراتر از دولت و ملت و نهایتاً فرا رسیدن پایان عمر دولت ها هستند .

در مقابل فرا دولت گرایان قایل به پایان عمر دولت ها نیستند بلکه معتقد به تجمع زدایی به بخش های کارکردی و شبکه ای شدن آن ها با همتابان خارجی شان در اثر این تحولات هستند و این که این خود نهادهای دولتی می باشند که شبکه های فراملی را تشکیل می دهند آن ها بر این باورند که تکنولوژی های اطلاعاتی با این اثرات رابطه ی بین حاکمیت سرزمین و قدرت دولتی را متحول می کند و رژیم حاکمیت جدیدی به نام حاکمیت مشترک را رشد می بخشد بنابراین تکنولوژی اطلاعات فی نفسه تأثیرگذار نبوده و بیشتر به عنوان یک کاتالیزور عمل می کند و از طریق فاکتورها و عوامل دیگر تأثیر گذار می باشند .

### **تأثیرات اجتماعی و سازمانی فن آوری اطلاعات**

اگر چه هدف از توسعه تکنولوژی حل مشکل یا معضلی خاص می باشد ولی ورود تکنولوژی جدید اغلب اثرات مثبت و منفی به همراه دارد . تکنولوژی خنثی نیست و تغییراتی را در شیوه زندگی، کار و رفتارها هدف قرار میدهد که غالباً با مقاومت همراه است اثر تغییرات اغلب پیش بینی شده است ولی اثرات پیش بینی شده نیز می تواند وجود داشته باشد .

سیستم های اطلاعات نقش مهمی در زندگی سازمانی نوین داشته و دنیای کسب و کار و تجارت و مدیریت را دچار دگرگونی و شگرفی نموده است . در به کارگیری سیستم های اطلاعاتی مدیران بیش از پیش باید از اثرات ناشی از سیستم ها بر سازمان و افراد آگاهی داشته و تدابیر لازم را جهت همزیستی آنها به وجود آورند در این فصل به بررسی این موضوع و نحوه مدیریت سیستم ها جهت سازگاری بیشتر با سازمان و نیروی انسانی می پردازیم .

### **تکنولوژی و انسان**

طراحی سازمان های از دیدگاه تکنولوژی به دو دیدگاه کلان تقسیم می شود :

- طراحی انسان محور Human Centered Desing

- طراحی تکنولوژی محور Technology Centered Desing

در طراحی انسان محور تاکید بر بهره گیری از انسان و قابلیت‌های وی جهت انجام کار می باشد در صورتی که در طراحی تکنولوژی محور بر قابلیت‌های ماشین و بهره گیری از آن در انجام کارها است .  
جدول ۱ تواناییها و محدودیتهای انسان و ماشین را بطور خلاصه تشریح می نماید .

**جدول مقایسه ای انسان و ماشین، تواناییها و محدودیتهای**

ماشین	انسان	ویژگی
هیچگاه خسته و کسل نمی شود نیاز به تنوع ندارد نیاز به قطع کار جهت سرویس دارد	خسته و کسل می شود تنوع طلب است نیاز به قطع کار و استراحت و تغذیه دارد	تلاش
کاملاً برابر برنامه عمل می کند	بروز ناسازگاری حتی در انجام کارهای تکراری	تداوم
در انجام محاسبات پیچیده و با حجم زیاد از سرعت بسیار بالایی برخوردار است	در انجام محاسبات پیچیده و با حجم زیاد از سرعت پایینی برخوردار است	سرعت
زمان ذخیره اطلاعات و بازخوانی آنها از قبل مشخص است تنها قادر به فراخوانی اطلاعات روی برنامه از قبل طراحی شده می باشد	فراموشکار است زمان بازخوانی خاطرات غیرقابل پیش بینی است توانایی فراخوانی اطلاعات بر اساس مشارکت دارد	حافظه
تنها می تواند کارهای ساخت یافته را انجام دهد اگر چه بخشی از یک عملیات غیر ساختاری باشد	توانایی انجام کارهای تکراری را دارد اما برایش خسته کننده و کسالت آور است	توانایی انجام کارهای تکراری
توانایی درک مفهوم کار را ندارد تنها قادر به پیروزی از دستورات واضح است	قادر به درک مفهوم کار است نیازمند شناسایی و درک مفهوم و محتوای شغل است	ادراک
اساساً خلاقیت ندارد در محدوده های خاص می توان بر اساس برنامه نتایجی را از اطلاعات استحصال نماید.	توانایی خلق ایده های جدید را دارد توانایی نتیجه گیری از اطلاعات را بدون استفاده از قالبی خاص دارد	توانایی ذهنی

همانگونه که مشاهده می شود انسان با ویژگیهای خود، کارهای خلاق ذهنی و ادراکی را بهتر انجام می دهد در صورتیکه ماشین در انجام کارهای تکراری با سرعت و حجم بالا و نیز ساختاری مناسب تر است. در طراحی ماشین محور نقش انسان به عنوان آغاز کننده فعالیت، تنظیم کننده ماشین و تا حدودی کنترل و نظارت است.

آنچه در واقعیت رخ می دهد ترکیبی از دو محور بالاست بدین صورت که انسان و ماشین در کنار یکدیگر به کار گرفته می شوند تا محدودیتهای هر یک از سوی دیگر پوشش داده شود تا در نهایت سیستمی طراحی گردد که از برتریهای هر دو بهره مند گردد.

### اثرات مثبت و منفی

اثرات سیستمهای اطلاعاتی بر محیط کار و نحوه انجام کارها بسیار چشمگیر بوده است تکنولوژی اطلاعات موجب سرعت بخشیدن بر پردازشها و نیز جابجایی اطلاعات گیرنده است. همچنین توانسته است کمکهای زیادی را به مدیران در تصمیم گیری به هنگام و نیز حرفه های سازمان بنماید. ولی علی رغم این مزایای رقابتی بیشترین اثر سیستمهای اطلاعات و تکنولوژی اطلاعات بر افراد بوده است. انگیزه فرد در محیط کاری علاوه بر تدمین نیازها سطوح مادون تعیین نیازهای سطح بالا یعنی نیازهای بهداشتی است. آنچه یک کار را برای فرد با معنی و مطلوب می نماید ویژگیهایی است که به طور خلاصه در جدول ارائه گردیده است.

### جدول ۲ ویژگیهای شغلی و مفهوم آن برای دیگران

ویژگیهای شغلی	مفهوم برای فرد
مهارتها	توانایی استفاده از مهارتها و توسعه آن وجود داشته باشد
معنی دار بودن اختیار	شغل از محتوا و احترام لازم برخوردار باشد و رابطه آن با اهداف سازمان مشخص باشد. فرد توانایی کنترل بر کار را داشته باشد و احساس نماید که کمتر از سوی دیگری کنترل و نظارت می شود
روابط اجتماعی نیازهای روانی حقوق فردی	ارتباط اجتماعی در روابط با دیگر افراد وجود داشته باشد علاوه بر برخورداری از روش منظم در انجام کار، توانایی اعمال نوآوری در کار و نحوه انجام آن وجود داشته باشد
روابطه با خارج از محیط کار	حقوق فرد در شغل محفوظ نگهداشته شود و از هر گونه تعارضی به حقوق فردی در امان باشد اثر شغل بر خانواده و محیط اجتماعی به گونه ای باشد که تداخل زیادی در انجام وظایف اجتماعی بروز ننماید.

افراد مایلند تا از تمام تواناییهای خود استفاده نمایند، از اقتدار و اختیار لازم برخوردار باشند و علاوه بر وجود روابط اجتماعی در کارها از نظر اذهان عمومی کار از احترام و حرمت مطلوبی برخوردار باشد.

همان گونه که بیان شد فن آوری اطلاعات با ایجاد فرصتها و شرایط نو در تحولات اجتماعی و سازمان، مسائل جدیدی را نیز به وجود می آورند و شیوه های موجود توزیع قدرت، ثروت، حقوق و تعهدات را متأثر می نماید. توسعه سیستمهای اطلاعاتی برای گروههایی فرصت و منافع و برای دیگران محدودیت و هزینه به همراه دارد در چنین شرایطی باید بسیار برنامه ریزی شده و دقیق حرکت نمود و نسبت به تاثیرات بسیار حساس و بموقع عمل نمود.

### **مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی**

واضح است که مسائل اخلاقی، اجتماعی و سیاسی ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند و فن آوری به جامعه می تواند افراد را با شرایط و موقعیت های جدیدی مواجه نماید که از قبل در قوانین پیش بینی نشده باشد. سازمانها و نهادهای اجتماعی نیز قادر به پاسخگویی بموقع به موجهای ایجاد شده از ورود تکنولوژی نمی باشند و ممکن است تهیی و تدوین قوانین، نهادی کردن آنها و تسریع آن در جامعه سالها به طول انجامد بنابراین ضرورت دارد تا مدیران از قبل از خود را آماده برخورد با چنین پدیده هایی بنمایند و این امر محقق نمی شود مگر با آگاهی مدیران از فن آوری اطلاعات و ویژگیهای آنها.

ویژگیهای مربوط به موارد اخلاقی، اجتماعی و سیاسی عصر اطلاعات را می توان در قالب پنج حیطه زیر بیان نمود:

#### **۱- حقوق و تعهدات مربوط به اطلاعات:**

با توجه به اطلاعاتی که سازمانها و افراد در اختیار دارند حقوق و تعهدات آنها در برابر این اطلاعات چیست و باید از چه چیزی دفاع و حراست نمایند.

#### **۲- حق مالکیت**

از حق مالکیت فکری در جامعه اطلاعات که در نحوه مالکیت میزان و پیگیری آن مشکل است چگونه می توان حمایت نمود.

### ۳- کنترل و حسابرسی

چه کسی قادر است در مقابل حقوق و نیز حق مالکیت افراد و سازمانها نسبت به اطلاعاتی که در اختیار دارند حمایت نماید و چه فرد با نهادی در مقابل آن پاسخگو است؟

### ۴- کیفیت سیستم

برای کیفیت داده ها و سیستم چه استانداردهایی باید برقرار نمود تا از حقوق افراد و سلامت جامعه حمایت شود؟

### ۵- کیفیت زندگی

در یک جامع اطلاعاتی مبتنی بر دانش چه ارزشهایی باید رعایت گردد؟ از چه نهادهایی باید در برابر تجاوزات حمایت نمود و چه ارزشها و اقدامات فرهنگی را فن آوری جدید اطلاعات پشتیبانی می نماید؟

## روند فن آوری و مسائل اخلاقی

مسائل اخلاقی خیلی قبل از فن آوری اطلاعاتی نیز مطرح بوده اند ولی فن آوری اطلاعاتی آن را دامن زده است در روند تکوین فن آوری اطلاعات چهار نکته اساسی وجود دارد که بر مسائل اخلاقی تأثیر می گذارد .

۱- قدرت محاسباتی در فن اوری اطلاعات دو برابر می شود و همین امر موجب شده تا غالب سازمانها از سیستمهای اطلاعاتی برای فرآیندی اصلی کار و تولید خود استفاده نمایند . در نتیجه وابستگی به سیستمها و ضربه پذیری در مقابل خطای آنها و یا ضعف در کیفیت داده ها افزایش یافته است . استانداردهایی که صحت و قابلیت اعتماد سیستمهای اطلاعاتی را تأمین می کنند در همه جهان پذیرفته شده نیستند .

۲- پیشرفت در زمینه روشهای ذخیره سازی و کاهش سریع هزینه ها موجب شده تا از پایگاههای متعدد دادهها در بخشهای دولتی و خصوصی استفاده شود . همچنین این امر موجب گردیده تا تجاوز به حقوق خصوصی افراد ارزان و سهل تر انجام شود .

۳- پیشرفت در روشهای دسترسی به داده ها موجب شده تا شرکتها بتوانند اطلاعات دقیقی از افراد به دست آورند و از آن در جهت منافع خود بهره گیرند .

۴- پیشرفت در سیستمهای ارتباطی از جمله شبکه اینترنت موجب شده تا ارسال انبوده داده ها با کمترین هزینه و به آسانی حتی برای فواصل دور صورت پذیرد .

## شبکه های ارتباطی

اطلاعات و شاه رهای ارتباطی در جهان که در اختیار افراد و سازمانها می باشد موارد اخلاقی و اجتماعی بسیاری را مطرح کرده است. حال این سوال مطرح می شود که چه کسی مسئول جریان اطلاعات در این شبکه های می باشد؟ آیا شما قدر به کنترل اطلاعات هستید که در مورد خودتان جمع آوری شده است؟ این شبکه ها در مقابل روابط موجود در خانواده، محیط کار و اوقات فراغت چه تأثیری دارند؟

اخلاقیات در جامعه اطلاعاتی: مسئولیت پاسخگویی و تعهد مسئولیت یعنی پذیرش هزینه های احتمالی، وظایف و الزامات تصمیمات اتخاذ شده پاسخگویی و ویژگی سیستم ها و نهادهای اجتماعی است و به این معنا است که مکانیسم هایی وجود دارند تا اقدامات افراد مسئول را ارزیابی نمایند. اگر در سیستم ها و نهادها نتوان مشخص نمود چه کسی چه کاری را انجام داده است. نمیتوان مسائل اخلاقی و اقدامات مربوطه را تجزیه و تحلیل نمود. در واژه تعهد مفهوم و مسئولیت جنبه قانونی بیشتری پیدا می کند. تعهد ویژگی سیستم های سیاسی است به این معنا که یک نهاد قانونی مقرر می دارد خسارت وارده بر افراد، سیستم ها و یا سازمانهای دیگر جبران شود.

## زندگی خصوصی و آزادی در جامعه اطلاعاتی

منظور از زندگی خصوصی یا خلوت شخصی افراد این است که آنها حق دارند از نظارت و مراقبت و یا دخالت افراد یا سازمانهای دیگر از جمله دولت در زندگی خصوصی خود در امان باشند زندگی خصوصی شامل محیط کار نیز میشود میلیونها کارمند تحت تاثیر نظارت و مراقبت فن آوری اطلاعاتی هستند که خلوت شخصی افراد را تهدید می کند. در بسیاری از کشورها از جمله آلمان، کانادا و آمریکا زندگی خصوصی افراد از طریق قانونی حمایت می شود.

## مشکلات شبکه اینترنت و زندگی خصوصی افراد

فن آوری مورد استفاده در اینترنت مسائل جدیدی در رابطه با حمایت از زندگی خصوصی افراد مطرح می کند. بدین ترتیب که اطلاعات در این شبکه گسترده جابجا می شود و ممکن است قبل از اینکه به مقصد برسد از داخل سیستم های کامپیوتری بسیاری عبور کند. هر یک از این سیستم ها می توانند به این اطلاعات و ارتباطات دسترسی داشته باشند.

در این شبکه می توان بسیاری از عملیات on- line مربوط به فایل ها و گروههای خبری را که افراد به آنها دسترسی دارند ضبط نمود . این اطلاعات را هم شرکتهای ارائه کننده خدمات اینترنت می توانند جمع آوری نمایند و هم اپراتورهای سیستم ها مختلف در نقاط مختلف جهان .

### مسائل مربوط به زندگی خصوصی افراد

در رابطه با زندگی خصوصی افراد در عصر اطلاعات سوالات زیر مطرح می باشند:

- تحت چه شرایطی من یا شما می توانیم به خلوت خصوصی دیگران دسترسی داشته باشیم ؟
- ورود به زندگی دیگران از طریق تحقیقات بازاریابی یا هر چیز دیگری را چگونه می توان توجیه نمود و مجوز قانونی آن چیست ؟
- آیا باید کسانی را که گفتگوی آنها را استراق سمع می کنیم مطلع گردانیم ؟
- آیا باید افرادی را که از اطلاعات استخدامی آنها استفاده می کنیم مطلع گردانیم ؟

### مسائل اجتماعی

مسائل اجتماعی در رابطه با هنجارهای زندگی خصوصی افراد و نیز ارزشهای عمومی جامعه مطرح می شود. اینکه اعضای جامعه احساس کنند هنگام استفاده از پست الکترونیک، تلفن های بین شهری، بولتن برد، سیستم پستی و غیره در حریم زندگی خصوصی خود می باشند. آیا این انتظارات شامل افراد مجرم نیز می شود؟

### مسائل سیاسی

مسائل سیاسی افراد در ارتباط با مؤسساتی است که بر روابط بین افراد و نهادهایی که سوابق مردم را نگهداری می کنند حاکم می باشند . از جمله سوالاتی که در این رابطه مطرح می شود این است که آیا اداره پلیس می تواند با محدود نمودن مبادلات تلفنی شرایط را برای استراق سمع فراهم نماید، آیا پست الکترونیک افراد صرف نظر از اینکه چه کسی صاحب تجهیزات می باشد باید مشمول حمایت قانونی شد؟ به طور کلی انواع سازمانهای بزرگ عمومی خصوصی مایل نیستند از مزایای حاصل از جریان اطلاعات بین افراد صرف نظر کنند گروههای خصوصی قوی ترین حامیان محدودیت برای سازمانهای بزرگ در فعالیتهای مربوط به جمع آوری اطلاعات بوده اند .

## حق مالکیت

سیستم های اطلاعاتی قوانین موجود را که از حق مالکیت فکری افراد حمایت می کند شدیداً تحت تأثیر قرار داده اند حق مالکیت فکری به عنوان نوعی دارایی نامشهود تلقی شده است که افراد یا سازمانها تولید می کنند. فن آوری اطلاعات حمایت از حق مالکیت فکری را مشکل نموده است زیرا اطلاعات کامپیوتری را به آسانی می توان روی شبکه ها کپی یا توزیع نمود. در برخی از کشورها قوانینی برای حمایت از حق مالکیت فکری وجود دارد. اما در بسیاری از کشورها همچنان این مشکل یعنی عدم حمایت از حق مالکیت فکری حل نشده است.

در دسامبر ۱۹۹۶ بین ۱۶۰ کشور تحت مسئولیت سازمان WIPO یا سازمان جهانی حق مالکیت فکری (World intellectual property organization) که یکی از نهادهای سازمان ملل متحد می باشد، مذاکراتی انجام گردید و دو معاهده نامه بین المللی به امضاء رسید تا حمایت از محصولات کامپیوتری گسترش یابد این قانون بین الملل مقرر می دارد که حمایت از کپی رایت شامل مطالب ارسالی روی شبکه ها نیز می باشد. قوانین فعلی بنی المللی کپی رایت که از موسیقی ضبط شده حمایت کی مند، باید توسعه پیدا کند و شامل نسخه های کامپیوتری ضبط شده نیز بشود.

برای فروش و توزیع کتاب یا مقاله و دیگر دارایی های فکری بر روی شبکه اینترنت مکانیسم هایی در حال تهیه است اما ناشرین همچنان با افرادی روبرو هستند که از قانون کپی رایت تبعیت نمی کنند و به راحتی دارایی فکری دیگران را تکثیر می نمایند.

## پاسخگویی، تعهد و کنترل

در کنار قوانین مربوط به زندگی خصوصی افراد و نیز حق مالکیت، فن آوری جدید اطلاعاتی برای آنکه افراد و مؤسسات پاسخگو باشند، قوانین موجود را به چالش کشیده است. مثلاً اگر فردی با خودرویی که بخشی از آن توسط نرم افزار کنترل می شود تصادف و مجروح شود. چه کسی پاسخگو مسئول است؟ آیا یک بولتن برد عمومی یا یک شرکت خدمات الکترونیک می تواند تصاویر مبتدل یا مطالب غیر اخلاقی ارسال نماید؟ در مورد شبکه اینترنت چطور؟



## کیفیت زندگی

هزینه های منفی استفاده از سیستم ها و فن آوری اطلاعاتی برای جامعه با افزایش قدرت فن آوری رو به فزونی است. بسیاری از این نتایج منفی اجتماعی صرفاً تجاوز به حقوق فردی افراد و آیا تجاوز به حق مالکیت آن ها نیست، بلکه زیان های فوق العاده ای است که می تواند بر افراد، جوامع و نهادهای سیاسی وارد آید کامپیوتر و فن آوری اطلاعاتی اگر چه مزایای فراوانی به همراه دارد ولی می تواند عناصر با ارزش فرهنگی و اجتماعی ما را تخریب نماید. اگر مقایسه ای بین نتایج خوب و بد استفاده از سیستم های اطلاعاتی انجام شود. چه کسی را می توان مسئول نتایج نامطلوب آن دانست؟

## موازنه تمرکز و عدم تمرکز

در ابتدای ورود کامپیوتر این نگرانی وجود داشت که کامپیوترهای مرکزی و بزرگ قدرت را در راس هرم سازمان متمرکز می کند اما تحول در محاسبات غیر متمرکز همراه با نظریه « تفویض اختیار » و انتقال اختیار تصمیم گیری به سطوح پایین سازمان نگرانی تمرکز قدرت در سازمانها را کاهش داد. اگر چه موضوع تفویض اختیار همچنان مورد بی مهری و بی توجهی قرار دارد و کارکنان سطوح پایین تر در تصمیمات جزئی صاحب اختیار می باشند اما تصمیمات مهم و خط مشی های اصلی همچنان مانند گذشته متمرکز می باشد.

## سرعت تغییر

سیستم های اطلاعاتی بازارهای داخلی و بین المللی را کارآمدتر نموده است. به این معنا که بازار جهانی شرایط داخلی کشورها را به گونه ای تغییر داده است که سازمانها برای رقابت فرصت کافی ندارند. بنابراین سازمانی که برای آن کار می کنید ممکن است فرصت کافی برای پاسخگویی به رقبا را نداشته باشد و لذا از صحنه رقابت خارج شود و شما نیز فرصت کاری خود را از دست خواهید داد.

رعایات حد و مرزها: پیشرفت و توسعه تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات شرایطی را بوجود می آورد که بتوان در شرایط مختلف فیزیکی و جغرافیایی کارها را انجام داد. اگر چنین امری محقق شود مرزهای متداول و سنتی که کار را از خانواده و فرصت استراحت و فراغت جدا می کند ضعیف خواهد شد. سیستم های اطلاعاتی، همراه با رشد مشاغل اطلاعاتی و دانش به این معنا است که کارکنان بیشتر می توانند کار کنند در حالیکه به طور سنتی

باید بخشی از این فرصت ها را برای تفریح و یا ارتباط با خانواده و دوستان اختصاصی دهند. امروزه زمان کار کردن خیلی فراتر از هشت ساعت کار در روز می باشد.

تضعیف آداب و اصول اجتماعی و روابط خانوادگی خطراتی را نشان می دهد که خانواده و دوستان به طور سنتی مکانیسم های قوی برای حمایت از افراد بوده اند، و در حفظ زندگی خصوصی و فراهم کردن محیطی که فرد بتواند فراغ خاطر بیشتری داشته باشد و در آ « شرایط دیگری به محیط کار و کارفرما نیندیشد بسیار مؤثر بوده اند.

### **وابستگی و آسیب پذیری**

امروزه دولتها سازمانها مدارس مؤسسات خصوصی به تدریج به سیستم های اطلاعاتی وابسته می شوند و لذا شدیداً خطرپذیر می شوند. با فراگیر شدن این سیستم ها و عدم وجود استانداردها و نیز حساسیت استفاده از برخی سیستم ها؛ ضروری است تا استانداردهای ملی و مقررات بین المللی تدوین شود.

### **تخلفات و جرایم کامپیوتری**

بسیاری از فن آوری ها و فرصت هایی را برای ارتکاب جرم کامپیوتری فراهم نموده است و اما فن آوری اطلاعات و کامپیوتر موارد جدید قابل توجهی برای سرقت، و روشهای جدیدی برای آزار دیگران با خود به ارمغان آورده است، مانند جریام کامپیوتری با استفاده از کامپیوتری و یا ورود غیرمجاز به یک سیستم کامپیوتری که کامپیوتر و یا سیستم کامپیوتری ممکن است مورد تجاوز قرار گیرد؛ تخریب مرکز کامپیوتری یک شرکت یا تخریب فایل های کامپیوتری آن و یا سرقت لیسته های کامپیوتری از طریق دسترسی غیر مجاز به یک شبکه کامپیوتری حتی از طریق ریز کامپیوتر خانوادگی.

هیچکس میزان جریام کامپیوتری را نمی داند اینکه چند سیستم مورد دستبرد یا هجوم قرار گرفته اند. چند نفر مشغول چنین اموری هستند، ای اینکه میزان خسارت اقتصادی ناشی از این کار چقدر است از مهمترین انواع خسارت اقتصادی ناشی از جرایم اقتصادی، وارد نمودن ویروس، سرقت خدمات، تخریب سیستم های کامپیوتری و سرقت خدمات ارتباطی است.

## تأثیر بر وضعیت نیروی کار در سازمان

معمولاً تجدید ساختار یک مزیت مهم فن آوری جدید اطلاعاتی تلقی می شود اما این نکته کمتر مورد توجه قرار می گیرد. که تغییر در فرآیند کار موجب می شود تا میلیونها مدیر میانی و کارکنان اداری شغل خود را از دست بدهند. نکته دیگر این است که اصلاح ساختار به طریقی اجرا می شود که این افراد شغل مشابه در جامعه پیدا نکرده و تقاضا برای مهارت و تخصص آنها کاهش یابد.

اقتصاددانان پیش بینی می کنند روند کاهش مشاغل همچنان ادامه یابد و بر این عقیده اند که به تغییر ساختار، کارکنان جوان و تحصیل کرده ای که بر کنار می شوند به مشاغل بهتری در صنایع روی می آورند که سرعت رشد بیشتری دارند؛ اما در مورد کارکنان و مدیرانی که تحصیلات کمتری دارند و یا از سن بیشتری برخوردارند وضعیت متفاوت است و مشخص نیست که این گروه بتوانند به آسانی به مشاغل بهتر دست یابند، برنامه ریزی دقیق نیازها و تاکید بر آموزش کارکنان به سازمان کمک می کند تا در طراحی فرآیند کار کمتر به حذف مشاغل پردازند.

## عدالت و دسترسی به امکانات

امروزه این سوال مطرح است که آیا در عصر اطلاعات فرصت مساوی برای کار و فعالیت برای همه وجود دارد و آیا فاصله طبقاتی، اقتصادی و فرهنگی که در برخی کشورها وجود دارد با تکنولوژی سیستم های اطلاعاتی کاهش خواهد یافت.

پاسخ به سوالات بالا دقیقاً روشن نیست. تأثیر متفاوت تکنولوژی سیستم ها بر روی گروههای مختلف جامعه به خوبی بررسی نشده است. آنچه که معلوم است اینکه اطلاعات؛ دانش و دسترسی به این منابع از طریق مرسات آموزشی و کتابخانه های عمومی به طور مساوی توزیع نشده است و دسترسی به کامپیوتر و منابع دیگر اطلاعاتی برای طبقات مختلف اجتماعی یکسان نیست. گروههای طرفدار منافع عمومی درصددند همانگونه که خدمات اولیه تلفنی برای همه یکسان است با ارائه خدمات اطلاعاتی از جمله اینترنت - فاصله اطلاعاتی را نیز کاهش دهند.

## خطرات بهداشتی

مهمترین بیماری شغلی امروز آسیب فشارهای مستمر یا استرس شغلی یا RSI (Repetitive stress injury) است. این عارضه هنگامی بروز می کند که عضلات تحت تأثیر حرکات تکراری با بار سنگین و یا سبک می باشند. در کار با کامپیوتر این امر دهها هزار بار تکرار می شود. (مانند کار با صفحه کلید) بر اساس آمار مرکز بهداشت ایالات متحده ۴۵ میلیون نفر با کامپیوتر کار می کنند و هر ساله ۱۸۵۰۰۰ مورد بیماری حاصل از استرس مستمر گزارش می شود. شایع ترین نوع استرس مستمر کامپیوتری یا CTS (Carpal tunnel syndrome) نامیده می شود که عصب میانی مچ دست آسیب می بیند. فشاری که بر این ناحیه وارد می شود به دلیل تکرار و دائمی بودن ضربه های صفحه کلید است. در هر شیف کاری هر کلمه پرداز ممکن است ۲۳/۰۰۰ ضربه به صفحه کلید وارد نماید. با طراحی میزهای کار به طوری که پایه ای به عنوان تکیه گاه و اتکاء مچ دست وجود داشته باشد تا فشار وارده به عصب مچ دست کاهش یابد و قراردادن صفحه نمایش در وضعیتی مناسب این عارضه کاهش می یابد. البته علاوه بر استرس مستمر، درد ناحیه گردن و پشت، فشار بر پا و در نتیجه درد پا نیز ناشی از طراحی ضعیف محیط کار می باشد. CVS یا Computer Vision Syndrome ناشی از فشاری است که به نحوه استفاده از صفحه نمایش مربوط می شود. علائم این ناراحتی عبارتند از سردرد، ضعف دید یا تیره شدن آن خشک شدن، سوزش و یا تحریک چشم البته این علائم معمولاً موقت و زودگذر هستند.

جدیدترین بیماری ناشی از کامپیوتر به نام استرس فن آوری یا Technostress می باشد و آن استرسی است که به تبع استفاده از کامپیوتر بروز میکند و علائم آن عبارتند از عصبانیت، خستگی، کم حوصلگی و ضعف بی حالی.

متخصصینی که با کامپیوتر کار می نمایند معمولاً رفتارشان نیز متأثر از نوع کار می باشد. این متخصصین از افراد نهادها و مؤسسات دیگر انتظار دارند مانند کامپیوتر کار کنند، پاسخ ثابت و تکراری بدهند و احساس خود را نیز در آن دخالت ندهند. کسانی که به طوری مستمر با کامپیوتر کار می کنند زمانیکه در ارتباط تلفنی دچار مشکل می شوند و یا دستگاه کامپیوتر آنها برای اجرای یک کار چند ثانیه ای معطلی دارد عصبانی می شوند. این افراد معمولاً در جستجوی دوستانی بر می آیند که ویژگی ماشین آنها را داشته باشد. اینگونه به نظر می رسد که بیماری استرس فن آوری جایجایی شغلی بالا و بازنشستگی زودتر از موعد را به همراه داشته باشد.

## تکامل فرهنگی و نقش تکنولوژی :

بدیهی است در این دو جامعه مختلف نوع زندگی، روابط اجتماعی، روابط اخلاقی و حقوقی و حتی طرز تفکر متفاوت شده، دو فرهنگ متفاوت در مقابل هم قرار گرفته اند. از اینرو، بهتر است، بطور خلاصه بگوئیم، که فرهنگ، انرژی و مواد مورد نیاز را از طبیعت می گیرد و پس از تبدیل آن به کالا و اطلاعات و خدمات آنرا بین انسانها و سیستم های اجتماعی و سیاسی آنها بگردش می آورد و بر آنها اثر می گذرد و مالا این اثر در دگرگونی خود فرهنگ و استحاله آن اثر می گذارد و اینست که مشاهده می کنیم، جوامع با پویائی نسبی، از حالتی به حالتی دیگر تغییر جهت داده و هرگز فرهنگی بصورت یکنواخت برای مدتی مدید برقرار نمی ماند. حال، فرهنگی که از انرژی موجود، خواه بصورت کمی و خواه کیفی، استفاده گسترده تری کرده است احتیاجات بیشتری را بوجود آورده و پویائی بیشتری را سبب می شود و برعکس، فرهنگی که استفاده چندانی از انرژی و محیط پیرامون یا در دسترس خود نمی کند از ایستائی بیشتری برخوردار است.

تکنولوژی ریشه خود را در «تکامل فرهنگی» (Cultural Evolution) انسانها دارد. تکنولوژی در این مفهوم می باید به معنایی وسیع بعنوان زیر بنای رفتار انسانها مورد توجه قرار گیرد که از طریق آن انسان محیط خود را متحول می سازد یا خود را با آن هماهنگ می سازد و نتیجتاً بهتر زندگی می کند. «پارسونز» (Parsons) بر این عقیده است که تکنولوژی عبارت از نوعی توانائی سازمان اجتماعی برای کنترل مؤثر و تغییر در اشیاء محیط مادی (Physical Environment) بنفع برخی نیازها و خواستههای انسانی است. برای بقای و توسعه جامعه انسانی، فرهنگ باید برای تأمین غذا، دفاع در برابر دشمنان و حفظ یکپارچگی اجتماعی اقدامات لازم را بعمل آورد و در جهت تأمین اینهمه، توسل به انرژی اجتناب ناپذیر است.

«مورگان» برای مثال، تغییر را که «ادوار قومیت» (Ethnical Periods) می نامد به توحش، بربریت و تمدن تقسیم می کند؛ که عبارتند از: مراحل ابتدائی، متوسط و اعلای فرهنگ. در طرح او انرژی از شکار و بعد به گردآوری غذا (خوشه چینی) تغییر مسیر داده است، که در آغاز مورد اول فرهنگ، به توحش و بربریت و مورد دوم به اسکان و استفاده از زمین منتج شده است از سوی دیگر، مورد اول را می توان با دوران پارینه سنگی و دوم را دوران نوسنگی مربوط دانست. دوران سوم که دوران تمدن است، می توان با کشف برخی از فلزات و یا عصر آهن مشخص گردد که بعدها با اختراع خط و تشکیل شهرها و دولتها همراه بوده است. در نوشته های «تیلور» و «مورگان» که به تکامل اعتقاد دارند؛ تکنولوژی و فرهنگ مادی بصورت تکاملی از دیگر جنبه های فرهنگ مانند مذهب و جریان اندیشمندانه مستقل بوده است.

تکامل عبارت است از تداوم پیشروانه پدیده ها که بدون توجه به زمان و مکان ویژه فرهنگها مطالعه و شناخته شده است. همانگونه که «وایت» بیان می کند، تکامل «یک تداوم پیشروانه پدیده است: یک حالت که از حالت پیشین منبعث می شود و رشد می کند»

«سالنیز» بر این باور است که تکامل پدیده، جریانی «دو کانونی» (Bifocal) است. اولین آن را «تکامل ویژه» می نامد. بدین معنی که فرهنگی خاص، بخت بقا خود را با گسترش دامنه تطابق خود افزایش می دهد. «تکامل ویژه» به پیشرفت یک نظام ویژه در کاربرد مؤثر و یا بدست آوردن انرژی ارتباط دارد. همچنین این نظام بایستی منعطف باشد تا بتواند خود را با محیط وفق دهد. باین ترتیب «تکامل ویژه» ریشه و مبداء نظام فرهنگی را عرضه می کند. دومین، «تکامل عمومی» است که جریانی است جهت دهنده به مراحل مختلف فرهنگی از مرحله ای به مرحله دیگر. این جریان، توسعه پدیده های مختلف فرهنگی است که، بدون توجه به خصوصیت تطابق و پذیرش فرهنگ خاصی به وسیله معیارهای جهانی و مطلق اندازه گیری می شود.

با توجه به مطالب فوق، چنین می توان گفت که، در معنی وسیع، تکامل فرهنگی یا «تکامل عمومی» عبارت از رسیدن از سطوح پائین به سطح بالاتر استفاده از انرژی، ادغام اجزای در یکدیگر و انطباق خصوصیات زندگانی با انرژی های مختلف است. در مقابل، «تکامل ویژه» که شاخه ای از جریان خاص فرهنگ است که خود را با پیرامون خویش تطبیق داده و به صلاح خویش می پردازد.

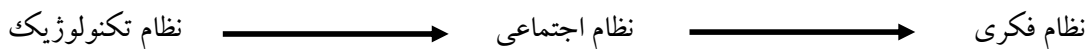
تکنولوژی در توسعه سیستماتیک یک فرهنگ، خاصه در ساختارهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی آن فرهنگ نقشی عمده ایفا می کند.

می توان انسان و فرهنگ را به اشکال سیستمهای ترمودینامیک تشبیه کرد که هر جزء از دیگری انرژی خاصی گرفته و انرژی دیگری را بطرف مقابل تحویل می دهد. بدیهی است، در این داد و ستد، امر استحاله انرژی عامل مهمی در تکامل فرهنگی بشمار خواهد رفت. انسان در جستجوی انرژی آزاد و موجود در طبیعت بوده، می کوشد آنرا بصور مختلف که از نظر اجتماعی و فرهنگی مورد قبول است در آورد. فرهنگ به نوبه خود، می کوشد که از جهت تأمین غذا، مسکن، و دفاع ایمنی لازم را بر علیه نیروهای خارجی به فرد بخشیده، یکپارچگی اجتماعی افراد را فراهم سازد. بدیگر سخن، وظیفه فرهنگ، تدارک انرژی آزاد و مصرف آن است. تکنولوژی تسهیل کننده عمده کاربرد انرژی در جهان هستی است.

عده ای از تکامل گرایان (Evolutionalists) مانند «مارکس»، «انگلس» و «وایت» تکنولوژی را جزء ثابت و عمده فرهنگ می دانند و اجزاء دیگر فرهنگ را در مرتبه دوم قرار می دهند و بر این باورند که همه اجزاء

فرهنگ را در مرتبه دوم قرار می دهند و بر این باورند که همه اجزاء فرهنگ از تکنولوژی تأثیر پذیرند. در میان معاصرین «وایت» مهمترین نظریه «جبر تکنولوژیکی» را ارائه کرده است. هر چند بقیه «تکامل گرایان» نظریه او را نپذیرفته اند، اما، همگی بر این نکته اذعان دارند که تکنولوژی در تکامل فرهنگی نقشی بنیادین دارد. بر اساس نظریه «جبر تکنولوژیکی»، تکنولوژی نه تنها جهت رشد توسعه فرهنگی را مشخص می سازد بلکه ضرورت ساخت بنیادهای اجتماعی را نیز تعیین می کند.

وایت در نوشته دیگرش، تحت عنوان «علم فرهنگ» می نویسد: «نظام های اجتماعی، زائیده و نتیجه نظامهای صنعتی (تکنولوژیکی) می باشند... تکنولوژی متغیر مستقل، و نظام اجتماعی متغیر وابسته می باشد» او سه نظام فرعی یا خرده نظام «Subsystem» فرهنگی را مطرح می کند که به ترتیب کارکرد عبارتند از: نظامهای صنعتی «Technological»، اجتماعی و فکری. او تصور می کند که سازمان اجتماعی یا نظام اجتماعی یک فرهنگی صنعتی، عملکردی از نظام صنعتی است، و در مقابل، نظام فکری زائیده نظام اجتماعی می باشد. به این ترتیب به عقیده او یک نظام سه گانه که مبتنی بر جبر است فرهنگ را در بر می گیرد.



با این وجود، «وایت» بوضوح دریافته است که نظام اجتماعی توانائی اثرگذاری بر نظام صنعتی را داشته و می تواند آنرا از وضعی به وضع دیگر درآورد. شرایط بهمین گونه است، تقابل نظام فکری و نظام اجتماعی چنین است که نظام فکری بسهولت قادر است سازمانهای اجتماعی را دگرگون نماید. او معتقد است رابطه میان این نظامها رابطه متقابل است، هر چند که ضرورتاً مساوی نیستند. یک نظام اجتماعی ممکن است از طریق فرهنگ مانع گسترش تکنولوژی گردد. از طریق ایجاد و القاء موانع بر سر راه آن و یا ممکن است به تشویق آن پردازد. به طور خلاصه گفته شد که میان نظامهای فنی، اجتماعی و فکری نوعی ارتباط متقابل وجود دارد و هر یک بر دیگری اثر می گذارد. با توجه به نظریات تکامل گرایان چنین تصور کردیم که نظام فنی اثر عمده تر نسبت به بقیه نظامها بر کل نظام فرهنگی و سازمان آن در تقابل نظام های سه گانه دارد

## تکنولوژی در کشورهای در حال توسعه

در بررسی کشورهای در حال توسعه، فاصله فرهنگی، ابتدا به عنوان فاصله ای بین نخبگان و توده ها مطرح می شود. علت این امر اغلب هزینه و دسترسی به تکنولوژی های مورد نیاز است. نیاز به سیستم های توزیع، تولیدات و ساختارهای زیر بنایی، اغلب به زمان بیشتری نیاز دارد. ولی با از میان رفتن این مشکلات آنچه اهمیت پیدا میکند فرداست که خواهان تملک تکنولوژی است. بدین ترتیب سه فاصله زمانی مشهود است ولی این فواصل از لحاظ زمانی و ارزش یکسان نیستند.

عادات کار، راه و رسم فرهنگی و ارزشها باید با زمینه تکنولوژیک هماهنگ باشد در غیر اینصورت نوعی فشار اجتماعی احساس خواهد شد.

تا زمانی که یک تکنولوژی پذیرفته شد نمی توان از انتشار آن سخن به میان آورد. هزینه دسترسی به تکنولوژی و تملک آن از جمله عواملی هستند که مرحله پذیرش را به تعویق می اندازند.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه فشار در جهت نوآوری از ناحیه دولت اعمال می شود و جزئی از ابعاد سیاست به شمار می رود.

از دیدگاه توسعه، انتشار تکنولوژی ها و دگرگونی تکنولوژیک مجموعه ای از مسائلی مانند بازاریابی، خط مشی، کنترل، اثرات اجتماعی - فرهنگی، تأثیر بر روی الگوهای آموزشی، فلسفه (سیاست) دولت و رفتار اجتماعی را در بر می گیرد.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه بخش اعظم بودجه تخصیص یافته برای توسعه تکنولوژیهای جدید (بوژه ماهواره و کامپیوتر) در اختیار سازمانهای دفاعی قرار می گیرد و این سازمانها به دلیل دیوان سالاری حاکم بر آنان ممکن است تمایلی برای مشارکت آشکار اطلاعات با مردم نداشته باشند.

مقابله با چالش های فرهنگی از طریق تکنولوژی های پیشرفته:

۱- برنامه های آموزش از راه دور: با وجود مشکلات سیاسی و زیر بنایی، مسأله استفاده از رسانه ها بعنوان

ابزاری جهت اهداف آموزشی در بسیاری از کشورها که با مشکلات جغرافیایی، جمعیت انبوه روستایی

و کمبود آموزگاران تعلیم دیده روبرو هستند، بعنوان یک راه حل اساسی تلقی می شود.

۲- نوارهای ضبط صوت: ویژگیهای چون قیمت نازل، قابلیت مصرف دوباره و قابلیت حمل نوارهای

صوتی از جمله عواملی است که در بخشی از بازار و رسانه ها انقلاب برپا کرده است. نوارهای سمعی



- بصری و دیگری انواع نرم افزارها در بسیاری از کشورهای جهان جهت ارائه خدمات بهداشتی و آموزشی در مناطق روستایی مورد استفاده قرار می گیرد.

مورد دیگر استفاده از آنها و شبکه های کامپیوتری در صنعت توریسم و جهانگردی است بطور مثال برقراری ارتباط میان هتل ها، سیستم های راه آهن و اطلاعات پروازها.

تکنولوژی امروزی تغییرات بنیادی شدیدی را در جوامع سنتی پدید آورده و تصمیم گیری در زمینه به کار بستن یک تکنولوژی خاص اطلاعاتی ممکن است پیامدهای فوری اقتصادی بدنبال داشته یا ساختار سیاسی و اجتماعی کشورها را دگرگون سازد. برای همراه شدن با "انقلاب اطلاعات" فشارهایی در زمینه زمان و مکان و زیربنای اجتماعی که ابعاد آن فراتر از رسانه های سنتی است تحمیل می شود. ولی با آن که تکنولوژی به عنوان عامل بسیاری از نابسامانیهای کنونی معرفی شده است هنوز نقش مهمی در انسان سازی افراد بشر ایفا نموده است و به همین دلیل وجود آن برای تداوم حیات انسانها ضروری است.

کشورهای در حال توسعه در جهت ایجاد شالوده رسانه های بزرگ چهار اولویت عمده را پیش رو دارند به استثنای عامل اقتصادی:

۱- آیا باید اساساً از وسایل تکنولوژی استفاده کرد یا نه؟ متناسب بودن تکنولوژی های جدید ارتباطی با نیازها، امکانات و میزان مهارتهای فنی افراد کشور، این تکنولوژی ها باید از نظر اقتصادی مقرون به صرفه و قابل پیاده کردن باشد بنابراین، کشورهای در حال توسعه در ارزیابی انواع تکنولوژیها باید مسائلی چون نیاز عمومی، ویژگیها، کارایی عملی، صرفه جویی اقتصادی و امکانات موجود کشور را مد نظر قرار دهند، علاوه بر این توسعه و بهره گیری از این تکنولوژی ها به ایجاد آگاهی فنی، توسعه کاربردها و میزان مهارتها که شاید بتوان مجموع آنها را زیر بنای اجتماعی نامید، نیاز دارد.

۲- تنظیم تکنولوژیهای مناسب: ارتقاء و نوسازی سیستم های متداول تکنولوژیک مانند تلگراف، خدمات پستی، رادیو یا تلفن. در این راستا، نیازهای آتی کشور باید در جهت رشد و توسعه همه جانبه مورد تأکید قرار گیرد.

۳- توجه به آموزشهای فنی: تکنولوژیها، روشها و آموزشهای فنی قدیمی، به عقب ماندگی منجر می شود تحت چنین شرایطی کارایی پایین آمده و درصد ضایعات قابل پیشگیری بالا خواهد بود، بهر حال با روشها و سیاستهای قدیمی و تکنولوژیهای ناآزموده نمی توان به رشد و توسعه تکنولوژی بومی کمک کند.

۴- بررسی نیازهای مربوط به ایجاد زیر بنای ارتباطی منسجم: بنابراین کشورهای در حال توسعه باید تلاش کنند تا از تکنولوژی های ارزان قیمت که موجب تقویت تکنولوژی های موجود شده و در عین حال رشد مناسبی را فراهم می آورند استفاده کنند.

آنچه کشورهای پیشرفته صنعتی انتقال می دهند تکنولوژی های درجه دوم یا سوم است که این خود مانعی در جهت توسعه و عاملی برای تشدید استثما، سلطه فرهنگی و نیروهای استعماری است. مشکلات مالی و محدودیت منابع مادی و انسانی، پذیرش، جذب و بومی سازی، کاربرد و پژوهش در زمینه تکنولوژی های پیشرفته را عقیم می گذارد.

مهارات کار نارد بر این باور است که کشورهای توسعه یافته از تکنولوژی به عنوان ابزار سیاست خارجی استفاده می کنند.

از آنجا که ماهیت تکنولوژی ارتباطات در جهان کنونی بیشتر فراگیر است تا اختصاصی در نتیجه هم کشورهای در حال توسعه و هم توسعه یافته باید برای انتقال، ورود و گسترش این تکنولوژی ها با یکدیگر همکاری کنند. بسیاری از کشورهای توسعه یافته از طریق ارزیابی نیازهای تکنولوژیک و امکانات به مشارکت برخاسته و علاوه بر درخواست از کشورهای توسعه یافته به مشارکت در توسعه تکنولوژیها و بالا بردن مهارت های فنی خود مبادرت کرده اند.

کشورهای در حال علاوه بر مشکل دسترسی به تکنولوژی، با مسائل ساختاری و رفتاری مرتبط با آن نیز روبرو هستند. کارایی در زمینه این تکنولوژی ها به عوامل سیاسی، فرهنگی، اقتصادی، فنی و سطح پیشرفت نرم افزار و چگونگی نهادی شدن و بهره گیری از آنها بستگی دارد علاوه بر عوامل فوق چهار نیروی دیگر در پذیرش "تکنولوژی های جدید ارتباطی" مؤثرند شامل:

الف: برداشت تجدید نظر شده از ارتباطات با تأثیر گذاری متقابل بیشتر

ب: انقلاب نهاد های جدید اطلاعات

ج: اطلاعات و ساختارهای اجتماعی متناسب با تکنولوژی های جدید ارتباطی

د: فرآیند به کار گیری این تکنولوژی ها

به رغم فرصتها و امکانات موجود در زمینه دستیابی به سخت افزار ارتباطی، کشورهای جهان سوم بیش از همه چیز از تأثیرات اجتماعی و روانی تکنولوژی های جدید ارتباطی، تغییرات بالقوه اجتماعی که از کاربرد آنها

پدیده آمده همراه با پیامدهای اجتماعی آن و تهدیداتی که تکنولوژی ها به همراه دارد نگرانند. به همین دلیل ما از این پدیده به عنوان تکنولوژی های اجتماعی یاد می کنیم .

جهان امروز با چالشهای همزمان تکنولوژی ارتباطی و فرهنگی روبروست نخستین چالش به رسانه و تکنولوژی های مرتبط با آن مربوط می شود و چالش دوم؛ از راهها و وسایل پذیرش تکنولوژی در شیوه زندگی فردی و نظام اجتماعی یعنی چگونگی پیوند خوردن تکنولوژی به شیوه های زندگی افراد و هویت ملی آنها مربوط می شود . در این دیگامه محتوای پیام - کیفیت و معانی آن همراه با پذیرش تکنولوژی ارتباطات (رسانه) به خودی خود مورد تأیید قرار دارد . بدین ترتیب این دو چالش انقلاب در سخت افزار و خلاقیت در نرم افزار را در بر می گیرد .

از دیدگاه تکنولوژی اجتماعی، نیازهای کارکردی تکنولوژی، باید با الگوهای موجود کنش های متقابل انسانی سازگام بوده و در نظام های اجتماعی دارای معنی باشد .

نظریه تکنولوژی اجتماعی با رسانه ها بعنوان یک پدیده خاص برخورد می کند . جامعه است که تصمیم می گیرد چه رسانه ای در چه مقطعی باید در جهت نیازها و ارزشهای جامعه وارد عمل شود .

انتخاب تکنولوژیک همیشه در درون یک نظام صورت می گیرد نه درخلاً.

فرهنگ تعیین کننده انواع ارتباط و تناسب مدل هاست، بدین ترتیب تکنولوژی رسانه ها صرفاً جنبه فرهنگی پیدا می کنند. آنها کاربرد بین المللی نداشته و باید با نیازهای فرهنگی گوناگون هماهنگ باشد و در عین حال با در نظر گرفتن سطوح و مناطق مختلف با خصوصیات متفاوت تأمین و ارائه شوند .

بسیاری از مشکلات ارتباطی از مشکلات جوامعی که ما در آن زندگی می کنیم ناشی می شود . چاره کار تلاش در جهت سانسور یا ممنوعیت ارتباط نیست بلکه برای بهره گیری بهتر از تکنولوژی های رسانه های همگانی ، باید شرایطی متناسب با ایدئولوژی خاص، که به ایدئولوژی مسلط فرهنگی بستگی دارد، بوجود آید .

بارزترین مشکل در بهره گیری از تکنولوژی برای اهداف مختلف مسأله هزینه است . زیر بناهای گسترده تعهدات مالی وسیعی را جهت اداره و نگهداری سیستم تکنولوژی رسانه ها ایجاب می کند . در حالی که بسیاری از کشورهای جهان سوم توان مالی لازم برای سرمایه گذاری و تأمین تجهیزات مورد نیاز جهت محدودیت منابع مالی، مانع عمده ای در راه پیشرفت تلقی می شد ، عاملی که تأثیر چشمگیری بر هر گونه سیاستی که دولت در صدد اجرای آن است می گذارد.

مسأله ارتباطات بعنوان یکی از اجزای اصلی حقوق بشر از زمان تصویب اعلامیه جهانی حقوق بشر در سال ۱۹۴۸ طرفداران بسیاری پیدا کرده است. در بسیاری از موارد بویژه در عصر تلفن، با تکنولوژی های دیگر بعنوان یک وسیله تجملی تلقی نشده، بلکه از ضروریات محسوب می شود. این تکنولوژی ها، وسایل و امکانات باید در حدی باشند که عموم مردم بتوانند از عهده تهیه آن ها برآیند.

بنابراین دو موضوع در کنار یکدیگر قرار می گیرند.

تکنولوژی و اقتصاد، اقتصاد و نیازهای اجتماعی

### نتایج و توصیه ها

از لحاظ تاریخی، تکنولوژی های ارتباطات به عنوان عامل نجات و در عین حال تهدید کننده تلقی شده اند. اگر چه این تکنولوژی ها به هیچ وجه بی طرف و خنثی نیستند، باید آنها را همانگونه که هستند پذیرفت. وسایلی برای برقراری ارتباط که با ساختارهای موجود جامعه پیوند خورده اند. تکنولوژی ها و سیاست ها که نوآوریها و کاربرد را تحت تأثیر قرار می دهند به طور احض عوامل دگرگونی محسوب می شوند و به ندرت می توان از اثرات آنها در امان با وجود این گاهی کنترل تکنولوژیها و نرم افزار می تواند سودمند و در جهت منافع جامعه باشد سیاستهایی که برای برآوردن این گونه نیازها طراحی شده باشند به احتمال زیاد با استقبال طیف وسیعتری از افراد جامعه روبرو خواهند شد.

### تفاوت در نیازها، خواستها و مدل های جامعه اطلاعات:

منابع اطلاعات، سیاستهای ملی، نیازها و تقاضاها برای تکنولوژی اطلاعات با تأثیر متقابل، محیطهای خاص اطلاعات، فرهنگ و الگوها را پدید می آورند. این عوامل در هر کشوری شکل خاص خود را دارد. بطور مثال در برخی کشورها، انتشار تکنولوژی اطلاعات در سطح توده ها جریان داشته و در برخی دیگر تنها طبقه ممتاز و نخبگان از آن بهره مندند. یا برخی از حکومتها می خواهند از تکنولوژی اطلاعات برای دگرگون ساختن جامعه بهره برداری کنند در حالی که در برخی دیگر در جهت کسب قدرت سیاسی به این تکنولوژی متوسل می شوند. پس دولتها با توجه به اهداف و برنامه های خاص خود شیوه های متفاوتی در قبال مسأله اطلاعات اتخاذ می کنند.

## کاربردهای تصمیمات سیاسی:

تصمیمات سیاسی در قبال تکنولوژی، تحت تأثیر عوامل متعدد چون مسائل سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و تکنولوژیک قرار دارند. بررسیهای انجام شده نشان می دهد که عوامل سیاسی مهمترین عامل پذیرش تکنولوژی محسوب می شوند. بدون حمایت سیاسی از منابع تکنولوژی داخلی یا خارجی، نوآوری امکان پذیر نخواهد بود.

عوامل فرهنگی دومین عنصر مهم در پذیرش و کاربرد تکنولوژی محسوب می شود عوامل فرهنگی نیز همانند زمینه های فرهنگی، ایدئولوژی فرهنگی و چالشهای فرهنگی به پذیرش تکنولوژی در نظام های مختلف کمک می کنند. سنت یکی از مهمترین مفاهیم در تحولات درونی کشورهای در حال توسعه تلقی می شوند. سوم، وجود عوامل اقتصادی، عامل مهم برای تأسیس، نگهداری، توسعه و اشاعه تکنولوژیها برای کاربردهای عملی محسوب می شوند.

تکنولوژی به خودی خود حائز اهمیت است ولی بدون سه عامل فوق نمی توان تکنولوژی را در جایگاه خاص خود قرار داد. همچنین همراه با سخت افزار تکنولوژیک باید نرم افزار نیز که گاهی جایگزینی کم هزینه برای سلطه فرهنگی و تقویت کاربرد تکنولوژی در یک چارچوب فرهنگی محسوب می شود، مورد توجه قرار می گیرد.

## چشم انداز تکنولوژی اجتماعی

دولت، مردم و جامعه رسانه ها، هر یک عاملی مهم در انتشار نوآوریهای تکنولوژی اطلاعات و شکل گیری نهایی جامعه اطلاعات به شمار می روند.

## قدرت اطلاعات و جامعه اطلاعات

قدرت طلبی مقامهای حکومتی و نخبگان سبب می شود تا اغلب تصمیماتی که هزینه های سنگین به همراه داشته و منابع ارزشمند را به مخاطره می اندازد اتخاذ شود. از این رو بسیاری از مفاهیم قدرت با مبادله بین المللی اطلاعات و ایجاد حضور قدرتمندان ملی پیوند خورده اند. به گونه ای که توجه به انواع کوچک رسانه ها اغلب نادیده گرفته می شوند حال آنکه این گونه رسانه ها می توانند پذیرش تکنولوژی را در اقشاری از جامعه که زمینه مستعدتری برای تغییرات مفید اجتماعی دارند تضمین نماید.

## توصیه ها :

عمده ترین عوامل در بهره گیری از تکنولوژی در میان کشورهای در حال توسعه عبارتند از :

۱- امکان مالی ۲- اثربخشی هزینه (تکنولوژی مناسب) ۳- تملک تکنولوژی

۱- امکان مالی: منظور از امکان مالی همان قدرت خرید است که تملک هر چه بیشتر سیستم های سخت افزار و نرم افزار را در صورت پایین بودن قیمت آنها امکان پذیر می سازد. هر چه تعداد کسانی که قدرت تملک تکنولوژیها را دارند بیشتر باشد سرعت انتشار اطلاعات نیز بیشتر خواهد شد. این احتمال وجود دارد که قیمت تکنولوژیها نیز تقلیل یابد. نکته مهم آن است که عوامل هزینه باید با امکانات مالی یا قدرت خرید یک کشور خاص مطابقت داشته باشد.

۲- اثربخشی هزینه: اثربخشی هزینه ایجاب میکند که خط مشی و سیاستهای دولت در قبال رسانه های کوچک و بزرگ، ایجاد زیربنای لازم و تکنولوژیهای اتنوترونیکی پاسخگو باشد.

مالیاتها و عوارض سنگین برای تجهیزات وارداتی ممکن است به فعالیتهای غیرمجاز و قاچاق منجر شود و در مقابل باروی آوردن و توجه به توسعه نرم افزارهای کم هزینه می توان با بازار سیاه که از سوی دولت به عنوان تهدیدی علیه ارزشهای فرهنگی محسوب می شوند، مقابله نمود.

۳- تملک تکنولوژی: زمینه فرهنگی و ایدئولوژی فرهنگی برای توسعه و پذیرش یک تکنولوژی خاص و همچنین انسجام یک نظام خاص تکنولوژیک از اهمیت بسیار برخوردار است. پذیرش در قالب فرهنگی و قالب ایدئولوژیک سیاستگذاران را با چالشهای فرهنگی روبرو می سازد و آنها می باید در برابر خواستهای تمامی مردم جامعه پاسخگوی باشند و در نتیجه تملک تکنولوژی نباید به عنوان یک خواست نامعقول بلکه گامی در جهت گسترش اطلاعات تلقی شود.

نکته مهم آن است که در هر کشور یا گروهی از کشورها، چالشهای فرهنگی موجود ممکن است در آینده دستخوش تغییر شوند. پیش بینی آینده نمی تواند با انکار گذشته و حال همراه باشد و باید سیاستهایی به کار بسته شود که قابل انعطاف هستند.

## صورت بندیهای دگرگونی:

چشم انداز تکنولوژی در قبال جریان اطلاعات بر صورت بندیهای ارزشی نظیر اخلاق، کار و رویه های سازمانی توجه به ماهیت بشر، ارتباط مردم با طبیعت، آشنایی با زمان، توجه به فعالیت و نوع روابط میان مردم تاکید

می‌ورزد. چنین به نظر می‌رسد که تاکید بر روی این ارزشها از کشوری به کشور دیگر تفاوت دارد. در قالب مضمونهای فرهنگی صورت بندیهای ارزشی باید با نوآوری های تکنولوژیک هماهنگ باشد. این امر به تلاش هماهنگ دولت، توده ها و جامعه رسانه ها نیازمند است. صورت بندی ارزشی یک محیط اطلاعات و ذهنیت مناسب جهت پذیرش و نفوذ بر محیط اطلاعات خلق می‌کند.

جامعه واقعی اطلاعات بیانگر و منادی تنوع در درون زمینه های فرهنگی است و همچنین اهمیت فرد در جامعه ارزش انسان و توجه به حقوق افراد در درون جامعه خود.

اطلاعات ابزاری برای دگرگونی و تکنولوژی ها وسیله ای برای ایجاد دگرگونی است.

چالش های فرهنگی به اراده ای استوار نیازمند است تا تعیین کند چه چیزی می‌تواند دگرگون شود یا چه چیزی در آینده باید دگرگون شود و یا چه تغییری باید انجام گیرد.

**موفق باشید**

**با تشکر از:  
خانم م. کریمیان**