

## نقش IT در اشتغال

مهدی سیفی

دانشجوی دانشگاه صنعتی شریف

در این مقاله سعی در بررسی نقش تکنولوژی اطلاعات در اشتغال در طی چند گام دارم که به عبارت زیر می‌باشد :

۱- بیان تعریفی از تکنولوژی اطلاعات و پیش نیازها و هم نیازهای این تکنولوژی و آرایه دادن نمایی کلی از روند رشد تکنولوژی اطلاعات در جهان و تاثیر این رشد بر اشتغال.

۲- با بیان مثال چند کاربرد از این تکنولوژی را بیان کرده و تحلیل خود را در مورد تاثیر این فعالیتها در ایران بیان می‌کنم.

۳- در نهایت مشکلاتی که بر سر راه پیاده سازی این تکنولوژی در ایران می‌باشد را بیان می‌کنم و راه حلهای پیشنهادی خود را بیان می‌کنم.

### بخش اول

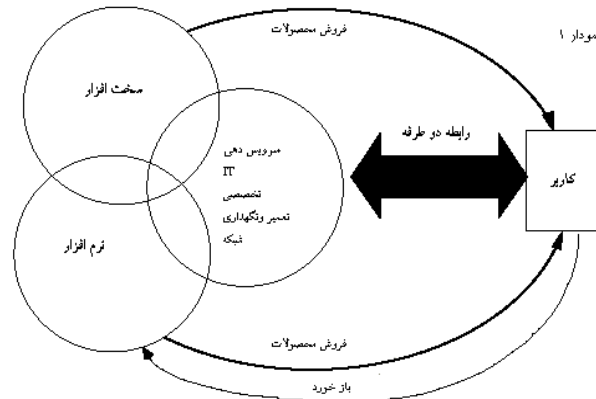
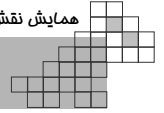
در شروع کار من بدون در نظر گرفتن دنیای خارج بر مبنای منطق سعی در اثبات این فرضیه دارم که



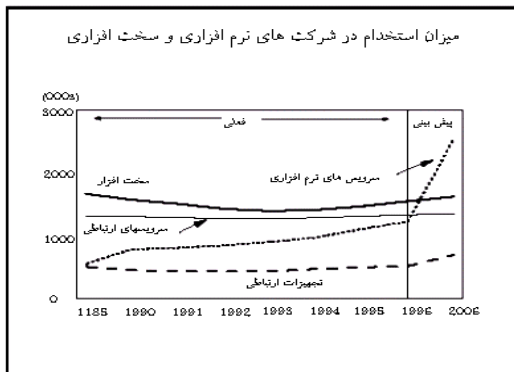
قبل از شروع حکم تعریفی از کاربرد تکنولوژی اطلاعات می‌کنم:

تکنولوژی اطلاعات در تحصیل، گسترش، به کار گیری، پشتیبانی و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبنا کامپیوتری استفاده می‌شود که شامل کلیه محصولات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و برنامه‌های کاربردی کامپیوتر می‌باشد.

اگر بخواهیم اثر IT را بر هر مورد فرض، بررسی کنیم در ابتدا باید بدانیم که در این تکنولوژی چه عواملی دخیل هستند و بعد از اثر جز به کل برسیم، که کل ما همان اشتغال میباشد، فکر می‌کنم نمودار جریان (نمودار ۱) به نحو خوبی بیان کننده عوامل زیربنایی در تکنولوژی اطلاعات و نوع ارتباط آنها باشد.

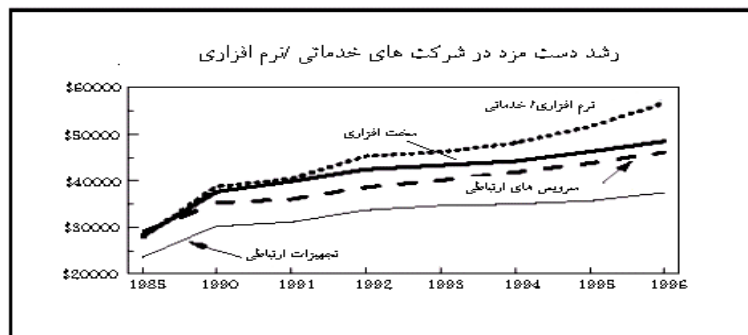


حال که به موارد زیر بنایی تکنولوژی اطلاعات پی بردیم<sup>۱</sup> منطقی به نظر می رسد که برای پیشرفت تکنولوژی اطلاعات باید شرایط ایجاد و پیشبرد موارد زیر بنایی این تکنولوژی فراهم آید؛ مسلماً پایه های سخت افزار و نرم افزار باید توسط نیروی کاری پیش رود و حال آنکه پرورش نیروهای پیش برنده این تکنولوژی هم نیاز به نیروهای برای آموزش این انسانها - مغز افزار - دارد در این تحولات نیازهای جدیدی پیش می آید که در پی آن نیروهایی باید در صدد برآوردن این نیازها بر آیند که به دنبال آن مشاغلی به وجود می آید که برآمده از فطرت آدمی است موجب استقبال طرفین و طبق روند سیر رشد امکانات رفاهی، موجب افزایش در آمد جامعه می شود.

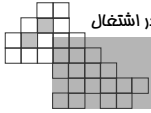


حال که برای ما این روند آشکار شد که علی القاعده با افزایش استفاده از تکنولوژی اطلاعات اشتغال هم افزایش می یابد بیاییم مثالی واقعی در قالب نمودار شماره ۲ بزنیم که نشان از این واقعیت در آمریکا دارد.

نکته جالب تر بالا رفتن سطح درآمد و به دنبال آن رفاهی مردم می باشد که در نمودار زیر مشاهده می کند.

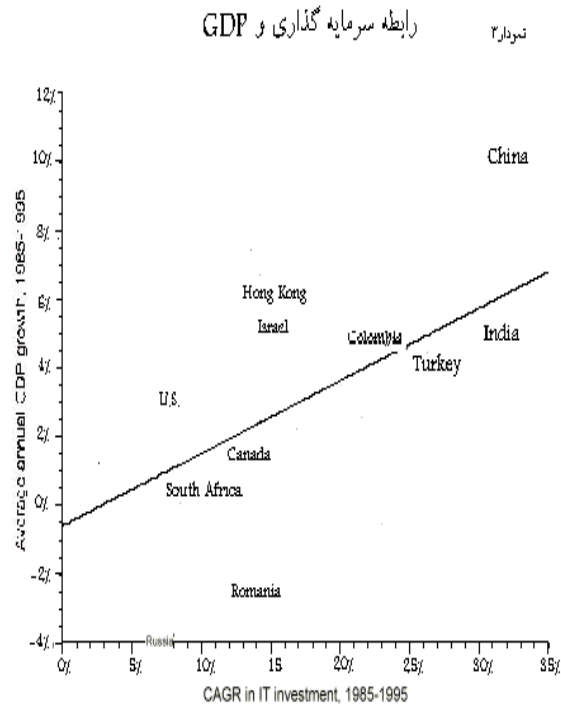


۱- سخت افزار، نرم افزار و مغز افزار موارد زیر بنایی تکنولوژی اطلاعات می باشد.



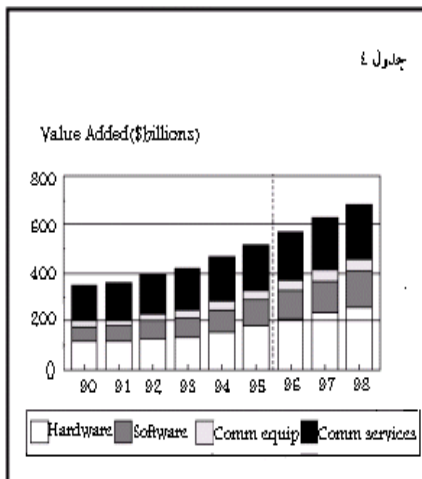
حال ما با نشان دادن نمودار قابل استناد ۳ میزان سرمایه گذاری و رشد اقتصادی کشورهای مختلفی را می بینیم که در این نمودار چند مورد قابل توجه است که عبارتند از:

آیا بستر کشور ما مشابه هند و شاید از خیلی ابعاد که می تواند عوامل کلیدی باشند جلوتر و یا مساوی هند نیست، پس چرا ما که این عوامل بالقوه را داریم از آنها به خوبی استفاده نمی کنیم. این نمودار معیار خوبی است که می تواند ارتباطی منطقی با نمودارهای قبلی پیدا کند و به دنبال آن هم، این نمودارها و جریان های بالا را در یک نمودار علت و معلولی مثبت گنجانند که نتیجه همه آنها بالا رفتن درصد اشتغال در کلیه کشورهای استفاده کننده از این تکنولوژی می باشد.



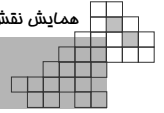
## بخش دوم

در این بخش سعی دارم که دست به یک نوع شبیه سازی بزنم به این منوال با انجام یک مدل سازی از آنچه بعد از ورود تکنولوژی اطلاعات در کشورهای در حال توسعه یا توسعه یافته پیش آمده و تحلیل اینکه مشابه آن را در ایران پیاده کردن چه تاثیری بر اقتصاد که در رابطه مستقیم با اشتغال است، می گذارد؛ حال با ارایه مثال های مختلف کار را ادامه می دهیم:



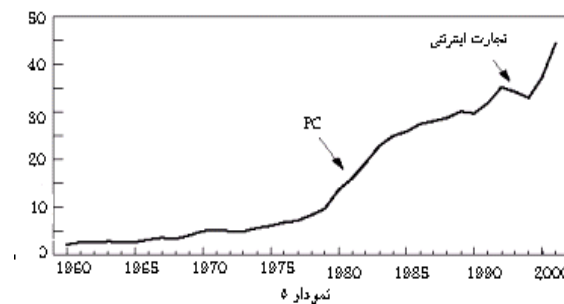
▪ گسترش شرکت های وابسته به تکنولوژی اطلاعات : این شرکت ها با توجه به نمودار شماره ۱ هر کدام سرویس دهنده یا تولید کننده یک یا چند تا از موارد ذکر شده هستند و روز به روز با توجه به گرایش کشورها به IT تعداد این شرکت ها افزایش می یابد که با توجه به درآمد این شرکتها، به نظر بزرگان اقتصاد دنیا، تکنولوژی اطلاعات متحول کننده اقتصاد می باشد که جهان را به سوی اقتصادی سالم پیش می برد.

(جدول ۴)



o خوب حال که پایه‌های تکنولوژی اطلاعات را نام بردیم و دانستیم که جهان رو به استفاده هر چه بیشتر از این تکنولوژی می‌رود و در نهایت هم این را دانستیم که این تکنولوژی باعث رشد اقتصادی و اشتغال می‌شود، این سؤال مطرح می‌شود که کشور ما از کجا شروع کند تا گام سریعی در این راه بر دارد جواب این سؤال را در طی مراحل بعدی به طور کامل می‌دهم و در این مثال از این بعد به قضیه نگاه می‌کنم که ما بهتر است در شروع کار روی کدام یک از این سه بخش سرمایه‌گذاری کنیم:

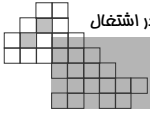
- فرض می‌کنم که یک بار سیاستمداران کشور بخواهند در ابتدا تولید ریز پردازنده‌های کامپیوتری را، برنامه کلان کشور قرار دهند در این حالت از یک طرف باید ایران، خود را علاوه بر اینکه به غافله این تکنولوژی برساند و در ضمن این غافله هم با سرعت باور نکردنی رشد می‌کند (نمودار ۵) باید در زمینه‌های علمی و تکنولوژی هم گام تکنولوژی کشورهای پیشرو حرکت کند که خود این هم با توجه به تحریم‌ها و عقب ماندگی‌های تکنولوژیکی ایران کاری بسیار مشکل است.



- در تولید نرم‌افزار هم در دنیا قول‌هایی پیدا شده که نه تنها ایران بلکه دیگر کشورهای توسعه یافته هم توان رقابت با آنها را ندارند و البته این کار به سرمایه‌گذاری کمتر از بخش سخت‌افزار نیاز دارد ولی همین سرمایه‌گذاری کم هم بسیار زیاد است.

- کشور هند که از خیلی از بسترهای IT مشابه کشور ما می‌باشد با سیاست درست مسئولین رده بالای کشوری در زمینه خدمات IT سرمایه‌گذاری کرده اند و حال به جایی رسیده اند که آمریکایی‌ها ادعا کرده اند که تا چند سال آینده هند به یکی از قطب‌های IT در جهان تبدیل می‌شود. سخت‌افزار و نرم‌افزار دو زمینه مدام در حال رشد می‌باشند که صنایع ما علاوه بر نداشتن این انعطاف پذیری نمی‌توانند این ریسک را در سرمایه‌گذاری بکنند و در عین حال که سرمایه‌گذاری در کارهای خدماتی علاوه بر اینکه تعداد مشتریان مناسبی دارد نیاز به سرمایه‌گذاری زیادی ندارد.

- رشد آموزش و سطح علمی دانشگاه‌ها: آموزش یکی از زیر بنایی ترین فعالیت‌های اجتماعی می‌باشد که نمی‌توان میزان اثرگذاری آن را در هیچ فرایند زندگی غیرقابل انکار دانست و همین آموزش است که می‌تواند رابطه‌ای درست بین انسان و پدیده‌ها ایجاد کند و مساماً هرگاه ما صحبت از اشتغال و عمومی شدن IT می‌کنیم نباید این باور پیش آید که اگر IT بیاید با این بستر فعلی<sup>۱</sup> می‌توان از آن استفاده بهینه کرد و چند نفر را نیز مشغول کار کرده‌اند این درست نیست باید دانست

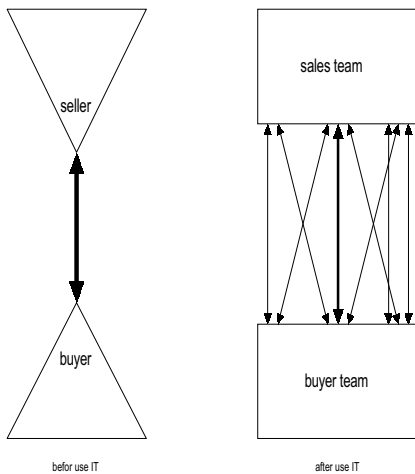


که آموزش در سطح کشور باید متحول شود و حال فرض را بر این بگذاریم که در کشور تصمیم به اولویت اول دادن به سرمایه‌گذاری در زمینه IT گرفته شده و حال در مرحله عمل هستیم حال ببینیم چه مسائلی در مرحله عمل پیش می‌آید:

o هماهنگ شدن دانشگاه با صنعت: متأسفانه دانشگاه‌های ما با آموزشی که به دانشجویان می‌دهند فقط بستری برای پرورش جوانان ایرانی برای کار در شرکت‌های خارجی شده و البته برای ارائه مدرک معتبر نمی‌توان سطح علمی دانشگاه‌ها را از این وضعیت فعلی پائین تر آورد پس چاره چیست؟ بله، بالا بردن سطح صنعت کشور و این هم با هماهنگ شدن با تکنولوژی پیشرو روز امکان پذیر می‌باشد که در عین پیشرو بودن راحت تر قابل دست یابی است.

o عدم فرار مغزها: یکی از دلایلی که دانش جویان ما به خارج از کشور رو می‌آورند عدم ارضای علمی در کشور می‌باشد که با پیشرفت دانشگاه‌ها آن تقریباً "و نه به طور کامل ارضا می‌شود ولی نکته مهم تر که باعث دلسردی فارغ التحصیلان می‌شود عدم کاربردی دیدن علم خود در کشور و در نتیجه بیهوده انگاشتن تحصیلات خود می‌باشد و یا شاید راحتی نسبی خود در خارج کشور که زندگی در لبه تکنولوژی می‌باشد را ترجیح می‌دهند؛ در دبی شاهزاده عبد الله شخصاً خود مسئولیت ایجاد شهر اینترنتی دبی را بر عهده گرفتند که عاملی برای جذب نیروی موثر در خود کشور شده است. و در نهایت اینکه علاوه بر حفظ منابع انسانی مفید به جذب نیروی کار از خارج نیز پرداخته است.

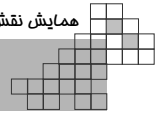
o موثرتر شدن نقش اساتید در صنعت کشور: در کشورهای پیشرفته ما شاهد نقش موثر اساتید در صنعت کشور به عنوان مشاور و با حتی مجری می‌باشیم و در کشور ما علاوه بر اینکه مشاوره صورت نمی‌گیرد حتی اگر هم بگیرد بسیار جزئی است و یا اینکه هزینه ای صرف مشورت می‌شود ولی از اجرا خبری نیست خوب ورود این تکنولوژی جدید بدون استئنا برای پیاده سازی نیاز به دانش روز دارد که در این راستا محققان ما می‌توانند نقش موثری را بازی کنند.



▪ گسترش تعداد مشتری: به عنوان مثال روزنامه New York Times حدود ۳۵۰ میلیون برای چاپ و توزیع روزنامه سرمایه‌گذاری کرده بود و با استفاده از تکنولوژی<sup>۱</sup> روز این هزینه نه تنها بسیار کاهش پیدا کرد بلکه تعداد مشتریان و کیفیت کار<sup>۲</sup> هم بالا رفت. از آنجا که از طریق اینترنت می‌توان بهتر بازاریابی کرد مسلماً "علاوه بر ایجاد محیط رقابت برای فروشندگان، دید مشتریان را نیز در خرید بالامی برد." (نمودار ۶)

۱- قرار دادن سایتی بر روی شبکه اینترنت.

۲- صوتی شدن اخبار و امکان جستجو خبر

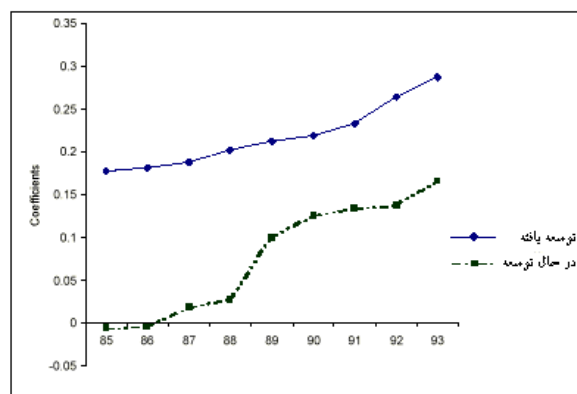


و این خود می‌تواند عاملی برای درآمزا شدن این نوجارت باشد (E-Commerce) که باعث جذب افراد زیادی به این نوع تجارت شود.

0 - پرورش نیروی کار با مهارت‌های انعطاف پذیر و تنوع نوع نیروی کار: این قسمت را از دو دید می‌توان بررسی کرد، اولاً "از لحاظ افزایش مهارت‌های فردی و با تنوع بودن مهارت‌های نیروی کار و دید دیگر افزایش آمادگی انسان‌ها برای پذیرفتن شغل‌های ناپایدار است، در اینجا شروع به تحلیلی می‌کنم که وضعیت اشتغال و رشد تکنولوژی را در کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد.

0 آمار نشان می‌دهد که مشاغل فکری که اکثراً وابسته به تکنولوژی اطلاعات می‌باشند روز به روز با سرعتی با تابع نمایی در حال گسترش و از همه مهمتر در حال تغییر و تحولند پس دنیا به سوی مشاغل ناپایدار پیش می‌رود و دیگر مثل گذشته نیست که یک شغل را چند نسل از یک خانواده پشت سر هم داشته باشند البته این ناپایداری مشاغل عامل نگران کننده ای نیست و بحث آن از امنیت شغلی جداست این بدان معناست که ما اگر در زمینه تکنولوژی اطلاعات سرمایه‌گذاری کنیم در اصل نیروی کاری خود را وارد مرحله ایی از سودآوری کرده ایم که استقبال بیشتری از آن می‌شود به نحوی که اگر در این عصر کسی کاری ساز باشد مسلماً نمی‌تواند بازار کسب خوبی داشته باشد ولی اگر سایتی در اینترنت برای فروش محصولات فرهنگی و یا نه قطعات اتومبیل داشته باشد می‌تواند به جای در اختیار داشتن بازار یک روستای دور افتاده بازار درصد بزرگی از کره زمین را در دست داشته باشد.

میزان رشد IT در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه



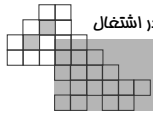
حال به همان مبحث تنوع در شغل‌ها بر می‌گردم و تأیید می‌کنم که آری این تنوع باعث اشتغال نیروی زیادی در مشاغل مختلف و بدون موازی کاری می‌شود با توجه به این سیر صعودی با شیب زیاد رشد تکنولوژی و نیازهای جامعه از یک سو و سطح هوشی ایرانیان از سوی دیگر به جامعه ایی کار آفرین نزدیک می‌شویم که این خود مسئله مهمی است که می‌تواند جامعه را با رشدی سریع در کنار نانو تکنولوژی و تکنولوژی اطلاعات به جامعه خود کفا و وارد کننده نیروی کار مبدل کند.

در نهایت به نمونه فرصت‌های اشتغالی ایجاد شده توسط بکارگیری IT در آمریکا اشاره می‌کنم:

- گرایش‌های مختلف مدیریتی در زمینه سیستم‌های اطلاعاتی

- مهندسی کامپیوتر و طراحی و تحلیل سیستمها

- مهندسی الکترونیک



- برنامه نویسی کامپیوتر

- طراحی مکانیزم تجهیزات ارتباطی

- مشاغل در ارتباط با پیاده سازی و نگهداری برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی

- مشاغل در ارتباط با تعمیر و نگهداری ماشین‌های اداری و کامپیوترها

▪ تحول در نظام بانکداری و مالیاتی کشور: یکی از عوامل ناشناخته ماندن عامل بالقوه اشتغال‌زایی IT منحصر شدن استفاده از آن در علوم و ارتش بوده است و شروع استفاده تجاری از آن از بانک‌ها برای چک کردن فرایندها بود که این کار برای اولین بار بوسیله شرکت ERMA صورت گرفت طوری که بانک‌های آمریکا به جای استخدام ۵۰ نفر با استفاده از تکنولوژی IT فقط ۹ نفر را استخدام کردن از کاربردهای مقدماتی IT در بانک‌ها بررسی کردن صورت حساب‌ها، حقوق‌ها، آماده کردن گزارشی برای مدیران و آموزش می‌توان نام برد. حال اشاره ایی به یکی از شاه‌رگ‌های قطور اقتصادی کشورهای توسعه یافته می‌کنم که آن مالیات می‌باشد در کشوری مثل آمریکا که پایه اقتصاد آن بر مبنای مالیات است باید سیستم گسترده و دقیقی برای جمع‌آوری این اطلاعات داشته باشند که به این سیستم یکپارچه با پیاده سازی تکنولوژی اطلاعات در سطح کشور دست یافته اند؛ از این مسئله چندین بعد قابل تأیید است که به شرح زیر است:

o کشور ما که وابستگی زیادی به درآمدهای نفتی دارد و این منبع هم رو به زوال است باید به دنبال چاره باشیم یکی از این چاره‌ها گرایش به مالیات است که آزمایش خود را در کشورهای توسعه یافته به نحو موفقی پس داده است.

o خوب پیاده کردن این سیستم نیاز به همان پیش نیازهای IT دارد که همین خود باعث اشتغال‌زایی می‌شود.

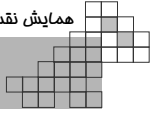
o یکی از مزایای این سیستم کلی یکپارچه شدن اطلاعات که همین کمک به جمع‌آوری درست و پخش درست سرمایه‌ها می‌کند که در نهایت رشد اقتصادی که به نوبه خود باعث ارتقا سطح رفاهی مردم می‌شود.

• جهانی شدن: تکنولوژی اطلاعات دری را رو به ما باز می‌کند که فرصتی برای تجارت جهانی است که باعث افزایش مشتریان که به دنبال آن باید ما نیز خود را از لحاظ کیفی بالا بکشیم و درکل باعث رشد مشاغلی در زمینه کنترل کیفی و... می‌شود.

• رشد فرهنگی جامعه: عده ای ادعا می‌کنند که عمومی شدن اینترنت باعث از بین رفتن فرهنگ خودی و قالب شدن فرهنگ کشور غالب در تکنولوژی می‌شود حال این موضوع را که خود جای زیادی برای کار دارد و از طرفی هم می‌تواند عاملی اشتغال‌زا باشد را شرح می‌دهم

o یکی از ادعاهایی که در جهانی شدن بیان شده همین موضوع فرهنگی است که کشورهای در حال توسعه بخصوص کشور اسلامی ما با ورود به عرصه آزاد ارتباطی در فرهنگ بیگانگان هضم می‌شود. در عصر گفتگوی تمدن‌ها روابط انفعالی و سلبی هدف نیست بلکه باید با دید تعاملی به این نظریه جهانی شدن نگاه کرد و ما مدام می‌بینیم که بشر با تشکیل سازمان ملل، کنفرانس اسلامی و... می‌خواهد جهان را به سوی این معقوله پیش برد، اما نکته مهمی

<sup>1</sup>- البته با این توضیحاتی که داده شد نقش مثبت تکنولوژی اطلاعات در اشتغال روشن شد ولی در حالت کلی دیدیم که در این مثال به جای ۵۰ نفر ۹ نفر استخدام شدند خوب ما صحبت از آموزش و تنوع شغلی کردیم مسلماً آن ۴۱ یک نفر بیکار نشده‌اند بلکه به جای انجام کارهای موازی و کاذب شروع به انجام کاری قوی تر و مفیدتر در جای دیگر می‌کنند.



که باعث فرار ما از پدیده عصر شده از بین رفتن فرهنگ خودی در این روابط است ولی آیا این می‌تواند درست باشد وقتی که می‌بینیم که کتاب دیوان حافظ به عنوان پر فروش ترین کتاب آمریکا شناخته می‌شود باز می‌توان گفت که فرهنگ ما برای غرب جذبه ندارد و آن هم با این بار فرهنگی قوی و یا نه دین ما هم وقتی می‌تواند ادعای آخرین و کامل ترین دین را بکند که در تعامل با ادیان دیگر مشخص شود که جامع تر است و این گونه هم هست همان گونه که در زمان پیامبر(ص) بوده است ولی حال با این دید به این قضیه نگاه می‌کنم که آیا به نظر شما حال که ما در عصر تولید اطلاعات هستیم و از طرفی بعد از وارد شدن به عرصه جهانی باید باتلاشی چند برابر به مرور فرهنگ خود پردازیم، در این راستا دانشجویان رشته‌های علوم انسانی و دینی وظیفه ای مهم تر و گسترده تر در تبیین و ارائه این فرهنگ از طریق تکنولوژی روز برای تشنگان این علوم که در سطح جهان هستند، دارد؛ آیا این خود باعث اشتغال‌زایی نیروی کار غیر صنعتی ما نمی‌شود و آیا همین باعث پویایی فرهنگ ما نمی‌شود.

0 مسئله دیگر که اهمیت بالقوه ایی دارد مسئله مشاغل کاذب است: در کشور ما وقتی تکنولوژی وارد می‌شود قبل از آن که همه به فکر استفاده درست از آن باشد به فکر رسیدن به منافع مادی خود می‌باشند که این خود باعث گسترش کافی نت‌ها می‌شود که همه استفاده کنندگان بیشتر به به کار chat می‌پردازند که باید با ایجاد کنترلی بر این اماکن سعی در ایجاد عدم مشاغل کاذب شود.

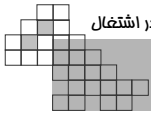
## بخش سوم

البته اکثر پیشنهادات و ایرادها ذکر شد و در این بخش موارد دیگری را نام می‌برم که از دو دید قابل بررسی می‌باشند:

- چه مشکلاتی در ایران بر سر راه استفاده عمومی IT وجود دارد و تحلیل آنها
- پیشنهادهایی برای رفع مشکلات و سرعت بخشیدن به رشد این تکنولوژی
- یکی از مشکلات بر سر راه فراگیری IT وجود دارد اختلاف بر روی در اختیار داشتن بخش خصوصی یا دولتی IT می‌باشد، تجربه<sup>۱</sup> نشان می‌دهد نه تنها در این عمر باید شرکت‌های خصوصی نقش پر رنگی داشته باشند بلکه باید از تجربیات شرکت‌های خارجی نیز استفاده کرد.
- یکی از مسایل مهمی که به نظر من برای پیش برد IT باید مورد توجه قرار داد، ایجاد ارگانی تحت نظارت مستقیم ریاست جمهوری است تا اینکه خود سکان پیاده سازی این تکنولوژی را بر عهده بگیرد در کشور مالزی ماهاتیر محمد (رئیس جمهور) خود رشد و گسترش فناوری اطلاعات را تحت کنترل دارد و در دبی بر ایجاد شهراينترنتی دبی خود رئیس جمهور آن کشور نظارت دارد ولی مسئولین ما متأسفانه به علت عدم شناخت کافی از این تکنولوژی استراتژی مناسبی هم در این زمینه اتخاذ نکرده اند و حال آن که در کشورهای چون مالزی، هند، سنگاپور و غیره صنایع نرم‌افزار آنها به طور مستقیم با استراتژی کلان ملی و تحت نظارت بالاترین سطوح مدیریتی اداره می‌شود.
- ارتباط مالیات و IT:

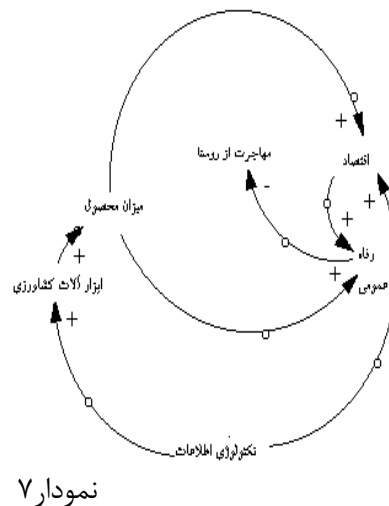
۱- مثلاً بستری که مخابرات برای IT ایجاد می‌کند از اهمیت به سزایی برخوردار می‌باشد که متأسفانه ما شاهد هستیم که روند کاری که شرکت‌های خصوصی با استفاده از سیستم VOLP بکار گرفته اند بسیار موفقیت آمیز بوده ولی شرکت‌های خارجی با استفاده از NET2PHONE موفقتر بوده اند.





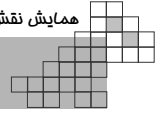
- ۱- یکی از علل بیمار بودن اقتصاد کشور ما عدم درست بود سیستم اطلاعاتی ماست که با آمدن IT علاوه بر ایجاد مشاغل جدید می‌توان از دید داشتن سیستم اطلاع‌رسانی کارا به اقتصاد کشور کمک کرد<sup>۲</sup>.
- ۲- یک دید دیگر که برای رشد IT در کشورهای در پیشرفته و در حال توسعه در نظر گرفته اند عدم گرفتن مالیات از مهندسان نرم‌افزار و خرید فروش از طریق اینترنت می‌باشد؟ که به در نوبت خود نقش وافری در رشد این صنعت در کشور دارد.
  - یکی دیگر از راه حل هایی که به نظر من برای زدن کلنگ IT در ایران لازم است اجباری کردن بخشی از خرید و فروش های عادی و نامه نگاری های اداری از طریق اینترنت می‌باشد که برای رایج کردن این فرهنگ لازم است در کل بهتر است که این فرهنگ از خود دولت جا بیافتد.
  - بر می‌گردد به مثال تاریخی استفاده از تلفن اگر در ذهن خود تاریخچه استفاده از تلفن را تصور کنیم می‌بینیم در مقطعی از زمان در هر محله باجه ایی برای استفاده از تلفن قرارداد شده بود که به مرور زمان این تلفن به داخل همه منازل آمد برای اینترنت هم بهتر است دکه‌های زده شود که در سطح شهر همه بتوانند به راحتی از آن استفاده کند و در کنار آن امکاناتی برای خرید و فروش از طریق اینترنت فراهم آید که من نقش بانک‌ها را موثر می‌دانم (از لحاظ آماده کردن شرایط برای امنیت در داد و ستد).
  - موردی که در این مقاله به آن اشاره ای نشد تاثیر تکنولوژی اطلاعات بر صنایع سنتی ایران که به عنوان مثال به سه مورد از آن‌ها اشاره می‌کنم:

**کشاورزی:** عواملی که بر کشاورزی تاثیر می‌گذارد عبارتند از مهاجرت، پائین بودن سطح درآمد و پایین بودن میزان توانایی ابزار کشاورزی و... می‌باشد که به اختصار در قالب یک مدل سازی آن را تشریح می‌کنم همان گونه که از نمودار علت و معلولی پیداست (نمودار ۷) تمام این عوامل به نحوی به هم پیوسته اند و این را می‌توان این گونه شبیه سازی کرد که در بدو ورود تراکتور کشاورزان با به کار گرفتن آن آیا میزان محصولات خود را افزایش دادند؟ و یا نه اینکه تکنولوژی هم ورودش به نحوی در پرورش و فروش محصولات اثرش را می‌گذارد، آری جای هیچ شکی نیست، فقط مهم درست به کار گیری این تکنولوژی می‌باشد.



▪ صنعت نساجی و فرش: این استدلال هم مشابه مثال بالا می‌باشد و در عین اینکه ورود تکنولوژی بر کیفیت و کمیت این محصولات تاثیر می‌گذارد، خود این صنایع عامل اشتغال‌زا می‌باشند از بعد دیگر باعث به کار گماردن هنرمندان برای طراحی

۲- لازم به ذکر است که کشوری مثل آمریکا اقتصادی بسیار وابسته به مالیات دارد و با سیستم اطلاع‌رسانی قوی که دارد می‌توند این منبع درآمد را به خوبی جمع‌آوری کند.



و انجام کارهای هنری این محصولات می‌شود البته نه اینکه الان نیستند بلکه با پررونق شدن این محصولات گرایش به آنها بیشتر می‌شود.

- مورد دیگری که اثر خود را در رشد تکنولوژی اطلاعات می‌گذارد تشکیل پارک‌های نرم‌افزاری می‌باشد که باید با حمایت دولت صورت بگیرد.
- حمایت دولت در تشکیل شرکت‌های نرم‌افزاری و فراهم آوردن شرایط مناسب برای گرفتن پروژه از داخل و خارج کشور.
- در نهایت یکی از موضوعاتی که از اهمیت زیادی برخوردار است تنظیم قوانین کار می‌باشد در کانادا به علت قوانین کاری که دارد اگر روند استخدام را در دوره ورود IT بررسی کنیم می‌بینیم که در ابتدا بسیار صعود کرده و در بازه زمانی کمی نزول پیدا کرده است ولی این فقط به علت سیاست‌های دولت در انتخاب نوع گرایش به IT می‌باشد و این بی‌کاری نیروی کار در این کشور به همان مسئله کارهای ناپایدار بر می‌گردد که در نهایت هم بعد از مدتی کوتاه آن افرادی که بیکار شده‌اند خود تبدیل به تولید کنندگانی می‌شوند.

## منابع

- 1- Warnke, Jacqueline. computer Manufacturing: Change and Competition. Monthly Labor Review. August 1996
- 2- Bureau of the Census. Current Population Survey Table No. 671. Workers Using Computer on the Job 1993. <http://www.census.gov/prod/1/gen/95statab/labor.pdf>
- 3- Bureau of Labor Statistics. BLS Handbook of Methods. Bulletin 2940. April 1997. <http://www.bls.gov/pdf/homch5.pdf>
- 4- J. Christopher, Westland & Theodore H. K, Clark., Global electronic commerce, Mit press ,Third printing, 2000, Massachusetts, USA.
- 5- مجله وب
- 6- Harold Salzman , Information Technology Industries and Workforces: Work Organization and Human Resource Issues, university of Massachusetts, November, 2000.