

مدیران و تکنولوژی اطلاعات



اشاره:
تأثیر شگرفی که تکنولوژی اطلاعات در دوده اخیر بر کار و زندگی بشر نهاده است در خلال تمدن چند هزار ساله او سابقه ندارد. تکنولوژی اطلاعات و یا به عبارتی «کاربرد عملی نظام‌های کامپیوتری» توانسته است علوم مختلف را یاری دهد بطوریکه هریک گامی بلند بردارند. کدام رشته علمی را سراغ دارید که فارغ از امکانات تکنولوژی اطلاعات حتی بتواند به حیات خود ادامه دهد؟ تکنولوژی اطلاعات تقسیم کار بین‌المللی را نیز دگرگون ساخته است. کشورهای شمال که تا چندی پیش با تمهیدات گوناگون از فروش کالاهای سرمایه‌ای به کشورهای در حال صنعتی شدن جلوگیری می‌کردند که مبادا فروش تولیدات آن‌ها با مخاطره روبرو شود، امروزه بتدریج سهم بیشتری از بازارهای موجود را در اختیار آن‌ها می‌گذارند. و خود به تولید کالای ارزشمند «اطلاعات» گرایش یافته‌اند. کالایی که وقتی تولید کردی هر قدر هم بفروشی باز هم داری. در عین حال همیشه شماری بازار وابسته به خود نیز در اختیار داری.

بسیاری از کشورهای همسنگ ما که با بصیرت توانسته‌اند از تکنولوژی اطلاعات در عرصه‌های گوناگون از جمله فرآیند تصمیم‌گیری و تولید به‌درستی استفاده کنند امروزه به‌دلیل رشد مناسب تولید ناخالص ملی، مقام شامخی در میان همگنان خود دارند.
اما ما چه کرده‌ایم!؟

شمار انبوهی از مدیران ما دور رقابت را تنها در بالابردن ظرفیت سخت‌افزار دیده‌اند و در عین حال نازل‌ترین استفاده را از ابزار موجود می‌کنند. یعنی در واقع برای برداشتن کاسه‌ای آب به لب دریا رفته‌اند. مدیران دیگری نیز بی‌هامو تلاش می‌کنند از ابزارهای موجود کارآیی بیشتری در بنگاه ایجاد کنند ولی از یاد نبریم که تکنولوژی اطلاعات پس‌پسیده‌ای است فرابنگاهی که به سیاستگذاری کلان از سوی نهادی مقتدر نیازمند است.

چند تن از اساتید و کارشناسان انفورماتیک کشور دعوت ما را برای بررسی مشکلات و ارائه راه‌حل‌ها در این زمینه پذیرفتند. امید آنکه نتایج این میزگرد برای خوانندگان ارجمند سودمند بوده و مقبول افتد.

تدبیره

شرکت‌کنندگان در میزگرد:

سیدابراهیم ابطیحی: فوق‌لیسانس علوم کامپیوتر - عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شریف - عضو هیات اجرایی انجمن انفورماتیک

ژوزف بهنامی: لیسانس حسابداری صنعتی - دانشجوی دوره عالی مدیریت اجرایی - مدیر تحقیق و توسعه و مدیر طرح توسعه سیستم‌های اطلاعاتی سازمان مدیریت صنعتی

محمود نظاری: لیسانس مدیریت - مدیرعامل شرکت همکاران سیستم - رئیس کمیته شرکت‌های شورایی عالی انفورماتیک - عضو هیات‌مدیره انجمن شرکت‌های انفورماتیک

محمد قدسی: دکتری علوم کامپیوتر: استادیار و رئیس دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف - نایب رئیس انجمن کامپیوتر ایران - عضو کمیته ملی انفورماتیک یونسکو

تدبیر: از سرورانی که قبول دعوت فرموده و در اینجا حضور دارند بسیار سپاسگزاریم. بحث تکنولوژی اطلاعات از جمله موضوعاتی است که درخصوص آن طرز تلقی‌های گوناگون وجود دارد. امیدواریم که در بحث این میزگرد بتوانیم ابعادی از مساله را روشن سازیم. بدون شک وقتی از موضوع تکنولوژی اطلاعات در بنگاههای اقتصادی سخن می‌گوئیم مراد کاربرد انفورماتیک در این بنگاههاست و نه توسعه دانش انفورماتیک. فکر می‌کنیم بهتر باشد دوستان گرامی در دور اول گفتگو صورت مساله و مشکلاتی را که در این عرصه وجود دارد مطرح کنند و در دور دوم به راه‌حل‌ها بپردازند.

قدسی: در کشور ما با آنکه بیش از ۳۰ سال از ورود کامپیوتر می‌گذرد، بحث تکنولوژی اطلاعات موضوع جدیدی است. می‌توان گفت که از ۷، ۸ سال پیش که ورود کامپیوترهای شخصی به داخل کشور شتاب گرفت، دانش استفاده از کامپیوتر توسعه یافته و عمومی‌تر شده و به موازات آن نیز صنعت انفورماتیک در کشور شکل گرفته است و به تعبیری دوران نوباوگی خود را آغاز کرده است. این صنعت در کشورهای پیشرفته صنعتی در بستر مناسبی رشد یافت و تکنولوژی اطلاعات به‌عنوان ابزاری مهم در خدمت مدیریت اهمیت به‌سزایی پیدا کرد. اما در کشور ما، به‌دلیل نبود عوامل مساعد، زیرساخت‌های لازم در ابعاد فنی، آموزشی و فرهنگی، این صنعت هنوز نتوانسته است جایگاه واقعی خود را بیابد. به‌دیگر سخن، این تکنولوژی جدا و بیگانه از فرایندهای موجود، به بخش علمی و صنعتی کشور وارد شد و این پدیده برحسب نیاز جدی صورت گرفت. چرا که این صنعت می‌تواند به‌تسریع در گردش و پردازش اطلاعات، مدیریت را در تصمیم‌گیری یاری دهد و نیز تسهیلات فراوانی را در فرایند تولید ایجاد نماید، البته، هنوز در مرحله به‌کارگیری جدی این تکنولوژی در عرصه‌های مدیریت و صنعت ناتوانیم و این به‌دلیل این است که شرایط لازم برای رشد طبیعی و بلوغ این صنعت فراهم نشده است. تائین شرایط فراهم نشود، و به‌عبارتی دیگر این صنعت بومی نشود، رشد جدی را ما شاهد نخواهیم بود. عوامل مختلفی در فراهم‌آوردن شرایط رشد تکنولوژی انفورماتیک در کشور دخیل هستند ولی از نظر من سیاستگذاری و هدایت دولت در این امر مهم و ضروری است به‌ویژه در حوزه نیروی انسانی که نقش اساسی در رشد این صنعت دارد. سیاستگذاری و تامین



بودجه در آموزش و بخصوص آموزش عالی مهم است، به‌موازات این رشد، فرهنگ مدیران کشور نیز باید به‌منظور استفاده صحیح از این تکنولوژی ارتقاء یابد. در عین حال از یاد نبریم که ما عضوی از دهکده کوچک جهانی هستیم و بپذیریم که دنیا باستانی فزاینده به‌سوی جهانی شدن اطلاعات پیش می‌رود و ما خواسته یا ناخواسته در این قافله هستیم بنابراین چه بهتر که با سیاستگذاری درست برای عزیمت به نقطه مطلوب آماده باشیم.

بهنامی: بنظر من مشکل قضیه بیشتر از زاویه استفاده‌کننده تکنولوژی اطلاعات مطرح است. در نظر بگیریم که آیا این عرضه‌کننده است که استفاده‌کنندگان و مدیران را به‌دنبال خود می‌کشد یا این مدیر است که با تعریف صحیح از نیازهای حال و آینده می‌تواند تکنولوژی را در اختیار داشته و متناسب با خواسته‌های خود آن را دگرگون سازد. کاستی موجود که حکایت از دنباله‌روی مدیر دارد از طرز تفکر ماریشه می‌گیرد. متأسفانه امروزه شاهد هستیم که مفهومی فکرکردن و به‌دنبال آن استفاده از ابزار برای تحقق مفهوم اعتبار لازم را ندارد. به‌عبارت دیگر مدیران ما برای دستیابی به هدف‌های سازمان تحلیل نیاز نمی‌کنند و شقوق نیل به هدف را در نظر نمی‌گیرند در نتیجه از مجموعه چهارگانه منابع، روش‌ها، ابزار و نیروی انسانی که پیوسته باید برای رسیدن به هدف‌ها با هم سازگار باشند، غفلت می‌کنند. این غفلت سبب می‌شود که همواره فیزیکی فکر کنند؛ یعنی مدیر به‌جای تعیین هدف در آغاز و سپس سودجستن از ابزارها و روش‌ها برای تحقق هدف، معمولاً ابتدا وسیله را انتخاب می‌کند و پس از آن وسیله را به‌هدف تبدیل می‌کند. که در این حالت ابزارها یکسره خود را تحمیل می‌کنند و بدیهی است هدف‌هایی طراحی خواهند شد که متناسب با آن ابزار باشند. این پدیده دوعلت دارد: یکی قدرت ابزار و دیگری ضعف استفاده‌کننده، که مقهور این قدرت

می‌شود.

در کشور ما مقهوران سرعت شگفت‌انگیز کامپیوتر کم نیستند که برنامه جامعی هم برای استفاده از این ابزار ندارند. برنامه جامعی که در آن جایگاه ابزارها روشن باشد. یا از سوی دیگر در نظر بگیریم هم‌اکنون چندینگاه در کشور وجود دارد که برای مدیریت اطلاعات خود برنامه‌ریزی لائق پنجساله دارند و طبق برنامه از این تکنولوژی استفاده می‌کنند. در حال حاضر روال معمول این است که براساس احساس نیاز فوری گوئی دارو از جانب بازار تجویز می‌شود و این دارو سریعاً خریداری می‌شود و مورد استفاده قرار می‌گیرد و تجهیزات ناموزون کنار هم چیده می‌شود. نام آن را هم نظام اطلاعاتی می‌گذارند. مشکل دیگر آن‌که مدیران کمتر تلاش می‌کنند که نیروی انسانی خود را متناسب با این تکنولوژی آموزش دهند. در بنگاهها نظام اطلاعاتی مدیریت (MIS) جدی نیست و تنها در چارت سازمانی با هدف اعتباربخشیدن به بنگاه وجود دارد. به‌علاوه هم‌اکنون دیده می‌شود که رده سازمانی کارشناس تکنولوژی اطلاعات پایین‌تر از رده سرپرستان کارگاه در واحدهای تولیدی است. آشکار است که این نوع طرز تلقی از سوی مدیران از توسعه این عرصه در بنگاههای اقتصادی جلوگیری می‌کند.

نظاری: بسیاری از صنایع کشور منجمله همین صنعت اطلاعات وارداتی است. در عین حال که در برخی رشته‌ها مانند صنایع نساجی، ما سابقه دیرینه داریم. صنعت اطلاعات نیز در غرب بنابه ضرورت نیازمندی و توسعه شکل گرفت و در تداوم خود به یاری تمام رشته‌های دیگر علمی همت گماشت؛ بدان‌گونه که امروزه هیچ رشته علمی را نمی‌توان یافت که در غیاب امکانات این صنعت بتواند به حیات خود ادامه دهد، و دیگر آشکار شده است که اگر از این صنعت استفاده نشود به‌هیچ روی جهش‌هایی که امروزه در پهنه همه علوم شاهد آن هستیم رخ نخواهد داد. از همین رو رشد شتابان صنعت اطلاعات از دو مسیر می‌گذرد. یکی سیر کاربرد صنعت اطلاعات در سایر رشته‌ها و دیگری رشدی که خود صنعت به‌طور مستقل دارد. من به‌عنوان فردی از این سوی دنیا بسیار متأسف می‌شوم که علی‌رغم وجود استعدادهای درخشان در کشور، در زمینه فعالیت‌های نرم‌افزاری، متأسفانه از نیروهای موجود در جهت رشد این صنعت ملی استفاده نمی‌شود. همه دوستان آگاهی دارند که ورود کامپیوتر در کشور از حدود ۳۰ سال پیش به‌این سو

با کاربردهای عمومی، آن‌هم در بنگاههای بزرگ آغاز گشت. استفاده از این دستگاهها بیشتر بر محور سیستم‌های اطلاعاتی حقوق و دستمزد و اطلاعات حسابداری متکی بود. باشاعه دم‌افزون کامپیوترهای شخصی در جهان در دوده گذشته و لاجرم سرازیر شدن این تجهیزات به بازار ایران زمینه فعالیت دگرگون و عمومی شد. در خلال این دوره بسیاری از بنگاههای کوچک نیز صاحب کامپیوتر شدند و به‌علاوه دانشکده‌های کامپیوتر نیز از نظر تعداد و ظرفیت پذیرش دانشجو توسعه یافتند. آماری که دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک در خبرنامه انفورماتیک منتشر کرده است نشان می‌دهد که در ظرف برنامه پنجساله اول حدود ۷۰۰ میلیون دلار سخت‌افزار وارد کشور شده است و در همین دوره ۲۰ میلیون دلار نیز صرف واردات نرم‌افزار شده است. تا به حال بیش از ۱۵۰۰ مؤسسه کامپیوتری برای ثبت نام تقاضا نموده‌اند. که البته در حال حاضر حدود ۶۰۰ بنگاه

در این زمینه فعال هستند و حدود ۹۰۰۰ پایانه نیز در ۲۰۰ مرکز فعالیت کامپیوتری موجود است. این آمار حکایت می‌کند که در کشور ما با عمومی شدن کاربرد کامپیوتر عمده سرمایه جذب سخت‌افزار شد. یعنی عمدتاً به ابزار تکیه کردیم برخی سودجویان نیز همین رشته فعالیت را برگزیدند. در حالیکه در غرب بعکس عمده سرمایه به نرم‌افزار تخصیص یافته است. این گرایش نامیمون سبب شد که برای بنگاههای اقتصادی راه‌حل جامع و مانعی در حد قیاس با شرایط خاص کشور موجود نباشد. هم‌اکنون مشاهده می‌شود که موسسات کامپیوتری عموماً کارهای تکراری و یا مشابه انجام می‌دهند و این جز اتلاف منابع معنای دیگری ندارد. در عین حال در عرصه‌های مشخصی که جای رشد وجود دارد، آن رشد اتفاق نمی‌افتد. آنچه که شرکت‌های سیستم‌پذیر با کاربران سیستم از موسسات کامپیوتری دریافت می‌کنند، بنظر نمی‌رسد که راه‌حلی اساسی برای رفع مشکل آنان باشد. اگرچه نکاتی را که آقای بهنامی به‌عنوان دلایل عدم پیشرفت تاکید کردند به بحث سیستم‌پذیری بنگاهها باز می‌گردد، اما بنظر من جدا از این مساله ما با عدم توسعه فعالیت موسسات سیستم‌دهی نیز روبرو هستیم و همین پدیده موجبات عدم توفیق در این عرصه را فراهم می‌سازد. به سخن دیگر به‌رغم وجود بنگاههای بیشمار در این عرصه ما رشد مثبتی نداشته و نخواهیم داشت. در همین زمان که ما گرفتار چنین معضلاتی هستیم، غرب در زمینه توسعه



قدسی

*** ما ناگزیریم متناسب با بزرگراههای اطلاعاتی جهان، بستر ارتباطی سریعی برای انتقال اطلاعات در کشور و به‌ویژه بین مراکز آموزشی و تحقیقاتی ایجاد کنیم و بخش آموزش ما باید متناسب با این پدیده جهانی رشد کند.**

متدلوژی‌های تحلیل‌گری و برنامه‌سازی تلاش می‌کند. هم‌اینک متخصصین نرم‌افزار آن سوی دنیا در زمینه توسعه اجرای سریع RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) کار می‌کنند که بر کوتاه کردن زمان اجرای برنامه تاکید دارد.

ابطحی: اگر اشتباه نکنم نواز شریف گفته است تکنولوژی رویای بینوایان، سرگرمی توانگران و کلید دست خردمندان است. در بحث انفورماتیک نیز بنظر من از این منظر باید حوزه وسیع‌تر و فراتری از بحث کامپیوتر را بررسی نمود. بحثی که در آن زنده‌افزار بیش از نرم‌افزار و نرم‌افزار بیش از سخت‌افزار واجد ارزش است. به‌همین دلیل من خود را جهان سومی نمی‌دانم. زمانی که ما جهان اول بودیم، جهان اولی‌های امروز وجود نداشتند. چرا که هر نوع طرز تلقی از این دست بی‌گمان بر نگرش ما اثر می‌گذارد.

مباحثی که در رابطه با موضوع انفورماتیک در ایران مطرح می‌شود مباحث عامی است که در همه کشورهای جهان بنوعی مطرح است. البته یک سلسله مسائل خاص در کشور نیز وجود دارد. در زمینه مباحث عام که گاه نیز نظرات افراطی در آن طرح می‌شود، از جمله بحث‌های آقای ملک‌لوهان در رابطه با دهکده جهانی که بی‌شک تا حدود زیادی در اوضاع و احوال ما تأویل‌پذیر است. به‌بیان دیگر می‌توان راجع به آن بحث کرد که آیا مساله حضور در دهکده جهانی مطرح است

یا آنکه بحث هاله اطلاعاتی است که ما ناگزیریم آلودگی آن را تحمل کنیم. زمانی ما به دلیل قلت اطلاعات دچار آلودگی بودیم ولی اکنون به دلیل کثرت اطلاعات دچار آلودگی هستیم.

نکته دیگر آن که در این سوی جهان متأسفانه دیدگاههایی مطرح است که در ماهیت خود یک طرفه است. از جمله دیدگاهی که به موج سوم معروف است. جالب است بدانید در حالی که اصولاً کتاب در کشور ما به‌طور متوسط ۳۰۰۰ تیراژ دارد. کتاب «آلومین تافلر» که دیدگاه موج سوم را مطرح کرده است ۳۰/۰۰۰ تیراژ دارد. در حالی که بحث مخالفان نظیر آقای تیری برتون متفکر فرانسوی که موضوع خیال‌پردازی‌های انفورماتیکی را طرح می‌کند و یا آقای فرانک جورج که سلطه ماشین را مطرح می‌کند در ایران کمتر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

به‌رحال بنظر من مشکلات به‌کارگیری انفورماتیک در بنگاههای اقتصادی وجود دارد ولی این مشکلات آنقدر جدی نیست که فکر کنیم معضلی روی زمین مانده و همه باید آستین‌ها را بالا بزنند و مشکل را حل کنند به‌اعتقاد من مشکلات بنیادی‌تری وجود دارد. سازمان‌های ما مشکلات ساختاری دارند و ما اگر نخواهیم از یک سطحی مصرف تکنولوژی را بالاتر ببریم باید به تغییر در ساختار، تغییر در رفتار منابع انسانی بها دهیم. به‌بیان ساده اگر انفورماتیک را فقط نرم‌افزار بدانید نرم‌افزار را هم تنها برنامه یا سیستم نبینید و اطلاعات ببینید باتوجه به اینکه در سازمان حجم زیادی از اطلاعات به‌گردش در می‌آید. ساختار سازمان و افراد باید آمادگی جذب داشته باشند.

توجه کنید که سخت‌افزار در مرز قابلیت آدمی متبلور می‌شود. سرعت نمایش نوشته‌ها بر صفحه نمایشگر در حد قابلیت چشم انسان محدود است. توجه دارید که تکنولوژی به ما قابلیت‌های خیلی فراتر می‌دهد. ولی از آنجا که می‌خواهیم کاربری که پشت صفحه نمایشگر نشسته بتواند مطالب را ببیند بنابراین متوقفش کردیم. انسان باید بتواند نرخ بالاتری از اطلاعات را جذب کند تا بتواند با کامپیوتر کار کند. کسی که تصمیم‌گیریش موکول به زمانی است که اصلاً با زمان پردازش این دستگاه قابل قیاس نیست این دستگاه به‌چه دردش می‌خورد. این دستگاه در کسری از ثانیه تصمیم می‌گیرد و ما در کسری از سال می‌خواهیم تصمیم بگیریم!

نکته دیگر آن که ما در بنگاههای اقتصادی بخش تحقیق و توسعه نداریم. آشکار است که با

نصیحت و بخشنامه هم این بخش‌ها ایجاد نمی‌شوند، چون عدم ایجاد آن دلایل بنیادی دارد. دانشگاهها نیز به این موضوع بها نمی‌دهند. هم‌اینک هیچ دانشگاهی نیست که دانشجوی ماهر تربیت کند و فارغ‌التحصیل کاربردی تحویل جامعه دهد. زیرا دانشگاهها متأسفانه این اسلوب را درون شأن خود می‌دانند. زمانی که ما هیچ مرکزی نداریم که مطرح‌ترین بحث تکنولوژی اطلاعات یعنی تربیت مهندس اطلاعات را جدی بگیرد و وقتی راجع به آن صحبت می‌کنیم می‌گویند مهندسی اطلاعات دیگر چه صیغه‌ای است! شما چه انتظاری دارید. در جایی که در حوزه‌های مدیریت ما هنوز راجع به دیدگاه علمی سنتی، صف و ستاد و ساختارهای سلسله مراتبی بحث می‌کنیم و ساختارهای ستاره‌ای یا غیرسلسله مراتبی و یا مبتنی بر بصیرت به‌صورت گسترده مطرح نیست؛ چه انتظاری می‌توان داشت من در همین‌جا از مسئولین مجله «تدبیر» که مسایل مبتلا به جامعه یا مسایل روز دنیا را مطرح می‌کنند بسیار متشکرم. در همین شماره‌های اخیر من بحث شکست مهندسی مجدد را مطالعه می‌کردم. خوب این بحث‌ها در جامعه ما اصلاً مطرح نیست. با توجه به غلو بیش از حدی که در مورد قابلیت‌های عملی تکنولوژی اطلاعات در جامعه ما صورت می‌گیرد من این عصر را عصر «سراب تکنولوژی اطلاعات» می‌نامم که در آن امکانات مثبت کاربرد این تکنولوژی هم هدر می‌رود.

قدسی: آقای ابطحی به موارد سؤال برانگیزی اشاره کردند. شکی نیست که تکنولوژی انفورماتیک عواقب منفی زیادی دارد، ولی باید ببینیم که مثلاً مدیران بنگاههای اقتصادی حتماً علاقمند هستند تا در یک رقابت اقتصادی، تولید خود را تسریع دهند و کیفیت کالاها را تولیدی خود را بالا ببرند. برای این کار نیازمند اطلاعات دقیق جهت تصمیم‌گیری‌های صحیح هستند. این اطلاعات را نیز باید برای مدیران زبردست و بخش‌ها و یا نمایندگی‌های دوردست خود سریعاً توزیع نمایند. در همه این امور، تکنولوژی اطلاعات و صنعت انفورماتیک است که به‌مدد می‌آید و گویزی از آن نیست. ولی تا زمانی که این صنعت در کشور ما دوران کودکی خود را می‌گذراند، این‌ها محقق نخواهد شد. چنانچه قبلاً هم اشاره شد، یکی از نقاط ضعف اساسی ما در رشد این صنعت، عدم وجود سیاستگذاری کلان انفورماتیکی در کشور است که موجب تاخیر در

بومی‌شدن این صنعت شده است. صنعت را می‌توان کپی و وارد کشور کرد ولی تا وقتی بومی نشود و نظام آموزشی ما در سازگاری با آن طراحی نشود، به‌صورت نامنظمی رشد خواهد کرد و بیشتر تابع فشارها و نیازهای آتی خواهد بود.

من یکبار دیگر با تاکید بر عامل مهم سیاستگذاری کلان، می‌خواهم به اهمیت فراهم‌آوردن بستر ارتباطی سریع و مناسب با نیازهای تکنولوژی اطلاعات در آینده نزدیک، اشاره کنم. ما ناگزیریم متناسب با بزرگراههای اطلاعاتی جهان بستر ارتباطی سریعی برای انتقال اطلاعات در کشور و بخصوص بین مراکز آموزشی و تحقیقاتی ایجاد کنیم.

بخش آموزش ما باید متناسب با این پدیده جهانی رشد کند. با وجود استعدادهای غنی در این حوزه و سودجستن از امکانات بالقوه می‌توان به صنعت پویایی رسید که بنگاههای اقتصادی نیز بتوانند از این ابزار به بهترین وجه استفاده کنند.

نظاری: در این بخش می‌خواهم از آمار مدد بگیرم. پیش‌بینی می‌شود که در سال ۱۹۹۶ حجم معاملات بازار جهانی تکنولوژی اطلاعات به ۴۸۰ میلیارد دلار بالغ شود البته آمار قدیمی‌تری نیز که به سال ۱۹۹۲ مربوط می‌شود وجود دارد در این سال برآورد شده که ۹۸/۵ درصد این بازار به ۳۳ کشور تعلق دارد و از آن منتفع می‌شوند و متأسفانه بقیه کشورها تنها ۱/۵ درصد از سهم را دارا هستند. اغلب کشورهایی که علاقمند هستند شکاف عقب‌ماندگی خود را در این صنعت پر کنند رشدی حدود ۲۰ درصد را برای این صنعت برگزیده‌اند. هند و تایلند در این زمینه مصداق



بهنامی

*** برخی از مدیران ما ابتدا وسیله را انتخاب می‌کنند پس از آن وسیله به هدف تبدیل می‌شود. یعنی هدف‌هایی طراحی خواهند شد که متناسب با ابزار باشند.**

خوبی هستند. رقم صادرات تکنولوژی اطلاعات هند در سال ۱۹۹۴ رقمی حدود ۳۷۵ میلیون دلار بوده است که رقم قابل توجهی است؛ و می‌توان با واردات کشور ما که رقمی حدود ۷۲۰ میلیون دلار در برنامه اول بوده است مقایسه کرد.

به‌هرحال مساله چند بعد دارد یک بعد آن نقش هدایتی دولت است. همان‌طور که برای صنایع دیگر برنامه‌ریزی می‌شود صنعت اطلاعات نیز باید مورد توجه قرار گیرد. به موضوع آموزش باید توجه شود ما نیازمندیم که با ضریب مناسبی از فارغ‌التحصیلان کامپیوتر، فارغ‌التحصیل سیستم داشته باشیم. سیاستگذاری برای دانشگاهها ضرور می‌نماید و به‌علاوه باید رابطه‌ای که هم‌اکنون میان دانشگاه و کاربران صنعتی برقرار نیست ایجاد کرد تقویت این رابطه بسیار اهمیت دارد.

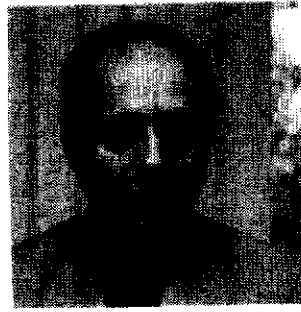
نکته دیگر آن که شرکت‌های کامپیوتری باید نهادهای مناسبی برای خود سامان دهند. یعنی با ایجاد تشکل بتوانند خواسته‌های خود را مطرح کنند در عین حال با کار گروهی به صنعت اطلاعات غنا دهند. تشکیل انجمن شرکت‌های انفورماتیک اقدام مفیدی در این زمینه بوده است. بحث تبلیغ و ترویج فرهنگ کاربرد مناسب تکنولوژی اطلاعات در سطح مدیریت کلان کشور باید مورد توجه قرار گیرد. افزون بر آن ما همواره باید تحولات بین‌المللی را در برنامه‌ریزی‌های خود مدنظر داشته باشیم ببینید! هیچ بعید نیست با تقویتی که سازمان تجارت جهانی در آینده نزدیک بیابد تعداد بیشماری از بنگاههای ما به دلیل عدم استفاده از این تکنولوژی از دور رقابت کاملاً خارج شوند. یعنی در آن حالت ضرورت‌ها به ما تکلیف می‌کند که چه سیاستی را باید دنبال کرد. به‌هرحال فراموش نکنیم که هر نوع تصمیم‌گیری در حیطه مسایل اجتماعی، سیاسی و اقتصادی می‌تواند مجموعه را تحت تاثیر قرار دهد. و همین‌جا است که بحث ضرورت‌ها مطرح می‌شود.

بهنامی: عزیزان به مسایل سیاستگذاری اشاره کردند، من وارد این مبحث نمی‌شوم. در این بخش بیشتر بر مدیران و کاربران این تکنولوژی تاکید دارم. موضوع را هم مرتبط با دانشگاه نمی‌دانم. متأسفانه این روزها رسم شده که هر معضلی را به‌عدم ارتباط دانشگاه و صنعت منتسب کنیم و بیشتر از این زاویه صورت می‌گیرد که از خود سلب مسئولیت کنیم. توجه کنید که ما مسایل و نیازهای خاص خود را داریم که در موارد متعدد

ممکن است ربطی به مسایل آن سوی مرزها نداشته باشد. بنابراین فرهنگ‌سازی و آموزش در داخل این محدوده را باید در نظر داشته باشیم. آموزش‌ها باید چنان باشد که مدیران را به بصیرتی برساند که منافع حال را فدای منافع آتی کنند. نخواهند با هرچه کاشتند و ثمر داد بلافاصله عکس بگیرند. اجازه دهند این عکس را آیندگان بگیرند. موضوع فداکاری در سکوت را باید در کشور ترویج کنیم. اگر فرار است رشد کنیم، بگذاریم با رشد، سطح تکنولوژی ارتقاء یابد نه آن‌که مقهور تکنولوژی شویم. بسیار شنیده‌ایم که قبض برق اشتباه بوده در وقت مراجعه گفته‌اند کامپیوتر اشتباه کرده! مگر کامپیوتر اشتباه می‌کند. کاربران کامپیوتر و آن‌ها که با ابزارهای تکنولوژیکی اطلاعاتی کار می‌کنند همگان را نسبت به فضای بدبین کرده و عوامل دافعه در آن‌ها ایجاد می‌کنند این مشکلات با بخشنامه حل نمی‌شود بلکه نیازمند نوعی بصیرت است که برای رسیدن به آن باید فرهنگ‌سازی کرد.

شما هند را در نظر بگیرید بایک دستگاه کامپیوتر ساده در حد ۲۸۶ کاری بسیار جدی و صحیح می‌کنند در حالی که در بنگاهای ما پیوسته صحبت از پایین بودن ظرفیت و عدم کشش آن مطرح است و گام بعدی سرمایه‌گذاری برای دستگاهی است با ظرفیت بالاتر که هیچ روشن نیست که کدام معضل را می‌تواند حل کند. آشکار است که در زمینه سخت‌افزاری بیش از حد در کشور ما سرمایه‌گذاری شده و بسیار روشن است که سخت‌افزارهای موجود جواب می‌دهد. تنها این ما هستیم که باید از آن‌ها استفاده درست بکنیم. استفاده درست هم تنها با فرهنگ‌سازی و آموزش و به‌ویژه برای مدیران می‌تواند محقق شود. نهادهایی مانند سازمان مدیریت صنعتی و مرکز آموزش مدیریت دولتی می‌توانند در این حیطه پیشقدم شوند. به‌علاوه مدیریت انفورماتیک یا مدیریت اطلاعات باید در سرلوحه کار مدیران بنگاههای اقتصادی قرار گیرد و به‌اندازه تولید به آن بها دهند آنگاه با تهیه برنامه‌های درازمدت استفاده از تکنولوژی انفورماتیک که با مدیریت اطلاعات حاصل می‌شود می‌توان امیدوار بود که بتدریج در درازمدت نرم‌افزار و سخت‌افزار جایگاه واقعی خود را بیابد و بازار از این آشنفنگی کنونی درآید. من پیشنهادم در یک کلام آموزش و فرهنگ‌سازی است.

ابطحی: من در مورد برخی مواردی که دوستان مطرح کردند مساله دارم. ببینید بحث برنامه‌ریزی



نظاری

* نقش هدایتی دولت، برنامه‌ریزی منسجم، سیاستگذاری در بخش آموزش عالی برای تربیت متخصص در چند رشته مورد نیاز کشور، ایجاد ارتباط میان دانشگاه و کاربران صنعتی از جمله راه‌حل‌های توسعه کاربرد انفورماتیک در بنگاههای اقتصادی است.

منسجم شد، مسئولیت این برنامه‌ریزی برعهده چه نهادی است؟ باید سوسپید داد؟ سیاست‌های حمایتی کدام است؟ تاکید را باید بر آموزش نیروی انسانی گذارد یا باید نرم‌افزار بخیریم؟ حدود این برنامه‌ریزی منسجم باید روشن شود. از زمان استفاده ما از کامپیوتر حدود سه دهه می‌گذرد. ما در کنار ابزار پیر شدیم. یعنی دستگاه را خریدیم تا آمدم از آن سردر بیاوریم از رده خارج شده بود. دوباره رقیم خریدیم. دو نقطه عطف داشتیم که فعلاً از حوصله این بحث خارج است. نقطه عطف سوم را با کامپیوتر شخصی طی کردیم نقطه عطف چهارم تکنولوژی اطلاعات است. در بحث تکنولوژی اطلاعات درست نیست که ما خود را مثلاً با سوئد مقایسه کنیم. کافی است درآمد سرانه ما علیرغم توزیع بسیار ناموزون درآمدها با درآمد سرانه سوئد مقایسه شود که بواقع مقایسه این و آن قیاس مع‌الفارق است. فرصت نیست ولی من بسیار علاقمندم راجع به هند و تایلند و مکزیک و به‌ویژه برزیل که در اینجا به آنها اشاره شد بحث کنم. رشد ۱۵ درصدی تکنولوژی اطلاعات در برزیل چه معنادر؟! آنگاه هستی‌ده سرمایه‌گذاری در بخش انفورماتیک برزیل از کجا می‌آید؟ در جامعه‌ای تحت جباریت مطلق آیا بهره‌وری جمعی از تکنولوژی اطلاعات میسر است؟ و رشد بسیار ناموزون این جامعه از چه حکایت می‌کند؟ کمی پایین‌تر از آسمان‌خراش‌های ریودوژانیرو حلیی آبادهایی است که هیچ خارجی جرأت حضور در آنجا را ندارد. آقای بهنامی از هند گفتند من از ژاپن می‌گویم که در محیط‌های کار.

کامپیوترهایی با پردازنده‌هایی قوی‌تر از ۲۸۶ کمتر دارد ولی برای دنیا پنتیوم می‌سازند! این همان بحث توان جذب تکنولوژی است. ما خطی داریم که به آن سطح قابلیت جذب تکنولوژی می‌گویند. فراتر از آن هرچه بیشتر هزینه کنیم امکانات از دست داده‌ایم. زیرخط هرچه کمتر هزینه کنیم فرصت از دست داده‌ایم. بنابراین باید حول وحوش آن خط هزینه کنیم. که بتوانیم جذب کنیم. مثل مطالبی که در صفحه نمایشگر می‌آید اگر سرعت زیاد باشد نمی‌بینیم و اگر کندتر باشد زمان را از دست داده‌ایم زیرا می‌توانیم بیشتر ببینیم. نتیجه آن که اگر بخواهیم این خط را کمی به سمت بالا ارتقاء دهیم باید مجموعه ارگانیکی از تشکیلات، قابلیت‌های انسانی، روش‌ها، سرمایه‌گذاری در بخش‌ها هماهنگ با آن ارتقاء یابند. واقعیات موجود در جامعه ما ثمره دشواری‌های بنیادی است مثلاً در دانشگاه‌های ما که کامپیوتر درس می‌دهند اکثر کارها، دستی انجام می‌شود. در یکی از همین دانشگاهها بدون امکان‌سنجی بیش از دو میلیون دلار سخت‌افزار خریداری شده که از آن استفاده مفیدی نمی‌شود. و ندهتها به شاخه کاربردی بها نمی‌دهند بلکه آن‌را حقیر می‌شمارند و ضمن اینکه سرمایه‌گذاری در تربیت نیروی انسانی در این بخش بی‌هدف است، تعداد قلیلی از بورسیه‌های خارج از کشور در حوزه تکنولوژی اطلاعات یا مهندسی نرم‌افزار تحصیل می‌کنند و بیشتر در پی گرایشاتی نظیر هوش مصنوعی هستند که در جامعه ما کم‌کاربرد است. گرایشات کارشناسی ارشد در رشته کامپیوتر هم به این موضوع بی‌اعتناء است.

من در اینکه باید به سازمان تجارت جهانی بپیوندم یا خیر بحثی ندارم ولی اطمینان دارم که اگر در راستای منافع ملی ما پیش‌نیازهای حضور در این سازمان را نداشته باشیم حتی اگر شرکت‌های ما آخرین تکنولوژی اطلاعات را هم به خدمت بگیرند باز هم بازنده خواهیم بود. حال اگر به‌خاطر جذابیت‌ها و قابلیت‌ها حضور پیدا کنیم، این بحث ادغام است. دیدگاه همگرایی در نظام جهانی است که باید به‌درستی اندیشید که چه اندازه به‌نفع ما است. چقدر مجبوریم و چقدر می‌توانیم مقاومت کنیم و چقدر می‌توانیم منابع ملی خود را حفظ کنیم.

اینکه باید این صنعت را به‌سرعت بومی کنیم من هم موافقم اما چگونه می‌توان تکنولوژی انفورماتیک را بومی کرد. صنعتی که در جای دیگر زاده شده و با این تنوعی که در داخل شرکت‌ها

وجود دارد و در یک شرکت چند نوع کد و حروف فارسی استفاده می‌شود. استاندارد هم داریم که شورای عالی انفورماتیک برقرار کرده ولی چه کسی زیر بار می‌رود! این‌ها مشکلات است.

بینید دوستان من روی رقم ۵۰۰ میلیارد دلار بازار تکنولوژی اطلاعات بحث دارم. اطلاعات از دیدگاه اقتصادی کالایی است که از قوانین اقتصاد کالایی سر باز می‌زند. یعنی شما اطلاعات دارید به من می‌دهید ولی خود شما هنوز آن اطلاعات را دارید. یعنی این پدیده اصل اول مالکیت انحصاری محصول را نفی می‌کند. پس برآورد سرمایه در گردش و قیمت تولید در بخش اطلاعات پیچیده است. یعنی یک اطلاعات ۵ دلاری به من می‌دهند و بعد روی شبکه برای صدمیلیون پخش می‌کنند که حاصلضرب آن رقمی می‌شود که از تولید ناخالص ملی مجموعه انبوهی از کشورها فراتر می‌رود.

آمار و ارقام قابل اعتماد نیستند و باید دید چگونه محاسبه شده‌اند یعنی همان ۳۷۵ میلیون دلار درآمد هند اگر به اجزایش دقت کنید درآمد کارگر نرم‌افزاری ارزان است. نکته دیگر آنکه تمام سرمایه‌گذاری در این بخش با قصد ارتقاء تکنولوژی نیست بلکه با هدف تجاری صورت می‌گیرد. ما باید هشیار باشیم اگر این همه نوشته پیرامون این موضوع منتشر می‌شود در نهایت قصد و هدف همه کمک به رشد جوامع نیست، اگر هزینه‌ای می‌کنند منافعی در چشم‌انداز دارند.

همین واقعیات آماری را باید در کنار دیدگاه‌های نوین توسعه تحلیل کرد. در حالی که در ایالات متحده آمریکا در طی دهه هشتاد میلادی ۸۰۰ میلیارد دلار در بخش تکنولوژی اطلاعات سرمایه‌گذاری شده تنها ۰/۷٪ در بخش‌های اجتماعی و اقتصادی به تبع آن افزایش بهره‌وری مشاهده شده است. بنابراین باید به اثرات تخیلی و معجزه‌گونه تاثیر این تکنولوژی محتاطانه برخورد کرد. آن‌هم در شرایطی که در مدل‌های توسعه مبتنی بر منابع انسانی دیگر حتی تولید ناخالص ملی (GNP) معیار رشد و توسعه نیست و به مفهوم کیفی‌تری مثل خوشبختی ناخالص ملی (GNH) بها داده می‌شود.

راه‌حل‌هایی که در این بخش بنظر من می‌رسد آنستکه در حوزه‌های غیرانفورماتیک دانش مدیریت باید آموزش داده شود. آن‌که آموزش می‌دهد باید به‌درستی بداند که مدیریت و سازمان چیست. روند این دانش که امروزه بسیار گسترده است بسیار با ارزش نیز هست، بگذریم از تلقی برخی دوستان که مدیریت را جزو علوم انسانی

می‌دانند و علوم انسانی را هم با چنان تحقیری اسم می‌برند که گویا افسانه و داستان است. آگاه هستید رشته روانشناسی که جزء علوم انسانی است امروزه از مهندسی‌ترین شیوه‌ها استفاده می‌کند. مدیریت نیز همین است. باعث ناسف است که رشته مدیریت را در برخی دانشگاه‌ها حذف کرده‌اند. این درست است که ما از محیط‌های واقعی شناخت علمی نداریم. به‌عنوان راه‌حل معتمد که مدیران باید دارای سواد انفورماتیک بشوند زیرا انفورماتیک دیگر جزء سواد عمومی است مثل سواد خواندن و نوشتن. مراد من دانستن سیستم عامل DOS و زبان بیسیک نیست. بینید در بسیاری از کشورها که در اینجا راجع به آن‌ها بحث شد مدیران مساله خود را با کاربرد حل می‌کنند و مشکل مرتفع می‌شود ولی توجه بفرمائید که زیرساخت آن یک دانش عمومی محیطی است. در حالی که مدیران ما به شکل تزیینی می‌خواهند فاکس‌پروویس شوند که نمی‌شوند، بلکه از کامپیوتر گریزان می‌شوند.

نکته دیگر آن‌که دیده می‌شود که بسیاری هنوز هم بر بحث سیستم اطلاعات مدیریت (MIS) بحث کهنه دهه ۱۹۷۰ تکیه می‌کنند. به‌اعتقاد من، ما باید امروزه مدیریت تکنولوژی اطلاعات را تدریس کنیم. این مبحث که بسیار مهم است مشتمل است بر مدیریت تولید نرم‌افزار، مهندسی اطلاعات، مهندسی بصیرت، سازمان‌های مجازی، سازمان‌های پراکنده یا توزیع‌نشده شغل از راه دور و نظارت از راه دور که ضرورت دارد در دانشکده‌های تخصصی کامپیوتر مورد توجه قرار گیرد.



ابطحی

*** مدیران باید دارای سواد انفورماتیک بشوند. زیرا انفورماتیک دیگر جزء سواد عمومی است مثل سواد خواندن و نوشتن، اما مراد من دانستن سیستم عامل داس و زبان بیسیک نیست.**

در پایان می‌خواستم بگویم که اگر نیاز واقعی باشد و به‌آن توجه کنیم مشکلات قابل حل است. سخت‌افزار، نرم‌افزار و زنده‌افزار خوبی داریم اما از این تکنولوژی بهره خوبی نمی‌گیریم که البته این حدی است که نشان‌دهنده جذب تکنولوژی از سوی ماست و همان‌طور که پیش از این نیز گفتم اگر سطح را بالا ببریم قطعاً می‌توانیم از آن استفاده بیشتری ببریم.

تدبیر: آنچه که جملگی دوستان برآن اتفاق نظر داشتند اهمیت زیرساخت (باز شبکه‌پشتیبان) حمل این اجزاء به‌صورت متوازن است. اگر بخواهیم به توسعه دست باییم، نباید تنها به تک‌تک این اجزاء توجه کرد. تاکنون در غالب تکنولوژی‌ها از جمله تکنولوژی اطلاعات به سخت‌افزار توجه کرده‌ایم، که این روند باید دگرگون شود و به همه این اجزاء باید به‌صورت متوازن توجه کرد. خط قابلیت جذب تکنولوژی که آقای ابطحی مطرح کردند، باید همه تلاش‌ها در جهت ارتقاء این خط باشد. نظرات دوستان در این زمینه همسو بود که باید دولت از طریق سیاست‌گذاری‌های سنجیده به این کار مبادرت کند. سیاست‌گذاری نیز نه با تعلق سنتی بلکه به‌شکلی فراگیر بتواند تمام اجزاء تکنولوژی را در بر بگیرد. یعنی به‌طور مثال اگر ارتباط میان عرضه‌کنندگان نرم‌افزار و دانشگاه قطع است و این معضلی اساسی محسوب می‌شود، در راه ایجاد این بستر سیاست‌گذاری‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که این مشکل برطرف شود و این پیوند رخ دهد. این پدیده باید به‌عنوان یک شاخص عملکرد و توفیق برنامه در نظر گرفته شود. در گام بعدی با سنجش و تحلیل اتفاق یا عدم اتفاق بازخورد لازم گرفته شود. ولی اگر قرار باشد یک سلسله اهداف و سیاست‌ها در مرکز برنامه‌ریزی کشور بدون توجه به واقعیت‌ها و بدون اندیشه در مورد زمینه پذیرش این برنامه‌ها در جامعه تدوین و تصویب شود، قطعاً مشکلی حل نشده و باری از زمین برداشته نخواهد شد. و اصولاً این انتظار دیگر موضوعیت ندارد. شاهد بوده‌ایم که برنامه با مفهوم غلطی طراحی و اعمال می‌شود. در طراحی برنامه همه ابعاد قضیه دیده نمی‌شود. اگر برنامه کلان‌کشور به‌گونه‌ای باشد که همه عناصر را به‌صورت درهم تنیده در نظر بگیرد، آنگاه آقای ابطحی نیز این دخالت را مثبت می‌دانند و در غیر این‌صورت این دخالت نه‌تنها مثبت نبوده بلکه مضر و منفی است. دخالت دولت به‌دور از تلقی سنتی آن ضروری نمی‌نماید و نمی‌توان این مسع را یکسره به مکانیزم بازار سپرد. □