

اشاره:

بخش نخست این نشست به بررسی پایهها و اصول کاربرد کامپیوتر در ایران گذشت و به ارزیابی موقعیت کنونی جامعه انفورماتیک، به بررسی نیازها، بایدها و الویتها.

حاصل آن نشست، دستیابی به رگمهای مشترک در قلمرو دیدگاهها بود و اینکه کامپیوتر می‌خواهیم و باید به سراغش برویم. در آن نشست یک پرسش بی‌پاسخ ماند: چگونه به سراغ کامپیوتر برویم؟

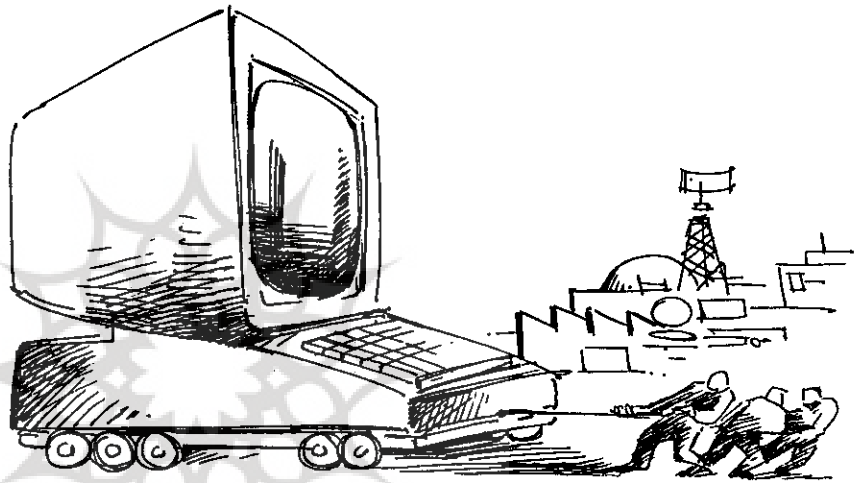
این پرسش پایه همه بحثها و پایه‌ای‌ترین بحث کامپیوتر در ایران است.

ماهنامه تدبیر با هدف پاسخگویی به همین پرسش بود که چنین میزگردی را تشکیل داد و با صاحب‌نظران و اساتید این رشته به رایزنی پرداخت. تردیدی نیست که برپایی چنین میزگردی نمی‌تواند همه پاسخ‌های احتمالی را به پرسش فوق دربر داشته باشد، اما در این نکته نیز تردیدی نیست که برپایی جلساتی از این قبیل می‌تواند در ترسیم چشم‌اندازهای دنیای بزرگ و پرتحول کامپیوتر و بهر موری مطلوب از این پدیده جهانی در قالبی بومی، از موثرترین روش‌ها باشد.

به راستی چگونه باید به سراغ کامپیوتر رفت؟ آیا باید روی واردات کامپیوتر سرمایه‌گذاری کرد؟ باید به نرم‌افزار اهمیت داد؟ یا باید به ساخت سخت‌افزار همت گماشت؟ تکلیف آموزش چه می‌شود؟ در چه سطوحی باید آموزش داد؟ با کدام درجه فراگیری؟ با کدام مخاطبان باید حرف زد؟ چه کسی متولی باشد؟ با نیروهای موجود چه باید کرد؟ و نیروهای آینده را چگونه تامین کنیم؟ و...

اگر تا دیروز گفته می‌شد که جوامع با دو حرکت پیش می‌روند، حرکت اول را روزنامه‌های صبح به وجود می‌آورند و آنچه روزنامه‌های عصر می‌نویسند، محرک حرکت دوم است، امروز نبش حرکت جهان با دست اطلاع‌رسان کامپیوترها می‌زند.

بخش نهایی میزگرد ما با کارشناسان کامپیوتر، تلاشی برای پاسخ‌گویی به پرسش‌هایی بالا است، تا دورنمای بهر موری بهینه از کامپیوتر حاصل شود.



کامپیوتر؛ از واردات صرف

تا تولید و تسلط بر سخت‌افزار

و نرم‌افزار

دومین و آخرین بخش

از میزگرد تدبیر درباره وضعیت

موجود و مطلوب

کامپیوتر در ایران

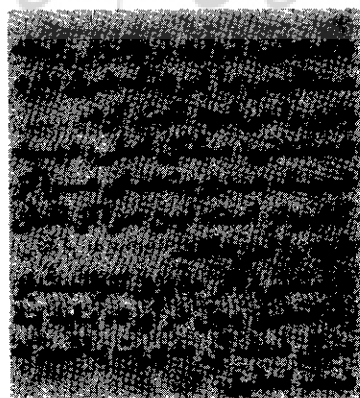
پهنای: در جلسه گذشته با وجود برخی اختلاف نظرها در پایه و اصول به خطوط کلی مشترک رسیدیم و گفتیم که باید به فکر حرکت اساسی باشیم و باتوجه به توان‌هایمان می‌توانیم حرکت کنیم.

حالا بحث راجع به چگونگی آن است و به نظر من باتوجه به این نکته که شما در تنهایی هویت نداری، نمی‌توانی دور خودت حصار بکشی و بگویی من هستم و آن شمار یونسکو که می‌گوید «جهانی فکر کنید و منطقی عمل کنید». ما باتوجه به جمع شرایط باید تصمیم بگیریم و خودمان را در یک مجموعه کل نگاه کنیم فکر کنیم که شاید وارد کردن کامپیوتر الان مهم‌تر از این باشد که ما برویم دنبال سرمایه‌گذاری برای ساخت کامپیوتر، یا شاید لازم باشد روی نرم‌افزار کار کنیم و نرم‌افزارهای ملی به دست بیاوریم. در طول بحث امیدوارم که همکاران این مسایل را روشن‌تر کنند.

طالبی: برای اینکه ما بتوانیم مشخص کنیم که در زمینه تکنولوژی انفورماتیک چه باید کرد و چه تدابیری باید اندیشید و چگونه عمل کنیم که به این بایدها برسیم، من ناچارم مثالی بزنم تا محورهای تکنولوژی مشخص‌تر شود. همان‌طور که می‌دانید، هر نوع تکنولوژی اعم از صنعت یا انفورماتیک در دنیا به طور کلی دارای سه محور اساسی است. یک محور طراحی و ساخت و تولید آن تکنولوژی است که مسلماً به دانش و علوم و فنون آن تکنولوژی و افراد بسیار باتجربه و بسیار خیره‌در تکنولوژی مربوطه در این رشته نیاز دارد. محور دوم، محور کاربرد آن تکنولوژی است که صرفاً آن تکنولوژی را برای برآوردن نیازهای جامعه به کار می‌گیرد. محور سوم، محور تعمیر و نگهداری آن تکنولوژی است. اگر به عنوان مثال، تکنولوژی اتوموبیل را در نظر بگیریم. محور اول طراحی و ساخت اتوموبیل است که به طور عمده کشورهای صنعتی صاحب علوم و فنون این تکنولوژی هستند و با آن عمل می‌کنند. محور دوم، کاربرد است که نیاز به تخصص خیلی بالایی هم ندارد، خانم یا آقای پشت اتوموبیل می‌نشیند و با آموزشهای اولیه‌ای که می‌بیند از این اتوموبیل استفاده می‌کند و اگر هم اتوموبیل خراب شود، نمی‌داند چه کار باید بکند و بالاخره محور سوم، محور نگهداری و تعمیر این تکنولوژی است. افرادی که نگهداری می‌کنند دارای تخصص بسیار بالایی نیستند و کار خیلی مشکلی را انجام نمی‌دهند. در شرایط فعلی متأسفانه کشورهای جهان سوم را از پیوستن به محور اول یعنی داشتن علوم و فنون مربوط به طراحی و ساخت محروم کرده‌اند و عمدتاً جهان

سومی‌ها روی محور دوم یعنی خرید و کاربرد کور کورانه می‌شوند و تا حدودی هم محور سوم تشویق می‌نمایند در صنعت انفورماتیک هم تا حدود زیادی این مسئله صادق است. ما می‌توانیم کار برنده خیلی خوبی باشیم، چه در زمینه تکنولوژی سخت‌افزاری، چه نرم‌افزاری و خیلی از بخش‌های کشورمان را با استفاده از این تکنولوژی متحول بکنیم که این کاربرد هم برخلاف تکنولوژی صنعت از سطح علمی بالاتری برخوردار است و تعمیر و نگهداریش هم باز نسبت به صنایع دیگر به سطح بالاتری از دانش و فن نیاز دارد. اینک که در جمهوری اسلامی ما استقلال سیاسی داریم و خودمان برای خودمان تصمیم می‌گیریم و حالا دیگر نظرات کشورهای سرمایه‌داری و صنعتی به ما تحمیل نمی‌شود، ابتدا باید این نکته را مشخص کنیم که باتوجه به روند و رشد تکنولوژی انفورماتیک در دنیا، ما می‌خواهیم در ۱۵ یا ۲۰ سال آینده در هر یک از محورهای سه‌گانه فوق چه جایگاهی را داشته باشیم؟ آیا می‌خواهیم صرفاً صاحب محور دوم و سوم یعنی مصرف‌کننده و نگهداری‌کننده باشیم یا می‌خواهیم صاحب محور اول یعنی طراحی و تولید هم باشیم. یا به عبارت دیگر آیا می‌خواهیم تا بد تحت سلطه تکنولوژی جهان صنعتی باشیم؟ بنابراین هر یک از راه‌هایی را که انتخاب می‌کنیم، یک ساختار تشکیلاتی خاص خودش را می‌خواهد، تدابیر و تدارکات خاص خودش را می‌خواهد و ضوابط و مقررات و قوانین خاص خودش را می‌طلبد.

متأسفانه اگر ابتدا مشخص نشود که ما چه راهی را باید برویم، هرج و مرج و نابسامانی بسیار زیادی ایجاد خواهد شد، چرا که هر بخشی دنبال سود و منافع شخصی یا شرکتی خود می‌رود و حاصل کار جز اتلاف وقت و پول نیست.



اینجانب در دور بعدی در رابطه با چگونگی رسیدن و تعیین اهداف و استراتژیها و ساختار سازمانی انفورماتیک حرف خواهم زد و در کل خدمتان بگویم که بنده شدیداً دنبال آن هستم که اگر در کوتاه مدت نمی‌توانیم روی محور اول کار کنیم، حداقل ساختار تشکیلاتی و نظام تشکیلاتی انفورماتیک کشور را باید به گونه‌ای سامان بدهیم که در میان مدت و دراز مدت به محور اول بخصوص در نرم‌افزار تسلط پیدا کنیم، چرا که وابستگی‌های شدید در آینده در این محور خواهیم داشت و با پایان یافتن منابع نفتی و دلارهای حاصل از آن، یک مرتبه همه چیز از بین خواهد رفت، علت این است که در مورد محور اول چه در تکنولوژی انفورماتیک و سایر صنایع هیچ حرفی برای گفتن نداریم.

صنعتی: مسئله‌ای که انفورماتیک را از مثالی که جناب آقای طالبی زدن جدا و مستثنی می‌کند، این است که آن بخش عظیم ساخت و تولید و کاربرد و تعمیر، اگر از بخش ساخت و طراحی سخت‌افزارش بگذریم، مربوط به قسمتی می‌شود که ما هم می‌توانیم در آن حرفی برای گفتن داشته باشیم. در واقع اکنون بیشتر هزینه‌ای که در صنعت و انفورماتیک می‌شود، یعنی بین ۷۰ تا ۹۰ درصد روی ساخت و تولید نرم‌افزار است.

این جای خوشفوقی است که ما در این زمینه می‌توانیم خیلی خوش‌بین باشیم، یعنی ممکن است بتوانیم با برنامه‌ریزی حتی خیلی منظم تکنولوژی ساخت برخی از قطعات کامپیوتر را در ۱۵ سال آینده در ایران عملی کنیم، چون تکنولوژی خیلی بالایی می‌خواهد و اکثراً جنبه سری است و ممکن است در راحتی در دسترس ما قرار ندهند ولی خوشبختانه، دست‌یابی به سخت‌افزاری که بتوانیم بر روی آن نرم‌افزار پیاده کنیم، از دسترس ما دور نیست و می‌توان در زمینه تولید نرم‌افزار به عنوان یک صنعت، کاملاً سرمایه‌گذاری کرد و با برنامه‌ریزی ۱۵-۱۰ ساله نه تنها از نظر کشور مستقل شد، بلکه در بازارهای منطقه هم حرفی برای گفتن داشت. من فقط می‌خواستم روی این تأکید کنم که مثالی که آقای طالبی زدند و درست هم بود، با صنعت انفورماتیک متفاوت است، چون در اتوموبیل‌سازی بیشتر هزینه برای طراحی و ساخت است، به این دلیل است که واقعا می‌توانیم روی تولید نرم‌افزار خیلی خوش‌بین باشیم. در اکثر کمپانی‌های بزرگ نرم‌افزار در خارج، در سطح خیلی بالایشان افرادی از کشورهای مشرق زمین مثل هندوستان کار می‌کنند. من اعتقاد عجیبی دارم که تولید نرم‌افزار رابطه مستقیمی با فرهنگ شرق دارد، با شعر و تصنیف، و این را می‌شود ثابت



کرد. افرادی که در ایران در زمینه نرم‌افزار کار می‌کنند، با توجه به میزان آموزششان، بسیار تیزهوش‌تر از هم‌تاهای خود در خارج هستند. بنابراین در مورد اینکه چه باید بشویم، من معتقدم باید تبدیل به کشوری شویم که در ۷۰٪ صنعت انفورماتیک نه تنها خود کفا هست، بلکه در دنیا جایگاهی برای خودش درست کرده است.

عبداللہی: من نکاتی را در مورد محور کاربرد یادآور می‌شوم، به نظر من ایجاد فرهنگ کاربرد خیلی خیلی باارزش است و الان نمونه‌هایش را می‌بینیم و کمبودهایش را احساس می‌کنیم. همان مثالی که در رابطه با اتومبیل زدیم واقعاً نشان‌دهنده آن است که به راحتی کاربرد اتومبیل را یاد می‌گیریم، ولی مشکل ترافیک که الان مطرح است، عمده‌تاً برمی‌گردد به عدم وجود فرهنگ کاربرد این وسیله، در مورد کامپیوتر هم عیناً همین مسئله وجود دارد. چه بسا به دلیل خیلی جدیدتر بودنش و دور بودن ما از این دنیا و یا رکودی که داشتیم کمتر در این فرهنگ سرمایه‌گذاری شده است و کمبود بسیار زیادی داریم و باید به فکر ایجاد این فکر باشیم. چون الان بچه‌های ما با کامپیوتر بازی می‌کنند، ولی این فرهنگ هم وارداتی است و ما خودمان روی آن کار نکردیم. این نکته‌ای بود که می‌خواستیم روی کاربرد یادآور شوم. اما در محور اول که صحبت شد، به نظر من حداقل ما باید سخت‌افزار و نرم‌افزار را به عنوان دو صنعت جدا از هم تلقی کنیم، با وجود این که به هم وابسته‌اند و هر یک بدون آن دیگری وجود نخواهد داشت. ولی صنعت ساخت سخت‌افزار را به نظر من باید به شاخه برنامه‌های صنعت الکترونیک ببریم و هر سیاستی که در رابطه با آن گذاشته می‌شود، روی این هم اثر خودش را خواهد داشت. چون صنعت تولید سخت‌افزار بسیار سرمایه‌بر است و معمولاً سوددهی آن هم بسیار پایین است، در واقع جزو صناعی است که بعید است بخش خصوصی به طرفش برود و لذا دولتی باید باشد.

از طرف دیگر می‌دانیم که کارایی سیستم‌های دولتی معمولاً پایین است و رسیدن به مسئله طراحی و ساخت قسمت سخت‌افزار خیلی دور به نظر می‌آید. بنابراین اگر ما این دو مورد را توأم بخواهیم ببینیم، همیشه آن اثرات سرمایه‌بر بودن صنعت سخت‌افزار و طولانی بودن زمان رسیدن به آن اثرات خود را بر نرم‌افزار می‌گذارد. چون صنعت تولید نرم‌افزار، سرمایه بسیار کمی می‌خواهد خیلی سریع می‌توان شروع کرد و خیلی سریع هم می‌توان به نتیجه رسید و نهایتاً نباید آن را با مسئله تولید سخت‌افزار درگیر کرد. اگر این دو را از هم تفکیک کنیم

حداقل برای کشور ما خیلی منطقی‌تر است که این دو مورد را کاملاً متمایز ببینیم، نرم‌افزاری که روی سخت‌افزار دیگران پیاده می‌شود، هیچ اشکالی ندارد و شاخه سخت‌افزار هم بعنوان قسمتی از سیاست‌های صنعت الکترونیک کشور باشد و تابع همان سیاست‌ها و روش‌هایی که در این صنعت هست.

مشایخ: تقریباً دوستان بایدها گفتند، من تاکید بکنم که خوش‌بختانه صنعت نرم‌افزار یک

می‌کنیم و همین بلبشویی می‌شود که الان هست. ما در روستاهایمان از گاواهن داریم تا مجهزترین کمباین‌ها ولی در روستاهای ما فرهنگ استفاده از کمباین وجود ندارد. ولی اگر ما خودمان شروع کنیم به تولید نرم‌افزار و این صنعت در واقع یک صنعت ملی باشد، طبیعتاً انتظار می‌رود که فرهنگش هم همراهش باشد و احتیاج به وارد کردن نداشته باشد و مشکلات کمتر شود. **بهنامی:** چند توضیح اضافه



صنعت کم‌هزینه است و ما احتیاج به سرمایه‌گذاری آنچنانی نداریم. می‌توانیم شروع کنیم و با تایید فرمایش‌های دکتر صنعتی، همان‌طور که گفتند ما ایرانی‌ها معمولاً آن هوش لازم را برای انجام این کار داریم، شاید از نظر دانش کمی ضعیف هستیم که در آن قسمت بعدی که چه باید بکنیم، من عرض می‌کنم. نکته دیگر این است که سخت‌افزار هم که در واقع محمل این نرم‌افزار خواهد بود، خوشبختانه در دنیا انحصاری نیست. یعنی اگر ما در صنعت نرم‌افزار سرمایه‌گذاری کنیم و صنعت سخت‌افزار را نمی‌گوییم کنار بگذاریم ولی برای مرحله بعدی بگذاریم، می‌توانیم رشد خوبی داشته باشیم. چون همان‌طور که اشاره کردم سخت‌افزار در دنیا انحصاری نیست و ما هر سخت‌افزاری را که بخواهیم می‌توانیم تامین کنیم. در عین حال به عنوان تذکر به صحبت آقای عبداللہی، در مورد مطلبی که راجع به فرهنگ کاربرد گفتند و بهجا هم هست، مطلبی اضافه کنم. من فکر می‌کنم که علتش در مقایسه با صنعت اتومبیل‌سازی و سایر موارد این است که در آن زمینه‌ها خودمان سازنده تکنولوژی نیستیم و فقط تکنولوژی را وارد می‌کنیم، بنابراین فرهنگش را هم وارد

می‌دهم، آقای طالبی مطالبی را در مورد استقلال و وابستگی فرمودند که مهم است و این قضیه برمی‌گردد به استراتژی‌های مملکت و سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان کشور که تا استقلال و وابستگی را چه تعریف بکنند. چون در هر برهه از زمان، و در دوره‌ها و تاریخ‌های مختلف، اینها معانی خاص خودش را دارد. تاگور جمله معروفی دارد که در مورد بینش و نگرش سیستمی در اکثر جاها به کار می‌رود و در اکثر کتابها هست، او می‌گوید برای درخت، آزادی آن نیست که خود را از جبر خاک ره‌سازد، بلکه با درک رابطه ناگسستگی که آن دو را به هم پیوند می‌دهد می‌توان به یاری همان خاک را آزادی درخت را هموار کرد یعنی قضیه این نیست که ما درخت را از توی خاک بیرون بیاوریم و بگوییم دیگر وابسته به خاک نیست و استقلالش را حفظ کرده، بلکه با تعریف آن رابطه است که می‌توان این کار را کرد.

ما گاهی اشکالمان در تعریف روابط است. روابط را نادرست و ناسالم تعریف می‌کنیم، بعد می‌گوییم که پس در رابطه اشکال هست. در حالی که اگر روابط دوجانبه و تعاملی را درست تعریف کنیم و متوجه باشیم که ما در یک مجموعه داریم

کار و فعالیت می‌کنیم، آنگاه بسیاری از مسایل حل می‌شود.

اگر اینجوری نگاه کنیم، هیچ دلیلی وجود ندارد که ما بسیاری از مسایل را تغییر دهیم. اگر توانا هستیم، می‌توانیم در این رابطه یعنی کامپیوتر هویت خودمان را به اثبات برسانیم باید روی چیزی که دست می‌گذاریم اثر گذار باشیم، یعنی اگر ما بتوانیم در زمینه نرم‌افزار، آنقدر توانا بشویم تا این اثرگذاری در جهان مطرح بشود، آنوقت می‌توانیم در مورد سخت‌افزار از دیگران اثر بگیریم و هیچ اشکالی ندارد، چون می‌گوییم رابطه دوطرفه می‌شود. رابطه تعاملی و کنش و واکنش است.

اشکال ما در این است که روابط را درست تعریف نمی‌کنیم. اگر جمع‌بندی از قضیه بکنیم، به نظر من، موضوع کار کردن روی سخت‌افزار، یک قضیه خیلی دور است، حداقل برای من. ولی نرم‌افزار را برعکس، عقیده دارم اگر حمایت بشویم، از راه اصولی و بامتدولوی درست و در چارچوب سیاست‌های درست، به خوبی می‌توان مطرح بود. بخصوص اینکه در کشور خودمان هم یک سری فرهنگ‌ها، روابط و ضوابط را داریم که شاید بعضی نرم‌افزارهای خاص طلب می‌کند که در بسیاری از مواقع، بسیاری از نرم‌افزارهای دیگر جواب نمی‌دهند.

نکته دیگری که به نظر می‌رسد در این قضیه خیلی مهم است و پیش‌نیاز همه این مسایل به حساب می‌آید. مسئله یاد گرفتن و فهمیدن است. ما بسیاری از مواقع همه ابعاد مسائل را درک نمی‌کنیم یک بار یک سیستم آنالیز کامپیوتری کار خیلی قشنگی در زمینه‌ای کرده بود، با ایشان داشتیم در مورد این قضیه صحبت می‌کردیم. ایشان اصرار داشت که بگوید این کار مستقل من نیست. بلکه فردی در خارج کاری کرده من آن را برداشتم و روی آن کار کردم. در واقع می‌گفت من بزرگترین هنرم نوشتن نیست، بزرگترین هنرم فهمیدن مطلب آن خارجی است. این خیلی مهم است، چون درک کردن، پیش‌نیاز همه اینهاست که به نظر من ما در این جا ضعف داریم. در برنامه‌های آموزشی دبیرستان یا دانشگاه یا غیره اصلاً موضوع درک کردن بعنوان یک عامل، موضوع منطق و مسایلی از این قبیل به عنوان یک عامل جایش گم شده یا کم است.

به نظر می‌رسد که به عنوان یک کار اساسی بایستی آموزش‌هایمان را در جهتی سوق بدهیم که درک کنیم. الان آموزش می‌دهیم ولی نه در این جهت، یعنی کسی می‌آید یک سیستم عاملی را یاد می‌گیرد، ولی حفظ می‌کند و نمی‌فهمد، یا به آن صورت نمی‌فهمد. من کسانی را می‌شناسم که کامپیوتر را فهمیده‌اند

• **مشایخ: در زمینه پایه‌گذاری صنعت انفورماتیک ملی احتیاج به سیاست‌گذاری داریم.**

• **بهنامی: اگر نگرش منظم داشته باشیم، مسایل و مشکلات خود به خود حل خواهد شد.**

• **طالبی: برای شروع بساید به نرم‌افزار توجه کنیم.**

• **عبداللہی: صنعت تولید نرم‌افزار سرمایه بسیار کمی می‌خواهد، خیلی سریع می‌توان شروع کرد و خیلی سریع به نتیجه رسید.**

و بعضی‌ها هم هستند که اطلاعاتش را دارند. اینها باهم فرق دارد، من به آن آدمی که فهمیده ولی اطلاعاتش بسیار کمتر از شخصی دیگر است، بیشتر می‌توانم تکیه کنم، تا آن کسی که اطلاعات خیلی بالایی را کسب کرده، ولی فقط به محفوظاتش افزوده و تئوری‌ها را خوب یاد گرفته است. اگر ما تاکید داشته باشیم که به عنوان یک استراتژی کلی کشور، برنامه‌های آموزشی در این جهت، سوق داده شوند، به نظر می‌رسد که ما می‌توانیم در نرم‌افزار حرفی برای گفتن داشته باشیم و در مورد سخت‌افزار، سیاست‌های کشوری و تعاریفی که از وابستگی و روابط بین‌المللی و اینها هست، دخالت می‌کند و تصمیم‌گیری به عهده آنهاست. ولی در مورد نرم‌افزار ما می‌توانیم اینجا تایید کنیم.

تدبیر؛ تا این جای بحث، به این نتیجه رسیدیم که در هر دو قسمت باید کار کنیم، البته در مرحله اول تاکید روی نرم‌افزار باشد که با شرایط ما قابل دسترسی است و از نظر استعداد و نیروی انسانی نیز در وضع خوبی هستیم، در این قسمت بحث می‌خواهیم این نکته روشن شود که از کجا، چگونه و به وسیله چه نهاد، سازمان یا افرادی شروع کنیم؟

طالبی: در بخش اول بحث، ما اهداف کلان و استراتژیک را مشخص کردیم که در آینده ما را به جایگاه شایسته‌ای می‌رساند. ما برای شروع باید به نرم‌افزار توجه کنیم. اول برویم به سمت تامین نیازهای داخلی و بعد ادامه دهیم، به گونه‌ای که بتوانیم از طریق صدور نرم‌افزار منبع درآمدی خوبی داشته باشیم در این زمینه هندوستان نمونه خوبی است که با وجود بنیه اقتصادی بسیار ضعیف اینک در بخش نرم‌افزار در بازارهای دنیا خودش را نشان می‌دهد و کسب درآمد می‌کند. بنابراین همان‌طور که همه اعتقاد داریم باید در جهت اهمیت دادن به نرم‌افزار قدم برداریم، چرا که نرم‌افزار فقط نیاز به قلم، کاغذ و مغزهای بسیار خوبی دارد و بعد هماهنگ کردن و سازمان‌دادن این مغزها در جهت اهدافی که تسلط بر تکنولوژی نرم‌افزاری را

میسر سازد از واجبات است. در زمینه سخت‌افزار هم باید قدم برداریم اما همان‌طور که اشاره شد نرم‌افزار و سخت‌افزار با توجه به مختلف بودن ماهیتشان می‌توانند دو متولی جدا داشته باشند، ولی به خاطر رابطه نزدیکی که اینها با هم دارند بهتر است که از بالا زیر نظر یک سازمان باشند. سازمانی که یک شاخه آن فعالیت عمده‌اش تکنولوژی الکترونیک و ریزالکترونیک باشد و شاخه دیگر نرم‌افزار، پس این مورد توافق هم‌مان قرار گرفت. حال برای نیل به این اهداف و خواستها باید اقداماتی را انجام دهیم:

اولین اقدامی که باید انجام بدهیم این است که آموزش انفورماتیک را در کلیه سطوح جامعه بخصوص در سطح مدیریت و کارپردازان این تکنولوژی فراگیر کنیم، چرا که طبیعت تکنولوژی انفورماتیک با سایر تکنولوژی‌ها فرق می‌کند. در صنایع غیر انفورماتیکی مدیر با یک نگاه، پیشرفت سرمایه‌گذاری خود را که به صورت خرید و نصب تاسیسات است به چشم می‌بیند و چون می‌بیند باورش می‌شود که کار انجام شده و چون باورش می‌شود حمایت می‌کند ولی متأسفانه طبیعت تکنولوژی نرم‌افزار به گونه‌ای است که گاهی ۹۰٪ هزینه می‌شود ولی به ظاهر و به صورت فیزیکی هیچ نتیجه‌ای ملموس و قابل رویت نیست و چون مدیر نمی‌بیند باورش نمی‌شود که طراحی و ساخت و تولید نرم‌افزار چه کار مشکلی است و چون باورش نمی‌شود حمایت هم نمی‌کند و عدم حمایت وی باعث رکود این تکنولوژی سرنویست‌ساز در کشور می‌شود. بنابراین باید با آموزش مفاهیم انفورماتیک به مدیران دید آنان را در مسایل انفورماتیکی باز و حمایت آنها را جلب نموده و بدینوسیله زمینه را برای رشد علوم و فنون انفورماتیکی در کشور مساعد نمود.

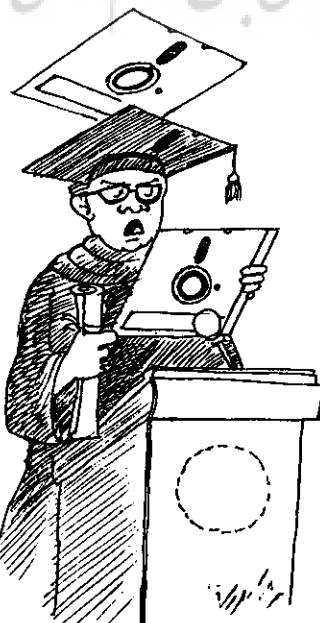
دومین اقدامی که باید انجام شود تامین نیروی انسانی مورد نیاز بخت انفورماتیک است به گونه‌ای که هم در جهت کاربرد صحیح تکنولوژی انفورماتیکی، در زمینه نرم‌افزار و سخت‌افزار بتواند توانا باشد و هم در زمینه طراحی و ساخت و تولید، برای این منظور باید ارگانهایی را که نیرو تربیت می‌کنند، مثل وزارت فرهنگ و آموزش عالی بسیج بکنیم سومین گام ایجاد مراکز تحقیقاتی با کیفیت بالا و مناسب در زمینه انفورماتیک به خصوص در جهت بومی کردن آن است حالا چه مراکز تحقیقاتی برای نرم‌افزار باشد و چه سخت‌افزار و حتی امکان این مراکز تحقیقاتی باید ارتباط بسیار نزدیکی با مراکز آموزش سطوح بالا داشته باشند. این مراکز باعث می‌شوند که متخصصین بسیار خوش فکر و علاقه‌مند چه داخل و چه خارج



از کشور جذب بشوند. چون می‌دانند مرکزی برای انجام امور تحقیقاتی‌شان وجود دارد. چهارمین اقدام: بهادادن به فعالیت‌های مربوط به انفورماتیک در سازمان‌ها و وزارت‌خانه‌ها است. در حال حاضر شاید آن بهایی که نباید به بخش انفورماتیک سازمان‌ها و وزارت‌خانه‌ها (بخشهای کامپیوتریشان) داده شود، داده نمیشود. اختیارات لازم، تامین نیازهای آنها، توجه کافی به نیروی انسانی، تامین رفاه نیزوی انسانی آنها که باز علتش همان عدم درک کافی مدیریت در این زمینه است، چرا که مدیران شاید به‌خوبی آگاه نیستند که واحدهای انفورماتیک چه تحولی در سازمان می‌تواند ایجاد کند و ثانیاً برای انجام این تحول چماق‌ها و امکاناتی مورد نیاز است و معمولاً دیده شده که در بسیاری از سازمان‌ها واحد کامپیوترشان را به‌عنوان واحد درجه دوم و سوم می‌نگرند و توجه چندانی به رفع مشکلات آنان نمی‌کنند. اگر به روند رشد سازمانی واحدهای انفورماتیک در دنیا توجه کنیم، در بسیاری موارد می‌بینیم که مثلاً یک واحد کامپیوتر که ۲۰ سال قبل یک واحد خیلی کوچک زیر نظر یکی از مدیریت‌ها بوده، بعد از چندسال به علت رشد نیازهای اطلاعاتی و محاسباتی تبدیل می‌شود به یک واحد بزرگ که زیربخش یکی از شاخه‌های مهم آن سازمان است، بعد تبدیل می‌شود به یک مدیریت یا معاونت سطح بالا که زیر نظر بالاترین مقام سازمان است و در حقیقت هسته اطلاعاتی آن سازمان آنجا است و در تمام سمینارها و در تمام مذاکرات مهم و در تمام جلسات هیئت‌مدیرها در تمام جلسات مجامع، مسئول انفورماتیک آن سازمان حضور دارد چون هم ابزارهای اطلاعاتی در اختیارش هست و می‌تواند اطلاعات مورد نیاز مدیریت استراتژیک و رده‌های بالا را تامین کند و هم اینکه به راحتی می‌تواند خواسته‌هایشان را بگیرد و بعد بیاورد برایش برنامه‌ریزی کند و تسامین نیازهای اطلاعاتی آنها را بکند. بنابراین باید به این موضوع بها داد.

اقدام پنجم: ایجاد سازمان یا سازمان‌های مناسب برای تدوین استانداردهای انفورماتیک در کشور است. انواع استاندارد مثلاً خط فارسی، استاندارد سینستیمساز، مستندسازی، استاندارد‌های مربوط به لینک‌ها و ارتباطات کامپیوتری، استانداردهای نظام‌های کاربردی و... مثلاً الان هزار نفر در کشور دارند کارهای تکراری مثل نوشتن سیستم حقوق انجام می‌دهند، در حالی که اگر بتوانیم بسته‌های نرم‌افزاری استاندارد درست کنیم می‌توانیم از این نیروهای اضافی برای اقدامات دیگری استفاده کنیم که به خود کفایی کمک می‌کند و ما

را زودتر به هدف‌هایی که گفتیم می‌رساند، بنابراین، بسیار مهم است که یک سازمان استاندارد در زمینه‌های انفورماتیک ایجاد کنیم. علاوه بر اینها، از آنجاییکه پیش نیاز رسیدن به یک جامعه انفورماتیک بسیار خوب، انجام یک سری پروژه‌های ملی است که اینها باید انجام بگیرد تا پروژه‌های کوچکتر بخشی بتوانند بانکیه بر پروژه‌های ملی کار خودشان را انجام دهند، بنابراین باید متولی سازمانی وجود داشته باشد که پروژه‌های ملی را تعریف کند. پروژه‌هایی مثل پروژه ثبت احوال، پروژه‌های نظام انفورماتیک و بانکداری کشور، بانک‌های اطلاعاتی و غیره، این تپ پروژها که در سطح ملی مطرح است و یک بخش خاص صاحب آن نیست بنابراین وجود یک سازمان مستقل و پویا جهت انجام امور مهم و استراتژیک لازم است به عنوان مثال سازمانی که بنده پیشنهاد می‌کنم، یک سازمانی به ریاست معاون رئیس‌جمهور است و رئیس این سازمان مثل سازمان انرژی اتمی است که می‌تواند ابزارها و امکاناتی را بگیرد و عمل کند و در بعضی جلسات هیئت دولت هم شرکت می‌کند. بنابراین باید سازمانی باشد که بتواند به طور سریع ضابطه، قانون و لایحه برای حمایت از این بخش مهم استراتژیک کشور تهیه کند و به هیئت دولت ببرد، و بتواند سرمایه‌گذاری‌های ملی بکند و بتواند ضوابط و مقرراتی در رابطه با صادرات و واردات و حتی در مورد مسائل رفاهی متخصصین انفورماتیک وضع کند تا بتواند نیروهای خلاق کشور را در جهت اهدافی که در میزگرد به آن رسیدیم، هدایت کند. ولی اگر چنین متولی نباشد یا به عبارت دیگر انفورماتیک کشور صاحب نداشته باشد، یا صاحب صرفاً شورایی و مشورتی و غیر فعال داشته باشد، بدون ضمانت اجرایی، وضعی ایجاد می‌شود که ملاحظه



می‌کنید. علی‌رغم تلاش بسیار زیادی که اعضای شورای عالی انفورماتیک می‌کنند ولی به خاطر نقص سازمانی نمی‌توانند این موج و این حرکت را مهار کنند. این موج می‌آید و می‌زند و ممکن است خیلی چیزها را هم خراب کند، باید یک متولی قوی و مسئول بتواند موج انفورماتیک را در جهت تحول نظام‌های اطلاعاتی و رشد اقتصاد کشور هدایت کند.

صنعتی: در زمینه این که چگونه باید بشویم و چرا نشدیم. تقریباً حرف‌ها را گفتیم و تفاوت زیادی هم ندارد. من ۵ سال است این حرف‌ها را می‌زنم ولی حالا چرا نشده و چرا نمی‌شود. من عقیده‌ام به طور کلی با آقایان دیگر ۱۸۰ درجه فرق دارد و همان طور که در بخش اول می‌زگرد گفتم ایجاد یک سازمان قوی کار را خراب‌تر می‌کند. مشکل اصلی ما، دید ضعیف مدیریت‌های مراکز کامپیوتر است که برای خود اینها آن نقشی را که باید مراکزشان یا شرکت‌ها بازی کنند، خوب شناخته نشده است یا این که حرف و عمل آنها با هم متضاد است. و یالینکه راه را بلد نیستند، شاید یکی از راه‌هایی که سبب شود ما به نتیجه برسیم ترتیب دورهای آموزشی و دعوت از سران صنعت انفورماتیک دنیا باشد تا به ما یاد بدهند چگونه به هدف خود برسیم، چون مثل اینکه هدف‌ها مختلف نیست ولی در تصمیم‌گیری درست همان عملی را می‌کنیم که ضد آن هدف در ایران است.

در مورد مسایل مربوط به نرم‌افزار هم که عنوان شد. نکته‌ای را توضیح بدهم و آن اینکه نرم‌افزار هم، آن طور که عنوان شد سریع به آن می‌رسیم، نیست، یعنی نمی‌شود امروز تصمیم بگیریم و دو هفته دیگر نرم‌افزار نویس بشویم، صنعت نرم‌افزار یک صنعت بسیار دشوار است و زمان می‌خواهد. ما اگر امروز شروع کنیم ۱۰-۱۲ سال دیگر می‌رسیم به تکنولوژی نرم‌افزار یعنی می‌توانیم بگوییم که هم هنرش را داریم و هم تکنولوژی‌اش را. من تمام ضعفی را که متابعان در ایران بوده‌در مدیریت‌های شرکت‌های بزرگ کامپیوتری می‌بینم هیچ‌مانمی نمی‌بینم که شرکت داده پردازی ایران ۵۰٪ از درآمدش را هزینه تحقیق در جهت استقلال انفورماتیک کند، چرا نمی‌کند من نمی‌دانم. آیا دولت جلو آن را گرفته نمی‌داند آیا شرکت ایزایران مجاز به تحقیق نیست. نمی‌دانم. ولی عملاً می‌بینم که این شرکت‌ها حتی مقاله علمی در نشریات بین‌المللی کامپیوتر منتشر نکردند. باید از این شرکت‌ها پرسید که شما چه کارهایی کرده‌اید که ما را در نرم‌افزار نسبت به نظام نرم‌افزاری دنیا غیر وابسته کرده است. نمی‌دانم که اینها چند کار بنیادی انجام داده‌اند، شاید بگوییم یک یا دو یا

سه کار، ولی برای من که از بیرون نگاه می‌کنم، معلوم نیست که آیا برای انجام کارهای بیشتر، اینها منع قانونی دارند که تحقیق نکنند یا این که ضعف مدیریت است.

به نظر من در ایران ضعف مدیریت داریم هرمدیری که می‌آید یک یا دو سال بیشتر طول نمی‌کشد، اگر مدیریت شرکتی هر دو سال عوض شود آن مدیر چه برنامه‌ریزی بکند؟ چه جوری بیاورد بگوید برنامه ۶ سال بعد من این جوری است.

برای من عجیب است که شرکت‌هایی به عظمت اینها در این ۶ سال هیچ کار بنیادی در زمینه نرم‌افزار نکرده‌اند و سطحشان را در حدی پایین آوردند که دارند با دیسکت فروش خیابان در زمینه فروش ریز کامپیوتر رقابت می‌کنند.

حالا بر می‌گردد به اشاره‌ای که راجع به برگزاری یک دوره با شرکت صاحب‌نظران و کارشناسان مسایل انفورماتیک کشور داشتم.

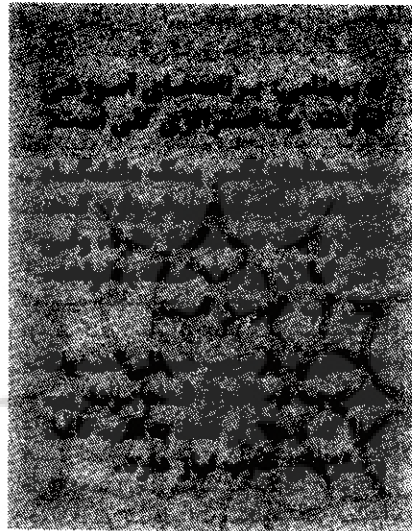
اگر ما قرار است به هدفمان برسیم چگونه باید برسیم؟ راجع به این است که به مدیران شرکت‌های کامپیوتری بگوئیم که نقش آنها چیست و برای این کار یک سمینار ملی در یک محل خوب مثلاً در یک اردوگاه خوش آب و هوا، تشکیل دهیم تا شرکت‌کنندگان در این محیط مناسب با هم آشنا بشوند و با ادغام و همکاری شرکت‌های کامپیوتری را قوی‌تر کنیم.

ما توان انجام خیلی از کارها را داریم ولی پراکنده هستیم. ما از نوشتن نرم‌افزار برای بانک یا ثبت احوال عاجز هستیم. افراد بسیار توانا و آشنا به کار داریم که اما در زمینه انفورماتیک و کامپیوتر هوش خیلی قوی و کارایی بالایی دارند.

اشاره‌ای هم شد که ما برای انفورماتیک وزارت خانه تشکیل بدهیم که این دیگر مصیبتی است. من می‌گویم امکانات را به شرکت‌هایی که قابلیت دارند چه دولتی و چه خصوصی بدهید و راجع را تنها در تقویت شرکت‌های کامپیوتری باید جستجو کرد.

عبداللہی: یک نکته را می‌خواهم جواب بدهم. من همیشه در صحبت‌هایی که می‌کنم چیزی در پس ذهنم بوده که روی حرف‌هایم اثر می‌گذارد. در واقع من عملی بودن یک کار را یا چیزی را که دارم می‌گویم، همیشه پس ذهنم دارم. در این مورد هم اگر بپذیریم که دنیا در جهتی است که آقای صنعتی فرمودند و به این نتیجه رسیده است که کارها این طور بهتر پیش می‌رود، با این حال اگر سابقه آنها را هم نگاه کنیم، این راهی را که من گفتم یعنی تشکیل وزارت‌خانه یا سازمان رفته‌اند. یعنی سازمانی تشکیل شده و بعد منحل شده و یا وزارت‌خانه‌ای تشکیل شده و بعد منحل شده و این قدم در ایران هم باید برداشته شود.

من تشکیل یک وزارت‌خانه در این سطح و بعد منحل شدن و بعد شرکت‌های بزرگ تشکیل شدن را عملی‌تر می‌بینم، تا اینکه از اول آن نتیجه را ببینیم که صحیح‌تر است. در واقع به آن مطلبی که کدام اولی‌تر است یک مقدار به صحبت‌های من جهت می‌دهد. مالگوهای خارجی را می‌بینیم و الان تقریباً برای همه روشن است که در اغلب کشورها موسسات دولتی به دلیل سطح پایین کارایی حذف و



تبدیل به مراکز تصمیم‌گیری و کنترل می‌شوند و کمتر حالت اجرایی دارند. اما در ایران می‌بینیم که یک سازمان یا شرکت تبدیل به وزارت می‌شود، که در واقع در مقایسه با دنیای بیرونی درست عکس پیشرفت است، ولی از آن طرف هم ملاحظه می‌کنیم که غیر از این نمی‌شود. جبر باعث می‌شود که ما اولین قدم را برداریم و این چیزی که ما می‌خواهیم. به آن برسیم در پله دهم است و ما مجبوریم قدم‌ها را برداریم و این قدم‌ها ممکن است ما را زیر سوال هم ببرد. عملی بودن مطلب هم دخیل است و باید بررسی کنیم که بهترین راه رسیدن به این ایده‌آل‌ها چیست.

به هر حال این موضوع را هم می‌خواهم به عنوان توضیح بگویم که من هم اینقدر خیر می‌خوانم که ببینم در دنیا چه می‌گذرد و برای روشی که پیشنهاد می‌کنم، تجربیات دیگران را مدنظر داشته باشم.

مطلب دیگری که به نظر من راجع آن کم حرف زده شد مسئله آموزش است. در مورد تحقیق و توسعه به عنوان شروع صحبت شد و مطالب زیادتری هم نمی‌شود گفت، ولی آموزش خیلی نقش دارد. ما آموزش‌هایی که در این زمینه می‌دهیم، در واقع ساختن پایه‌هایی است که پس

از آن تصمیم‌گیری تربیت و ساخته می‌شوند که بهتر از ما عمل کنند. این آموزش‌ها چه به شکل دوران کوتاه مدت و چه درازمدت بالاخره موثر است، پیشنهاد من این است که در مورد آموزش خیلی خیلی بیشتر صحبت و تاکید کنیم و آینده انفورماتیک را برای تصمیم‌گیران در نظر بگیریم و آموزش مملکت را روشن کنیم تا آنها این پایه‌ها را بپزند.

الان صحبت این است که کامپیوتر به دبیرستان‌ها راه پیدا کند، من نمی‌دانم دلیل این کار خرید مقدار زیادی کامپیوتر است یا یک برنامه آموزش واقعی. ولی آنچه که مسلم است، کار، کار صحیحی است مشروط بر اینکه بدانند چه کار دارند می‌کنند. نهایتاً آموزش را باید در تمام سطوح بررسی کرد و نقش آموزش را شناخت و اینکه واقعا نیازها در آینده چیست؟

در مورد حمایت از نرم‌افزار هم دیگران صحبت کردند، دیگر من صحبت نمی‌کنم اما در مورد تحقیق و توسعه نکته‌ای را خدمتتان بگویم، الان مجوز مراکز تحقیقاتی زیر نظر وزارت صنایع داده می‌شود. حالا چرا این طور است نمی‌دانم. در زمینه انفورماتیک هم اگر کسی بخواهد یک مرکز تحقیقاتی ایجاد کند و به تولید نرم‌افزار و بطور کلی انفورماتیک بپردازد، باید برود وزارت صنایع و در آنجا با او به همان شکلی برخورد می‌کنند که فرض کنید یک نفر رگلاتور کپسول گاز ساخته و می‌خواهد مرکزی برای تولیدش ایجاد کند. من خودم مدتی پیش درگیر این قضیه بودم و بعد از مدت‌ها که آنجا صحبت شد اعلام کردند که این مجوز را به من می‌دهند گفتم حالا چه امکاناتی را من می‌توانم استفاده کنم و چه مزایایی به من تعلق می‌گیرد؟ جواب دادند فعلاً و در حال حاضر تنها کاری که توانستیم بکنیم این است که اگر شما مجوز رفت و آمد اتومبیل در محدوده بخواهید، برایتان تهیه کنیم.

بالاخره با تلاش کسانی که مجوز گرفته بودند جامعه تشکیل شد و یک زمین بیابانی هم در شهرری بود که گفتند وقفی است، ولی شما می‌توانید مرکز تحقیقات خود را در آنجا بسازید. البته باید زمین را بخرید اما حق استفاده‌اش با اوقاف است.

این کارهایی بوده که در این زمینه‌ها شده است و به نظر من اصلاً از آن روحیه تحقیق و کسانی که باید بنشینند و تحقیق کنند به دور است.

بنابراین تشکیل مراکز تحقیقاتی باید زیر پوشش جاهایی باشد که بفهمند تحقیق یعنی چه. مراکز تصمیم‌گیری برای این قبیل کارها باید در جای صحیح خود قرار گیرد.

نکته دیگر این است که ما در اینجا عادت نداریم بشنویم که یک تحقیق مثلاً ۵ سال طول



● طالبی: باید آموزش انفورماتیک را در کلیه سطوح جامعه بخصوص استفاده کنندگان این تکنولوژی فراگیر کنیم.

ولی ما حتی افراد بی سوادمان هم خواناخواه و به طور روزافزون واژه کامپیوتر، را می شنوند و باید بدانند که کامپیوتر چیست.

نکته بعدی که اشاره می کنم بازآموزی همان نیروهایی است که داریم. نیروهایی که داریم به هیچ وجه بازآموزی نمی شوند. این صنعت، یک صنعت متحول است. کسی که ۲۰ سال پیش در این رشته دکترا گرفته، اگر در این مدت مطالعه نکرده باشد، الان هیچ چیز نیست، چون همه مفاهیم عوض شده است. ما باید مراکزی داشته باشیم برای بازآموزی نیروهای موجود و نکته آخری که متاسفم خودم باید آن را بگویم چون در میزگرد به عنوان مسئول انجمن انفورماتیک شرکت کردم و انتظار داشتم که سایر دوستان اشاره کنند، این است که به نظر من یکی از مهم ترین کارهایی که باید کرد، تقویت انجمن علمی رشته کامپیوتر در ایران است که انجمن انفورماتیک ایران می باشد، این انجمن که الان نزدیک ۱۴ سال است تشکیل شده یک انجمن مستقل و صرفاً علمی است و اگر در طول ۱۴ سال هیچ کاری هم که نکرده باشد، حداقل این را نشان داده که در این آشفته بازار انفورماتیک به هیچ جناح و باند دستهای متعلق نبوده است. یک انجمن علمی می تواند یک بازوی خیلی قوی باشد.

شما اهداف انجمن را نگاه کنید، تقریباً بخش عظیمی از چیزهایی که ما گفتیم در آن هست. فرض کنید وضع استاندارد، چه کسی بهتر از یک انجمن علمی مستقل می تواند این کار را بکند.

اینها در جهت تسهیل مشکلات نیست. یعنی اگر یک دانشگاه بخواهد یک کامپیوتر وارد کند، هزار ویسک دست انداز دارد، ولی اگر فلان وزارتخانه بخواهد، مثل آب خوردن است. یعنی قوانین انگار قرار است فقط جلو مراکز تحقیقاتی را بگیرد و به باقی کاری ندارد و هر کاری که دلشان بخواهد می کنند.

این مکانیزمها را ما باید ایجاد کنیم، نه اینکه فقط توقع داشته باشیم معجزه شود. باید استاد امکانات داشته باشد. باید مرکز کامپیوتر شبانه روزی باشد. دانشجو امکان استفاده کافی از کامپیوتر داشته باشد. ما باید دانشگاهها را تقویت کنیم، اینها بازوهای اصلی آن نظامی هستند که در آینده انتظار داریم برای ما مسحوق تربیت کنند. بنابراین باید تقویت شوند با این مشکلی که الان هست، مسلماً راه به جایی نمی بریم. از طرف دیگر ما باید در برنامه آموزش دانشگاهها هم تجدید نظر کنیم. برنامه ای که الان هست مناسب نیست. دانشجویانی که الان فارغ التحصیل می شوند به دلایل گوناگونی از جمله فقر تجهیزات معلوماتشان به اندازه اقیانوسی به عمق یک میلی متر است یعنی از همه چیز، چیزهایی می دانند ولی هیچی هم نمی دانند، در سطوح فوق لیسانس ماهر ۲ سال ۱۰ نفر می گیریم و از یک فیلترهای خاصی رد می شوند که با استعدادترینها نیستند. ما باید در این امر تجدید نظر کنیم. امکانات دانشگاهها را بررسی کنیم، دانشجو در این رشته بیشتر بگیریم و در همه سطوح آن.

نکته دیگر آموزش است. آموزش یک جنبه دانشگاهها است و جنبه دیگرش هم آموزش عمومی است. الان هر آدم بی سوادی روزی سه چهار بار اسم کامپیوتر را می شنود، قبض آب و برق و جریمه ماشین با کامپیوتر است. بنابراین او باید بفهمد که کامپیوتر چیست و باید این جو رعب از کامپیوتر را در اجتماع از بین ببریم. ما (انجمن انفورماتیک) چند بار به تلویزیون پیشنهاد کردیم که برنامه های آموزش انفورماتیک را به رایگان حاضریم بدهیم، ولی هیچ استقبالی نکردند.

به نظر من آموزش انفورماتیک در تلویزیون، اهمیتش به مراتب بیشتر از آموزش یک زبان خارجی مثلاً آلمانی است. آموزش زبان آلمانی فقط به درد آدمهای خاصی می خورد،

کشیده، اما به نتیجه مطلوب نرسیده است. در حالی که در همه جای دنیا بعضی از تحقیقات به نتیجه مورد انتظار می رسند و بیشترشان هم به نتیجه مورد نظر نمی رسند، در حالی که هزینه بردماند و کار زیادی هم شده است. یعنی این مطلب هیچ وقت در نظر تصمیم گیران جا نیفتاده که می تواند تحقیقی جواب نداشته باشد و می توان یک جایی کاری کرد که هزینه می برد و آخرش هم اعلام شود که نشد.

این هیچ جا مقبول نیفتاده است، اما این فرهنگ را باید در زمینه تحقیقات ایجاد کرد. مشایخ: در مورد تحقیقات و آموزش همان طور که اشاره شد باید توجه زیادی بشود و من هم در این مورد تاکید دارم. در مورد مطالبی که برای در نظر گرفتن یک متولی شد هم با آن که صحبت هایی که دکتر صنعتی بیان کردند ظاهراً ۱۸۰ درجه با آنچه آقای طالبی گفتند، اختلاف دارد، ولی از جنبه ای که من می بینم و در صحبت های قبلی گفتم باید یک متولی برای این کار پیدا شود و اینها هیچ تضادی با هم ندارد.

آنچه من اعتقاد دارم این است که ما به یک سازمان قوی نیاز داریم برای اینکه این جهت دمی ها و این راه گشایی ها را بکنند. البته از یک جهت آن اشکالاتی که آقای صنعتی گفتند در سازمان های بزرگ دولتی وجود دارد. یعنی این که سازمان های بزرگ دولتی ما هیچ کاری نمی کنند و آنها هم فقط دلالی می کنند و کامپیوترهای از رده خارج را می آورند، اینجا می فروشند. این هیچ شکی نیست چون اگر کاری کرده بودند، وجود خارجی داشت، ولی برای اینکه آن دید، دید مورد نظر ما پیدا شود، به نظر من احتیاج است که سازمانی متولی این کار بشود. این سازمان باید آن باورهای جدید و مورد نیاز را به وجود بیاورد و جنبه حمایتی و نظارتی داشته باشد نه اینکه مرتب بگوید بکن، نکن، ما در زمینه پایه گذاری صنعت انفورماتیک ملی احتیاج به سیاست گذاری داریم.

خیلی از پروژه های ملی به آن صورت آزاد که آقای دکتر می گویند عملی نیست. پروژه های بزرگ باید حتماً تعریف شوند، راجانندازی شوند، نظارت بشوند و مکانیزم اجرایی هم می تواند همان شرکتها باشد. هیچ بحثی نیست و من هم اعتقاد دارم که باید اینجوری شود و آن حمایت عملی همان چیزهایی است که شما گفتید. من در آن بحث ندارم، ولی این کار یک سازمان ناظر و حامی می خواهد.

نکته مهم دیگر تقویت تجهیزات دانشگاهها است. چون خودم دانشگاهی هستم می دانم که دانشگاهها از نظر تجهیزات بسیار فقیر و ضعیف هستند و متأسفانه قوانینی که در کشور ما هست،

یک انجمن علمی مستقل بهترین جایی است که می‌تواند این کار را بکند. تشویق فعالیت‌های پژوهشی، برگزاری سمینارهای تخصصی، آموزش بازآموزی، همه اینها از اهداف انجمن انفورماتیک است و این انجمن بعد از ۱۴ سال هنوز مکان مشخصی ندارد. این انجمن هنوز توان ندارد که یک اطلاق اجاره کند و بگوید من اینجا هستم و هر کسی با من کار دارد بیاید اینجا، این انجمن باید حمایت شود. همین برنامه آموزش رشته انفورماتیک که ستاد انقلاب فرهنگی در سال ۶۱ تصویب کرد. در کمیته آموزش انجمن انفورماتیک تهیه و به ستاد ارائه شده بود، جایگاه این کارها در این جاهاست.

مرکز نشر دانشگاهی در سال ۶۰ که دانشگاهها تعطیل بود و تمام استادان دانشگاه به عنوان مشق شب باید ترجمه و تالیف می‌کردند که حقوق به آنها بدهند، واژه نامطبی را که انجمن انفورماتیک تهیه کرده بود خرید و در اختیار همه گذاشت که هنوز هم این واژه نامه معتبرترین واژه‌نامه کامپیوتری در ایران است. این نوع فعالیتها به راحتی از یک انجمن علمی مستقل ساخته است که اسم شرکت هم بر آن نباشد که وابستگی به جایی داشته باشد.

به عنوان یک نمونه دیگر، می‌توانم به برگزاری سمینار «نشر کامپیوتری» به وسیله شورای عالی انفورماتیک اشاره کنم. برگزاری این سمینار هر چند فی‌نفسه کار خوبی بود، ولسی اکثر سخنرانی‌ها از لحاظ علمی بسیار ضعیف بود و فکر می‌کنم نتیجه مطلوب برای ناشران به دست نیامده است. اگر شورا از انجمن حمایت کند، یک انجمن علمی بهتر می‌تواند چنین سمینارهایی را سازماندهی کند.

من به عنوان آخرین صحبت می‌گویم که کار در انجمن افتخاری است و بنابراین اگر این حرف‌ها را می‌زنم برای کسی این فکر پیش نمی‌آید که خدای نکرده داریم به اصطلاح سنگ خودمان را به سینه می‌زنیم.

طالبی: من می‌خواهم اشاره‌ای بکنم به صحبت‌های آقای صنعتی و صرفاً مطالبی را برایش روشن شدن ذهن ایشان می‌گویم. آقای دکتر شما عمده‌تاً مطالبی که عنوان می‌کردید در نهایت بر این است که آقا بگذاریم سرویس دهنده‌ها شرکت‌های خصوصی یا دولتی بیایند و برای شما راه‌حل بدهند. اینها را رشد بدهیم که کار انجام بدهند. سرویس گیرنده کاری نداشته باشد و فقط نیازش را اعلام کند و بعد به دنبال این گفته شد که آقا شرکت‌های بزرگ اصلاً مدیریتهای ضعیف است اصلاً نمی‌توانند و توانش را ندارند. و چون توان ندارند، پس قاعدتاً باید به شرکت‌های

خصوصی پرداخت، اینها توان و امکانات دارند و باید امکانات را برایشان فراهم کرد. عرض کنم خدمتان که ماهیت شرکت‌های تجاری چه خصوصی و چه دولتی این است که به آنها دیکته شده خودت باید خودت را بگردانی. در مورد شرکت‌های خصوصی این است که سودآوری کنی هدف اصلی، اگر سود ۱۰ برابر هزینه باشد، بهتر است اگر صد برابر بشود خیلی بهتر است ماهیت آنها این است و صنعت انفورماتیک هم صنعتی است که شرکت‌ها چه خارجی، چه داخلی، می‌خواهند کالا و خدمات خود را بفروشند و می‌خواهند سود هم داشته باشند. شرکت‌های داخلی هم که هر کدام نماینده فروش رسمی یا غیررسمی یک یا چند شرکت خارجی هستند.

بنابراین اگر یک مصرف کننده عمده مثلاً شرکت نفت که تعهدات بزرگی از این نظر بر دوش دارد، به ۵ شرکت کامپیوتری بگوید که من این مشکل را دارم و شما راه‌حل ارائه دهید، خواهید دید که هر شرکتی پیشنهادش را در جبهتی تحلیل و بحث می‌کند تا آخر سر، متاع خودش از آن بیرون بیاید.

به عنوان مثال اگر آقای صنعتی استانداردی تعیین کند، آخر سر استانداردی از آن بیرون می‌آید که متناسب با نرم‌افزارهایی است که ایشان تا به حال تهیه کرده‌اند. حتی اگر این به صلاح کشور نباشد و آن استانداردی بی‌صلاح باشد که یک شرکت دیگر دارد.

من از شما می‌پرسم آقای دکتر اگر شرکت‌ها و بخش‌های خصوصی یا شرکت‌های دولتی می‌توانستند مسائل عمده مملکت را حل کنند، ما سازمان برنامه بودجه برای چه می‌خواهیم. هر بخشی برود برنامه‌ریزی خود را بکند یک شرکت خصوصی درست کنیم که بیاید برای مملکت برنامه‌ریزی کند، آیا اینها می‌توانند عمل کنند؟ آیا اینها اشراق کلی و منافع بی‌طرفانه و ملی دارند؟ مسلماً ندارند. سازمانی داریم به نام سازمان برنامه بودجه که استراتژی‌هایی را که در سطح بالا که به وسیله مقام رهبری و مجلس دولت تعیین می‌شود، اینها را می‌گیرند و در قالب امکانات کشور برنامه‌ریزی می‌کند.

از پایین اطلاعات و از بالا استراتژی می‌گیرد و اینها را با هم تلفیق و ترکیب می‌کند و یک برنامه عملی را به جامعه ارائه می‌دهد که مراحل قانونی را طی می‌کند این سازمان قدرت اجرایی هم دارد و می‌گوید برنامه‌ای را که ریختم خودم هم بر حسن اجرای نظارت می‌کنم، پولش را می‌آدمم و جایی که دیدم دارد خطا می‌کند، جلو خطا را می‌گیرم، پس سازمانی به نام سازمان برنامه می‌خواهیم.

من حرف شما را در جامعه‌ای که رقابت‌های

سالم وجود داشته باشد و امکانات بسیار زیادی هم داشته باشد می‌پذیرم، ولی جامعه‌ای که سالم نیست و گروهی از مصرف کنندگان آن نمی‌دانند که از کامپیوتر چه می‌خواهند و چه دردی از آنها باید دوا کند. اینها با هر گروهی که به عنوان مشاور یا فروشنده کالا مذاکره می‌کنند، تحت تاثیر آنها قرار می‌گیرند و فکر می‌کنند که بهترین کار همان است که آنها می‌گویند. یعنی مشاهده می‌شود که ۱۰ نظر از ۱۰ شرکت می‌آید و هر کدام هم که تحلیل می‌کنند همه در نهایت مزایای متاع خودشان را پیشنهاد می‌کنند و کارفرما را در جهت خرید متاع‌هایی که خودشان نماینده فروش آن هستند، تشویق می‌کنند.

پس ما در جامعه‌ای که الان داریم و این مسائل را دارد نمی‌توانیم بگوییم همه اختیار را به شرکت خصوصی یا دولتی بدهیم و بگوئیم او عمل کند.

مشکل دیگری که به نظر من باید مورد توجه قرار گیرد و حل شود چگونگی استفاده از تحقیقات و تبادل تکنولوژی و آشنایی با نوآوری‌هایی است که در خارج انجام می‌شود. این مشکل نحوه شرکت در نمایشگاهها، در سمینارها و مسافرت‌های خارج از کشور است، شما در این سفر چهارسالی را که نمایشگاه «هانور آلمان» در ایران طرفدار پیدا کرده، ملاحظه می‌کنید که هر ساله بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ نفر از ایران از این نمایشگاه بازدید می‌کنند، این بازدید کنندگان شامل بخش‌هایی از استفاده کنندگان، شرکت‌های سرویس دهنده، خصوصی و دولتی هستند.

آدم وقتی به آنجا می‌رود از دیدن ایرانی‌ها متأسف می‌شود. شما می‌بینید اکثر بازدید کنندگان ایرانی همه اولاً بدون برنامه می‌روند از این غرفه توی آن غرفه بعد هم برخی از افراد ایرانی یا خارجی که نماینده شرکت‌های خارجی هستند اینها را در اختیار می‌گیرند و برای تبلیغ کالاهایشان می‌برند به غرفه خودشان در حالی که در این گونه نمایشگاهها دهها سمینار با ارزش علمی هم تشکیل می‌شود که بیشتر ایرانیان بازدید کننده اصلاً خبر ندارند، یا اگر خبر دارند شرکت نمی‌کنند. در حالی که اگر سازمانی در کشور بود که به این مسایل توجه می‌شد، ما دست‌آوردهای بسیار بهتری از نمایشگاه‌های خارجی داشتیم، چون باتوجه به مسایل و مشکلاتمان می‌توانستیم گروهی را بفرستیم که در برگشت حاصل خوبی داشته باشند. و مصلی از مصلاتی انفورماتیک کشور را حل کنند این است که انفورماتیک کشور همه اینها به یک صاحب نیاز دارد، یک صاحب که به اصطلاح حرف همه را بفهمد و حامی باشد، صاحب بازدارنده را باید کنار زد و دور انداخت، صاحبی باید داشت که وقت بگذارد و در مجموع محصولات انفورماتیک کشور را حل کند.



بهنامی: بعد از فرمایش‌های آقای طالبی راجع به رقابت آزاد، به نظر من موضوعی که آقای صنعتی فرمودند هم حل شده است. چون فکر نمی‌کنم که ایشان هم خارج از رقابت آزاد صحبتی بکنند. دقیقاً منظور همان است و اگر رقابت آزاد باشد، هر کسی جای خودش را پیدا می‌کند یعنی اگر دو نفر یا چند نفر هم از هم جدا شوند آن‌ها که بهتر درست کنند و ارزان‌تر بفروشند بهتر می‌مانند.

این حرف درستی است ولی یک سری توضیحات کلی دارم که عرض می‌کنم، اولاً فرمایش‌های آقای مشایخ را در مورد این انجمن انفورماتیک، تاکید کنم که واقعاً من روی این قضیه تاکید دارم که حمایت بشود. ولی نکته‌ای را عرض کنم که با این انجمن، الان کسی کاری ندارد چون کوچک و ضعیف است.

اما اگر قوی شد صاحب مشکل نیز خواهد شد. یعنی با برخورد‌های مختلف به کامپیوتر مواجه شده‌اند تحت فشار قرار خواهد گرفت که اتخاذ موضع کرده و جهت پیدا کنند. اما قبل از همه اینها ما احتیاج مبرم به چیزی داریم که گاهی آنرا ندیده می‌گیریم و در فرمایشات آقای مشایخ تجلی پیدا کرد که اسمش را می‌گذارم پیش از کامپیوتر یا PRE COMPUTER و آن نظام فکری و سیستمی فکر کردن و اساس دانستن سیستم است.

کامپیوتر بی سیستم هیچ معنایی ندارد. مثلاً می‌بینید که کسی نرم‌افزار درست می‌کند. نرم‌افزار حسابداری درست می‌کند و در حالی که هیچ چیزی راجع به حسابداری نمی‌داند، می‌رود با یک حسابدار ساده می‌نشیند و نرم‌افزاری درست می‌کند و بعد خوب هم می‌فروشد در حالی که جز کارهای محدود نیاز کسی را برآورده نمی‌کند.

ما در مورد تحقیق مشکلات اساسی و تفکری داریم و بهتر است صحبت آن را نکنید چون اصلاً اعتقادی به آن نداریم و اگر هم کاری می‌کنیم بنظر می‌رسد برای خالی نبودن عریضه است.

موضوعی که در برنامه‌ریزی بسیار مهم است، این است که شخصی حاضر باشد از منافع آنی خود به خاطر فواید آتی گذشت کند. در حالی که کمتر کسی حاضر است با درک این اصل که نفع شخص من در گرو نفع جمع است، کار کند، متأسفانه در اینجا من نفع شخصی خودم را فقط برای خودم می‌بینم و کمتر نفع شخصی خودم را در نفع جمع می‌بینم.

ما در این خصوص مشکل داریم و به همین دلیل است که کارهای مقطعی را دوست داریم به عنوان نمونه فرض کنید شخص الف به شرکت ب مراجعه می‌کند می‌گوید برای شرکت یک سیستم

کامپیوتری می‌خواهم با این مشخصات، ب جواب می‌دهد که این پروژه یک سال طول می‌کشد.

شخص الف می‌گوید نخیر اگر در سه ماه می‌توانی انجام بدهی بیا جلو وگرنه نمی‌خواهم، تا یک سال دیگر معلوم نیست کی زنده است و کی مرده. من اصلاً ممکن است سر این کار نباشم. بنابراین مدیر حاضر نیست پایهای بگذارد که خودش ثمر آن را نبیند. بذری را بگذارد که خودش از میوه‌اش نخورد. حاضر است بگذارد ولی با میوه در دست باید عکس بگیرد ما دوست داریم با محصول نتایج‌مان عکس بگیریم ولی از کاشتن بذری نیست. این‌ها آن نظامات فکری است که گفتیم یعنی من ایراد را در نظام فکری می‌بینم. در دیدگاه و برخورد‌مان با مساله مدیریت می‌بینم.

مفصلی که امروز در جایی پیدا می‌شود، بلافاصله راه حلش را در ایجاد یک سازمان می‌بینیم تا به صورت وصله پینه به دستگاه بچسبانیم.

چرا نمی‌گوییم یک نظام متولی داشته باشیم که از بالا از رئیس جمهور تا برنامه‌ریز آن ریشه داشته باشد هر کس جزئی از این نظام را بگیرد و اجرا کند. شرکت خصوصی جزئی از این نظام را اجرا کند. آن یکی هم از بالا از بعد استراتژی دادن و تعیین سیاست کردن جزئی را اجرا کند. ما وقتی می‌گوییم سازمان متولی، حرفمان همان نظام است، ولی به گونه‌ای در می‌آوریم کلسه می‌چسبند به یک دستگاه و اگر این‌چنین شود، مطمئناً نامناسب است.

من هیچ اشکالی نمی‌بینم اگر روزی به جایی برسیم که برنامه‌ریزی ملی‌مان را هم یک شرکت خصوصی بکند هیچ اشکالی ندارد. اساساً برنامه‌ریزی می‌گویند ما نمی‌خواهیم برای مردم برنامه‌ریزی کنیم، می‌خواهیم مردم و موسسات و سازمان‌ها را کمک کنیم تا خودشان برای خودشان برنامه‌ریزی کنند.

به نظر من نهایتاً مسئله به نحوه برخورد ما با مسائل مدیریت برمی‌گردد. مدیریت در این کشور دارای مسئله است و این نگرش

غیرمنظم به مسائل است که برای ما مشکل به وجود می‌آورد. اگر نحوه نگرش منظم باشد، مسایل و مشکلات بسیار ساده‌تر و سریع‌تر حل می‌شود

صنعتی: معمولاً در میز گردها و بحث‌هایی که تشکیل می‌شود طرز تفکری در مورد شرکت‌ها و به خصوص شرکت‌های خصوصی وجود دارد و آن اینکه هدف این شرکت‌ها فقط پول درآوردن است. در واقع در ایران تعریف شرکت خصوصی مساوی است با پول درآوردن که به نظر من توهین است.

باید این طرز تفکر را کنار بگذاریم. مگر پول درآوردن کار بدی است، اصلاً کدام شرکت تشکیل می‌شود برای این که ضرر بدهد. بنابراین کار کردن و پول درآوردن اصلاً بد نیست. اصولاً

کسی که خوب کار می‌کند باید خوب هم پول در بیاورد و این در همه جای دنیا رایج و شایع است.

در مورد تحقیق هم، به نظر من بهترین پول را از راه تحقیق می‌توان بدست آورد. اما اگر مدیری نتوانست از راه تحقیق پول درآورد، باید دنبال ضعف آن مدیریت باشیم، نه ضعف تحقیق.

البته دو نوع تحقیق داریم یکی در سطح ملی است، مثلاً می‌خواهیم تحقیق کنیم که چگونه وبا در کشور شایع نشود، در این نوع تحقیقات ملی باید از بیت‌المال خرج کنیم، ولی در بقیه موارد تحقیق، خود یک منبع درآمد است.

البته همه می‌دانیم که ممکن است از ده موضوع تحقیق، یکی به نتیجه برسد، اما همین یک موضوع آنقدر پول‌ساز است که ضرر دیگر تحقیقات ناتمام، یا بی نتیجه را جبران می‌کند و سودآوری هم دارد.

باید طرز فکرمان را عوض کنیم و دیگر نگوئیم پژوهش ضررده است و عام‌المنفعه است.

نه خیر، تحقیق کار بسیار خوبی است، ولی مدیران ما چون بلد نیستند چطور از تحقیق پول در بیاورند، تحقیق نمی‌کنند. من اگر بدانم که امسال در تحقیق ۵۰۰ هزار ریال هزینه کنیم، ۳ سال بعد ۵۰ میلیون ریال برداشت خواهیم کرد، واضح است که این کار را خواهیم کرد. پس اینها برمی‌گردد به ضعف مدیریت و بهتر است دوره بگذاریم تا یاد بگیریم که چطور می‌شود از تحقیق پول درآورد. کاری که همه کشورهای پیشرفته می‌کنند و خیلی هم مفید و موثر است.

به هر حال شرکت‌ها باید سودآور باشند تا بتوانند بخشی از سودشان را هم در راه پژوهش هزینه کنند، چون بالاخره با جیب خالی که نمی‌شود تحقیق کرد و اگر این روند را پیش بگیریم، حتماً به نتایج خوبی خواهیم رسید.

تدبیر: با سپاس از همه شما که در این میز گرد شرکت کردید، امیدواریم که این بحث‌ها در اینجا و در سایر مجامع که با صنعت انفورماتیک در ارتباط است، ادامه پیدا کند و به زودی شاهد باشیم که کارشناسان مادر همه زمین‌ها با جهش‌های بلند به سوی پیشرفت و کسب جایگاه شایسته در بین کشورهای پیشرفته و صنعتی در حرکت هستند. □

● توضیح و تصحیح

در بخش اول میز گرد کامپیوتر که در شماره گذشته (۱۳) تدبیر به چاپ رسید در صفحه ۱۳ ستون دوم اشتباهی رخ داده بود. ضمن پوزش باید تصحیح شود که تمام مطلب این ستون مربوط به توضیحات آقای طالبی بوده است که بخشی از آن به عنوان اظهارات آقای بهنامی آورده شده است. ستون سوم همین صفحه نیز ادامه توضیحات آقای طالبی است.