

انتقال تکنولوژی و توسعه علوم دوروی یکسکه

سخنرانی دکتر علی اکبر صالحی
رئیس دانشگاه صنعتی شریف

در مراسم افتتاحیه سمپوزیوم انتقال تکنولوژی و آموزش فنی و حرفه‌ای

● ما نمی‌دانیم سرمایه‌های اندک خود را چگونه به کار بیاندازیم که بیشترین بازگشت را داشته باشد.

«زمینه به دست آوردن علم و تکنولوژی چیزی جز آموزش نیست. آموزش است که انسانها را می‌سازد؛ البته آموزشی هدفمند نه آموزش صرفاً برای آموزش، بلکه آموزش برای تعالی روح انسان و ایجاد شرایط بهتر برای زندگی.»

دکتر علی اکبر صالحی رئیس دانشگاه صنعتی شریف در مراسم افتتاح سمپوزیوم انتقال تکنولوژی و آموزش فنی و حرفه‌ای که در اواسط آبانماه ۱۳۷۱ با حضور جمعی از مقامات بلندپایه مملکتی و اساتید و محققین داخلی و محققینی از جمهوری فدرال آلمان و نمایندگان سازمان ملل متحد (یونسکو و سازمان برنامه و توسعه) در دانشگاه صنعتی شریف برگزار گردید ضمن بیان مطلب فوق افزود: «انتقال تکنولوژی مقوله‌ای بسیار پیچیده است که مقالات متعدد و کتابهای فراوان در زمینه آن نوشته شده و به ظاهر راه حل واحدی ندارد. انگیزه برگزاری سمپوزیوم انتقال تکنولوژی و آموزش فنی و حرفه‌ای این بوده که با ایجاد زمینه‌ای مناسب برای تجمع اندیشمندان و متفکرین - چه اندیشمندان و متفکران داخلی و چه از کشور میهمان آلمان - جوانب مختلف مسئله انتقال تکنولوژی و آموزش فنی و حرفه‌ای، مورد ارزشیابی دقیق قرار گیرد.»

وی در ادامه سخنرانی با اشاره به ضرورت انتقال تکنولوژی گفت: «به طور کلی به نظر می‌رسد انتقال تکنولوژی از اواسط دهه ۶۰ به صورت روزافزون در سطح جهان شروع شده که با توجه به ایجاد این تحول می‌توان کشورها را به سه دسته تقسیم کرد:

۱- کشورهای پیشرفته.

۲- کشورهایی که توانسته‌اند از اواسط دهه ۶۰ تاکنون موفقیت‌هایی نسبی در ارتباط با انتقال تکنولوژی کسب نمایند و این کشورها با توجه به عوامل مؤثر در کسب موفقیت، به دو دسته تقسیم می‌شوند که در ادامه مطرح خواهد شد.

۳- کشورهایی نظیر کشور ما که در حال گذر از وضعیت توسعه نیافتگی به وضعیت در حال توسعه هستند.

کشورهای دسته دوم از لحاظ عوامل مختلف برای دستیابی به انتقال تکنولوژی به دو گروه تقسیم می‌شوند:

۱- کشورهایی که از موقعیت ژئوپلیتیکی خاص برخوردار بوده‌اند و این عامل نقش بسزایی در پیشبرد اهداف این کشورها داشته است، مانند کره جنوبی در مقابل کره شمالی و یا تایوان در مقابل چین.

۲- کشورهایی که به لحاظ درایت رهبران به موفقیت‌هایی نایل شدند مانند هند - که نهر و نقش مهمی در این ارتباط به عهده داشت - چین، آرژانتین و در مقیاس ضعیف‌تر پاکستان. در مقابل کشورهایی هستند - نظیر کشور ما - که در چند دهه اخیر به دلیل خیانت‌های مسئولین گذشته نتوانسته‌اند از فرصتهای موجود بهره‌برداری لازم را به عمل بیاورند و متأسفانه در حال حاضر هم در وضعیتی قرار دارند که روز به روز مفهوم انتقال تکنولوژی برای آنها پیچیده‌تر می‌شود، زیرا از یک سو صاحبان تکنولوژی تمایلی به عرضه تکنولوژی نشان نمی‌دهند و از سوی دیگر دریافت کنندگان و نیازمندان به این تکنولوژی، شرایط لازم را برای کسب تکنولوژی فراهم نمی‌آورند.

متأسفانه باید اذعان کرد که در کشور ما هنوز یک سیاست فراگیر علمی و تکنولوژیکی ترسیم نشده، هنوز خطوط اصلی انتقال تکنولوژی که مراکز تحقیقاتی و صنعتی ما باید دنبال کنند، مشخص نشده است. هنوز قانونی که به مثابه قانون اساسی در ارتباط با علوم و تکنولوژی باشد در این کشور تدوین نشده است. بدیهی است عدم توجه به این کمبودها ضایعات عمده‌ای را به همراه خواهد داشت. ما هنوز نمی‌دانیم که سرمایه‌های اندک خود را چگونه سرمایه‌گذاری کنیم که بیشترین بازگشت را داشته باشد. آیا برای مثال سرمایه را در تولید سیمان به کار اندازیم، که در بازار جهانی روز به روز قیمت آن تنزل می‌یابد و به وفور یافت می‌شود یا سرمایه را در یک سری از تکنولوژیها با ارزش افزوده بیشتر به کار بریم. به هر حال اینها بحث‌هایی است که هنوز به صورت جدل علمی در نیامده است تا بتوان روش مناسبی در مورد آنها اتخاذ نمود.

در کشور ما به عامل عمده رونق صنعتی که همان مدیریت صنعتی است، به طور جدی توجه نشده است. مدیران ما چه در بخش صنعت و چه در بخشهای دیگر که به نحوی با صنعت مرتبط است، لزوماً بر اساس لیاقت‌های ذاتی، تجارب اکتسابی اطلاعات فنی، صداقت کاری و تقوای

● در کشور ما به عامل عمده رونق صنعتی که همان مدیریت صنعتی می باشد، به طور جدی توجه نشده است.

● انتقال تکنولوژی بدون توسعه علوم ذیربط یک سراب است.

آن بیشتر متوجه جامعه باشد تا شخص. بر اساس تحقیقات یکی از پژوهشگران سازمان یونسکو، در جهان سوم عمدتاً نتیجه سرمایه گذاریهای آموزشی به خود فرد آموزش دیده می رسد در صورتی که در کشورهای پیشرفته، نفع سرمایه گذاریها به جامعه می رسد و این یعنی تضمین به کارگیری آموزش دیدگان. برای مثال در حال حاضر کاردانهای ما در بخش کشاورزی علی رغم اینکه کشاورزی یکی از ارکان اصلی توسعه تلقی می شود، از جهت پیدا کردن کار سرگردانند. اگر بتوانیم آموزش فنی و حرفه ای را به نحوی به داخل صنعت ببریم، بدون این که اختلالی در روند کار تولیدی صنعت ایجاد شود، شاید تا حدود زیادی موفق شویم. این پروژه ای است که دانشگاه صنعتی شریف با کمک انجمن فارغ التحصیلان در صدد اجرای آن است. به نحوی که با اجرای آن، افراد آموزش دیده در جای مناسب خود مستقر شوند و فقط آموزشی نبینند که در جهت رفع مشکلات خودشان باشد.»

رئیس دانشگاه صنعتی شریف در پایان ضمن ارائه پیشنهاداتی گفت: «تدوین سیاستهای علمی و تکنولوژیکی کشور امری است مهم و همانطور که قبلاً نیز به آن اشاره شد، باید برای مؤسسات ما خطوط اصلی از قبیل شناسایی زمینه های علمی و صنعتی مختلف، نحوه سرمایه گذاری در صنایع مختلف و راههای انطباق مسائل آموزشی با نیازهای صنعت تدوین گردد. انستتوی علوم و تکنولوژی به منظور شناسایی مشکلات و تنگناهای موجود در صنعت راه اندازی و تکنولوژیهای جدید شناسایی شود. البته منظور از ایجاد این مؤسسه نه به این معنی است که مؤسسه جدیدی را تأسیس نمایم بلکه مؤسسات موجود را در قالب یک چنین پیشنهادی هدایت نمایم همچنین قانونی مبنی بر حمایت و تقویت خدمات مهندسی تدوین نموده و شرکتهای داخلی را جهت تضمین بازار برای فرآورده های آنان تشویق نمایم. به دانشمندان و متخصصین داخل کشور بها بدهیم، بنیه علمی - تحقیقاتی، فنی و اجرایی مؤسسه استاندارد - که بسیار مهم است - تقویت و به صنایع با ارزش افزوده بالا توجه بیشتری بنماییم. از ایجاد مراکز تحقیقاتی و آموزشی قبل از احساس ضرورت احتراز نموده و در کنار کارخانجات، مراکز تحقیق و توسعه ایجاد نمایم و در نهایت باید گفت که انتقال تکنولوژی بدون توسعه علوم ذیربط یک سراب است.»

دینی انتخاب نشده اند، هنوز هم جوسازی، ظاهر سازیهای علمی و تملق گویی در کشور امکان تنفس دارند و تا زمانی که اینگونه باشد ما نمی توانیم توقع یک جهش عمده را در ارتباط با مسائل صنعتی و اقتصادی کشور داشته باشیم. کار کارشناسی دقیق توسط نخبگان در این مملکت معنا و مفهوم جدی ندارد. دولت و مجلس ما آنگونه که شایسته و مطلوب یک کشور است به کار کارشناسی متخصصان توجه نمی کنند و تصمیمات عمدتاً مقطعی، سلیقه ای و گاهی گروهی گرفته می شوند.

در کشور ما یک سیاست فراگیر علمی و تکنولوژیکی وجود نداشته و هنوز قانونی که تبیین کننده استراتژی علوم و تکنولوژی باشد در این کشور تدوین نشده است.

هماهنگی و سازگاری بین صنعت و دانشگاه نیست، دانشگاه به مرزهای دانش دل خوش کرده است و صنعت هم به سخت افزارهایی که وارد می شود. به این معنا که با دستیابی به سخت افزار، تولیداتی ناقص و یا نیمه ناقص به جامعه تحول می دهد. ما حتی در مقوله ساده صرفه جویی انرژی که از مهمترین مقوله ها به شمار می رود، سعی و تلاش نکرده ایم. متأسفانه باید گفت که میزان مصرف انرژی در کشور ما در ازای تولید هر واحد G.D.P (میزان مصرف انرژی در ازای هر واحد تولید خالص ملی) حدود چهار برابر میزان مصرف کشوری نظیر ژاپن است، اگر ما این میزان مصرف را به نصف برسانیم می توانیم روزانه ۶۰۰ هزار بشکه نفت یعنی مبلغی حدود ۴ تا ۵ میلیارد دلار در سال صرفه جویی نمایم. دکتر صالحی ضمن بیان اهمیت مسئله آموزش فنی و حرفه ای و توجه ویژه به امر تحقیق افزود: «آمارهای آموزش فنی و حرفه ای هم بسیار تکان دهنده است. طبق آمار کامستگ، در کشورهای اسلامی در ازای هر ۱۰۰۰ نفر یک دانشمند، در کشور روسیه در ازای هر ۱۰۰۰ نفر ۱۰۰ دانشمند، در اروپا پنجاه دانشمند و به طور متوسط در جهان در برابر هر هزار نفر ۴۶ دانشمند وجود دارد. در ابعاد تحقیقات و توسعه نیز ۹۷ درصد بودجه تحقیقاتی توسط کشورهای پیشرفته و ۳ درصد توسط سایر کشورها و ۱ درصد توسط کشورهای مسلمان مصرف می شود. کشورهای پیشرفته حدود ۳ درصد "G.N.P" خود را به تحقیقات اختصاص می دهند در صورتی که در کشورهای اسلامی این میزان کمتر از نیم درصد است.»

وی در زمینه آموزش و سرمایه گذاریهای آموزشی و مقایسه آن در بین کشورها گفت: «آموزش در هر مقطعی باید هدفمند باشد. از آن جهت که محصل بتواند جایگاه آینده خود را ترسیم نماید. یعنی اگر محصلی نداند بعد از فارغ التحصیل شدن وضعیت شغلی او چگونه خواهد بود، متأسفانه باید گفت که آموزش او آموزش جاذبی نبوده است. سرمایه گذاری در آموزش باید به نحوی صورت پذیرد که نفع