

سازمان ملل متحد و انتقال تکنولوژی

«گزارش رشد و تحول انسان»

مایکل شولنبرگ

نماینده هماهنگ‌کننده برنامه

عمران سازمان ملل متحد در جمهوری اسلامی ایران

توسعه تازمانی که بر دانش صنایع در حال پیشرفت کنترل بیشتری نداشته باشند سطح تولید با ارزش افزوده کم در این کشورها باقی خواهد ماند.

این ضعف کشورهای در حال توسعه در ارتباط با جذب میزان متنابهی از سرمایه‌گذاری خارجی مستقیم، آشکار است. سرمایه‌گذاران بین‌المللی در جستجوی بالاترین نرخ بازده سرمایه هستند که در دهه‌های گذشته در کشورهای صنعتی وجود داشته است. بنابراین ۸۳ درصد سرمایه‌گذاری خارجی مستقیم، به کشورهای صنعتی می‌رود و سرمایه‌گذارهای خارجی بیشتر را، کشورهای در حال توسعه‌ای به خود اختصاص می‌دهند که عملکرد بهتری داشته‌اند - ۶۸ درصد سرمایه‌گذاری خارجی در کشورهای در حال توسعه فقط در ۹ کشور آمریکای لاتین و آسیای شرقی بوده است - از طرف دیگر کشورهای در حال توسعه سرمایه‌گذارهای سنگینی در کشورهای پیشرفته انجام داده و به جریان منابع مالی از کشورهای فقیر به غنی کمک کرده‌اند.

این جریان برعکس سرمایه‌گذاری، ممکن است عجیب به نظر بیاید، زیرا ممکن است چنین تصور شود که سرمایه‌گذاری در کشورهایی که دارای منابع سرمایه‌ای کمتری در مقایسه با کارگر فراوان و بادست‌مزد پایین هستند، بازگشت بیشتری داشته باشد. به هر حال آنچه از اهمیت بیشتری برخوردار بوده، کیفیت و ظرفیت دانش تکنولوژیکی کارگران است. کشورهایی که دارای افراد تحصیل‌کرده بیشتر و نیروی کار ماهرتری هستند - همین‌طور جو سرمایه‌گذاری که از نظر سیاسی و اقتصادی باثبات‌تر است - بازگشت سرمایه بیشتری دارند و بنابراین سرمایه‌گذاری بیشتر و همراه با آن تکنولوژی جدیدتری را جذب می‌کنند.

در کل جهان نیز توزیع برابر سرمایه‌های فیزیکی وجود ندارد و به همین خاطر اصلاح توزیع دانش و مهارت، پیشنهاد قابل کنترل‌تری است که این موضوع می‌تواند به تساوی توزیع فرصتهای رشد ملی و بین‌المللی کمک کند. موفقیت استراتژی روشن تشکیل سرمایه‌انسانی در چندین کشور دنیا نشان داده، که با استفاده از این روش می‌توان به پیشرفتهای اساسی نایل شد. «برها»ی صنعتی شرق در جنوب شرقی آسیا چندین دهه توسعه را پشت سر گذاشته‌اند.

با در نظر گرفتن موفقیتها و شکستهای چهار دهه گذشته کمکهای توسعه، مشاهده می‌شود که از یک طرف فواصل جهانی بین شمال و جنوب در ارتباط با اصول بقای انسانی مثل طول عمر متوسط، مرگ و میر اطفال، دسترسی به آب آشامیدنی سالم و آموزش ابتدایی، به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته و از طرف دیگر فواصل بین تکنولوژی و سیستمهای اطلاعاتی وسیع‌تر شده است.

کشورهای شمال - بر پایه تعداد افراد - ۹ برابر کشورهای جنوب دانشمند و تکنولوژیست دارند. در این کشورها نسبت ثبت نام در آموزش عالی تقریباً ۵ برابر و سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیقات تکنولوژیکی ۲۴ برابر کشورهای جنوب است. شمال همچنین دارای ساختار ارتباطی بسیار برتری است، به طوری که تعداد تلفن ارتباطی به نسبت افراد در این کشورها ۱۸ برابر، رادیو ۶ برابر و روزنامه ۸ برابر بیشتر از کشورهای جنوب است. از طرفی کشورهای شمال دسترسی کشورهای توسعه‌نیافته به تکنولوژی را کنترل می‌کنند که این امر «کنترل تکنولوژی» در رقابت جهانی نیز به اثبات رسیده است.

این ضعف برای کشورهای در حال توسعه نه ذاتی است نه فحری. این کشورها از طریق اعمال سیاستهای اقتصادی قوی، مدیریت دقیق منابع کمیاب خود و سرمایه‌گذاری در منابع انسانی، می‌توانند وضعیت خود را بهبود بخشند. برخی از این کشورها مثل جمهوری اسلامی ایران به طور قابل توجهی توانسته‌اند سطح طول عمر متوسط، میزان ثبت نام در مدارس و تغذیه را در کل جامعه خود بالا ببرند. این کشورها در صورتی که بخواهند قدرت رقابت و موقعیت خود را در بازارهای جهانی بهبود بخشند، باید در دو جبهه نبرد کنند: اولاً به توسعه اصولی منابع انسانی و اجتماعی خود پردازند و ثانیاً بر توسعه تکنولوژی پیشرفته تأکید نمایند. کشورهای در حال توسعه باید به تلاشی عظیم برای حفظ بقای انسانی دست بزنند و در همه اشکال سطوح نیروی انسانی مخصوصاً در مهارتهای تکنولوژی و مدیریت، سرمایه‌گذاری سنگینی نمایند. کشورهای در حال

انتقال تکنولوژی فقط از طریق نیروی انسانی امکان پذیر است و برای اینکه افراد وسیله‌ای برای انتقال تکنولوژی باشند باید از تحصیلات بالایی برخوردار شوند. آموزش و پرورش بهترین سرمایه گذاری است که هر کشوری می‌تواند انجام دهد. افراد تحصیل کرده مولدتر بوده و در نتیجه به رشد کشورها کمک بیشتری می‌کنند. مثلاً در زمینه کشاورزی، مطالعه در ۳۱ کشور نشان داده که در صورتی که یک کشاورز چهار سال آموزش ابتدایی را به پایان رسانده باشد، تولید او به طور متوسط ۸/۷ درصد بیش از کشاورز بی‌سواد خواهد بود. در صنعت، همبستگی بین سطح آموزش و تولید بسیار تکان دهنده‌تر است.

بر اساس تجارب خودم با کار در توسعه ملل متحد - البته ضرورتاً انعکاس نظریات خود سازمان نیست - مایلم سه زمینه‌ای را که اعتقاد دارم در هر استراتژی برای افزایش انتقال تکنولوژی باید آنها را در نظر داشت، ذکر نمایم:

۱- برای تضمین تداوم و موفقیت آمیز بودن انتقال تکنولوژی دیدگاه آموزشی باید بر پایه وسیع تری قرار گرفته و مسائل شامل همه سطوح یادگیری - از آموزش ابتدایی، آموزش فنی و حرفه‌ای و آموزش عالی - باشد. این آموزشها در صورتی که خبری از یک استراتژی ملی وسیع تر در توسعه منابع انسانی نباشد، موفقیت چندانی کسب نخواهند کرد. بدون چنین پایه وسیعی برای آموزش، مراکز آموزشی مجزا باقی خواهند ماند. پیشرفتهای تحقیقاتی و تکنولوژیکی که در این مؤسسات صورت می‌گیرد بیشتر از جنبه پرستیژ ملی است و بدون تأثیرات مطلوب بر توسعه اجتماعی و اقتصادی یک کشور، موجب اتلاف منابع مالی ضروری خواهد شد.

۲- پیشرفتهای تکنولوژیکی می‌تواند تأثیرات بسیار زیادی بر جوامع داشته باشد و این ساده‌اندیشی است اگر فکر کنیم که کلیه پیشرفتهای تکنولوژیکی ضرورتاً به افزایش و توازن پیشرفتهای اجتماعی - اقتصادی منجر می‌شود. اگر تکنولوژی بخواهد به طور موفقیت آمیزی انتقال یابد، باید کاملاً درک شده و با شرایط فرهنگی هر کشور سازگار شود. انتقال تکنولوژی کنترل نشده ممکن است مشکلات افرادی را که تصور می‌رفت از آن سود ببرند، بیشتر کند.

۳- به همان نسبت که آموزش و پرورش یکی از بهترین سرمایه گذار بهایی است که هر کشور می‌تواند انجام دهد، فرار مغزها نیز یکی از بزرگترین زیانهای هر کشور در توسعه درازمدت آن است. کشورهای در حال توسعه همه ساله هزاران نفر از افراد متخصص خود را - مهندسين، پزشکان، دانشمندان و تکنسینها - از دست می‌دهند. این متخصصین با سرخوردگی از حقوق کم و فرصتهای محدود در کشور خود، به کشورهای پیشرفته روی می‌آورند تا هم از استعدادهای خود استفاده بهتری ببرند و هم پاداش بیشتری بدست آورند. زیان یک کشور سود کشور دیگر است؛ در فاصله سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰ آمریکا و

کانادا بیش از یک میلیون مهاجر متخصص و فنی از کشورهای در حال توسعه پذیرفته‌اند. سیستم آموزش و پرورش امریکا وابسته به این مهاجرین است. در مؤسسات مهندسی در سال ۱۹۸۵ تخمین زده می‌شود که ۵۰ درصد همه کمک استادان زیر ۳۵ سال، از کشورهای دیگر بوده‌اند.

ایران یکی از این کشورهاست که تعداد زیادی از افراد تحصیل کرده و نیروی انسانی ماهر خود را به این کشورها ارائه کرده است. در حدود ۲۵۰ هزار نفر از ایرانیان متخصص در کانادا، امریکا و بسیاری از کشورهای اروپای غربی مشغول به کار هستند. (UNDP) وزارت فرهنگ و آموزش عالی ایران با همکاری یکدیگر دست به انجام یک پروژه تحقیقاتی - که اصطلاحاً "tokten" نامیده می‌شود - زده‌اند. این پروژه یکی از موفقیت آمیزترین پروژه‌ها با بیشترین بازدهی بوده است.

تحت این پروژه از افراد واجد شرایط ایرانی که در مؤسسات آموزشی و تحقیقاتی خارج از کشور کار می‌کنند، خواسته شده که برای یک مأموریت کوتاه مدت - حداکثر برای سه ماه - به کشور خود بازگردند و همراه با یکی از دیپلماتهای دانشگاههای مختلف ایران، در سطح کشور برنامه‌های سمینار یا تحقیق راه‌دایت کنند. این یک کار کاملاً داوطلبانه است و شامل هیچ پاداش، دستمزد، و شهریه و... نمی‌شود. تنها کاری که سازمان ملل متحد انجام می‌دهد تهیه یک بلیط توریستی هواپیما است و وزارت فرهنگ و آموزش عالی نیز مخارج روزانه آنها را در کشور تأمین می‌کند.

تاکنون بیش از ۹۲ مورد از این قبیل مشاوره‌ها به عهده گرفته شده است و از این طریق، آخرین دانسته‌های کاربردی و دانش تکنولوژی را به همکاران و دانشجویان منتقل کرده‌اند. اگرچه انگیزه‌های مالی وجود ندارد ولی تقاضای ایرانیانی که در خارج از کشور زندگی می‌کنند برای شرکت در این طرح به اندازه‌ای است که قادر به جذب تمامی آنها نیستیم. در حال حاضر ۴۵۰ ایرانی متخصص مهاجر برای اینکه مشاور "tokten" شوند، درخواست پر کرده‌اند.

ما توانسته‌ایم که چهره‌های جهانی را در زمینه‌های متفاوت علوم پایه، علوم پزشکی و پیرایشکی، مهندسی، علوم اجتماعی، کشاورزی و هنر برای ۲۸ دانشگاه و مؤسسه عالی استخدام کنیم.

با کمال خوشوقتی گزارش می‌دهیم که دانشگاه صنعتی شریف به تنهایی بیشترین تعداد مشاورین "tokten" را داشته است. حدود ۱۵ مشاور در قسمتهای مختلف زمینه‌های مهندسی و علوم پایه دانشگاه صنعتی شریف خدمت کرده‌اند. بنابراین تعجبی ندارد که دانشگاه شریف میزبان این سمپوزیوم است. زیرا این دانشگاه در پروژه "tokten" نیز پیشقدم بوده است.