



موانع انتقال تکنولوژی اطلاعات به جهان سوم (۱)

نوشته: مووینی ایمبگو، آر.ام.^۱
ترجمه: علی مزینانی^۲

مقدمه:

تکنولوژی اطلاعات پدیده‌ای جدید در جهان سوم است. ارائه این تکنولوژی در جهان سوم از الگویی مشابه دیگر تکنولوژی‌های رایج پیروی می‌کند. در این مقاله تکنولوژی اطلاعات به نظام‌های رایانه‌ای شده برای مدیریت اطلاعات اطلاق می‌شود و تنها این معنا مدنظر است. در این مفهوم کلیه رایانه‌ها از نظر نوع و اندازه، ضمايم و موارد پشتیبانی کننده نیز مدنظر هستند.

به دلیل کارایی نظام‌های ارتباطی در کشورهای توسعه یافته و استفاده از آنها برای آموزش، اهمیت تکنولوژی اطلاعات برای کشورهای در حال توسعه کاملاً روشن و قابل درک است ولی امکان دسترسی به آنها تضمین شده نیست. در واقع اغراق نیست که بگوییم همان مشکلات و موانعی که برای دیگر تکنولوژی‌ها وجود دارد سد راه انتقال تکنولوژی اطلاعات به کشورهای جهان سوم نیز می‌باشد. در واقع براساس همان اهداف و با استفاده از روش‌های مشابه مانع از انتقال کامل تکنولوژی اطلاعات به جهان سوم می‌شوند. هدف اصلی این است که کشورهای تولیدکننده همیشه کشورهای مصرف کننده را از نظر قطعات یدکی، مهارت‌ها و دیگر موارد واسطه‌ای وابسته نگهدارند.

"سوانتز" (۲) چنین استدلال می‌کند که انتقال تکنولوژی نیازمند توسعه خوداتکایی است. بدین معنا که حداقل یک ظرفیت نسبی برای طراحی، عمل، مدیریت و حفظ و نگهداری و طراحی تکنولوژیکی در کشور موجود باشد. هم چنین توانایی تولید مجدد فرآیندهای خاص تکنولوژیکی یا نظام عمل کننده یکی دیگر از شروط استمرار و به حداکثر رساندن انتقال واقعی تکنولوژی است.

با وجود اینکه چنین استدلالی باارزش است و دیگر

نظریه پردازان جهان سوم نیز آن را بیان نموده‌اند ولی به صورت یک ایده‌آل باقی مانده است. بنابراین انتقال تکنولوژی به جهان سوم به معنای انتقال کالاهای نهایی یعنی آماده استفاده در آمده است نه تکنولوژی تولید.

حتی برای ارائه خطوط مونتاژ چنین کالاهای نهایی، کشورهای جهان سوم نیازمند مجوز و پرداخت حق ثبت اختراع هستند، چنین انتقال‌هایی به ویژه با شکل فعلی هرگز به استقلال و خودکفایی کمک نخواهد کرد (۳). گویا در این زمینه چنین استدلال می‌کند: اکثریت تکنولوژی‌هایی که به وسیله صادرکنندگان آنها اعمال می‌شوند برای توسعه طرح‌های بهره‌برداری و تسلط بیشتر بکار برده می‌شوند. وی بحث خود را چنین ادامه می‌دهد که کشورهای صادرکننده از دو معیار و استاندارد به شرح زیر پیروی می‌کنند:

- انتقال تکنولوژی بین کشورهای توسعه یافته منجر به وابستگی متقابل شده و برای همه طرف‌ها سودآور است؛
- انتقال تکنولوژی بین کشورهای توسعه یافته و کشورهای کمتر توسعه یافته باعث وابستگی و تسلط کشورهای توسعه یافته می‌شود (۴).

انتقال تکنولوژی‌های رایج به طور قطع به گونه‌ای طراحی شده‌اند که باعث فشار و تحت سلطه درآوردن کشورهای در حال توسعه می‌شوند. اما در سطح محلی و بومی بعضاً برخوردهای منفی در مورد تکنولوژی اطلاعات وجود دارد که با توجه به مقتضیات بومی و خاص هر منطقه این برخوردها خود باعث موانع بیشتر می‌شود، بعضی از این موانع در ادامه بحث مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

تکنولوژی مناسب

بیروان این مکتب فکری چنین استدلال می‌کنند که



باید از این نظر عقب بمانند. این استدلال آنگاه معنادار و سودمند خواهد بود که هزینه‌های دستیابی و انتقال تکنولوژی اطلاعات از طرف کشورهای توسعه یافته کاهش یابد. اگر این نظریه بر دسترسی سریع‌تر کشورهای در حال توسعه به تکنولوژی اطلاعات تأکید داشت و اجازه می‌دادند که کشورهای در حال توسعه حداقل تا حدی از این نظر به کشورهای توسعه یافته نزدیک شوند آنگاه تا حدی قابل تأمل و بحث بود. در واقع کشورهای توسعه یافته باید کمک‌های خود را به کشورهای فقیر افزایش داده و آنها را گامی به جلو ببرند نه اینکه بگذارند تا روز به روز ناتوان‌تر شده و بالاخره هلاک شوند. کشورهای در حال توسعه در حال حاضر به تکنولوژی اطلاعات بیشتر نیازمند هستند تا کشورهای توسعه یافته، زیرا برای توسعه ملی و نیروی انسانی به شدت به این تکنولوژی نیاز دارند. در حالی که کشورهای توسعه یافته از این تکنولوژی به صورت بازپچه‌ای برای امیال توسعه طلبانه و تولید تسلیحات استفاده می‌کنند.

اطلاعات برای توسعه ملی

اهمیت اطلاعات برای توسعه ملی فرآیندی است که نیازمند بزرگ کردن و اغراق نیست ولی باید تذکر داد که هر نوع اطلاعاتی اساساً حیاتی محسوب نمی‌شود. اطلاعاتی حیاتی محسوب می‌شوند که با کاربردها و ظرفیت اهداف مورد نظر منطبق باشد. با پردازش، پالایش و خارج کردن اطلاعات از حالت خام، کیفیت آنها افزایش یافته و اگر با نیازهای توسعه ملی منطبق باشد آنگاه اطلاعات حیاتی محسوب می‌شوند. همانطور که در بالا ذکر شد هنگامی اطلاعات حیاتی محسوب می‌شوند که کاربردهای مورد نظر برای آنها مناسب داشته باشند. اما از نظر این مقاله اطلاعاتی که برای توسعه ملی مؤثر باشند، اطلاعات حیاتی محسوب می‌شوند. این نوع اطلاعات دقیقاً آن مواردی هستند که کشورهای در حال توسعه در جستجوی آنها هستند. از نظر توسعه ملی این اطلاعات ابعاد مختلفی دارند که می‌توان آنها را در چهار گروه اصلی زیر قرار داد:

۱- اطلاعات مربوط به یک کشور که مرتبط با موضوع‌هایی مثل بهداشت و سلامت عمومی، آموزش و

تکنولوژی اطلاعات به حدی پیشرفته است که مناسب کشورهای در حال توسعه نیست و در واقع چنین نیازی را با شک و تردید بیان می‌دارند. بحث و مجادله تکنولوژی مناسب در واقع برای ایجاد شرایط منفی انتقال تکنولوژی به کشورهای جهان سوم طراحی شده است. در حالی که خوداتکایی و اعتماد به نفس در زمینه انتقال تکنولوژی خود فرآیند و تفکری دور از دسترس است، مطرح کردن تکنولوژی‌های مناسب برای کشورهای جهان سوم خود از مواردی است که باید مورد شک و تردید قرار گیرد.

پیروان مکتب تکنولوژی‌های مناسب چنین ادعا می‌کنند که رایانه در نتیجه نیاز و شرایط خاص کشورهای توسعه یافته اختراع شد، زیرا در این کشورها نیروی کار گرانقیمت بود و ضرورت استفاده از وسیله‌ای که بتواند این مشکل را رفع نماید احساس می‌شد. آنها چنین استدلال می‌کنند که این وضعیت در کشورهای جهان سوم کاملاً برعکس است یعنی نیروی کار فراوان و نسبتاً ارزان است. آنها معتقدند که کشورهای در حال توسعه دارای اقتصادهایی هستند که دستیابی به تکنولوژی اطلاعات برای آنها بسیار گران تمام خواهد شد و پیشنهاد می‌کنند که از همان نظام‌های دستی یا نیمه خودکار استفاده کنند. آنها توصیه می‌کنند که تکنولوژی باید متناسب با توسعه هر کشور باشد و یا منابع موجود در آن کشور هماهنگی داشته باشد و چنین اظهار نظر می‌کنند:

"تکنولوژی مناسب باید با منابع جوامع در حال توسعه هماهنگی داشته باشد. یکی از معیارهای اصلی برای انتخاب تکنولوژی این است که گران نباشد و در حد توانایی‌های سازمان‌هایی باشد که با محدودیت بودجه می‌خواهند از آن استفاده کنند." (۵)

چنین ادعایی سؤال‌هایی را به وجود می‌آورد، اولاً اگر این ادعا بدین معناست که به دلیل فقر، کشورهای جهان سوم همیشه بایستی عقب‌تر از کشورهای توسعه یافته باشند و هیچگاه پیشرفت و توسعه نیابند. ثانیاً کشورهای جهان سوم حتی نباید در این راه یعنی توسعه انتقال تکنولوژی اطلاعات گام بردارند. ثالثاً در این نظریه کشورهای جهان سوم به دو دسته تقسیم می‌شوند، دسته اول کشورهای غنی که می‌توانند از این تکنولوژی استفاده کنند و دسته دوم کشورهای فقیر که



پرورش، کشاورزی، فرهنگ، جمعیت، شاخص‌های اقتصادی، آب و هوا، سیاست و محصولات کشاورزی هستند. این نوع اطلاعات برای طراحی توسعه ملی مفید هستند.

۲- اطلاعات در مورد دیگر کشورهای جهان سوم به ویژه همسایگان یا آنهایی که در سازمان‌های منطقه‌ای همکاری می‌کنند، این نوع اطلاعات برای مقایسه استراتژی‌های توسعه ملی مفید هستند.

۳- اطلاعات مرتبط با توسعه علمی و تکنولوژی و اطلاعات درباره تکنولوژی‌هایی که از کشورهای توسعه یافته حاصل شده است. این اطلاعات درباره پیشرفت‌های جاری در علوم و تکنولوژی و دستورالعمل‌های ماشین‌های وارد شده است و می‌تواند به صورت دستنامه‌ها و اسناد مرتبط با سیستم‌ها باشد.

۴- اطلاعات مرتبط با روابط بین‌الملل مثل تجارت، سازمان ملل و دیگر سازمانها و روابط دوجانبه و چندجانبه برای تبادلات فرهنگی و علمی و دیگر کمک‌ها.

نیازهای اطلاعاتی این کشورها از چندین جنبه به ویژه از نظر نوع و شدت اطلاعات متفاوت هستند. شدت اطلاعات در اینجا بستگی به ضرورت نیازهای اطلاعاتی دارد زیرا حیاتی بودن اطلاعات بستگی به شرایط و موقعیت هر کشور دارد. اطلاعات آن چنان نقش تعیین کننده و مرکزی در طراحی ملی دارد که بدون اطلاعات صحیح و مناسب چنین فرآیندی امکان‌پذیر نیست. اطمینان از اینکه منابع محلی اطلاعات در داخل کشور ضبط و ذخیره شده‌اند مهم‌ترین اصل برای کتابداران و متخصصین اطلاع‌رسانی یک کشور است و همگان بر آن توافق دارند.

با وجود این متخصصان اطلاع‌رسانی برای تأمین بودجه طرح‌های خود با مشکلات مواجه هستند و مقامات دولتی همیشه بودجه‌های آنها را تصویب نمی‌کنند و در اغلب موارد دولت از آنها پشتیبانی نمی‌کنند. دلیل عمده این مشکل عدم درک اهمیت اطلاعات است و این امری است که بسیاری از دولتمردان آن را نادیده گرفته و به آن عمل می‌کنند. آنها این واقعیت را نادیده گرفته‌اند که تصمیم‌های خوب و مناسب نتیجه بهره‌گیری از اطلاعات خوب و مناسب است. این وظیفه کتابداران و اطلاع‌رسانان است تا این امر مهم را برای کسانی که

در امور تصمیم‌گیری هستند روشن نمایند. در این راستا دولتمردان را باید تشویق کرد که سیاست‌های اطلاع‌رسانی عملی و مناسبی تهیه کنند.

کشورهای جهان سوم باید سیاست‌های روشنی برای اطلاع‌رسانی داشته و مراکز ملی در این زمینه ایجاد کنند. این مراکز باید مجری سیاست‌های اطلاع‌رسانی باشند و راهنمایی‌های لازم را برای جمع‌آوری، پردازش و استفاده از اطلاعات ارائه کنند. سیاست‌های اطلاع‌رسانی ملی باید شکل‌گیری دانش و مبانی اطلاعات و کاربرد آنها را تسهیل نمایند. این سیاست باید وظایف زیر را شامل شود:

● با استفاده از ابزار وسایل مناسب فعالیت‌های اطلاع‌رسانی را تقویت و پشتیبانی کند؛

● با توجه به ثروت ملی یک کشور، بودجه‌های مناسب را برای فعالیت‌های اطلاع‌رسانی تهیه کند؛

● توسعه زیر ساخت‌های اطلاع‌رسانی و ابزارهای پردازش اطلاعات مثل مراکز تحلیل داده‌ها، بانک‌های اطلاعاتی و مراکز ارجاعی و غیره؛

● ایجاد یک مرکز ملی برای سیاست‌گذاری، طراحی و هماهنگی اطلاع‌رسانی در داخل و خارج کشور؛

● ایجاد آگاهی از تکنولوژی اطلاعات و توسعه شبکه‌های اطلاع‌رسانی کارآمد؛

● شروع و تشویق آموزش پرسنل برای اینکه بتوان در سطح محلی نظام‌های اطلاع‌رسانی را طراحی کرده و با آن کار کنند؛

● توسعه و تشویق استفاده از اطلاعات در مدارس، نهادها، سازمانها و دیگر نهادهای تحقیقاتی (۶)، سیاست اطلاع‌رسانی ملی باید شرایطی به وجود آورد که گروه‌های متفاوتی را تحت پوشش قرار دهد. تصمیم‌گیرندگان در سطح ملی، سیاستگذاران، قانون‌گذاران، مدیران و رؤسای که نیازمند اطلاعات داخلی و خارجی هستند از مهم‌ترین گروه‌هایی هستند که باید تحت پوشش اطلاع‌رسانی ملی باشند. گروه دوم شامل دانشمندان، اساتید و محققین هستند که حتماً باید تحت پوشش این نظام ملی قرار گیرند. این دو گروه برای توسعه ملی نیازمند اطلاع‌رسانی جاری هستند. سومین گروه، افراد و کارمندان سطح متوسط و تکنسین‌هایی



است که چنین فرآیندی یعنی مدیریت اطلاعات نیازمند مدیریتی صحیح و کارآمد است که خود مستلزم روش‌های مدرن کار با داده‌هاست. در این راستا کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی باید با وسایل و تجهیزات مدرن تجهیز شوند. با وجود اینکه چنین نظام‌های اطلاع‌رسانی یعنی تکنولوژی اطلاعات بسیار گران هستند ولی مطلوب‌ترین و کارآمدترین روش محسوب می‌شوند.

با وجود اینکه در سال‌های اخیر برای کار با اطلاعات از رایانه استفاده می‌شود و کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به آهستگی وارد بازار رایانه شده‌اند ولی ضرورت این امر کاملاً احساس شده و فرآیندی اجتناب‌ناپذیر است. با تهیه تعدادی سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب برای مدیریت کتابخانه، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی عملاً وارد این مقوله شده‌اند و تعداد مواردی که نیاز به اتکاء به تکنولوژی اطلاعات را احساس کرده‌اند روز به روز افزایش می‌یابد زیرا امیدوارند که با استفاده مؤثر از این تکنولوژی بتوانند به اهداف مورد نظر در زمینه مدیریت و کار با اطلاعات دسترسی پیدا کنند. رایانه‌ها، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی را قادر می‌سازند تا با حجم عظیم اطلاعات کار کرده و بر آنها مسلط شوند.

تکنولوژی اطلاعات در دو زمینه در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی بسیار خوب می‌تواند عمل کنند. اولین زمینه، جمع‌آوری، ضبط، تحلیل، ذخیره‌سازی و اشاعه اطلاعات است. دومین زمینه امکان دسترسی دوربرد به مراکز اطلاع‌رسانی و پایگاه‌های داده‌ها از طریق شبکه‌هاست. در معنای وسیع‌تر تکنولوژی اطلاعات را می‌توان چنین فرآیندی توصیف کرد:

"وسایل متفاوت و مختلف برای دستیابی، ذخیره‌سازی و انتقال اطلاعات با استفاده از رایانه، ارتباطات دوربرد و میکروالکترونیک برای پشتیبانی و تقویت فرآیند توسعه". (۶)

توانایی رایانه‌ها در اجرای صحیح، سریع، نظام‌مند و جامع از آنها وسیله‌ای مطلوب برای توسعه به وجود آورده است. به دلیل پیشرفت‌های مهم و اساسی در تکنولوژی اطلاعات، جمع‌آوری، پردازش و اشاعه اطلاعات به سادگی تبدیل به فرآیندی بین‌المللی شده است. رایانه و ماهواره‌های ارتباطات دوربرد باعث شده‌اند تا انسانها به یکدیگر نزدیک‌تر

هستند که نیازمند اطلاعاتی در رابطه با کار و حرفه خود هستند. آخرین گروه کارگران و کشاورزان هستند که نیازمند اطلاعاتی ساده و روزمره در ارتباط با کار و حرفه خود می‌باشند.

کارآیی تکنولوژی اطلاعات

با وجود اینکه اهمیت اطلاعات و ضرورت آن در کشورهای جهان سوم درک شده ولی در اغلب موارد حتی برای دستیابی به اطلاعاتی که به صورت محلی تولید شده‌اند موانعی وجود دارد. با وجود اینکه عقب ماندگی تکنولوژیکی خود مانع بزرگی است ولی تنها کمبود و مانع در کشورهای جهان سوم نیست و عامل مهم دیگر فقر و ضعف مدیریت است. رهبران جهان سوم به طرح‌های اطلاع‌رسانی که از طریق کمک یا وام‌های خارجی شروع و ایجاد می‌شوند اعتقاد ندارند. هم‌چنین از زیر ساخت‌های اطلاع‌رسانی برای جمع‌آوری، پردازش و اشاعه اطلاعات درک صحیحی ندارند و همیشه بهانه‌ای برای رد این چنین طرح‌هایی آماده دارند. حتی طرح‌هایی که نیازمند منابع داخلی و در داخل مرزهای کشور قابل اجرا هستند نیز زیاد مورد توجه قرار نمی‌گیرند. در پی این عمل آژانس‌های خارجی با سرمایه‌گذاری و تحقیق این اطلاعات را جمع‌آوری کرده و پس از پردازش و سازماندهی به اشکال مختلف به همان کشورها می‌فروشند.

با وجود اینکه مشکلات ارزی مسائل عدیده‌ای از این نظر به وجود می‌آورند، کشورهای جهان سوم بدون وابستگی به تکنولوژی اطلاعات و اطلاعات علمی و فنی که توسط کشورهای توسعه یافته تولید شده است نمی‌توانند ظرفیت مدیریت اطلاعات قابل درکی در کشور خود ایجاد کنند زیرا این فرآیندی است که در حوزه توانایی‌های انسان است و در حال حاضر با شتابی سریع پیشرفت و تغییر می‌کند. تکنولوژی اطلاعات ثابت کرده است که کارآمدترین وسیله برای تسلط و کاربر اطلاعات است. امید است که کشورهای جهان سوم با استفاده مؤثر از اطلاعات بتوانند تکنولوژی و مهارت لازم را در این زمینه کسب نموده و حتی اطلاعات را صادر نمایند. قبل از بکار بردن اطلاعات آنها را باید جمع‌آوری کرده و پس از پردازش آنها را بین کاربران مورد نظر توزیع کرد. بدیهی



شده و در واقع جهان کوچکتر شود و این فرآیندی است که تاکنون بشر تجربه نکرده بود.

جهان سوم برای پاسخ به نیازهای توسعه خود باید در دستیابی به تکنولوژی اطلاعات اصرار ورزیده و عقب‌نشینی نکند. این وظیفه کتابداران و اطلاع‌رسانان است تا تصمیم گیرندگان و سیاستگذاران را نسبت به اهمیت اطلاعات و اطلاع‌رسانی آگاه سازند و ضرورت و حیاتی بودن نقش تکنولوژی اطلاعات را برای آنها روشن سازند. آنها هم چنین به کسانی که در سطح بین‌المللی می‌توانند به این روند کمک نمایند باید اعلام آمادگی نمایند.

موانع

فرآیند خودکارسازی در کشورهای جهان سوم دارای محدودیت‌ها و موانعی است که باعث شده‌اند تا طراحی صحیح و اعمال طرح‌های مرتبط با تکنولوژی اطلاعات کند شده یا به تعویق افتد. این موانع متعدد که از نظر شدت تفاوت دارند ناشی از هزاران منبع هستند. موانع موجود در حوزه‌هایی مثل نیروی انسانی، اقتصاد، سطوح عملیاتی و زیرساخت‌ها را شامل می‌شوند. موانعی که در اینجا ارائه می‌شوند تنها بخشی از آنها هستند. این موانع باعث شده‌اند تا طراحی، اعمال مدیریت، حفظ و رایج ساختن فرآیند رایانه‌ای کردن در کشورهای جهان سوم به تأخیر افتاده یا به سرانجام نرسد که اهم آنها عبارتند از:

● **کتابداران و متخصصان اطلاع‌رسانی ایستا و خنثی.** این افراد خود مانعی برای خودکارسازی هستند زیرا هرگاه از آنها می‌خواهیم که در این زمینه پیشنهادی ارائه کنند از این کار شانه خالی کرده و مانع تراشی می‌کنند.

● **کتابداران و اطلاع‌رسانان انحصارگرا.** چنین افرادی ورود رایانه را در حوزه کاری خود نشانه‌ای برای بزرگ کردن خود می‌دانند و بعضاً مانع استفاده دیگران از این تجهیزات می‌شوند. بنابراین آنها را یا کاملاً منحصر به خود کرده و یا با ایجاد محدودیت آنها را در دسترس همگان قرار نمی‌دهند.

● **واپس‌گرایی مقامات رسمی.** افراد حرفه‌ای و کاربران این نوع نظام‌ها باعث شده‌اند تا مقامات به این نوع نظام‌ها بدون علاقه‌مندی و با ترس و حالتی محافظه‌کارانه برخورد

نمایند و آن را فرآیندی رمزدار مدنظر قرار دهند چنین افرادی با ایجاد تصور غلط و بی‌خبر گذاشتن جامعه از اختصاصات تکنولوژی اطلاعات آن را به صورت فرآیندی پرهیبت و ترسناک در آورده‌اند. در واقع آنها ورود رایانه را به حوزه کاری خود تهدیدی برای خوشبختی و آسایش خود می‌دانند و از این رو با آن مبارزه می‌کنند.

● **عدم صلاحیت.** این مانع ممکن است چهره زشت خود را در مراحل اولیه طراحی یا مطالعات امکان‌پذیری طرح، خود را نشان دهد. اگر این چهره در مراحل اولیه کار خود را نشان ندهد و در مرحله عمل آشکار گردد آنگاه فاجعه به وجود آمده است. بدین معنا که یا خسارت کلی حاصل می‌شود، یا از نظام به طور نامناسب استفاده می‌شود و بالاخره ممکن است به صورتی غیراستاندارد مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

● **ویژگی کارگرمادر جوامع جهان سوم،** که دلیل عمده آن فراوانی و ارزانی نیروی کار است به همین دلیل هرگاه طرحی در ارتباط با تکنولوژی اطلاعات مطرح می‌شود مقامات رسمی که خود از اهمیت اطلاعات و اطلاع‌رسانی غافل هستند و از بیکار شدن تعداد معدودی بیمناک هستند با این نوع طرح‌ها مخالفت می‌کنند و جنبه‌های مثبت طرح را نادیده می‌گیرند.

● **کمبود نیروی متخصص و مجرب در سطح محلی و ملی.** در واقع نیروی انسانی آموزش دیده برای نصب، راه‌اندازی و نگهداری نظام‌های اطلاع‌رسانی بسیار معدود است. این مانع خود یکی دیگر از عوامل وابستگی است. این کمبود نیروی انسانی معضلی است که اکثریت کشورهای جهان سوم با آن مواجه هستند.

● **کمبود اعتبارات.** شاید این مهم‌ترین مانع باشد. کشورهای جهان سوم به جز تعداد معدودی (که چند مورد از آنها از کشورهای توسعه یافته نیز غنی‌تر هستند) جزء فقیرترین کشورهای جهان هستند و قادر نیستند تا هزینه‌های سنگین تکنولوژی اطلاعات را تأمین کنند. در حال حاضر اکثریت کشورهای جهان سوم ۸۰ درصد از وام‌های جدید خود را صرف بازپرداخت بدهی‌های قبلی یا سود آنها می‌کنند.

● **این واقعیت که تمامی تکنولوژی اطلاعات مورد نیاز کشورهای جهان سوم باید از طریق کمک و از**



باعث تشدید وابستگی می‌شوند از آنها حمایت نمی‌کنند.

● **پژوهش‌های ناهماهنگ و عدم پیگیری نتایج پژوهش‌ها.** این نظریه که در کشورهای جهان سوم پژوهش کم انجام می‌شود چندان صحیح نیست. ارائه چنین تصویر غلطی از کشورهای جهان سوم فرآیندی نامطلوب است زیرا حجم پژوهش‌ها چندان کم نیست ولی نتایج و داده‌های پژوهش توسط نهاد سرمایه‌گذار جمع‌آوری شده و به علت عدم هماهنگی در سطح کشور اشاعه نمی‌شود.

● **پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی.** دستیابی به پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی گرانقیمت و نیازمند ارز خارجی است که برای کشورهای جهان سوم خود مشکلی بزرگ است. بنابراین استفاده از تکنولوژی اطلاعات در کشورهای جهان سوم محدود می‌شود.

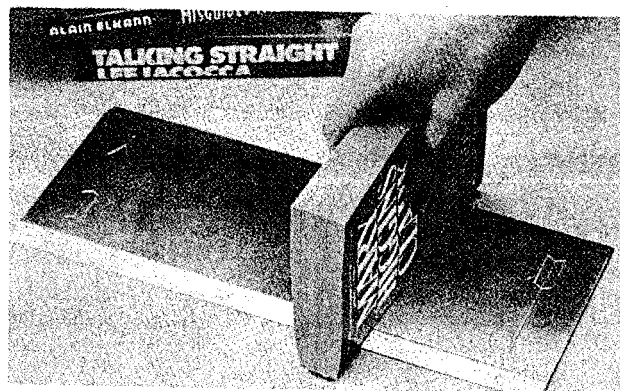
● **وسعت جغرافیایی و زیادی جمعیت بعضی از کشورهای جهان سوم،** که باعث می‌شود تا نصب و بکارگیری تکنولوژی اطلاعات مناسب بسیار پرهزینه شود. کشورهای مثل چین، هند، برزیل و سودان اگر بخواهند شبکه‌ای مؤثر و کارآمد از ارتباطات دوربرد به وجود آورند باید هزینه‌های

کشورهای توسعه یافته وارد شود، خود باعث شده تا طراحی و اجرای طرح‌های مرتبط به کندی و آهستگی پیش رود. کشورهای جهان سوم به دلیل وابستگی با سرعت مطلوب نمی‌توانند نظام‌های خود را خودکار سازند.

● **مصرف عظیم برق.** هنگامی که این معضل در کنار موارد بالا قرار می‌گیرد آنگاه بکارگیری چنین طرح‌هایی به دلیل اینکه نمی‌توانند بازده مطلوب را به سرعت ارائه دهند باعث می‌شود تا در ذهن افراد این فکر خطور کند که این سرمایه‌گذاری نوعی هدر دادن منابع است.

● **نبود زیرساخت‌ها و سیاست ملی اطلاع‌رسانی.** این مورد نیز یکی از دلایل اصلی برای عدم خودکارسازی است. به همین دلیل مقامات کاربردهای تکنولوژی اطلاعات را مدنظر قرار نداده و از این رو با تخصیص اعتبار برای طرح‌های اطلاع‌رسانی موافقت نمی‌کنند.

● **ایستایی و بوروکراسی شدید نظام اجرایی.** این مانع خود گاهی به طور کامل و گاهی اوقات تنها به دلیل ترس باعث جلوگیری از ارائه طرح‌های اطلاع‌رسانی می‌شود. رهبران جامعه شاید به دلیل اینکه فکر می‌کنند این طرح‌ها





گزافی را صرف نمایند.

نتیجه گیری نهایی

با وجود تمامی این موانع کشورهای جهان سوم حق دارند تا سعی در پیشرفت های علمی و تکنولوژیکی داشته باشند. حتی اگر این فرآیند به مفهوم وابستگی کامل باشد. ارائه روش هایی که بتوان تکنولوژی اطلاعات را با هزینه ای کم یا بدون هزینه از کشورهای توسعه یافته به کشورهای جهان سوم وارد کرد بهترین کار است. بنابراین موارد زیر را باید مدنظر قرار داد: کاهش قیمت ها، تسهیل تهیه و تدارکات، تأمین نیروی انسانی مجرب برای تکنولوژی اطلاعات، آمادگی برای پاسخ گویی به نیازها. یکی از موارد مثبت و تشویق کننده در این زمینه وجود تکنولوژی اطلاعات به صورت ها و قابلیت های متفاوت و در نتیجه قیمت های گوناگون است. به همین دلیل با ایجاد رقابت در بازار می توان این تکنولوژی را با قیمت های ارزانه تر به دست آورد.

همانند انتقال دیگر تکنولوژی ها سه عامل مهم در انتقال تکنولوژی اطلاعات دخیل هستند:

۱- نیاز به اطلاعات تجاری و فنی برای پژوهش و توسعه روش های جدید؛

۲- نیروی انسانی که در سطح بالایی آموزش دیده و قادر است در زمینه تکنولوژی پژوهش هایی را طراحی، توسعه و انجام دهد؛

۳- عوامل مفید و مؤثر فیزیکی و فنی که در تبدیل داده های خام به محصولات نهایی مفید هستند.

مهارت های فنی، طراحی به کمک رایانه و تولید به کمک رایانه سه عامل دیگری هستند که در فرآیندهای بالا مؤثر هستند. کشورهای صنعتی باید در زمینه کمک به کشورهای کمتر توسعه یافته تشویق شوند و نقش خود را در این روند درک نمایند. هم چنین کشورهای در حال توسعه باید بتواند بالقوه مدیریت و فنی خود را توسعه داده تا بدین طریق بتوانند در زمینه طراحی، تولید و پیشرفت تکنولوژی اطلاعات اعتماد به نفس پیدا کرده و خود اتکاء شوند. اگر چنین فرآیندی حاصل نشود جهان سوم باید داروی بسیار تلخ وابستگی کامل را قبول

کرده و آن را به زور ببلعد. این دلگرمی و نقطه امید وجود دارد که تکنولوژی های جدید اطلاعات عموماً نه تنها در مقایسه با دیگر تکنولوژی ها ارزانه تر هستند بلکه به سادگی از طریق نرم افزاری قابلیت اصلاح و تغییر را دارند. در پایان باید اذعان داشت که عدم وابستگی کامل برای کشورهای جهان سوم ضرورتی است که اجتناب از آن امکان پذیر نیست.

منابع

- 1- Mwinyibegu R.M., Obstacle to Information Technology Transfer to the Third World. In *Library Review*, Vol 42, No 5, 1993. PP. 28-37.
- 2- Swantz, M.I., "Transfer of Technology as an Intercultural Process", Finnish Anthropological Society, Helsinki, 1989, P.88.
- 3- Kuuya, P.M., "Transfer of Technology: An Overview of Tanzania Case", in Yachir, f. (Ed.), Technology and Industrialization in Africa, Codesria Book Series, not dated, P. 200.
- 4- Baark, E., "Appropriate Information Technology: A Cross - Cultural Perspective", UNESCO Journal of Information Science, Librarianship and Archives Administrations Vol. 4. No. 4, 1982, PP. 235-62.
- 5- Rajan, T.N. and satyanarayana, R., "Application of Information Technology in India: Problems and Prospects", Annals of Library Science, Vol. 30. Nos 3-4, 1983, PP. 134-5.
- 6- Moll, P., "Should the Third World Have Information Technology?", International Federation of Library Associations Journal, Vol. 9. No. 4, 1983, PP. 296-308.

یادداشتها

- ۱- از دانشگاه دازسلام تانزانی
- ۲- عضو هیأت علمی کتابخانه ملی