

# نگرشهای

## جهانی نسبت

### به انتقال تکنولوژی

دکتر جان الیوت

رئیس بخش تکنولوژی، اداره صنایع، اسکان و  
محیط زیست سازمان ملل متحد، اسکاپ - تایلند

#### مقدمه

سیاست تکنولوژی در کشورهای پیشرفته با نوآوری و توسعه و تحقیق همراه است. توسعه تکنولوژی نیاز به منابع مالی و انسانی وسیعی دارد. بنابراین عنصر اصلی برای استراتژی تکنولوژی در یک کشور در حال توسعه، کسب تکنولوژی بیگانه به قیمت ارزان و کارآمد و سپس سازگار کردن آن با شرایط محلی است.

تکنولوژی در توسعه جامعه ضروری است، زیرا از یک طرف یک منبع است و موجد منابع جدید و از طرف دیگر یک وسیله قوی برای کنترل اجتماعی بوده و بر تصمیم‌گیری برای تغییرات اجتماعی تاثیر می‌گذارد.

آن نقش فعالی دارند و شامل قراردادهای مربوط به انتقال اطلاعات در زمینه راهاندازی فوری، ارائه پروژه‌های به اصطلاح درسته و صدور مجوز و توافقنامه‌های دانش فنی است که خدمات فنی را ارائه می‌کنند.

بهترین روش برای انتقال تکنولوژی کانالی است که در آن بیگانگان دارای نقش منفعی بوده و واردکنندگان با استفاده از آن کanal دانش فنی را کسب کرده و به تکنولوژی تبدیل می‌کنند. این مجازی انتقالی شامل افرادی است که برای مطالعه به خارج می‌روند و دانش و تجارب کاری خود - که از منابع فنی خارجی کسب می‌کنند - و نیز محصولات خارجی را - که می‌تواند تقلید شده و با نیازهای محلی سازگار گردد - به کشور برمی‌گردانند. بنابراین انتقال تکنولوژی می‌تواند چند نقش عمده داشته باشد:

- ۱- به کشور یا کارخانه واردکننده کمک کند تا صنایع را تجدید ساخت افزار و نرم‌افزار قرار دارد که در مورد کشور واردکننده تنها به عرضه نیروی کار غیرماهر و ساده محدود می‌شود. طرف دیگر این دامنه، انتقال دانش تکنولوژی است که می‌تواند از طریق خرید، آموزش، تجربه‌اندوزی و پروژه‌های آزمایشی و تحقیقاتی کسب گردد. اغلب بخش‌های موجود در زمینه انتقال تکنولوژی آنهایی هستند که بیگانگان در
- ۲- اداره مناسب انتقال تکنولوژی می‌تواند به توسعه ظرفیت‌های

انتقال تکنولوژی نباید جانشین توسعه محلی تکنولوژی گردد بلکه باید مکمل آن باشد. دلایل موجود در سطوح جامعه و مراکز صنعتی نشان می‌دهد که استراتژیهای اتخاذ شده در زمینه انتقال تکنولوژی، در کشورهایی که نقش دنباله‌روی تکنولوژی را از کشور مادر ایفا می‌کنند نتیجه مشتبه داشته است که به عنوان مثال کشورهایی مانند جمهوری کره و تایوان را می‌توان نام برد.

انتقال تکنولوژی از خارج به راههای مختلف صورت می‌گیرد:

- سرمایه‌گذاری خارجی مستقیم و حفظ مالکیت صاحبان تکنولوژی.
- خرید خارجی از طریق قراردادهای مجوز تکنولوژی.
- انجام فعالیت‌های ملی در جهت انطباق دانش تکنولوژی بیگانه با تکنولوژی ملی و سنتی به روشهای مخصوص.

در یک طرف این دامنه، انتقال عناصر کلیدی تکنولوژی شامل سخت‌افزار و نرم‌افزار قرار دارد که در مورد کشور واردکننده تنها به عرضه نیروی کار غیرماهر و ساده محدود می‌شود. طرف دیگر این دامنه، انتقال دانش تکنولوژی است که می‌تواند از طریق خرید، آموزش، تجربه‌اندوزی و پروژه‌های آزمایشی و تحقیقاتی کسب گردد. اغلب بخش‌های موجود در زمینه انتقال تکنولوژی آنهایی هستند که بیگانگان در

● توسعه حساب نشده سیستمهای تکنولوژی و تولید که از طریق شرکتهای چند ملیتی در جهان سوّم به کار گرفته شده در اغلب موارد تکنولوژیهای سنتی را از بین برده و موجب بروز مشکلات اجتماعی گردیده است.

● شرکتهای چند ملیتی معمولاً به توسعه ساختار تکنولوژیکی کشورهای در حال توسعه کمکی نمی‌کنند و تنها در تلاش برای به حداقل رساندن ارزش افزوده کالاهای ایشان در این کشورها هستند.

شكل می‌دهند و از طرف دیگر به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر ساختار اقتصادی کشورهای صنعتی نیز تأثیر می‌گذارند بنابراین تعجبی ندارد که مورد توجه کشورهای فقیر و غنی باشد. به طور قطع تکنولوژی یکی از زمینه‌های اصلی مذاکرات در برقراری نظام اقتصادی نوین بین‌المللی است.

### محدودیتهای سیستمهای تکنولوژی کنونی

کشورهای در حال توسعه با اینکه از اهمیت زیاد تکنولوژی در توسعه خود واقف هستند با این حال قادر نیستند که در طراحی استراتژیهای مؤثر برای تغییر شکل تکنولوژیکی خود انتخاب درستی بنمایند. رشد سیستم اقتصادی بین‌المللی منجر به پیدایش مؤسسات و مکانیسمهایی شده که اختلاف بین ملل فقیر و غنی را هرچه بیشتر کرده است.

تولیدات صنعتی در جهان صنعتی با فرایندی همراه شده است که از طریق آن، منابع تکنولوژی جدید متمرکز شده و تعداد انگشت‌شماری از شرکتها و ادارات دولتی بر اغلب آنها سلط داشته و آن را کنترل می‌کنند. سیستم بین‌المللی با مکانیسم درونی و خودکار خود محدودیتهای شدیدی را بر کشورهای در حال توسعه در انتخاب آزاد تکنولوژی تحمل می‌کند. عمدترين اين محدوديتهها عبارتند از هزينه‌های انتقال تکنولوژي؛ نقش شرکتهای چندملیتی در فرایند انتقال؛ مطلوب بودن تکنولوژي منتقل شده و محدودیتهای مقرر شده توسط سیستم مالکیت صنعتی بین‌المللی.

### هزینه‌های تکنولوژی

در یک بازار کامل، رقابت موجب تقلیل هزینه‌های بالا در کسب تکنولوژی می‌گردد. بازار تکنولوژی مثل مسائل سیار دیگری که برای کشورهای در حال توسعه اهمیت دارد، کامل نیست. به این ترتیب انحصاری بودن برخی کالاهای به دلیل محروم‌اند و حفظ طرح کامل و

تکنولوژیکی برای انتخاب، ارزیابی، سازگاری، انتشار و استفاده از واردات تکنولوژی کمک کند.

بسیاری از کشورهای منطقه آسیا و اقیانوسیه، سیاستهای جدیدی را برای افزایش سطح انتقال تکنولوژی جهت حمایت از استراتژیهای رشد

فعالیتهای مربوط به حق امتیاز‌گسترده شرکتهای چندملیتی بیگانه بدون شک موجب سرکوبی توسعه فعالیتهای نوآوری محلی شده و به کاهش مداوم سهم حق امتیاز اختراعات محلی کمک کرده است.

صادرات اتخاذ کرده‌اند. علی‌رغم این فواید، مسائل، محدودیتها و موانع مختلفی وجود دارند که باید به آنها توجه کرد که به چند مورد آن اشاره می‌شود:

(الف) محقق بودن تناسب تکنولوژی به انضمام تأثیرات محیطی آن.

(ب) ظرفیت جذب تکنولوژی.

(ج) حقوق.

(د) عبارات محدود‌کننده در قراردادها یا موافقنامه‌های انتقالی در مورد تحقیق و توسعه، استفاده و غیره.

(ه) چگونگی اطمینان از انتقال مناسب تکنولوژی و راههای تقویت آن.

(و) موارد دسترسی.

### تکنولوژی و توسعه

تکنولوژی یکی از عوامل اصلی در توسعه محسوب می‌شود که حاوی سیستمی از دانش، مهارت‌ها، تجربه و سازمان است. تکنولوژی در توسعه ضروری است زیرا از یک طرف یک منع است و خود موجب منابع جدید و از طرف دیگر یک وسیله قوی برای کنترل اجتماعی بوده و بر تصمیم‌گیریهای دولتی در زمینه ایجاد تغییرات اجتماعی تأثیر می‌گذارد.

تکنولوژی بی‌طرف نیست، بر سیستمهای ارزشی تأثیر می‌گذارد و موجب تداوم آنها می‌شود و بنابراین انتقال آن به معنی انتقال ساختار است. تکنولوژی هم وسیله‌ایی برای ایجاد تغییر است و هم مخرب

ارزشها. می‌تواند تساوی در آمدها و فرصتها را افزایش دهد یا به طور سیستماتیک آن را انکار کند. بنابراین تکنولوژی نه تنها بر جامعه تأثیر می‌گذارد بلکه جامعه را در انتخاب و توسعه آن محدود می‌کند.

باتوجه به اینکه تکنولوژیهای پذیرفته شده نحوه توسعه کشور را

.....

طرفی فرونی هزینه‌های تحقیق و توسعه و ابداعات تکنولوژی و تجاری کردن این پژوهشها و جلوگیری از زیانهای مالی احتمالی در بازار، تنها در خور توانایهای مالی شرکت‌های چندملیتی است. علاوه بر این در بخش‌هایی از صنعت که تغییرات سریع تکنولوژی موجب تقلیل زمان مصرف و کارآیی برخی محصولات می‌شود - مانند داروها، ابزار علمی و الکترونیک - حفظ منافع تکنولوژی و کنترل بر این قیل محصولات نیز

علائم تجاری، سود بسیاری برای فروشنده دارد. این تکنولوژی - چه به صورت دانش محض یا به صورت سرمایه‌گذاری خارجی یا ماشین‌آلات - در شرایطی انتقال می‌یابد که در مذاکرات بین خریدار و فروشنده - در شرایطی که اغلب انحصاری یا مطلق‌گرا هستند - بازده نهایی و توزیع آن به میزان زیادی به قدرت نسبی معامله‌گران بستگی دارد و بازده نامطلوب اغلب نصیب کشورهای در حال توسعه می‌شود.

**انتقال تکنولوژی می‌تواند به کشور یا کارخانه وارد کننده کمک کند تا صنایع را تجدید ساختار کرده، تولید را افزایش داده و در شرایط رقابت خود را حفظ کرده و پیشرفت نمایند و از این طریق استانداردهای زندگی افزایش یافته، ایجاد اشتغال شده و به طور کلی توسعه اقتصادی - اجتماعی حاصل گردد.**

در انحصار شرکت‌های فوق الذکر است. در این بخشها انتقال تکنولوژی و دانش تخصصی به کل یا قسمت اعظم مالکیت تکنولوژی‌های وارد محدود می‌گردد. در جاهایی که حداقل مالکیت خارجی اجتناب ناپذیر است، کنترل مؤثر بر استفاده از تکنولوژی از طریق قراردادهای مدیریت یا خدمات صورت می‌گیرد. توزیع تکنولوژی و شرکت کارخانجات رقیب در این بخش‌های پیشرفت، از یک طرف با میزان وسیعی از مجوزهای یکسان، منابع الگوها و اشکال دیگر سهیم بودن در ترتیبات تکنولوژی بین شرکت‌های بین‌المللی بزرگ و از طرف دیگر از طریق جریان تکنولوژی داخل شرکت محدود می‌گردد.

علی‌رغم اقدامات قانونی چندین کشور در تامین منافع خود و افزایش و تولید تکنولوژی‌های گوناگون که در اختیار برخی از بخش‌های صنعتی است، نقش شرکت‌های بین‌المللی و همکاران آنها در اغلب کشورهای در حال توسعه مهم است. بسیاری از کشورهای در حال توسعه و حتی کشورهایی که نسبتاً مصرف‌کننده کالاهایی با تکنولوژی پایین هستند باز هم تحت نظرات و کنترل شرکت‌های خارجی قرار دارند. حتی در مورد بخش‌های صنعتی با تکنولوژی متوسط و تکنولوژی بالا، شرکت‌های چندملیتی و شرکت‌های وابسته به آنها نفوذ زیادی بر کشورها - حتی برزیل، هندوستان و جمهوری کره که واحد ظرفیت کارخانه‌ای داخلی مهمی هستند - اعمال می‌کند.

شرکت‌های چند‌ملیتی معمولاً به توسعه ساختار تکنولوژیکی کشورهای در حال توسعه کمکی نمی‌کنند و تنها در تلاش هستند تا ارزش افزوده کالاهایشان را در کشورهای در حال توسعه به حداقل رسانند. از آنجایی که دانش - که توسط شرکت‌های بین‌المللی منتقل می‌شود - به صورت معلومات تخصصی توسط کمپانی سازنده تامین می‌شود بنابراین

اغلب پرداختی‌های کشورهای در حال توسعه مربوط به تکنولوژی و دانش تخصصی وارد از کشورهای صنعتی است. ضمن آنکه این رقم کمتر از میزان واقعی تخمین زده شده است زیرا مبالغی که از طریق دستکاری قیمت‌های انتقالی یا هزینه‌نهایی تکنولوژی انتقال داده شده یا از طریق فروش محصولات و پرداختهای پرستیل بیگانه انجام می‌گردد، به حساب نمی‌آیند. هزینه‌های غیرمستقیم کسب تکنولوژی - که از محدودیتهای منابع در داخل کشور و نیز دسترسی به بازار آزاد ناشی می‌شود - بسیار بالاتر از هزینه‌های مستقیم است.

### نقش همکاری‌های بین‌المللی در انتقال تکنولوژی

شرکت‌های چندملیتی انحصار قسمت اعظم تکنولوژی انتقال یافته به کشورهای دیگر را دارا هستند، به طوری که اغلب کشورهای در حال توسعه برای کسب و گسترش توانایهای خود در توسعه تکنولوژی به آنها وابسته هستند. این نوع انتقال مستلزم «انتقال قراردادی» است که راه اصلی کسب تکنولوژی برای اغلب بخش‌های صنعتی است.

استفاده از شرکت‌های چندملیتی به عنوان منبع اصلی تکنولوژی، مشکلات بسیاری را به همراه آورده است. به طوری که از یک طرف موجب سردرگمی در ارزش‌های اصلی گردیده و از طرف دیگر اولویتهای اجتماعی، اغلب به خرید تکنولوژی و تکنیک‌هایی منجر شده است که در بسیاری موارد برای توسعه واقعی مضر بوده‌اند. توسعه حساب نشده سیستمهای تکنولوژی و تولید که به وسیله شرکت‌های چندملیتی در جهان سوم به کار گرفته شده در اغلب موارد تکنولوژی‌های سنتی را ازین بوده و موجب بروز مشکلات اجتماعی گردیده است. نمایندگان کشورهای جهان سوم که با شرکت‌های چندملیتی تولیدکننده کالاهای مصرفي قرارداد می‌بنند، خریداران مسئولی نیستند زیرا شرکت‌هایی مذکور که در ارتباط با قشر فقیر و مصرف‌کننده هستند، محصولاتی را که از نظر اقتصادی به نفع آنها است تهیه می‌کنند نه آنچه که موردنیاز کشورهای جهان سوم است.

ضمن آنکه الگوی اقتصادی و تولیدی جوامع غربی از طریق صدور انواع تکنولوژی مصرفي خود آن کشورها به کشورهای جهان سوم صادر می‌شود که اغلب مناسب نیازهای این کشورها نیست. شرکت‌های چندملیتی به دلیل در اختیار داشتن الگوی انتقال تکنولوژی بر پایه اصول علمی پیشرفت، قدرت و تسلط خود را بر بازارهای بین‌المللی اعمال می‌کنند. از

.....

## ● عنصر اصلی برای استراتژی تکنولوژی در یک کشور در حال توسعه، کسب تکنولوژی بیگانه به قیمت ارزان و کارآمد و سپس سازگار کردن آن با شرایط محلی است.

معکوس بر رقابت و موازنۀ پرداخت، تشکیل سرمایه‌های داخلی، جریان مالیات هر کشور در حال توسعه و ساختار صنعت محلی داشته باشد.

«بین‌الملل‌ها» اصطلاحی است برای یک سیستم که معیارها و توجیهاتشان به آنها ویژگیهای خاص خود را داده و گسترش غیرقابل پیش‌بینی آنها را تحریک می‌کند. قیمت‌گذاری انتقالی وظیفه سیستم همکاری است و ممکن است تغییر ترتیبات انتقال را بدون اینکه نخست در ساختار همکاری دگرگونی به وجود آید به طور فزاینده‌ای مشکل بنماید. قیمت‌گذاری انتقالی زمینه‌ایست که شان می‌دهد قدرت شرکتهای بین‌المللی برای کنترل آن بیش از دولتها است، اگرچه نظارت دولتها، مخصوصاً در کشورهای صنعتی به حداقل رسیده است.

### مناسب بودن تکنولوژی انتقال یافته

معمولًا تکنولوژی تحول یافته در کشورهای صنعتی ارتباط مستقیمی با مشکلاتی که کشورهای در حال توسعه با آن مواجه هستند ندارد زیرا به ارضاء نیازهای اساسی بشر توجه ندارد.

اغلب تکنولوژیهای آماده جهانی متناسب با کشورهای صنعتی است. ارائه تکنولوژیهای بیگانه نامتناسب، عواقب وسیعی برای کشورهای در حال توسعه دارد که به مهم‌ترین آنها در زیر اشاره شده است.

اگرچه بعضی از تکنولوژیهای بیگانه بدون شک به پیشرفت اقتصادی و اجتماعی کمک کرده‌اند ولی ذر بسیاری از کشورهای در حال توسعه این تکنولوژی موجب افزایش فاصله نه تنها بین غنی و فقیر بلکه همچین موجب افزایش فاصله بین درآمدها و موقعیتهای اجتماعی و بین زن و مرد شده است. این موضوع مخصوصاً در بعضی از تکنولوژیهای «مدرن» ارائه شده در شرکتهای بین‌المللی صادق است. اگرچه این شرکتها می‌توانند نیروی محركه قوی برای رشد باشند اما فعالیتهای آنها ذاتاً با اهداف توسعه منطبق نبوده و در نبود سیاستهای مناسب دولتی، در برخی موارد تحولات اجتماعی به جای تقلیل نابرابری در جوامع فقیر موجب افزایش آن می‌شوند.

تکنولوژی در توسعه اجتماعی و اقتصادی عامل بی‌طرف نیست. انواع مختلف تکنولوژی می‌تواند برای ارتقاء انواع مختلف توسعه استفاده شده و الگوهای اعتبار اجتماعی و قدرت را تقویت کند. برگریدگان کشورهای در حال توسعه برای تقویت موقعیت قدرت خود

شرکتهای وارد کننده و دستیاران آنها علاقه و ابتکاری در مورد تحقیق و توسعه ندارند. و از آنجایی که دستیاران فقط آن عناصری را کسب می‌کنند که قبلاً در کشور اصلی به صورت تجاری عرضه شده و ظایف تحقیق و توسعه در مورد آن تکنولوژی معین در شرکت سازنده تکمیل شده است، از این رو تکنولوژیهای جدید در کارخانه سازنده‌ای انجام گرفته که به بازار خانگی نزدیک است و به این دلیل یک ساختار فراغلی و تکنولوژیکی پیشرفته دارد. تمرکز تولید تکنولوژی در کارخانه سازنده به تضمین کنترل بر مالکیت تکنولوژی کمک می‌کند. فعالیتهای تحقیق و توسعه در کشورهای در حال توسعه اغلب به سازگار کردن و آزمایش محلی محصولاتی می‌انجامد که در کشورهای پیشرفته وجود ندارد از قبیل بعضی از داروها یا محصولات صرفاً محلی مثل تهیه چای. فقدان تحقیق و توسعه در کشور وارد کننده تکنولوژی موجب می‌شود که در جریان انتقال تکنولوژی، وابستگی بیشتری به شرکت مادر داشته باشند. این موضوع (فقدان تحقیق و توسعه) و نیز تقاضای پایین برای افراد علمی و محقق مانع توسعه توانایهای مهندسی و طراح محلی برای ابداع تکنولوژی و سازگاری و جذب مؤثر تکنولوژی بیگانه می‌شود. به علاوه کمبود تحقیق و توسعه موجب می‌شود که ارتباط تکنولوژیکی کمتری بین مؤسسات علمی و تحقیقاتی - که باید موجب ارتقاء توانایهای و توزیع تحقیقات تکنولوژیکی گردد - به وجود آید. و به همین دلایل این نوع همکاری بین‌المللی موجب اشتغال در کشورهای توسعه نیافرته نمی‌شود.

انتقال تکنولوژی از کمپانی مادر به کمپانیهای بیگانه به صورت یک فرایند کاملاً درونی انجام می‌گیرد. زیرا فرستهایی را برای تعیین قیمت کالاهای و خدمات ارائه شده در یک بخش کمپانی یا بخش دیگر در اختیار دارد. دستکاری قیمت‌های انتقال بین‌المللی ظاهراً به هزینه‌های متقابل برحسب کوشش و ریسکی که در بردارد، بستگی دارد. دستکاری قیمتها اغلب در تجارت‌های بزرگ در کمیتهای زیاد و در محصولاتی که در آنچه رقابت کم است صورت می‌گیرد. توانایی چنین دستکاریهایی در نتیجه تمرکز مدام بر قدرت اقتصادی توسط کمپانیهای بین‌المللی و افزایش اهمیت انتقالات در کل تجارت آنها و مخصوصاً در تداوم گوناگونی فعالیتهای آنها بر پایه‌های افقی، عمودی و به هم پیوسته قرار دارد.

مسئله قیمت‌گذاری بر تکنولوژی انتقالی یکی از مسائلی است که کشورهای صنعتی و در حال توسعه هر دو با آن مواجه هستند. ضمن آنکه انگیزه دستکاری قیمت‌ها در کشورهای در حال توسعه بیشتر است. این موضوع به خاطر کنترل واردات، محدودیت در ارسال وجه حق امتیاز و نیز ناشی از این است که شرکتهای بین‌المللی به دلایل مختلف بازگشت سرمایه بیشتری را طلب می‌کنند.

دستکاری قیمت انتقال می‌تواند امکانات توسعه اقتصادی کشورهای در حال توسعه را به خطر اندازد. به طور مثال این امر می‌تواند تأثیرات

● انتقال تکنولوژی ممکن است که توسعه بازده صنعتی را در کشورهای در حال توسعه افزایش دهد، در عین حال که ضرورتاً افزایش توانایی این کشورها را برای تولید آن بازده به همراه نمی‌آورد.

آخر بوده است.

تهیه کنندگان و خریداران تکنولوژی، انگیزه‌های متفاوت داشته و از مقیاسهای متفاوتی پیروی می‌کنند. تهیه کنندگان در جستجوی بازارهای فعال، آزاد و گوناگونی هستند که بتوانند سرمایه‌گذاریهای خود را در توسعه و تحقیق جبران کنند. آنها برای انجام فعالیت خود از طریق قراردادهای بین‌المللی خریداران را استثمار کرده و در گیر اقداماتی در مقابل رقبای خود بوده و مواجه با فشار برای محیط زیست و شرایط کاری هستند. از طرف دیگر، خریداران تکنولوژی خواستار آن هستند تا بر تکنولوژی وارداتی پیروز شده و از آن برای توسعه کشور خود استفاده کنند تا بتوانند هم در داخل کشور و هم در سطح بین‌المللی قادر به رقابت باشند.

انتقال تکنولوژی از کشورهای پیشرفته به برخی از کشورهای در حال توسعه، آنها را قادر ساخته که در زمینه علوم و تکنولوژی در دو دهه گذشته به پیشرفت‌هایی نایل آیند. انتقال تکنولوژی به این کشورها اجازه داده تا بدون اینکه از مشکلات و هزینه‌های تولید تکنولوژی رنج ببرند از آن استفاده کنند. انتقال موجب بالا رفتن تکنیکهای تولیدی شده و در بسیاری از موارد تمایل برای تغییر تکنیکی را برانگیخته است.

تنها تعداد محدودی از کشورهای پیشرفته منع کلیه تکنولوژیهای صنعتی هستند که به صورت جاری موجود است و در حقیقت تهیه کنندگان اصلی، شرکتهای چندملیتی هستند که اغلب انگیزه‌شان تجارتی (حداکثر سود) است تا امور مربوط به توسعه (رفاه اجتماعی). انتقال تکنولوژی ممکن است که توسعه بازده صنعتی را در کشورهای در حال توسعه افزایش دهد، در عین حال که ضرورتاً افزایش توانایی این کشورها برای تولید آن بازده به همراه نمی‌آورد، همچنین به آنها توانایی سازگاری و اصلاح تکنولوژی موجود یا ایجاد تکنولوژی جدید را نمی‌دهد.

سیستم بین‌المللی و کانالهایی که از طریق آنها تکنولوژی به کشورهای در حال توسعه انتقال می‌یابند حاوی عناصر بسیاری هستند که قابل تطبیق با کسب بسیاری از اهداف نظام نوین اقتصاد جهانی نیست. واضح است که برای دگرگون کردن مقدمات و مقاصد کانالهای موجود برای رسیدن به این اهداف و افزایش سهم جهان سوم در زمینه تولیدات صنعتی از سطح کنونی - که زیر ۱۰ درصد است - به ۲۵ درصد تا سال ۲۰۰۰، باید دیدگاههای جدیدی وجود داشته باشد.

در زمانی که تحول خوداتکاء مستلزم همکاری و سیستم غیرمت مرکز در وظایف تصمیم‌گیری می‌شود، از تکنولوژیهای بین‌المللی استفاده می‌کنند. از دلایل عمده تمایل شرکتهای چندملیتی به تأسیس کارخانه در کشورهای در حال توسعه، فرار از محدودیتهای فزاینده قوانین کنترل آلدگی در کشورهای متعلق به این شرکتهاست. بسیاری از کشورهای در حال توسعه از فضاهای باز موجود در کشور خود برای محلهای آلدگی استفاده می‌کنند. در حالی که ثابت شده است که توسعه‌ای که همانگ با محیط زیست باشد مخصوصاً در سطح محلی - می‌تواند به ارضاء نیازهای اصلی کمک کرده و ظرفیهای بومی را بالا برد.

### سیستم مالکیت صنعتی بین‌المللی

سیستم حقوق مالکیت بین‌المللی و سیله‌ای برای تنظیم کاربرد دانش تکنولوژی در کشورهای مختلف و از طریق انواع مختلف کارخانجات است. واگذاری حق امتیاز اختراعات - که در اختیار صاحب تکنولوژی است - تولید انحصاری و توزیع محصولات در یک سرزمین معین برای یک دوره زمانی مشخص را تعین می‌کند. اغلب حق امتیازات تکنولوژی کشورهای در حال توسعه که در اختیار بین‌المللی است توسط کمپانیهای بزرگ در مرکز آن در کشورهایی با بازار اقتصادی پیشرفته، نگهداری می‌شود. قسمت اعظم حق امتیازهایی که بین‌المللی برای کشورهای در حال توسعه تضمین کرده‌اند در حقیقت در فرآیند تولید آن کشورها استفاده نمی‌شود و در عوض اغلب آنها برای تضمین انحصاری بودن واردات به کار گرفته می‌شوند. بنابراین آشکار است که فعالیتهای حق امتیازهای شرکتهای بین‌المللی یک سیستم ارائه معکوس جهت ارجحیت تضمین دارندگان حق امتیاز بین‌المللی، در بازار کشورهای در حال توسعه شده است. حتی در زمانی که از حق امتیازهای بین‌المللی عملاً در فرآیند تولید استفاده می‌شود، در توافقنامه‌های حق امتیاز اختراعات که به کشورهای در حال توسعه وارد می‌شود، از طریق استفاده از سرمایه‌گذاریهای خارجی یا قراردادهای مجوزها اغلب حاوی پرداختهای حق امتیاز و هزینه‌هایی برای تکنولوژی، محدودیت در استفاده و در بعضی موارد سؤاستفاده از انحصاری بودن حق امتیاز به صورت آشکار در قراردادها یا به صورت مخفیانه توسط نمایندگان آنها یا شرکتهای حافظ منافع آن انجام می‌گردد که حاوی هزینه‌های بسیار زیاد غیرمستقیم یا پنهانی برای درون دادها یا مواد اولیه وارداتی است. تبادلات مربوط به این نوع هزنهای - که بیشتر از هزینه‌های مستقیم است - در مورد تمامی کشورهای در حال توسعه بدون توجه به اینکه قوانین حق امتیاز ملی داشته باشد یا نه به کار می‌رود.

فعالیتهای مربوط به حق امتیاز گسترده شرکتهای بین‌المللی بین‌المللی شک موجب سرکوبی توسعه فعالیتهای توآوری محلی شده و به کاهش مداوم سهم حق امتیاز اختراعات محلی کمک کرده است. این روال یکی از ویژگیهای اساسی اغلب کشورهای در حال توسعه در دهه