



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

## مروری بر انتقال فناوری بین المللی

این مقاله به مرور ادبیات بین المللی انتقال تکنولوژی می پردازد. ما یک چارچوب سازمانی پیشنهاد کرده و از آن استفاده نمودیم که هم راستا با عناصر کلیدی انتقال تکنولوژی بین المللی است؛ کشور اصلی<sup>۱</sup>، کشور میزبان<sup>۲</sup> و مولفه معامله<sup>۳</sup>. براساس این بررسی، مسائل کلیدی را شناسایی می کنیم که سزاوار بررسی های بیشتری هستند.

### 1. مقدمه

در طول بیست و پنج سال گذشته، انتقال تکنولوژی بین المللی (ITT) به عنوان یک موضوع مطالعاتی، تحقیقات زیادی را به خود اختصاص داده است. با توجه به پیچیدگی ذاتی موضوع، یافته ها، نتایج و بحث های مربوط به آنچه که از ITT می دانیم، به بخش های مختلف تقسیم شده است. تحقیق کونترکتور و ثقفی نژاد<sup>۴</sup> [47] نشان دهنده تلاش اندکی است که این ادبیات را در یک نظام سیستماتیک کنار هم قرار می دهد. ما کار بالا را تکمیل می کنیم و تحقیقات حوزه ی ITT را به طور جامع بررسی می نماییم.

هر گونه تلاش برای تقویت و بررسی، زمانی موفق است که ساختار سازمان دهی، ترکیب آنچه که می دانیم و توصیف آنچه که نیاز داریم را ممکن کند تا تصویر کامل تری را ترسیم کنیم. تلاش های قبلی جهت اعمال چارچوبی برای مطالعه ITT، بر سه جنبه متمایز تاکید کرده اند: ابعاد سیاسی بین المللی، معاملات تجاری و مسائل ارتباط عملیاتی. چارچوب سیاسی بین المللی، توجه خود را به سطح ملی معطوف نموده و مسائل مربوط به همکاری و تقابل میان دو کشور را مورد ارزیابی قرار می دهد [160،199]. از سوی دیگر، چارچوب تجاری با تاکید بر فعالیت در سطح شرکت، به دنبال تعیین نتیجه ی پروژه های فردی است زیرا بر انگیزه ها و استراتژی های شرکت اثر متقابلی دارد [2،178]. تمرکز عمده بر کشور میزبان، چارچوب عملیاتی را مشخص می کند. هدف اصلی در اینجا ارزیابی سهم تکنولوژی در توسعه اجتماعی و اقتصادی کشور گیرنده است. با اینکه این چارچوب ها به وضوح مفید هستند، نمی

<sup>1</sup>home country

<sup>2</sup>host country

<sup>3</sup>component

<sup>4</sup>Contractor and Sagafi-Nejad

توانند به طور کامل اذعان کنند که ITT با هر یک از عناصر سازنده خود یک مولفه افقی و عمودی دارد [3،123]. در بعد افقی، سه عنصر اصلی در ITT عبارتند از: یک کشور خانگی، یک کشور میزبان و یک معامله (کشور اصلی جایی است که تکنولوژی از آن سرچشمه می گیرد؛ کشور میزبان به معنی گیرنده است). جنبه عمودی تایید می کند که در کشورهای اصلی و میزبان، تحلیل ها و مسائلی مطرح می شود که مربوط به کشور، یک صنعت و یا یک شرکت است. پیامدهای انتقال تکنولوژی را به ندرت می توان از هر یک از سطوح خاص وابستگی متقابل در سیستم، جدا نمود.

بنابراین بررسی ما از طبقه بندی میزبان-تراکنش-میزبان برای سازماندهی ادبیات استفاده می کند. با انجام این کار، مسائل خاص مربوط به هر دسته و یافته ها را تا به امروز جدا می کنیم. جدول ۱ چارچوب سازمان دهی ما را نشان می دهد و هر بخش در این مقاله را هماهنگ می کند. اگر چه هدف ما یک بررسی جامع است، به دلیل صرفه جویی در زمان (طولانی شدن مقاله ممکن است منجر به تردید در هدف ما شود)، تصمیم گرفتیم مستندات که در یافته ها و استدلالات، به خوبی پوشش داده شدند را حذف نماییم.

#### جدول 1. چارچوب سازماندهی برای مرور ادبیات تحقیق

کشور اصلی

2.1 تاثیر ITT بر کشور اصلی

2.2 سیاست دولت

2.3 شرکت های چند ملیتی و انتقال تکنولوژی

2.3.1 سازگاری تکنولوژی شرکت های چندملیتی

2.3.2 آیا شرکت های چندملیتی واقعا تکنولوژی را سازگار می کنند؟

2.3.3 آیا شرکت های چندملیتی بهتر از شرکت های محلی سازگاری دارند؟

2.3.4 عوامل سازگاری شرکت های چند ملیتی

2.3.5 انتخاب تکنولوژی برای انتقال

## 2.3.6. سرمایه گذاری خارجی تحقیق و توسعه (R&D)

کشور میزبان

3.1. تاثیر ITT بر کشور میزبان

3.2. سیاست دولت

3.2.1. عوامل تعیین کننده سیاست های نظارتی کشورهای LDC

3.2.2. رویکردهای قانونی در کشورهای کمتر توسعه یافته

3.3. قابلیت تکنولوژیکی و تکنولوژی مناسب

3.3.1. مفهوم قابلیت تکنولوژیکی

3.3.2. دستیابی به توانایی های تکنولوژیکی

3.3.3. مفهوم تکنولوژی مناسب

3.3.4. قابلیت اطمینان فناوری مناسب

3.4. دستیابی به تکنولوژی و سازگاری تکنولوژی

3.4.1. عوامل موثر بر انتخاب تکنولوژی برای اکتساب آن

3.4.2. ماهیت تکنولوژی به دست آمده توسط کشورهای کمتر توسعه یافته

3.4.3. تطبیق تکنولوژی

معامله

4.1. نقش و ماهیت انتقال تکنولوژی

4.1.1. ماهیت تکنولوژی

4.1.2. طبقه بندی تکنولوژی

4.1.3. ماهیت انتقال تکنولوژی

4.1.4. نوع و مرحله انتقال

4.1.5. تمرکز تکنولوژی

4.2. هزینه ها و پرداخت های ITT

4.2.1. هزینه ها و نیاز به منابع

4.2.2. عوامل تعیین کننده ی هزینه ی انتقال

4.2.3. پرداخت ITT

4.3. تعارض و قانون رفتار در ITT

4.3.1. روابط بین شرکت های چند ملیتی و شرکت های

4.3.2. کد بین المللی رفتار

4.4. حالت انتقال تکنولوژی

4.4.1. انتخاب حالت انتقال

4.4.2. عوامل موثر بر حالت انتقال

4.5. انتقال موثر تکنولوژی

4.5.1. اندازه گیری انتقال موثر

4.5.2. عوامل موثر بر انتقال موثر

4.6. قیمت گذاری تکنولوژی

---

2. چشم انداز کشور اصلی

2.1. تاثیر ITT بر کشور اصلی

در مورد اثرات ITT در کشور اصلی، بحث و جدل بسیاری وجود دارد. برخی از نظریه پردازان معتقدند که ITT از نظر منافع عمومی، اشتغال و رهبری تکنولوژیکی، بر اقتصاد کشور اصلی تاثیر منفی می گذارد [128، 987، 14]. با این حال، مطالعات اخیر [126، 117، 95] حاکی از حمایت روزافزون از این مفهوم است که ITT از لحاظ اقتصادی و فنی به نفع کشور اصلی است. به عنوان مثال، به گفته ی Michalet و Delapierre [129] (کامپیوترها)،

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی [140] (دارویی) نشان می دهد که سرمایه گذاری در کشورهای خارجی و ایجاد امکانات تحقیقاتی در آنجا، راهی برای دسترسی به ظرفیت علمی و فنی جهان نشان می دهد. علاوه بر این، مطالعات انجام شده توسط منسفیلد<sup>۵</sup> و همکارانش نشان داده است که ITT ظرفیت تحقیق و توسعه ایالت متحده را افزایش داده و بر افشای تکنولوژی به کشورهای غیرآمریکایی هیچ تاثیری ندارد [117].

## 2.2 سیاست دولت

بحث و گفتگو در مورد پیامدهای سیاست عمومی ITT از دیدگاه کشور اصلی، بر ناتوانی دولت آمریکا در ایجاد یک سیاست ITT منسجم تمرکز دارد. ناتوانی در تدوین سیاست های کشور اصلی، دو دلیل اصلی دارد [۴۵]. اول اینکه، هدف آن ها کمک به تعداد زیادی از گروه های ذی نفع و اهداف متناقض است. دوم، مطالعات تجربی در مورد اثرات صادرات تکنولوژی، نتایج قاطعانه ای ارائه نمی دهند.

تعدادی از پژوهشگران برای استنباط مفاهیم سیاستی برای کشور اصلی، چارچوب های مفهومی را پیشنهاد نمودند. به عنوان مثال، فینسترا و جاد<sup>۶</sup> [۶۶] به این نکته اشاره کردند که تعرفه های صادراتی در زمینه انتقال تکنولوژی ممکن است درآمد واقعی را به حداکثر برساند: پوگل<sup>۷</sup> [159] تایید نمود که منافع کشور اصلی، تابعی از محیط سازمانی است. سیلورستین<sup>۸</sup> [181] در یک مطالعه جالب از صنعت انرژی، به جای محدودیت های تجاری، در مورد تاکید سیاست عمومی بر سیستم حقوق مالکیت و حق اختراع بحث نمود. همانطور که در حال حاضر نیز با برجاست، به نظر می رسد سیاست آمریکا به دنبال جریان آزاد تکنولوژی با کنترل گهگاه است که این کنترل، از نگرانی های تولید داخلی یا امنیت داخلی نشات می گیرند [42]. هاکینز و گلدوین<sup>۹</sup> [78] به این نتیجه رسیدند که تلاش برای کنترل جریان تکنولوژی ایالات متحده، در موارد خاص، هزینه های داخلی اجتناب پذیری را در برمی گیرد؛ به کاهش رقابت بین المللی ایالات متحده کمک می کند و به طور کلی این تلاش ها به اهداف مورد نظر خود دست نیافته اند.

<sup>5</sup>Mansfield

<sup>6</sup>Feenstra and Judd

<sup>7</sup>Pugel

<sup>8</sup>Silverstein

<sup>9</sup>Hawkins and Gladwin

## 2.3 شرکت های چند ملیتی و انتقال تکنولوژی

بحث های اندکی در این زمینه وجود دارد که نشان دهد "عامل" اصلی انتقال تکنولوژی از کشور اصلی، شرکت های چند ملیتی (MNC) می باشند [67]. تولید بین المللی شرکت های چند ملیتی ایالات متحده در سال ۱۹۶۰، یعنی تولید توسط شاخه ها و شرکت های تابعه خارج از کشور، سه برابر ارزش صادرات ایالات متحده برآورد شده است [139]. در سال ۱۹۷۱ این نسبت به چهار برابر افزایش یافت (نسبت تولید شرکت های تابعه به صادرات یک معیار رایج انتقال تکنولوژی از یک کشور ملی است) و برای آلمان و ژاپن، این نسبت از مقدار اندک در سال ۱۹۶۰ به حدود ۲٫۵ در سال ۱۹۷۱ افزایش یافت [143]. به طور متداول شرکت چند ملیتی تلاش می کند تا ارزش فعلی سودهای مورد انتظار جهانی را به حداکثر برساند. محاسبه حداکثر سود شرکت های چند ملیتی، در برگیرنده ی تعیین همزمان فعالیت های تولید و فعالیت های R&D است. ادبیات مربوط به این موضوع قابل توجه است [۱۷۸، ۲۰].

مگی<sup>۱۰</sup> [۱۱۲]، در نظریه خود در مورد صیانت پذیری ایجاد تکنولوژی نشان داد که نواقص بازار، نتیجه ی احتمالی تلاش های آگاهانه ی شرکت های چند ملیتی برای ایجاد مزیت است. این مزایا به شکل تکنولوژی می باشند که به راحتی تکرار نمی شوند. محققان معتقدند که اگر شرکت های چند ملیتی در یک بازار خارجی با شرکت هایی رقابت کنند که از دانش محلی و مزایای تابعیت محلی برخوردارند، باید نوعی مزیت شبه انحصاری داشته باشند. این پیشنهاد عمومی که از تحقیقات هیمر [84] و کیندلبرگر<sup>۱۱</sup> [93] به وجود آمده است، مبنایی را برای انواع فرضیات خاص شکل داده که هدف آن توضیح الگوی سرمایه گذاری مستقیم خارجی و ITT است. دیویس [۵۸] معتقد است این مزیت های انحصاری است که اجازه انتقال محصول به بازارهای خارجی را می دهد، نه اطلاعات فنی یا تکنولوژی. از دیدگاه شرکت های چند ملیتی، یک مسئله کلیدی در انتقال تکنولوژی، ماهیت سازگاری است که کشور میزبان می طلبد، چرا که این ماهیت، تکنولوژی انتقال یافته را در اختیار رشد اقتصادی قرار می دهد. در ادامه این بخش، جنبه های مختلف فرآیند سازگاری شرکت های چند ملیتی را بررسی می کنیم.

### 2.3.1 سازگاری تکنولوژی شرکت های چند ملیتی

<sup>10</sup>Magee

<sup>11</sup>Hymer and Kindleberger

سازگاری تکنولوژی شرکت های چندملیتی، به دو نقطه مربوط می شود: نخست، انعطاف پذیری تکنولوژی و دوم، سازگاری با تکنولوژی شرکت های چندملیتی. بخش اعظم ادبیات عمومی در مورد قابلیت جایگزینی سرمایه کار در کسب و کارهای کمتر توسعه یافته استدلال کرده است که تکنولوژی ها نسبتاً انعطاف پذیر هستند (به عنوان مثال [23،70،131،148،210،49]). با این حال، در مورد انعطاف پذیری تکنولوژی برای محصولات مشخص شده، تردید وجود دارد [184]. در مورد روش تولید به کار گرفته شده برای تولید برآوردهای ارتجاعی تر [70،132،155]، و در مورد قابلیت دوام اقتصادی و تجاری تکنولوژی های پرکار، حتی برای محصولات ساده ای که جایگزین هایی دارند [69،155]، نگرانی های مشابهی بیان شده است.

استوارت<sup>۱۲</sup> [185] به درستی خاطر نشان کرد که ویژگی های تکنولوژی تا حد زیادی از طریق ماهیت اقتصادی آنها که برای آن طراحی شده اند، تعیین می شود. مهم ترین عوامل تعیین کننده ی ویژگی های تکنولوژی جدید عبارتند از: سطح درآمد، دسترسی به منابع و هزینه ها در جامعه ای که تکنولوژی برای آن طراحی شده، سیستم تولید و ماهیت تکنولوژی مورد استفاده در جامعه. Lall [100] معتقد است که ممکن است قابلیت سازگاری به دست آمده، آنقدر بزرگ نباشد که به شرکت های چند ملیتی مربوط شود، اما انعطاف پذیری تا حدی وجود دارد.

### 2.3.2. آیا شرکت های چندملیتی واقعا تکنولوژی را سازگار می کنند؟

بسیاری از پژوهشگران با مطالعه ی گزینه های انتقال تکنولوژی از شرکت های چند ملیتی به کشورهای کمتر توسعه یافته (یا LDC)، شروع به پاسخ به این سوال کرده اند. تحقیقاتی توسط ولز<sup>۱۳</sup> [208] نشان داد که در چندین صنعت تولید روشنایی، تکنولوژی های جایگزینی وجود داشت که مورد مطالعه قرار گرفت. با این حال از ده شرکت چندملیتی که در مطالعه ی او شرکت داشتند، هیچ موردی تکنولوژی های پرکارگر را برای انتقال انتخاب نکردند. در همین محیط، سی و سه شرکت داخلی وجود داشتند که از تکنولوژی های پرکارگر استفاده می کردند. مورلی و اسمیت<sup>۱۴</sup> [133] شرکت های چندملیتی که در برزیل در صنایع فلزی مشغول به کار بودند را مورد بررسی قرار دادند. در حالی که آنها دریافتند تکنیک های جایگزینی وجود دارد، نتیجه گرفتند که انتخاب میان این تکنیک ها،

<sup>12</sup>Stewart

<sup>13</sup>Wells

<sup>14</sup>Morley and Smith

نسبت سرمایه به کار<sup>۱۵</sup> را به میزان قابل توجهی تغییر نمی دهد. به طور مشابه، میسون<sup>۱۶</sup> [122] به این نکته اشاره کرد که زمانی که شرکت های تابعه ی شرکت های چند ملیتی را با شرکت های همتای محلی خود مقایسه می کرد، نسبت سرمایه به نیروی کار متفاوت بود. در مطالعه ای دیگر، پراساد<sup>۱۷</sup> [157]، به رویکرد مورلی و اسمیت نزدیک شده بود، اما شرکت های متوسط آمریکایی را بررسی نمود که شرکت های تابعشان در جمهوری ایرلند فعالیت می کنند، او متوجه شد که فرآیند و تکنولوژی های محصول، بین شرکت اصلی آمریکایی و شرکت های تابعه ایرلندی شان در صنایع روشنایی، کمی متفاوت هستند. این مطالعه و سایر مطالعات به طور مداوم نشان می دهند که انتخاب تکنولوژی توسط شرکت های چند ملیتی، اهداف اجتماعی کشورهای میزبان LDC را به ندرت جلب می کند.

مطالعات متعدد دیگری از این استدلال حمایت می کنند که شرکت های چند ملیتی در واقعیت برای تطبیق دادن تکنولوژی خود با شرایط LDC تلاش اندکی کرده اند. به عنوان مثال Reuber و همکاران [۱۶۵] در دریافتند که حدود ۷۰ درصد از نمونه ی آن ها گزارش سازگاری نداشتند. تغییراتی که در تکنیک ایجاد شده بود، برای کاهش ماشین آلات و تجهیزات جهت پایین آوردن حجم تولید بود. استوارت<sup>۱۸</sup> [۱۸۴] شواهدی از منابع مختلف ارائه کرد که نشان می دهد تکنولوژی های مبتنی بر تولید در چندین مورد، سازگاری بسیار کمی داشته اند. مورلی و اسمیت<sup>۱۹</sup> [133] در تحقیقات شرکت های چند ملیتی در برزیل [133] برای تطبیق تکنولوژی با شرایط کم نوسان، فضای کمی یافتند. آلن<sup>۲۰</sup> [4,5]، در مطالعه خود در مورد شرکت های آمریکایی و ژاپنی در آسیای جنوب شرقی، نتوانسته بود در شرکت های چند ملیتی، هیچ تطبیق تکنولوژیکی قابل توجهی را با شرایط محلی پیدا کند. در این تحقیق، دیویس<sup>۲۱</sup> [۵۸] نشان داد که تنها بخش کوچکی از شرکت های چند ملیتی در انگلستان از منابع اختصاص یافته برای تطبیق استفاده کرده اند. شرکت های چند ملیتی صرفا به تهیه اطلاعات در مورد محصول یا فرآیندهای بریتانیایی علاقه داشتند و شرکای هندی خود را در تطبیق با شرایط رها کردند.

<sup>15</sup>capital-to-labor ratio

<sup>16</sup>Mason

<sup>17</sup>Prasad

<sup>18</sup>Stewart

<sup>19</sup>Morley and Smith

<sup>20</sup>Allen

<sup>21</sup>Davies

دلایل عدم تطبیق تکنولوژی های شرکت های چندملیتی نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. دیدگاه کوچیما<sup>۲۲</sup> [۹۶] در مورد تفاوت سرمایه گذاری مستقیم خارجی از نظر جنبش های سرمایه بین المللی، منطق اقتصادی شرکت های چندملیتی را روشن می کند. وی اظهار داشت: " نقش اصلی سرمایه گذاری مستقیم خارجی، پیوند دادن تکنولوژی تولید برتر از کشورهای پیشرفته صنعتی به کشورهای کم تر توسعه یافته، از طریق آموزش نیروی کار، مدیریت و بازاریابی است؛ یا به طور خلاصه، انتقال تابع تولید برتر است که جایگزین تابع نامرغوب در کشور میزبان می شود. (صفحه 6 و 7). این نقطه سازگار با تجزیه و تحلیل کیمنتا<sup>۲۳</sup> است [۹۴]. به طور خلاصه شرکت های چندملیتی برای مناسب و یا مرتبط کردن تکنولوژی خود با شرایط LDC، به ندرت از این ابتکار استفاده می کنند [58، 158].

### 2.3.3. آیا شرکت های چندملیتی بهتر از شرکت های محلی سازگاری دارند؟

در مورد این که آیا شرکت های چندملیتی نسبت به شرکت های داخلی بهتر عمل می کنند، یافته ها ترکیب می شوند. کوهن [41] و میسون<sup>۲۴</sup> [122] تلاش کردند جفت های همسان را مقایسه کنند. آن ها در یافتن الگوهای سازگاری در نمونه ی شرکت های محلی و خارجی شکست خوردند و بنابراین نتوانستند نتیجه بگیرند آیا شرکت های چندملیتی در تطبیق با تکنولوژی بهتر هستند یا بدتر. چند مقایسه کلی در شرکت های خارجی و محلی وجود دارد، این مقایسه ها از داده هایی استفاده نمودند که برخی در بخش های مختلف و بقیه در صنایع مختلف جمع آوری شده اند. Lall و استریتن<sup>۲۵</sup> [102] متوجه نشدند که برای نمونه جمع آوری شده از 109 شرکت هندی و کلمبیایی، چند ملیتی (یا چند ملیت بودن) تفاوت آماری قابل توجهی را برای شدت سرمایه به وجود می آورد، اما آن ها گروه بندی صنعتی را انجام دادند. مطالعات انجام شده توسط ریدل [164] (در تایوان)؛ جو [87] (در کره)؛ و Balasubramanayam (در هند) عموماً از یافته های آنها پشتیبانی می کند.

ویتساس<sup>۲۶</sup> [۲۰۳] دریافت که شرکت های خارجی در پرو، در تمام ابعاد به جز شرکت های بزرگ، سرمایه بر<sup>۲۷</sup> تر هستند. Agarwal [2] (در هند)، Solomon و Forsyth [182] (در غنا) و Gershenberg [71] (در

<sup>22</sup>Kojima

<sup>23</sup>Kmenta

<sup>24</sup>Cohen and Mason

<sup>25</sup>Streeten

<sup>26</sup>Vaitsos

اوگاندا) از یافته هایشان پشتیبانی کردند. برعکس، Pack [148] ثابت کرد که شرکت های چندملیتی در کنیا در تطبیق تکنولوژی بهتر از شرکت های محلی هستند. Leipziger [102] با استفاده از تابع تولید کاب-داگلاس متوجه شد که شرکت های چندملیتی آمریکایی، در برنامه ریزی خود تکنولوژی کم سرمایه بر را وارد می کنند، اما در عمل، از سرمایه ثابت بیشتری برای هر فرد استفاده می کنند، زیرا آن ها باید حقوق بالاتری پرداخت کنند. ولز<sup>28</sup> [208] اشاره کرد که ممکن است در اندونزی، شرکت های چندملیتی در تطبیق تکنولوژی بهتر از شرکت های داخلی باشند، به خصوص زمانی که تحت فشار رقابتی قرار می گیرند.

#### 2.3.4 عوامل سازگاری شرکت های چند ملیتی

مطالعات درمورد عوامل تعیین کننده سازگاری شرکت های چند ملیتی از نظر تکنولوژی انتقال یافته، پراکنده است. ولز [208] مدعی شد که رقابت یک عامل حیاتی است. یئومن [214] اشاره کرد که تطبیق تکنولوژی فرآیند در شرکت های چند ملیتی از نظر هزینه های خارجی، به دو متغیر وابسته است: کشش قیمتی تقاضای خارجی و رابطه هزینه های تولید با هزینه های کلی. هرچه ارزش هر کدام از این متغیرها بیشتر باشد، میزان سازگاری بیشتر خواهد بود.

#### 2.3.5 انتخاب تکنولوژی برای انتقال

در ادبیات ITT، رایج ترین نظریه ی انتخاب تکنولوژی برای انتقال در شرکت های چند ملیتی، اولین کار ورنون<sup>29</sup> [204] است. او یک تجزیه و تحلیل تغییرات تکنیکی را با روند تجارت بین المللی همراه کرد که این تجزیه و تحلیل، برخی از مفاهیم انتخاب تکنولوژی برای انتقال در شرکت های چند ملیتی را برجسته می کند. هاروی<sup>30</sup> [77] با استفاده از مفهوم چرخه های حیات تکنولوژی برای انتقال تکنولوژی، بحث ورنون را به صورت مفصل توضیح داد. کار تجربی در این زمینه پراکنده و متفرق است. یئومن<sup>31</sup> [214] در مطالعه خود ادعا کرد که ماهیت و درجه رقابتی که شرکت های چندملیتی با آن مواجهند، متغیر مهمی در انتخاب تکنولوژی است. سایر مطالعات تجربی، مانند

<sup>27</sup>سرمایه بر: نیازمند به سرمایه گذاری زیاد و معمولاً کارگر کم (capital-intensive)

<sup>28</sup>Wells

<sup>29</sup>Vernon

<sup>30</sup>Harvey

<sup>31</sup>Yeoman

مطالعه ی ولز [۲۰۸]، بحث اصلی یئومن را تایید می کنند. خط دیگر مطالعه، رابطه بین ویژگی های شرکت های چند ملیتی و انتخاب تکنولوژی آن ها را بررسی کرده است. به عنوان مثال، جیننت و لیاندر<sup>۳۲</sup> [۸۵] دریافتند همانطور که شرکت های چندملیتی توسعه می یابند و بالغ می شوند، ترکیب تکنولوژی انتقال یافته ی آن ها به مهندسی مبتنی بر توسعه، تغییر می کند.

### 2.3.6. سرمایه گذاری خارجی تحقیق و توسعه (R&D)

سرمایه گذاری خارجی R&D شرکت های چندملیتی، بخش مهمی از انتقال تکنولوژی آن هاست. یافته های کلی در ادبیات تحقیق این است که شرکت های چندملیتی، ظرفیت اندکی از R&D را به خارج از کشور انتقال می دهند. Ronstadt [۱۷۲]، براساس یک مطالعه نظام مند سرمایه گذاری پنجاه پنجاه R&D توسط هفت شرکت چندملیتی مستقر در ایالات متحده، چهار نوع مختلف از واحدهای R&D خارجی را شناسایی کرده است: واحدهای تکنولوژی انتقالی، واحدهای تکنولوژی بومی، واحدهای تکنولوژی جهانی و واحدهای تکنولوژی شرکتی. او دریافت که اغلب واحدهای R&D خارج از کشور به عنوان آزمایشگاه های خدمات فنی تاسیس می شوند تا قبل از اینکه تکنولوژی محصول یا فرآیند تثبیت شود، به انتقال موثر تکنولوژی آمریکا کمک کنند.

محققان همچنین تلاش کرده اند تا عوامل موثر بر انتقال قابلیت R&D توسط شرکت های چندملیتی را شناسایی کنند. هیرشای و کاوز<sup>۳۳</sup> [81] گزارش دادند که نسبت هزینه های R&D جهانی شرکت های چندملیتی که در خارج از کشور هزینه می شود، با مقیاس اقتصاد در فعالیت تحقیقاتی وابستگی منفی و با موارد زیر وابستگی مثبت دارد: میزان تامین بازارهای خارجی شرکت های چند ملیتی از طریق شرکت های تابعه آن ها، نیاز به انطباق محصول با شرایط بازار محلی و اهمیت تحقیقات پایه. جیننت و لیاندر [85] دریافتند که شرکت های چندملیتی بالغ به عنوان منبع فناوری های جدید، به شرکت های تابعه خارجی تبدیل خواهند شد.

### 3. دیدگاه کشور میزبان

#### 3.1. تاثیر ITT بر کشور میزبان

<sup>32</sup>Jeannet and Liander

<sup>33</sup>Hirschey and Caves

حامیان شرکت های چندملیتی ادعا می کنند که کشورهای میزبان، به ویژه کشورهای LDC، از انتقال تکنولوژی توسط شرکت های چندملیتی، منافع اقتصادی عمومی به دست می آورند. لوئیس [107] و کاوز [35] ادعا می کنند که این مزایا عبارتند از تولید صادرات و ارزش خارجی، درآمدهای مالیاتی و اشتغال، سرمایه انباشته شده و مهارت های کارآفرینی. مزایای مختلفی برای کشورهای میزبان داشته باشد، از جمله کاهش هزینه های محصولات یا فرایندها و ورودی های عرضه که بر اساس تکنولوژی منتقل شده، برای تولید محصول یا فرآیند استفاده می شود. آنها حد پایین صرفه جویی سالانه کل از طریق انتقال تکنولوژی شرکت های غیر آمریکایی را برای کاربران و تامین کنندگان غیر آمریکایی، 35 میلیارد دلار محاسبه کردند. لیک<sup>34</sup> [99] استدلال می کند که با توجه به انتقال تکنولوژی در سه سطح عملیات بازار، تولید و R&D، فعالیت شرکت های چندملیتی بر ساختار صنعت کشور میزبان و عملکرد شرکت های کشور میزبان تاثیر مثبت دارد. R&D انجام شده توسط شرکت های چندملیتی، در تطبیق تکنولوژی خارجی با بازارهای داخلی نقش مهمی ایفا کرده و در فعالیت های تکنولوژی داخلی مشارکت می کند. کروگمن<sup>35</sup> [98] اشاره کرد که انتقال تکنولوژی علاوه بر منافع مستقیم، منافع غیرمستقیمی برای بهبود شرایط تجارت به ارمغان می آورد. استرین<sup>36</sup> [189] معتقد است انتقال تکنولوژی به کشورهای کمتر توسعه یافته، شکاف تکنولوژی بین کشورهای توسعه یافته و کشورهای کمتر توسعه یافته را متوقف می کند. ویکری<sup>37</sup> [207] دریافت که در سال 1981، استرالیا، کانادا و ایرلند 40 تا 50٪ از تحقیق و توسعه کسب و کار خود را توسط شرکت های چندملیتی خارجی انجام دادند.

از سوی دیگر مخالفان، شرکت های چند ملیتی را به موارد زیر متهم می کنند: پرداخت بهای بیش از حد برای صادرات تکنولوژی، دستکاری قیمت های انتقال، ارائه تکنولوژی های بیش از حد پیچیده و نامناسب برای استفاده از منابع محلی، ارائه تکنولوژی هایی که تنها قادر به تولید محصولات فرعی است نه ارائه سرمایه خارجی (به عنوان مثال [۶۵،۲۰۰]). رفیعی [161] در مطالعه خود درباره سی و پنج سرمایه گذاری مشترک در ایران اظهار داشت که مالکیت و کنترل خارجی بیشتر، هزینه های بیشتری را بر اقتصاد کشور میزبان تحمیل می کند. فارل [64] دریافت

<sup>34</sup>Lake

<sup>35</sup>Krugman

<sup>36</sup>Streeten

<sup>37</sup>Vickery

که برخی از تکنولوژی های انتقال یافته به LDC ها، توسط شرکت های چندملیتی پویا بوده است، اما اکثر آنها ثابت شده اند. توانایی هایی که کشورهای کمتر توسعه یافته توسعه دادند، توانایی هایی بود که شرکت های چندملیتی برای توسعه محلی به آن نیاز دارند تا فعالیت های جهانی خود را انجام دهند.

محققان دیگر معتقد بودند که تاثیر ITT بر کشور میزبان، به وضعیت بستگی دارد. ماسون<sup>۳۸</sup> [123] استدلال می کند که فایده ی انتقال تکنولوژی، به کمک شرکت های چندملیتی در LDC ها برای تغییر پایگاه های منابعشان بستگی دارد، به طوری که بتوانند از طریق توسعه برای به دست آوردن یک مزیت نسبی، خود را تغییر دهند. پوگل [159] به این نتیجه رسید که رفاه کشور میزبان به جایگاه سازمانی انتقال بستگی دارد؛ بالاترین میزان رفاه، تحت سلطنت بهینه جهانی به دست آمده است.

## 3.2 سیاست دولت

### 3.2.1 عوامل تعیین کننده سیاست های نظارتی کشورهای LDC

سیاست های میزبان که معمولاً تحت قوانین یا مقررات سرمایه گذاری خارجی قرار می گیرند، برای نظارت بر جریان فناوری و کاهش هزینه های کوتاه مدت در تراز پرداخت ها است، در حالی که از طریق کاهش هزینه های طولانی مدت وابستگی مداوم، باعث افزایش توسعه علمی و فناوری بومی می شود (به عنوان مثال [134،177،215]). جکوئیر [86] و تودارو<sup>۳۹</sup> [197] اشاره کردند که ایجاد اشتغال، توزیع درآمد، هزینه تبادل ارز، نیازهای اولیه و توزیع منطقه ای باید معیارهای مهمی برای دولت های LDC باشند و در یک انتقال تکنولوژی ارزیابی شوند. علاوه بر عوامل فهرست شده در بالا، استوارت<sup>۴۰</sup> [۱۸۵] اشاره نمود که عوامل تعیین کننده انتخاب توسط کشور میزبان باید شامل ماهیت و مقیاس بازار محلی، توزیع درآمد و استراتژی تجارت، توزیع منابع قابل سرمایه گذاری در میان بنگاه های مختلف و اختلاف های درآمدی قابل توجه در میان شرکت هایی با اندازه های مختلف باشد. استریتن<sup>۴۱</sup> [189] به چهار خط مشی اشاره کرد که میتواند شکاف فناوری میان کشورهای توسعه یافته و کشورهای توسعه نیافته را خنثی

<sup>38</sup>Mason

<sup>39</sup>Jequier and Todaro

<sup>40</sup>Stewart

<sup>41</sup>Streeten

کند: ایجاد علم و تکنولوژی بومی (S&T) با افزایش هزینه تحقیق و توسعه؛ نسبت بالای کمک های توسعه به S&T؛ نسبت بالای هزینه های تحقیق و توسعه کشورهای توسعه یافته که مستقیماً مربوط به مشکلات LDC است؛ و بهبود دسترسی به آنچه که قابل استفاده است. براساس شواهد کاتز<sup>۴۲</sup> [89] که نشان می دهد تکمیل توالی یادگیری بومی در یک کشور، دو یا چند دهه طول می کشد، روزنبرگ و فریچتک<sup>۴۳</sup> [۱۷۶] نشان دادند که ممکن است یک کشور در تصمیم گیری برای اتخاذ تکنولوژی، مایل به پیروی از مزایای تطبیقی فعلی خود نباشد. Succar [190] این تمایل را منعکس کرده و درخواست نمود در محدودیت‌های نظارتی متعددی که توسط LDC ها اعمال می شود، تخفیف داده شود. او معتقد است که این تخفیف سطح جذب فنی و بهره وری سرمایه را در بخش مدرن افزایش خواهد داد.

### 3.2.2. رویکردهای قانونی در کشورهای کمتر توسعه یافته

شرکت های صنعتی داخلی، از جمله شرکت های تابعه و شرکت های وابسته به شرکت های چندملیتی، از اوایل دهه ۱۹۷۰ در بیشتر کشورهای کمتر توسعه یافته (به استثنای هند)، تکنولوژی خارجی را بدون هیچ محدودیتی وارد کردند. مقررات تکنولوژی در ابتدا در هند و با توجه به حفظ ارزش خارجی اتخاذ شد. در دهه 1970 تعدادی از کشورهای LDC برای بررسی جریان تکنولوژی خارجی، اقدامات قانونی و نظارتی را معرفی کردند. در برخی کشورها چنین سیاست هایی با سرمایه گذاری مستقیم خارجی در ارتباط بوده، در حالی که در برخی دیگر، سیاست ها بیشتر مربوط به توسعه تکنولوژیکی بومی هستند. مارتون [120] برحسب رویکردهای خود نسبت به قوانین تکنولوژی خارجی، LDC را به سه گروه گسترده تقسیم کرد: الف - کشورهایی که در آن هیچ گونه مقررات تکنولوژی خارجی وجود ندارد و هیچ محدودیتی در انتقال هزینه ها و حق امتیاز تکنولوژی اعمال نمی شود؛ ب - کشورهایی که در آن ها میزان معینی از بهگزینی در مورد ورود و عملیات شرکت های خارجی اعمال می شود، اما تدابیر قانونی صریحی برای تکنولوژی خارجی اتخاذ نمی شود؛ ج - کشورهایی که در آن ها قراردادهای تکنولوژی خارجی توسط

<sup>42</sup>Katz

<sup>43</sup>Rosenberg and Frischtak

یک اداره دولتی مورد بررسی قرار می گیرد، که این ادارت قوانین مربوطه یا دستورالعمل های اجرایی را بر عهده دارند. با این حال، گرایش در میان کشورهای LDC به سمت آزادسازی سیاست تکنولوژی است.

تحقیقات تجربی و تئوری در زمینه مسائل سیاستگذاری عمومی "ITT" رو به رشد است (به عنوان مثال Lall [۱۰۹] (هند)، لین [109] (ژاپن)، کاتز [89] (شش کشور آمریکای لاتین)) که مفاهیم آن گاهی متناقض هستند.

Ghoshal [72] نتیجه گرفت که علت اصلی استفاده از سیاست های نامناسب، تحریف سیگنال های قیمت در

بازارهای بورس خارجی است. او نشان داد که در LDC ها، سیاست گذاران مربوط به تاثیرات زیان آور تکنیک های

سرمایه بر در زمینه اشتغال و توزیع درآمد باید در جهت حذف تعصبات سیاسی چنین تکنیک هایی عمل کنند. لانگ

[ ۱۰۸ ] هشت وسیله را مطرح کرد که به وسیله آن ها دولت های LDC می توانند انتقال تکنولوژی را تسریع کنند:

کنترل فعالیت شرکت های چندملیتی؛ باز کردن تکنولوژی شرکت های چندملیتی؛ بهبود نهادهای دولتی و

خصوصی؛ پیوند میان این نهادها در کشورهای کمتر توسعه یافته و کشورهای توسعه یافته؛ بهبود بازاریابی تکنولوژی

در کشورهای LDC؛ انگیزه ها و مقرراتی با هدف ارتقاء تکنولوژی از بخش پرحاصل؛ توسعه طرح های ادغام منطقه

ای و کسب بهینه ی تکنولوژی خارجی برحسب الزامات محصول و عامل بازار. پرتکرارترین داستان موفقیت آمیزی

که به آن اشاره شد از ژاپن است؛ لین [109] خاطر نشان کرد که آژانس دولتی ژاپن (وزارت تجارت و صنعت) به

منظور ارتقا استفاده از تکنولوژی پیشرفته، بهبود موقعیت چانه زنی شرکت های ژاپنی، تسهیل انتقال تکنولوژی

جدید و شکل دادن ساختار صنعتی ژاپن، بارها کنترل خود را بر واردات تکنولوژی اعمال کرد.

مطالعات تجربی در ادبیات، از تجربیات مشابه در سیاست حفاظت از یادگیری داخلی، نتایج گسترده ای را نشان می

دهد که نشان دهنده رابطه پیچیده بین انتقال تکنولوژی خارجی و توسعه تکنولوژی داخلی است. Lall [101] بر

اساس مطالعه موردی خود در هند، اشاره نمود که "وابستگی کم به واردات تکنولوژی در روند صنعتی شدن، به

وضوح به ایجاد یک قابلیت تکنولوژیکی متنوع و عمیق کمک می کند". او همچنین اشاره کرد که اتکا به نفس بالا،

حفاظت از بازار داخلی و تأکید بر صادرات تکنولوژی مهم هستند.

تعدادی از مطالعات تجربی نشان می دهند که در مورد دستیابی به قابلیت های تکنولوژیکی، هیچ چیز اتوماتیکی وجود ندارد (مثلا مولرو [130] (اسپانیا)؛ Lall [101] هند)). یک سیاست فعال، ضروری است. مطالعات تجربی مانند مطالعه لین [109] (ژاپن)؛ وستفال، کیم و دالمن [209] (کره) و اوزوا [147]<sup>44</sup> (ژاپن) نشان می دهد که در اکثر موارد مسئولیت کشورهای میزبان، توسعه ی توانایی های تکنولوژیکی آنها است و این روند توسعه به تلاشهای قانونی اساسی نیاز دارد.

### 3.3. قابلیت تکنولوژیکی و تکنولوژی مناسب

#### 3.3.1. مفهوم قابلیت تکنولوژیکی

به دلیل ماهیت تکنولوژی، انتقال تکنولوژی مانند یک سرمایه خوب یا دستیابی به طرح آن ساده نیست. گیرندگان به طور معمول موظفند منابع قابل توجهی را به تسریع، تطبیق و بهبود تکنولوژی اصلی اختصاص دهند. بنابراین، تا زمانی که ویژگی های طبیعی دانش تکنولوژیکی شامل درک ناقص، دسترسی ناقص، محدودیت پذیری ناقص، تلقیح و غیره است، کاربرد موفقیت آمیز آن وابسته به شرکت ها و کشورها است که توانایی های تکنولوژیکی خود را توسعه می دهند.

بسیاری از محققان انواع قابلیت های تکنولوژیکی را ارائه کردند. فارل<sup>45</sup> [64] پنج عنصر قابلیت های تکنولوژی از دیدگاه اجتماعی را شناسایی کرد: مردم؛ تجربه عملی؛ یک سازمان موثر؛ یک مکانیزم درک و حل مساله و ارزش ها و نگرش های لازم. وستفال، کیم و دالمن [209] یک طبقه بندی عملکردی از قابلیت (تولید، سرمایه گذاری و نوآوری) را ایجاد کردند. گونه شناسی مشابهی توسط Hayami و Ruttan پیشنهاد شد [79]. Baranson و Roark [18]، میان قابلیت های اجرایی، تکراری و نوآورانه تمایز قائل شدند و اظهار داشتند که هیچ یک از این توانایی ها برای دریافت کنندگان غیرفعال، مسئله ی مهمی نیست، چرا که هر کدام نیازمند افزایش تلاش تکنولوژیکی هستند. Desai [60] چهار نوع قابلیت تکنولوژی را متمایز کردند: قابلیت خرید تکنولوژی؛ فعالیت

<sup>44</sup>Westphal, Kim and Dahlman, Ozawa

<sup>45</sup>Farrell

کارخانه؛ تکثیر و توسعه؛ و نوآوری. این تمایز مفهومی، اگرچه همیشه در عمل آسان نیست، اما در تفسیر تفاوت بین صنایع و تفاوت بین کشورها مفید است.

### 3.3.2. دستیابی به توانایی های تکنولوژیکی

مطالعات تجربی نشان می دهند که کسب یک تکنولوژی به طور خودکار منجر به دستیابی به توانایی تکنولوژیکی در هر پروژه ITT نمی شود. به عنوان مثال، فارل [64] اشاره نمود که پس از بیش از دو نسل از کنترل صنعت نفت محلی کشور ترینیداد و توباگو توسط شرکت های چندملیتی خارجی، هنوز در تمام فعالیت های لازم برای اجرای این صنعت، قابلیت های تکنولوژیکی محلی وجود ندارد. مایتلکا<sup>46</sup> [۱۳۵]، در مطالعه خود در مورد صنعت نساجی در آفریقا، به این نتیجه رسید که تلاش تکنیکی برای دستیابی به قابلیت تکنولوژیکی ضروری است. تحقیقات اخیر نشان می دهند که تعدادی از عوامل، بر دستیابی به قابلیت تکنولوژیکی تاثیر می گذارند. کاتز<sup>47</sup> [89] براساس مطالعه شش کشور آمریکای لاتین نتیجه گیری کرد که نوع قابلیت های تکنولوژیکی که در محیط اجتماعی معین پدیدار شده و توسعه می یابند، به نوع عوامل اقتصادی در چنین محیط، منابعی که کنترل می کنند و سیاست های عمومی که در طول زمان بر آن ها تاثیر می گذارند، بستگی دارند. او همچنین اشاره کرد که اندازه شرکت، حوزه فعالیت، نوع سازمان تولید، درجه استانداردسازی محصول و نوع مالکیت، همه عوامل تعیین کننده ی مهم در توسعه قابلیت تکنولوژیکی بومی هستند. Lasserre [104] در میان سایر پژوهشگران، بر اهمیت آموزش تاکید کرد. آن ها به درستی نشان دادند که انتقال جغرافیایی تکنولوژی ممکن است کاربرد چندانی نداشته باشد مگر این که منابع انسانی مناسب به طور همزمان در دسترس باشند. علاوه بر این، مطالعات تجربی مانند مطالعاتی که توسط اوزوا [147]، لین [109] و وستفال، کیم و دالمن [۲۰۹]، اهمیت محیط صنعتی و محیط اجتماعی را تصدیق می کنند. به طور خاص، سیستم های آموزشی جامع نقش مهمی در جذب دانش صنعتی ایفا می کنند.

### 3.3.3. مفهوم تکنولوژی مناسب

<sup>46</sup>Mytelka

<sup>47</sup>Katz

اگرچه تعاریف مختلفی از تکنولوژی مناسب وجود دارد، اتوافق بر این است که چنین تکنولوژی باید کارآمد باشد، منسوخ شده نباشد و اینکه باید مطابق با موقعیت خاص هر کشور در نظر گرفته شود. Bourrieres [25] از دیدگاه ماکروسیستمها اشاره کرد که تکنولوژی مناسب باید در چارچوب یک سیستم پیچیده تعریف شود و پنج سطح باید مورد توجه قرار گیرد: هدف واحد تصمیم گیری؛ دسترسی به منابع؛ اقدامات تعیین شده؛ فعالان و نتایج. رابینسون<sup>48</sup> [۱۶۶] با توجه به چشم انداز اقتصادی، تکنولوژی مناسب را به صورت زیر تعریف نمود: تکنولوژی ای که با توجه به کمبودها و هزینه های فرصت های تولید، نرخ ارز و نرخ بهره یا تخفیف، امکان تولید یک کالای خاص را با قیمت کمتر از قیمت جهانی فعلی امکان پذیر می سازد. از دیدگاه مالی، بانک جهانی (در یک مطالعه از 9 صنعت LDC) تکنولوژی مناسب را به عنوان تکنولوژی ای تعریف کرد که بالاترین ارزش خالص فعلی را نسبت به سرمایه گذاری تامین می کند [۱۷۳]. ترکیبی از 9 صنعت نشان می دهد که سرمایه گذاری ۹۰۰ میلیون دلاری در تکنولوژی سرمایه بر، 374 میلیون دلار ارزش افزوده و 60,000 شغل ایجاد کرده است. در مقابل، همان سرمایه گذاری در تکنولوژی مناسب ۸۰۰ میلیون دلار ارزش افزوده و 300,000 شغل ایجاد کرده است. استوارت [۱۸۵] از دیدگاه توسعه اقتصادی، استدلال می کند که یک تکنولوژی مناسب برای یک LDC، ممکن است به عنوان تکنولوژی ای تعریف شود که استفاده از منابع آن با توجه به دسترسی منابع LDC است و محصولات آن برای مصرف کنندگان کم درآمد مناسب تر است.

### 3.3.4. قابلیت اطمینان فناوری مناسب

بررسی یافته های موجود در دسترس بودن تکنولوژی مناسب، دیدگاه ها و اقدامات متعدد را ارائه می دهد. رابینسون [166] مسئله دسترسی به تکنولوژی مناسب را در زمینه مشکلات بیکاری بیان نمود. او نتیجه گرفت که یافتن تکنولوژی های کم سرمایه (یعنی استفاده از سرمایه کم در هر واحد تولید)، بسیار کارآمد است زیرا این تکنولوژی در کشورهای پیشرفته استفاده می شود.

<sup>48</sup>Robinson

Lall [100] استدلال می کند که یکی از منابع اصلی "مزیت رقابتی شرکت های چندملیتی" که آن ها را قادر به رشد می سازد، در اختیار داشتن تکنولوژی پیشرفته همراه با پکیج سودمند از بازاریابی، عوامل اداری و مالی است که با سازگاری اندک در مناطق مختلف به کار رود. شرکت های چندملیتی به دلیل ماهیتشان، بر محصولات ساده و پرکارگر<sup>۴۹</sup> که سازگار با LDC ها هستند، تمرکز نمی کنند. مگی<sup>۵۰</sup> [۱۱۴] از این بحث حمایت کرد تا انواع تکنولوژی که برای LDC ها مفیدتر هستند را به وجود آورد. تحقیقات ولز [208] نشان داد که در بسیاری از صنایع تولیدی که او مورد مطالعه قرار داد، تکنولوژی های جایگزین وجود دارد. مطالعه مورلی و اسمیت<sup>۵۱</sup> [۱۳۳] که شرکت های چند ملیتی فعال در صنایع فلزی در برزیل را مورد بررسی قرار دادند، به نتایج مشابهی رسید. ورنون در یک بحث جالب اشاره کرد که بهترین تکنولوژی برای تولید کم هزینه در کشورهای توسعه یافته، معمولاً بهترین تکنولوژی برای تولید در کشورهای در حال توسعه است.

### 3.4. دستیابی به تکنولوژی و سازگاری تکنولوژی

#### 3.4.1. عوامل موثر بر انتخاب تکنولوژی برای اکتساب آن

در ارزیابی اکتساب یک تکنولوژی، وظیفه یک مدیر پیدا کردن تکنولوژی است که عوامل تولید، سرمایه، کار و عوامل دیگر را با هم ترکیب می کند تا حداکثر درآمدها و حداقل هزینه های تولید را به دست آورد (رجوع کنید به [72]). نظریه اقتصادی متعارف، در مورد چگونگی تفاوت تکنولوژی ها در کشورهای در حال توسعه و کشورهای پیشرفته، پیش بینی های روشنی ارائه می دهد. مدیران در مواجهه با دستمزدهای پایین و هزینه سرمایه بالا، تکنیک های پرکارگر را انتخاب می کنند و این گزینه به حل مشکل بالقوه بیکاری کمک خواهد کرد. در اوایل 1960، برای اقتصاددانان و نظریه پردازان مدیریتی روشن شد که مدل متعارف برای توضیح تصمیم گیری مدیران در واقعیت، ناکافی است. استوارت [۱۸۵] استدلال می کند که گزینه های مدیریتی تحت تاثیر ترکیبی از عوامل هستند، که برخی از آن ها عامل هزینه را نادیده می گیرند.

<sup>۴۹</sup>وابسته به صناعی که نیاز به کارگر زیاد دارند - در برابر capial-intensive: یا صنایع و اموری که نیاز به سرمایه ی زیاد دارند

<sup>۵۰</sup>Magee

<sup>۵۱</sup>Morley and Smith

مطالعه ولز [۲۰۸]، که در امتداد تحقیقات یئومن<sup>۵۲</sup> [۲۱۴] و استراسمن<sup>۵۳</sup> [۱۸۸] انجام شده، نشان داد که وقتی مدیران می توانند از رقابت شدید قیمتی فرار کنند، تلاش نمی کنند تا از طریق انتخاب روش تولید، هزینه ها را به حداقل برسانند. ولز دو دلیل ارائه می کند: (الف) جدا از حداکثرسازی سود، مدیران اهداف دیگری نیز دارند (اهداف مهندسی و اهداف مدیریتی)؛ و (ب) مدیران تلاش می کنند تا خطرات ناشی از مشکلات نقدینگی و هر گونه خطا در تطبیق ظرفیت تولید را برای استفاده از کارخانه های سرمایه بر کاهش دهند. مطالعات تجربی ولز [۲۰۸] (شرکت های اندونزیایی)، کدیا<sup>۵۴</sup> [۹۰] (شرکت های اندونزیایی)، لکرو [105] (شرکت های تایلندی)، ویلیامز [۲۱۱] (شرکت های دولتی در تانزانیا) و آمسالم [۷] (شرکت های کاغذ و پارچه) استدلال اصلی یئومن را تایید کردند که نشان می دهد ماهیت و درجه رقابتی که مدیران با آن مواجهند، یک متغیر اساسی در انتخاب تکنولوژی است. علاوه بر این، این مطالعات نشان دادند که نقش رقابت در تعیین روش تولید مهم است، صرف نظر از اینکه یک شرکت خصوصی است یا یک شرکت دولتی. هرچند محدوده ی انتخاب های ممکن تکنولوژی، از یک صنعت به صنعت دیگر متفاوت است، بیشتر عواملی که بر این تصمیم تاثیر می گذارند مشابه با تمام صنایع است. کاتز [89] به چهار مجموعه عوامل موثر بر انتخاب شرکت ها در LDC اشاره می کند: عوامل خرد اقتصادی ناشی از تکنولوژی تولید و محصول که از ابتدا در دسترس است؛ نیروهای ناشی از شرایط رقابتی متداول در بازار (های) خاص که شرکت در آن فعال است؛ تعیین کننده های کلان اقتصادی که به طور کلی بر شرکت ها تاثیر می گذارند؛ و دانش فنی جدید که به عنوان مرز بین المللی تکنولوژی گسترش می یابند. یافته های جالب تجربی آلام و لنگریش<sup>۵۵</sup> [3] نشان می دهد که اعتبار یک شرکت توسعه یافته در کشور میزبان و بازار بین المللی، عامل مهمی در معیارهای انتخاب شرکت های دریافت کننده در کشورهای LDC است.

### 3.4.2. ماهیت تکنولوژی به دست آمده توسط کشورهای کمتر توسعه یافته

محققان بیشماری (رجوع کنید به مارتن [120]) اشاره کرده اند که ماهیت انتقال تکنولوژی از نظر دامنه و اندازه، بین گیرندگان در کشورهای توسعه یافته و LDC ها متفاوت است. در مورد اولی، نیاز به تکنولوژی در درجه اول برای

<sup>52</sup>Yeoman

<sup>53</sup>Strassmann

<sup>54</sup>Keddie

<sup>55</sup>Alam and Langrish

دانش ثبت شده یا دانش اختصاصی است. قابلیت های تکنولوژیکی پیشرفته در شرکت های دریافت کننده و فعالیت های تحقیقاتی و تولید مداوم آن ها، این شرکت ها را قادر به جذب و تطبیق تکنولوژی به دست آمده با مشخصات فنی و حق استفاده از اطلاعات انحصاری یا اختصاصی می کند. در مورد LDC ها، نیاز این شرکت ها نه تنها برای طراحی محصول و دانش عملی تولید، بلکه برای طیف وسیعی از کارکردهای تکنولوژیکی است. جذب تکنولوژی خارجی و تطبیق آن با موقعیت ها، عوامل و شرایط مختلف نیز وظیفه ای بسیار بزرگ تر برای شرکت های LDC است. بنابراین، نیازهای تکنولوژیکی شرکت ها در کشورهای کمتر توسعه یافته، به ماهیت ترکیبی گرایش دارند و مراحل مختلف آماده سازی، اجرا و عملیات پروژه را پوشش می دهند.

بنابراین، نیازهای تکنولوژیکی شرکت ها در کشورهای کمتر توسعه یافته، به ماهیت ترکیبی گرایش دارند و مراحل مختلف آماده سازی، اجرا و عملیات پروژه را پوشش می دهند. منسفیلد و رومئو [117] دریافتند که سن تکنولوژی انتقال یافته به کشورهای LDC، به طور متوسط چهار سال بیشتر از تکنولوژی هایی است که در حال حاضر در کشور اصلی استفاده می شود. این امر تعجب آور نیست، زیرا بسیاری از تکنولوژی های جدیدتر برای کشورهای در حال توسعه نامناسب هستند یا انتقال آن ها به LDC ها دشوار و پرهزینه است. تیث<sup>۵۶</sup> [193] استدلال می کند که تکنولوژی هایی که به LDC ها منتقل می شوند، عنصر خدمات تکنولوژیکی بزرگی دارند که شامل کمک تکنولوژیکی، ساخت، مهندسی و سایر خدمات مرتبط است. آمار در مطالعات ویکری<sup>۵۷</sup> [207] از این بحث پشتیبانی می کند.

توسط شرکت های توسعه یافته و کشورهای توسعه یافته، تحقیقاتی نیز در مورد تکنولوژی منتقل شده به LDC ها انجام شده است. به عنوان مثال، آلام و لنگریش [3] دریافتند که بین نقش شرکت های چند ملیتی و غیرچندملیتی، از لحاظ تکنولوژی انتقال یافته به LDC ها، تفاوت کمی وجود دارد. میسون [123] در یک مطالعه تطبیقی نتیجه گرفت که ماهیت تکنولوژی انتقال یافته توسط شرکت های ایالات متحده و ژاپنی به کشورهای LDC در ابعاد مختلف، متفاوت است. شرکت های ژاپنی، تکنولوژی را با هدف تولید و ساخت اولیه منتقل کردند و عمدتاً در

---

<sup>56</sup>Teece

<sup>57</sup>Vickery

صنایعی با تکنولوژی پایین سرمایه گذاری نمودند. از سوی دیگر، شرکت های آمریکایی قابلیت تولید و خدمات را انتقال داده و خود را به صنایعی با تکنولوژی پایین محدود نکرده اند و از تمهیدات انتقال تکنولوژی برای حذف تعرفه ی حمایت از تولیدات داخلی استفاده کرده اند.

### 3.4.3. تطبیق تکنولوژی

بیشتر تلاش کشورهای گیرنده در راستای تطبیق مستمر تکنولوژی وارداتی با شرایط محلی و با ویژگی های عملیاتی شرکت و محدودیت های تولیدی است. مطالعات تجربی (رجوع کنید به وستفال، کیم و دالمن [209]) نشان داده است که سازگاری ها از طریق تغییراتی صورت می گیرد که ظرفیت کارخانه های موجود را گسترش می دهد، مشکلات را در فرایندهای خاص از بین می برد، استفاده از محصولات جانبی را بهبود می بخشد، منابع ورودی جدید را تطبیق می دهد، ترکیب محصول را تغییر می دهد و در طراحی محصول یا فرایند، طیف گسترده ای از بهبود های افزایشی ارائه می کند. با این حال، چنین اقدامات هدفمند در هر محیطی به آسانی یا بدون هزینه انجام نمی شود (به عنوان مثال [147]).

### 4. دیدگاه معامله

#### 4.1. نقش و ماهیت انتقال تکنولوژی

تکنولوژی یک نیاز اصلی ورودی برای توسعه اقتصادی است. آدام اسمیت یکی از اولین کسانی بود که تکنولوژی تولید را به طور سیستماتیک در سال ۱۷۷۶ مورد بررسی قرار داد. در آثار اولیه مارکس و شومپتر<sup>۵۸</sup> [۱۷۹]، تکنولوژی در مرکز رشد دیده شد. تایید یا شواهد قوی تاثیر تغییر تکنولوژی بر اقتصاد، توسط آمبراموویتز [۱] و سولو<sup>۵۹</sup> [۱۸۳] ارائه شده است. ادبیات غنی در مورد تغییرات تکنولوژیکی (به عنوان مثال [۵۹، ۷۴، ۱۷۵، ۱۱۵]) تلاش کرده است تا به نقش تکنولوژی در رشد بهره وری و توسعه اقتصادی بپردازد. مطالعات جامعه شناسی، اقتصادی و مدیریتی [۲۲، ۱۲۷، ۱۶۰] نیز نقش اصلی تکنولوژی در رشد اقتصادی را تایید کرده اند. نظریه پردازان مدیریت

<sup>58</sup>Marx and Schumpeter

<sup>59</sup>Abramovitz and Solow

استراتژیک (به عنوان مثال [۷۶، ۱۵۶، ۱۴۹، ۹۲]) تکنولوژی را به عنوان یکی از نیروهای مهم در استراتژی رقابتی تلقی نمودند.

اکثر بحث های مفهومی انتقال تکنولوژی [۳۸، ۶۷، ۹۵، ۱۶۹، ۱۲۶، ۹۸]، تکنولوژی جدید را به عنوان یک عامل بیرونی در مدل خود تلقی کردند. با این حال نظریه پردازان، پیشرفت تکنولوژی را درون زا می دانند (برای مثال، [۶۲، ۶۶، ۱۵۹، ۶۷]). بدین ترتیب، تکنیک های مختلف تکنولوژی منجر به مدل های مختلف و نتیجه گیری می شوند.

#### 4.1.1. ماهیت تکنولوژی

بحث ITT با مشکلات مطرح شده در تعریف مفهوم تکنولوژی، مختل می شود. مطالعات موجود در زمینه انتقال تکنولوژی بین المللی، اصطلاح "تکنولوژی" را از دیدگاه های مختلف تعریف می کنند. روش مشاهده یا تعریف تکنولوژی، بر طرح و نتایج تحقیق، مذاکرات انتقال و سیاست های عمومی تاثیر می گذارد.

تئوری موردقبول، تکنولوژی را به عنوان اطلاعات مورد نیاز برای طراحی و تولید یک محصول با روش جایگزین تلقی می کند. این مفهوم تکنولوژی به عنوان اطلاعات، نشان می دهد که به طور کلی تکنولوژی برای تولید و استفاده مجدد، قابل اجرا و آسان است [8] و و اینکه شرکت ها می توانند عمدتاً با خرج کردن آزادانه یک سهام عمومی یا مجموعه ای از دانش فنی، نوآوری ها را تولید و استفاده کنند [۹، ۸۸]. با این حال، فرض این که تکنولوژی یک کالای رایگان است، کمک زیادی نمی کند و در هر صورت، با مقالات تجربی روز افزون در مورد شرکت های چند ملیتی و ITT مغایرت دارد. در ادبیات ITT، تکنولوژی به عنوان اطلاعات خاص شرکت در رابطه با خصوصیات و ویژگی های عملکرد طراحی فرآیند و تولید محصول در نظر گرفته می شود. فرایند تولید یا تکنولوژی عملیاتی، در تجهیزات و یا وسیله های تولید یک محصول مشخص تعریف شده است. از سوی دیگر، طراحی محصولات و یا تکنولوژی محصول، آن چیزی است که در محصول تمام شده نشان داده می شود. بنابراین، تکنولوژی عمدتاً دانش متمایز در مورد برنامه های کاربردی خاص است که مبهم و نامنظم بوده و به طور عمده در شرکت ها تجمع دارند [153]. به همین دلیل، تکنولوژی در میان دارایی های "غیرملموس" شرکت [36] یا "دارایی خاص" شرکت

گنجانده شده است [65]. این ها دارایی هایی هستند که پایه رقابت شرکت ها را تشکیل می دهند و معمولاً تحت شرایط خاصی منتشر می شوند.

#### 4.1.2. طبقه بندی تکنولوژی

طبقه بندی های مفید توسط محققان زیر ارائه شد: منسفیلد<sup>60</sup> [116] که از طبقه بندی "مادی" (منظور از مادی داشتن جسم و کالبد است) در برابر "غیرمادی" استفاده می کند؛ مادوف<sup>61</sup> [111]، که این طبقه بندی را به صورت سرمایه مادی، تکنولوژی مادی انسانی و تکنولوژی غیرمادی انسانی تعریف می نماید؛ هال و جانسون<sup>62</sup> [75]، نه تنها میان "محصول مادی"، "فرایند مادی" و "فرد مادی"، بلکه میان تکنولوژی های "عمومی"، "مخصوص به سیستم" و "مخصوص به شرکت" نیز تمایزی قائل نمی شود؛ رابک [168] و چادسون<sup>63</sup> [39] که طرح های محصول، تکنیک های تولید و عملکرد های مدیریتی را جدا نمودند؛ مادوف [111] تمایز بین تکنولوژی "منتقل شده" از طریق حقوق مالکیت (الگوها) و دانش عملی را مشخص نموده که این دانش بدون مشارکت موثر شرکت، منتقل نمی شود. بنیاد علوم ملی [137]، تکنولوژی را به "تحقیق"، "توسعه"، و "مهندسی" تجزیه نمودند.

#### 4.1.3. ماهیت انتقال تکنولوژی

عبارت "انتقال" توسط ویتسوس<sup>64</sup> [۲۰۲] مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است که از ناسازگاری های آن تاسف می خورد؛ چرا که انتقال، حرکت آزاد و غیرمستقیم چیزی از یک مکان یا مالک به مکان یا مالک دیگری است. به همین دلیل محققان معتقدند که اصطلاح "تجاری سازی تکنولوژی" به طور کلی مناسب تر است (به عنوان مثال فارل [64]).

با این حال، در فعالیت های تجاری بین المللی، انتقال تکنولوژی به طور خاص تر مد نظر قرار می گیرد و معمولاً به عنوان انتقال دانش تجربی در نظر گرفته می شود که ممکن است از یک شرکت به شرکت دیگر، انحصاری یا غیر انحصاری باشد. همانطور که بارانسون [13] تعریف نمود، انتقال چنین دانشی شرکت گیرنده را قادر می کند تا یک

<sup>60</sup>Mansfield

<sup>61</sup>Madeuf

<sup>62</sup>Hall and Johnson

<sup>63</sup>Robock and Chudson

<sup>64</sup>Vaitsos

محصول خاص یا یک خدمت خاص را تولید کند. سایر محققان (به عنوان مثال تیث) انتقال تکنولوژی را به عنوان انتقال دانش تعریف نمودند. آن ها استدلال می کنند که در اغلب موارد، انتقال تکنولوژی مستلزم یک رابطه پایدار بین دو شرکت در طول یک دوره زمانی است، به طوری که سازمان دریافت کننده ی تکنولوژی می تواند محصول را با سطح مطلوبی از استانداردهای کیفیت و بهره وری هزینه، مجددا تولید کند. این مدل ارتباطی ITT با کارهای کانتراکتور [44] و رابینسون [167] سازگار است. چسینز<sup>65</sup> [37] استدلال نمود که انتقال تکنولوژی به دریافت کننده ی تکنولوژی، نه تنها دانش فنی مورد نیاز برای تولید محصولات، بلکه توانایی تسلط، توسعه و تولید خودکار تکنولوژی این محصولات را نشان می دهد.

اگرچه هر کدام از ویژگی های ITT نیز مشخصه انتقال تکنولوژی هستند که در مرزهای ملی رخ می دهند، تفاوت های مهمی وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد. تیث [۱۹۱] تفاوت ITT را به صورت زیر مشخص می کند: مشکلات مربوط به پذیرش تکنولوژی "وارداتی" یا "خارجی"، احتمالا با نیاز به تطبیق تکنولوژی در شرایط محلی، رویارویی با تفاوت های بزرگ در زیرساخت بین کشور اصلی و کشور میزبان، و هزینه های مسافت و ارتباطات تشدید می شود.

#### 4.1.4. نوع و مرحله انتقال

ITT به انتقال قابلیت تولید یک محصول یا فرآیند، از شرکت های یک کشور به شرکت های کشور دیگر اشاره دارد (به عنوان مثال [۱۳، ۳۷]). مهم است که بین مراحل مختلف فرآیند و نیز انواع انتقال تکنولوژی، تمایز قائل شویم. طبقه بندی های مفید توسط محققان زیر ارائه شد: هایامی و روتان<sup>66</sup> [۷۹]، که میان انتقال مواد، انتقال طرح و انتقال ظرفیت، تمایز قائل می شوند؛ تیث [192]، که انتقال اطلاعات فیزیکی و انتقال اطلاعات را از هم جدا نمود؛ منسفیلد [116]، که انتقال تکنولوژی عمودی و انتقال تکنولوژی افقی را متمایز می کند؛ بارانسون و روتارک<sup>67</sup> [۱۸]، که بین انتقال تکنولوژی هایی که قابلیت های عملیاتی، تکراری و خلاقانه به ارمغان می آورند، تمایز قائل می

<sup>65</sup>Chesnais

<sup>66</sup>Hayami and Ruttan

<sup>67</sup>Baranson and Roark

شوند؛ و لیک<sup>۶۸</sup> [۹۹] که سه سطح انتقال تکنولوژی را شناسایی کرده است: سطح بازار، سطح تولید و سطح تحقیق و توسعه.

#### 4.1.5. تمرکز تکنولوژی

به خوبی مستند شده است که منابع خلاق تکنولوژیکی بر سه سطح مختلف به شدت متمرکز هستند: در سطح بین المللی بین کشورها [۲۰۷، ۱۹۹، ۱۴۶، ۱۴۱]؛ در سطح بخشی در صنایع (آمارهای OECD [145] نشان می دهد که تحقیق و توسعه صنعتی به شدت متمرکز است و اساسا در پنج یا شش بخش صنعتی صورت می گیرد؛ مطالعه ویکری<sup>۶۹</sup> [۲۰۷] الگوهای مشابهی از تمرکز را نشان داد؛ و در سطح صنعتی میان شرکت های بزرگ تر و به خصوص شرکت های چند ملیتی [۱۳۸]. همانطور که با توازن تکنولوژیکی پرداخت [110، 142] نشان داده شد، این تمرکز بر منابع، از طریق اطلاعات مربوط به خروجی منعکس می شود، مانند فعالیت ثبت امتیاز [213] یا انتقال تکنولوژی بین المللی.

شبکه انتقال تکنولوژی جهان، عمدتا شامل انتقالات میان کشورهای توسعه یافته است. داده های مربوط به هزینه ها و دریافت ها در کشورهای OECD نشان می دهد که بیش از ۹۰ درصد از هزینه ها، به سایر کشورهای توسعه یافته پرداخت می گردد [۱۱۱]. سه چهارم تجارت تکنولوژی جهان، بین کشورهای OECD برقرار است [۲۰۷]. یکی دیگر از جنبه های تمرکز بر شبکه انتقال تکنولوژی، مربوط به قسمتی است که توسط ایالات متحده به عنوان تامین کننده تکنولوژی برتر در کشورهای توسعه یافته و کشورهای کمتر توسعه یافته ایفا می شود. هرچند هیچ اطلاعات جامعی در مورد انتشار جهانی تکنولوژی موجود نیست، ویکری [۲۰۷] تخمین زده است که ایالات متحده منبع ۵۰ تا ۷۵٪ از صادرات جهانی تکنولوژی است. براون [۲۸] و بارانسون<sup>۷۰</sup> [۱۲] به نتایج مشابهی دست یافتند. آمریکا یکی از معدود کشورهایی است که مازاد تراز تکنولوژیکی دارد و نسبت دریافت ها به پرداخت هایش 10 به یک است [138].

<sup>68</sup>Lake

<sup>69</sup>Vickery

<sup>70</sup>Brown and Baranson

ویژگی انحصار چندگانه در بازار تکنولوژی، تا حدودی در سیستم ثبت اختراع قرار دارد. بر اساس یک استدلال که در ابتدا توسط شومپیتر [۱۸۰] ارائه شده است، توجیه ثبت اختراعات، که یک حق انحصاری موقت در شرکت ها ایجاد می کند، برای تحریک شرکت ها به سوی توسعه، بازار و انتقال است (رجوع کنید به پنروز [154]). با این حال این استدلال مورد توجه است، مخصوصا در کشورهای LDC، [198]، که سیستم ثبت اختراع را به عنوان مانعی برای ظرفیت های تکنولوژی محلی و یکی از عوامل اصلی برای پرداخت های تکنولوژیکی بیش از حد می دانند.

## 4.2. هزینه ها و پرداخت های ITT

### 4.2.1. هزینه ها و نیاز به منابع

بسیاری از محققین اشاره کرده اند که انتقال تکنولوژی کم هزینه نیست (به عنوان مثال منسفیلد [۱۱۶]). فعالان در ITT تمایل دارند که هزینه انتقال را به طور متفاوتی درک کنند. منسفیلد [۱۱۶] هزینه انتقال را به صورت زیر مشخص می کند: هزینه های مشاوره مهندسی قبل از ساخت کارخانه، هزینه های انتقال اطلاعات مهندسی در رابطه با فرآیند و یا محصول و نظارت بر هزینه های مهندسی دقیق، هزینه های R&D دخیل در سازگاری با تکنولوژی و هزینه های ناشی از بهره وری نیروی کار اندک و کیفیت محصول ضعیف در طول دوره زمانی که کارگران در حال یادگیری استفاده از تکنولوژی جدید هستند. تیث [192] چهار گروه از هزینه ها را به عنوان معیارهای عملیاتی هزینه های انتقال مشخص کرده است: هزینه تبادل تکنولوژی پیش از مهندسی؛ هزینه های مرتبط با انتقال طرح و مهندسی فرآیند/محصول؛ هزینه آموزش پرسنل R&D در طول انتقال؛ و هزینه های آموزش پیش از استارت آپ و "هزینه های تولید مازاد". همانطور که مطالعات تیث [181] و کونتراکتور [۴۳، ۴۵] نشان داده است، هزینه انتقال به تامین کننده بسیار بالاتر از ارزش تئوری آن ها می باشد، که ارزش تئوری صفر یا ناچیز است. به عنوان مثال، تیث [۱۸۱] دریافت که هزینه انتقال به طور متوسط ۱۹٪ از کل هزینه های پروژه (با دامنه ای از ۲ تا ۵۹٪ برای ۲۶ پروژه) است. منسفیلد و سایرین [۱۱۹]، در مطالعه خود از ۲۶ پروژه، اشاره کردند که هزینه انتقال تکنولوژی به طور میانگین حدود ۲۰٪ کل هزینه تاسیس یک کارخانه در خارج از کشور است.

## 4.2.2. عوامل تعیین کننده ی هزینه ی انتقال

عوامل تعیین کننده هزینه های انتقال، توسط تعدادی از محققان مورد مطالعه قرار گرفته است. براون [۲۹] به این نتیجه رسید که هزینه ها مربوط به اندازه و ماهیت تقاضا، هزینه های تولید و تفاوت های سازمانی است که ممکن است بین کشور میزبان و کشورهای اصلی وجود داشته باشد. کاسون<sup>۷۱</sup> [32] استدلال کرد که در اغلب موارد، هزینه های صدور مجوز بالاتر از انتقال داخلی به یک شرکت وابسته خواهد بود. یافته های تیث [194] نشان داد که هزینه های انتقال تکنولوژی پرکارگر بالاتر از تکنولوژی سرمایه بر است. پدیده منحنی یادگیری به طور قابل توجهی هزینه های انتقال را کاهش می دهد. به عنوان مثال، تیث [۱۹۲] دریافت که هزینه انتقال به صورت تابعی از تعداد انتقالاتی که قبلا برای هر محصول اجرا شده، کاهش می یابد. داویدسون<sup>۷۲</sup> [۵۴] علت اصلی شتاب در فعالیت انتقال در شرکت های چند ملیتی مستقر در ایالات متحده را اثرات تجربه می داند. توانایی شرکت ها برای درک چنین اثراتی در اجرای پروژه های انتقال، تا حد زیادی کارآیی انتقال را تعیین می کند [۵۵]. تیث [192] به طور سیستماتیک هفت عامل تعیین کننده هزینه های انتقال در پروژه های تولیدی را تعیین و تحلیل کرده است: اندازه شرکت تامین کننده؛ درجه نفوذ تکنولوژی؛ درک تکنولوژی انتقال یافته؛ مهارت تولید کنندگان دریافت کننده؛ و سطح توسعه کشور میزبان.

### 4.2.3. پرداخت ITT

مسئله ی پرداخت تکنولوژی بین المللی، از طریق اندازه گیری ITT پیچیده شده است. همانطور که قبلا اشاره شد، تعریف تکنولوژی دشوار است. اندازه گیری ITT نیز دشوار است [۱۵۳]. تپلین [۱۹۶] و بورستکی<sup>۷۳</sup> [۲۴] استدلال کردند که حق تالیف و دستمزدها، معیارهای رضایت بخشی برای محتوای تکنولوژی فراهم نمی کنند. کوین<sup>۷۴</sup>، که مفهوم تعادل تکنولوژیکی پرداخت ها را معرفی کرد، معیارهای مشابهی را در تحقیقات خود اضافه کرد [۱۶۰]. با این حال مشکلات اندازه گیری ITT، مانع تحقیقات در این زمینه نشد. می توان از طریق اطلاعات جمع آوری شده از منابع دیگر، پیشرفت را به وجود آورد (به عنوان مثال [۵۲، ۱۵۲، ۲۰۶]).

<sup>71</sup>Casson

<sup>72</sup>Davidson

<sup>73</sup>Teplin and Boretsky

<sup>74</sup>Quinn

### 4.3. تعارض و قانون رفتار در ITT

ITT شامل احزاب متعدد در کشورهای مختلف است که اغلب اهداف متناقض دارند. کوین [160] دو نوع تضاد احتمالی را شناسایی کرد: اول، درگیری بین سیاست کشور اصلی و کشور میزبان؛ و دوم، درگیری بین استراتژی شرکت و اهداف ملی. بارانسون<sup>75</sup> [12] ماهیت تضاد در انتخاب مجوز و انتخاب مستقیم سرمایه گذاری را مطالعه نمود و نتیجه گرفت که درگیری های اصلی در انتقال تکنولوژی بین شرکت های عرضه کننده و شرکت های دریافت کننده (و دولت هایشان)، مربوط به قیمت گذاری، مالکیت و توسعه تکنولوژی در درازمدت است. شواهد [160، 157، 124، 102، 96، 53، 43، 34] از ادعای بارانسون پشتیبانی می کند.

#### 4.3.1. روابط بین شرکت های چند ملیتی و شرکت های

در دهه ۱۹۶۰، تاسیس یک شرکت تابعه با مالکیت خارجی یا شرکت وابسته ای که مالکیت بخش اصلی آن خارجی است، روش غالب توسعه خارجی توسط شرکت های چند ملیتی و یک منبع اصلی انتقال تکنولوژی بود. با افزایش مقررات سرمایه گذاری خارجی در چندین کشور، سرمایه گذاری های مشترک، مهم تر از فعالیت شرکت های چند ملیتی شده است (به عنوان مثال [۱۲۰، ۱۵]).

علاوه بر این، رابط های جدیدی بین شرکت های چند ملیتی و کشورهای در حال توسعه، ظهور پیدا کرده و در حال گسترش است: قراردادهای تولید مشترک، قراردادهای بازاریابی و مدیریت، قراردادهای خدماتی، قراردادهای مجوز تکنولوژی، و سایر اشکال متعدد تعامل اجتماعی. توافقی های اشتراک گذاری تکنولوژی جدید، نشان دهنده یک حرکت اصلاحی از رویکرد سنتی است که شرکت های آمریکایی به سوی مدیریت دارایی های تکنولوژیکی اتخاذ نمودند. مطالعاتی مانند مطالعه ی بارانسون [۱۵، ۱۶] نشان داده اند که بخش رو به رشد صنعت در کشورهای توسعه یافته، در شرایطی که اجرای سریع و کارآمد قابلیت تولید رقابتی بین المللی در کشور میزبان تضمین شود، آماده ی انتقال تکنولوژی است.

#### 4.3.2. کد بین المللی رفتار

<sup>75</sup>Baranson

واردات تکنولوژی، بر عملکرد اقتصادی و دورنمای توسعه کشورهای کمتر توسعه یافته، متمرکز است. با این حال، در حالی که تکنولوژی وارداتی به برخی از کشورها کمک کرده است تا به سرعت صنعتی شوند، منتقدان به سو استفاده های واقعی و بالقوه در فرآیند انتقال آزادانه اشاره کرده اند.

برخی از کشورهای کمتر توسعه یافته، انگیزه ای در UNCTAD<sup>۷۶</sup> به وجود آوردند تا برای کنترل انتقال تکنولوژی شمال-جنوب و ارائه ی راهکارهایی برای اعمال محدودیت تجاری، یک قانون بین المللی ایجاد کند. پس از یک مذاکره طولانی و تحت نظارت UNCTAD (رجوع کنید به ۱۹۹ قانون)، قانونی در سال ۱۹۸۰ توسط مجمع عمومی سازمان ملل تصویب شد، اما به دلیل مقاومت کشورهای صنعتی، چندین پیش نویس و چندین جلسه بعد نیز هیچ توافق جهانی در مورد یک قانون برای انتقال تکنولوژی ایجاد نشد. رافه [۱۷۱، ۱۷۰]، ماندکوسکی [۱۳۴]، هوپ [۸۲] و مک کولاج [۱۲۳]<sup>۷۷</sup> پیشرفت های مهم در این حوزه را دنبال کردند.

#### 4.4 حالت انتقال تکنولوژی

با وجود گرایشهای جدید که در بخش قبل ذکر شد، اغلب انتقالات تجاری هنوز در داخل شرکت صورت می گیرند. کرونر [۹۷] گزارش داد که "شرکت های آمریکایی برای حفظ موقعیت رقابتی خود، ظاهراً ترجیح می دهند از دارایی های نامشهود و دانش اختصاصی خود استفاده کنند". برای مثال در سال ۱۹۸۳ در شرکت های آمریکایی، ۷۸٪ از تکنولوژی های دریافت شده، متعلق به شرکت های وابسته بود و این سهم در طول دهه ۱۹۷۰ تغییرات نسبتاً کمی را نشان داد. ویکری [۲۰۷] این نتیجه گیری را تکرار نمود. او تخمین زد که براساس نرخ ۵٪ از فروش، درآمد مجوز تنها ۵ تا ۱۰ درصد از درآمد تولید شده توسط انتقال های درون شرکت است.

این توزیع نامتوازن از انتقال درون شرکتی، بر توانایی شرکت گیرنده برای به دست آوردن پیشرفت های تکنولوژیکی تاثیر می گذارد. به عنوان مثال، یک مطالعه تطبیقی جدید توسط پری [۱۵۱] نشان داد که بیش از ۵۰٪ شرکت هایی که مالکیت خارجی دارند به همه منابع خارجی دسترسی دارند، در حالی که تنها ۲۳ درصد از شرکت های داخلی به دانش خارجی همه ی منابع دسترسی دارند.

<sup>76</sup>کنفرانس تجارت و توسعه سازمان ملل (UNCTAD) که به اختصار آنکتاد نامیده می شود

<sup>77</sup>Roffe, Mundkowski, Hope and McCulloch

#### 4.4.1. انتخاب حالت انتقال

انتخاب حالت برای ITT موضوعی است که توجه قابل ملاحظه ای را به خود جلب کرده است. میسون [۱۲] توضیح داد که نوع تکنولوژی انتقال یافته، تعهد شرکت تامین کننده و مدت زمان تنظیم، تابعی از حالت انتقال هستند. نتیجه گیری های او توسط آلن، هایمن و پینکنی<sup>۷۸</sup> [۶]، Balasubramanayam [10]، کوگلین<sup>۷۹</sup> [48]، منسفیلد و رومئو [۱۱۷]، دیویس [۵۸]، منسفیلد، رومئو و واگنر<sup>۸۰</sup> (118)، و منسفیلد و سایرین [۱۱۹] حمایت شده است. تصمیم یک شرکت تامین کننده برای انتقال تکنولوژی تولیدی با صدور مجوز یا با سرمایه گذاری در یک توانایی، شامل ارزیابی مزایا و هزینه های شرکت در هر رویکرد است. همانطور که در اصل توسط کوئس توسعه داده شد و توسط ویلیامسون [212] گسترش یافت، این کاربرد، برای اشکال مختلف رویکرد هزینه های معامله است. پیش فرض این نظریه این است که مکانیزم های درون سازمان و بازار، در اجرای انواع مختلف معاملات، سطوح بالایی از کارایی را نشان می دهند و انتخاب حالت، به بررسی کارایی بستگی دارد.

تحقیقات انجام شده با این ادعا مطرح شده است که انتقال بین المللی تکنولوژی در شرکت های چند ملیتی، به دلیل ناکارایی مکانیسم بازار [30،32،33،13،112،192،205] رخ می دهد. مطالعات انجام شده توسط کونتراکتور [۴۶]، رفیعی [۱۶۱]، تلسیو<sup>۸۱</sup> [۱۹۵]، و استابوگ<sup>۸۲</sup> [۱۸۶] نشان داد که شرکت های چند ملیتی می توانند با سرمایه گذاری در یک کارخانه تولیدی (به جای صدور مجوز برای شرکت دیگر) بازده بیشتری از اقتصاد محلی به دست آورند، با این حال، هیچ مدرکی وجود ندارد که نشان دهد هر کانال برای همه مدیران در تمام موقعیت ها ایده آل است. یکی از مسیرهای تحقیقات فعلی در این حوزه، بر این موضوع تمرکز دارد که ناکارآمدی بازارهای بین المللی در تکنولوژی، بر شیوه های انتقال انواع مختلف تکنولوژی ها و شرکت ها تاثیر می گذارد [۵۳، ۵۶]. مسیر دیگر، تاثیر ویژگی های کشور میزبان بر سطوح سرمایه گذاری مستقیم خارجی و انتخاب انتقال درون سازمانی و برون سازمانی را مورد بررسی قرار می دهد [۶۵، ۵۸].

<sup>78</sup>Allen, Hyman, Pinckney

<sup>79</sup>Coughlin

<sup>80</sup>Wagner

<sup>81</sup>Telesio

<sup>82</sup>Stobaugh

## 4.4.2. عوامل موثر بر حالت انتقال

مطالعات درمورد عوامل تعیین کننده ی حالت انتقال، عوامل ذیل را در انتخاب روش انتقال تکنولوژی مشخص می کند.

(۱) رقابتی که شرکت عرضه کننده با آن مواجه است. بارانسون [۱۲] و استابوگ [۱۸۶]، در میان سایر محققان دریافتند زمانی که تنها چند شرکت دارای تکنولوژی های رقابتی بودند، اغلب انتقالات از طریق شرکت های تابعه انجام می شد، اما زمانی که بسیاری از شرکت ها تکنولوژی مشابه داشتند، استفاده از سرمایه گذاری های مشترک یا مجوزها، رایج تر بود.

(۲) عصر تکنولوژی انتقال یافته [۱۶۳، ۱۹۴]. مطالعاتی مانند مطالعه ی منسفیلد، رومئو و واگنر [۱۱۶] نشان داد که شرکت های تامین کننده تمایل دارند تا جدیدترین تکنولوژی های خود را از طریق شرکت های تابعه (به جای صدور مجوز یا سرمایه گذاری مشترک) منتقل کنند، اما کانال های بعدی مهمتر از زمان تکنولوژی است. مطالعه ۳۶ شرکت چندملیتی مستقر در ایالات متحده [۱۱۷] و مطالعه ی داویدسون و مک فتریج [۵۷] این بحث را تایید نمود. علاوه بر این، مطالعات منسفیلد، رومئو و واگنر [۱۱۸] و منسفیلد و رومئو [۱۱۷] مشاهدات فوق را تکمیل می کنند: نوآوری های سودآور و جدیدتر، از طریق شرکت های تابعه انتقال می یابند. کوگلین [۴۸] درمورد این پدیده، شواهد اضافی ارائه می کند. این یافته ها مطابق با "مدل معاملاتی" است که ظهور شرکت های چند ملیتی را به دلیل "ضعف بازارهایی با دارایی های نامشهود" می داند [۳۶].

(۳) ماهیت تکنولوژی منتقل شده. ویکری (2071) دریافت که انتقال تکنولوژی بین شرکتهای وابسته، در تکنولوژی های پیشرفته است. برادا<sup>۸۳</sup> [26، 27] استدلال نمود که احتمالا انواع مختلف تکنولوژی بیشتر در داخل یک شرکت انتقال می یابند، نه بین شرکت ها. کوگلین [48] دریافت که شرکت های چندملیتی، تکنولوژی محصول را از طریق شرکت های تابعه انتقال می دهند.

(4) اهمیت تکنولوژی برای شرکت تامین کننده. دیویدسون و مک فریج [57] دریافتند که تامین کنندگان تمایل دارند از انتقال درون شرکتی استفاده کنند که خطوط اصلی کسب و کارشان را تشکیل می دهد. شواهد آماری نشان می دهد که در صنایعی با R&D بالا، که دارایی های تکنولوژیکی نقش مهمی در رقابت دارند، سرمایه گذاری مستقیم، استراتژی مکرر بین المللی است [30،31،150،201].

سایر عوامل شناسایی شده در مجله عبارتند از: ویژگی های صنعت [46،153]؛ اندازه شرکت تامین کننده (به عنوان مثال [186،195])؛ تجربه تولید خارجی شرکت تامین کننده (به عنوان مثال [195])؛ استراتژی شرکت تامین کننده [19،187]؛ وجود وابستگی تامین کننده در کشور میزبان [57]؛ میزان تحقیق و توسعه تامین کننده [57]؛ تجربه انتقال تکنولوژی تامین کننده [57]؛ سیاست عمومی کشور میزبان [12،46،57،80]؛ ویژگی های شرکت گیرنده [11،75]؛ خصوصیات کشوری که در آن قرار گرفته است [44،46،58،66]؛ قدرت چانه زنی بین دو طرف قرارداد [12]؛ و عوامل اجتماعی مانند شباهت های مذهبی و زبان [57].

#### 4.5 انتقال موثر تکنولوژی

##### 4.5.1 اندازه گیری انتقال موثر

اثر بخشی فعالیت انتقال در چندین روش مختلف در ادبیات ارزیابی می شود. از دیدگاه بهره وری، تیث [194] تلاش کرد تا اثر انتقال را با محاسبه هزینه انتقال اندازه گیری کند. از سوی دیگر دیویدسون [54]، سرعت، حوزه و سطح فعالیت انتقال داخلی در برابر فعالیت انتقال خارجی را برای نمونه ای از شرکت های چندملیتی مورد تحلیل قرار داد. از دیدگاه انتقال درون شرکتی، شوارتز<sup>84</sup> [178] انتقال موثر را به عنوان خودکفایی R&D در فرصت های محلی تعریف کرد. در مطالعه ی آلام و لنگریش [3]، ساخت مشابهی مشهود است.

از دیدگاه کشور میزبان، مادوف<sup>85</sup> [111] از کنترل فناوری وارد شده به عنوان یک معیار استفاده کرد. مفهوم کنترل او به ظرفیت استفاده از تکنولوژی بدون کمک خارجی و توانایی تولید یا حتی بهبود تکنولوژی وارد شده اشاره دارد.

<sup>84</sup>Schwartz

<sup>85</sup>Madeuf

ذکریا<sup>۸۶</sup> [216] استدلال نمود که که انتقال موثر تکنولوژی نفت باید به معنای توانایی کشور میزبان برای خرید یا اجاره ی پیشرفته ترین تجهیزات اکتشاف و توسعه در بازار بین المللی، با هزینه مناسب و معقول باشد. میسون [۱۲۳] نشان داد که انتقال موثر باید با این معیار ارزیابی شود که آیا تکنولوژی انتقال یافته می تواند به توسعه مهارت های جدید کمک کند و آیا تکنولوژی ها، مزیت رقابتی کشور میزبان را تغییر می دهند. مایتلکا<sup>۸۷</sup> [۱۳۵] اشاره نمود که تکنولوژی وارداتی باید جذب شود چون تنها از طریق تسلط تکنولوژی است که اصلاح، بهبود و گسترش بعدی آن امکان پذیر می شود.

#### 4.5.2. عوامل موثر بر انتقال موثر

تعدادی از عواملی که بر انتقال موثر تاثیر می گذارند، شناسایی شده و مورد بررسی قرار گرفته اند. اول اینکه، میزان تجربه تجاری یک شرکت در کشور دیگر مهم است. ورنون<sup>۸۸</sup> و داویدسون [۲۰۶] برای نمونه ای از ۴۰۶ انتقال نوآوری، سرعت انتقال سریع تر در طول زمان را به "افزایش تجربه تولید شرکت تامین کننده در کشورهای خارجی" نسبت دادند. تیث [192] دریافت که تعداد کاربردهای قبلی تکنولوژی توسط شرکت تامین کننده و میزان تجربه شرکت گیرنده، با سطح هزینه های انتقال، ارتباط منفی معناداری دارد. دوم اینکه متغیرهایی که بیانگر درجه رقابت تکنولوژی در میان شرکت های تامین کننده هستند نیز مورد بررسی قرار گرفته است. به عنوان مثال، مطالعات ونون و دیویدسون [206] نشان داد که هرچقدر شرکت های داخلی و خارجی بر اساس یک استراتژی تکنولوژیکی، موثرتر رقابت کنند، احتمال انتقال سریع تر بین المللی وجود دارد. سوم، بارانسون [12] در میان سایر محققان، تمایل و توانایی انتقال دانش تکنولوژیکی را به عنوان یک عامل تعیین کننده مهم شناسایی کرده است.

چهارم، ساختار سازمانی شرکت تامین کننده بر فعالیت انتقال آن تاثیر می گذارد [55].

<sup>86</sup>Zakariya

<sup>87</sup>Mytelka

<sup>88</sup>Vernon

پنجم، دانینگ<sup>۸۹</sup> [64]، بارانسون [12]، و دریسکول و والدنر<sup>۹۰</sup> [61] نشان داد که انتقال موثر بستگی به ظرفیت جذب شرکت گیرنده و سطح پیشرفت تکنولوژیکی کشور میزبان دارد.

ششم، ویژگی های کشور میزبان، عامل اصلی (مثلا [162]) است.

. هفتم، حالت انتقال مورد استفاده در ادبیات نیز مورد توجه قرار می گیرد. هوفبوئر<sup>۹۱</sup> [83] اولین کسی بود که تفاوت های بالقوه بین انتقالات بین المللی که از طریق صدور مجوز و سرمایه گذاری مستقیم خارجی صورت می گیرند در مقابل انتقالات بین المللی که از طریق معیارهای "استقلال" انجام می شوند، را توضیح داد. در بررسی انتقال تکنولوژی در صنعت نفت، ذکریا [۲۱۶] گزارش داد که قراردادهای اکتشاف و توسعه نفتی بدون مالکیت شرکت های چند ملیتی، موثرترین ابزار برای انتقال تکنولوژی به کشورهای میزبان نیستند.

هشتم، رابطه بین کشورها و شرکت ها، عامل مهم دیگری است. مطالعه ی بنیویگناتی [۲۱] نشان داد که یک رابطه تجاری آزاد بین کشورها می تواند به نفع انتقال باشد. بارانسون [۱۲] استدلال می کند که یک رابطه پایدار بین تامین کنندگان و دریافت کنندگان عاملی موثر بر انتقال موثر است.

نهم، براساس تجزیه و تحلیل موارد مختلف انتقال، لسه<sup>۹۲</sup> [104] دریافت که در میان پارامترهای عملیاتی مختلف، آموزش بسیار مهم است.

## TarjomeFa.Com 4.6 قیمت گذاری تکنولوژی

هر بحثی در مورد قیمت گذاری انتقال تکنولوژی، باید بین هزینه انتقال و هزینه تکنولوژی تمایز قایل شود. مادوف [111] استدلال می کند که هزینه تکنولوژی، یک هزینه انتقال نیست؛ اولی به هزینه نهایی تکنولوژی برای هر واحد محصول نهایی و دومی به هزینه نهایی برای هر توافقنامه انتقال اشاره می کند. اینکه قیمت انتقال تکنولوژی چگونه تعیین می شود، موضوع رفتار معامله گران در بازار تکنولوژی بین المللی است. همانند سایر بازارهای دارایی های نامشهود، نقص بازار تکنولوژی، قیمت انتقال را نامشخص نموده است [36]. ساختار انحصاری بازار بر نقص بازار

<sup>89</sup>Dunning

<sup>90</sup>Driscoll and Wallender

<sup>91</sup>Hufbauer

<sup>92</sup>Lasserre

و عدم تعیین قیمت تاکید می نماید که توسط خود شرکت گیرنده اعمال می شود. این مورد برای زمانی است که بازار از طریق تعرفه ورود یا موانع ورود محافظت می شود.

با توجه به قیمت گذاری ITT، مطالعات تئوری کمی برای تعیین مدل قیمت وجود داشته است. بحث های روت و کونتراکتور [۱۷۳] در مورد یک مدل مذاکره برای انتقال تکنولوژی بین طرفین، یک استثنا است. همچنین تحقیقات تجربی کمی صورت گرفته است. بارانسون و هرینگتن [۱۷] مولفه ها و منابع مختلف هزینه و سود برای تامین کننده را شناسایی کردند و اشاره نمودند که سودآوری معامله برای تامین کننده، در یک مدل رگرسیون آماری و براساس متغیرهای مرتبط با تامین کننده، دریافت کننده، تکنولوژی انتقال یافته و کشور مربوطه اندازه گیری می شود. برای یافته های جالب از مطالعه ی کونتراکتور [43] در مورد موافقت نامه های انتقال، مرجعی باید ایجاد شود.

تعیین قیمت که توسط تامین کننده تکنولوژی به دست آمده، در مدل انحصار دو جانبه طراحی شده است [۱۱۳، ۱۷۳]. به عنوان بخشی از فرآیند تعیین قیمت، شرکت های خارجی و محلی در مورد نحوه تقسیم اجاره ی بازار محلی مذاکره می کنند. همانطور که مطالعات مختلف نشان می دهند (به عنوان مثال [۱۹۱، ۱۱۳، ۴۵])، در سمت تامین کننده، درآمدهای پیش بینی شده از این انتقال در پرتو هزینه های انتقال مستقیم و هزینه های فرصت غیر مستقیم ارزیابی می شوند. می توان نشان داد که در طرف گیرنده، حد بالای پرداخت احتمالی از طریق مجوزگیری، مطابق با سود او از محصول تولید شده و یا صرفه جویی در هزینه است که با استفاده از فرایند جدید صورت می گیرد. مادوف [۱۱۱] استدلال می کند که برای ایجاد انتقال، افزایش درآمد دریافت کننده باید بالاتر از هزینه انتقال برای تامین کننده باشد. مذاکره بین طرفین، دقیقاً مربوط به چگونگی تقسیم درآمدهای حاصل از هزینه های انتقال است. از آنجایی که بسیاری از انتقالات در داخل شرکتی رخ می دهند، تحقیقات تجربی در زمینه تعیین قیمت انتقال دشوار شده است. مطالعه ی انجام شده توسط کونتراکتور [۴۳]، براساس ۱۰۲ قرارداد مجوز بین ۳۹ شرکت آمریکایی و خارجی در ۴۱ کشور، هزینه ها و قیمت انتقال در قراردادهای مجوز را بررسی نمود. یافته های او نشان می دهد که با متوسط درآمد/هزینه ۳۵٫۷ و فاصله بین درآمدها و هزینه های کمتر برای انتقال به LDC ها، کل درآمد شرکت

تامین کننده، به طور عمده از هزینه‌ها فراتر می‌رود. بارانسون [۱۵] گزارش داد که مجوزدهنده‌های آمریکایی، نرخ‌های ثبت امتیاز را تنظیم کرده‌اند که مربوط به یک سوم از سود حاصل از مجوزهای کارآمد است.

در مورد عوامل خاص تاثیرگذار بر قیمت گذاری، چند مطالعه انجام شده است. بارانسون [۱۲] نشان داد که رقابت بین شرکت‌های تامین کننده، یکی از عوامل تعیین کننده مهم در قیمت گذاری تکنولوژی است. کاوز [۳۶] استدلال مشابهی دارد، که نشان می‌دهد توانایی مجوز دهنده‌ها برای اجاره‌ی مجوز در بازار، به طور عمده به شرایط رقابتی موجود در بازار تکنولوژی بستگی دارد: رقابت کمتر، رقابت قوی‌تر. آلام و لانگریش [۳] دریافتند که اعتبار شرکت تامین کننده تکنولوژی، بر میزان حق امتیاز و محدودیت‌های واردات مواد خام و مواد میانی تاثیر می‌گذارد. آن‌ها اشاره کردند که اگر شرکت‌های غیر چند ملیتی مایل به انتقال تکنولوژی به LDC ها باشند و اگر شرکت‌های LDC از نام تجاری شرکت‌های تامین کننده کمتر استفاده کنند، شرکت‌های دریافت کننده در کشورهای کمتر توسعه یافته، شرایط مطلوب‌تری خواهند داشت.

## 5. خلاصه

از دیدگاه کشور اصلی، به نظر می‌رسد که توافق عمومی بر این است که ITT مزایای اقتصادی و تکنولوژیکی برای تامین کنندگان دارد. با حداکثر کردن درآمد واقعی و توانایی دستیابی به قابلیت‌های علمی و تکنولوژیکی جهان، این منافع آشکار می‌شود. تنها شرکت‌های چندملیتی، عوامل انتقال اولیه هستند. با این حال این عوامل، برای تطبیق تکنولوژی‌های خود با شرایط محلی، کار چندانی انجام نداده‌اند و زمانی که این کار را انجام داده‌اند، مقیاس کارخانه را برای شرایط محلی مناسب کاهش دادند. شرایط رقابتی محلی به عنوان تعیین کننده اصلی انگیزه‌ها برای انطباق با تکنولوژی ظاهر می‌شوند. در نهایت شرکت‌های چند ملیتی، شرکت‌های تابعه خارجی را به عنوان یک منبع مهم تکنولوژی می‌بینند.

از میان این سه عنصر در چارچوب سازمان دهی، ادبیات کشور اصلی تا به حال کوتاه‌ترین ادبیات است. تحقیقات اضافی با هدف ارتباط بین شرکت فروشنده و استراتژی ITT، می‌تواند بخش عمده‌ای از یافته‌های گزارش شده در این مقاله را به حوزه مدیریتی منتقل کند. علاوه بر این، با توجه به اهمیت و ابهام در مورد سازگاری، تلاش‌ها باید بر

تعریف چگونگی سازگاری و چگونگی رسیدن به آن تمرکز کند. همانطور که دستیابی به یک تکنولوژی و جذب آن در طول زمان، سازگاری متفاوتی دارند، مطالعات جغرافیایی ممکن است در مورد نقشی که تامین کننده تکنولوژی می تواند برای به حداکثر رساندن بازدهی خود از قرارداد انتقال ایفا کند، بینشی ارائه دهد.

هر چند تحقیق در مورد کشور میزبان تا حدی قابل توجه است، تمرکز اصلی بر مسائل قانونی در کشورهای کمتر توسعه یافته بوده است. علیرغم مشاجرات مداومی که در جریان است، شواهد حاکی از آن است که ITT (به ویژه کشورهای کمتر توسعه یافته) با تحریک صادرات، جمع کردن ارز خارجی، کاهش بیکاری و ایجاد انگیزه برای تلاش تحقیق و توسعه محلی، به نفع کشور میزبان است. ماهیت مکانیزم نظارتی برای مدیریت ITT، بحث های پرشوری را از هر دو طرف ایجاد می کند. کسانی که برای کاهش مقررات بحث می کنند، اشاره می نمایند که چنین کاهش، کشورهای کمتر توسعه یافته را قادر خواهد ساخت تا منافع تکنولوژی انتقال یافته را تسریع کرده و شکاف تکنولوژیکی بین کشورهای کمتر توسعه یافته و کشورهای توسعه یافته را کم کند. طرفداران مجموعه مقررات کاملا تعریف شده، استدلال می کنند که ITT باید در زمینه ساخت یک پایگاه علمی و تکنولوژی بومی و مدیریت ایجاد اشتغال، مورد ارزیابی قرار گیرد. این خط استدلال، مقررات را برای کنترل شرکت های چندملیتی می داند و بر آزاد کردن تکنولوژی و ترویج سواد تکنولوژی تاکید می کند. مسئله دیگری که در سطح کشور میزبان اهمیت دارد، مشکلاتی است که در یکپارچه سازی تکنولوژی اکتسابی در سیستم اقتصادی با آن مواجهیم. تئوری سازان به این واقعیت اشاره کرده اند که این واقیت، یکی از گنج کننده ترین عناصر ITT باقی مانده است و بر اهمیت قابلیت درونی سازی تکنولوژی های جدید تاکید می کند. استدلال کمی وجود دارد که نشان دهد اکتساب، با یکپارچگی و ادغام برابری نمی کند.

تا آنجا که برنامه تحقیقاتی کشور میزبان ادامه دارد، مهم ترین نیاز، افزایش سرعت انتشار یک تکنولوژی انتقال یافته است، ما باید درکی روشنی از موانع داشته باشیم که این موانع ممکن است طیف وسیعی از بازار، مقررات، زیرساخت های سازمانی و سطح قابلیت تکنولوژیکی را در بر بگیرند. مساله تطبیق/ادغام ذاتا به بعد انتشار/تجاری سازی گره خورده است. جالب است که نظریه پردازان ITT، از بخش گسترده ادبیات در زمینه انتشار تکنولوژی استفاده نکرده اند

(به عنوان مثال [۱۰۳، ۱۳۶]). با توجه به اکتشافات غنی در تاریخچه اقتصادی توسط نظریه پردازانی مانند روزنبرگ [۱۷۴] و دیوید [۵۱]، نظریه پردازی ITT نه تنها ممکن است بر بحث های بیشتر درباره ابعاد سازمانی انتشار/انتداب متمرکز باشد، بلکه می تواند روش شناختی مختلفی برای تحقیقات ITT ایجاد کند. پیوند انتقال تکنولوژی به انتشار آن در یک کشور میزبان، ممکن است نظریه پردازان را وادار کند بین تکنولوژی محصول و فرآیند تمایز ایجاد کند. برای متعادل کردن چشم انداز بیش از حد اقتصادی که در حال حاضر بر تحقیقات ITT غلبه دارد، تحقیقات بیشتری در مورد جنبه های فرهنگی، اجتماعی و سازمانی کشورهای میزبان مورد نیاز است [91].

عنصر انتقال یا معامله، بخش عمده ای از زمان محققان ITT را به خود اختصاص داده است (که از بررسی ما مشهود است). بیشتر تکنولوژی که انتقال داده می شود مخصوص شرکت است، به عنوان مثال یک "کالای مخصوص"، که با ایالات متحده به یک تامین کننده برتر در سراسر جهان تبدیل می شود. برای هر دو طرف، هزینه انتقال به وضوح بیشتر از هزینه های تکنولوژی است. هزینه های انتقال مانند هزینه های سیستم، نه تنها هزینه های انتقال اولیه، بلکه هزینه های بالا بردن ساختار گیرنده برای کنترل تکنولوژی رشد اقتصادی را نیز شامل می شود. هزینه های انتقال از طریق فواصل جغرافیایی، نیازهای ارتباطی، ماهیت تکنولوژی و ویژگی های صنعت و کشور تحت تاثیر قرار می گیرد. تعداد بسیار کمی از این توافقات، معاملات لحظه ای هستند، در نتیجه اهمیت مدیریت و حفظ یک رابطه پایدار به خوبی مورد تاکید قرار می گیرد. تحقیقات اخیر نشان می دهند که نگرانی های قیمت گذاری، مالکیت و توسعه تکنولوژی طولانی مدت، منبع اصلی این درگیری است. اگرچه انتقالات درون شرکتی غالب است، شکل های جدید در حال ظهور هستند و ممکن است گرایش به سوی تعاملات طولانی تر و مبتنی بر دارایی باشد. ماهیت این ترتیبات، به طور جزئی ناشی از رقابت تامین کننده، ماهیت و سن فناوری، اندازه تامین کننده و سیاست های تنظیم کننده کشور میزبان است. در نهایت، انتقال موثر موقتا به عنوان یک مفهوم باقی می ماند، همانطور که مکانیسم قیمت گذاری در ITT نیز به عنوان یک مفهوم باقی مانده است.

معاملات با تعریف های مختلف خود، حداقل دو طرف را نشان می دهد که هدف آن ها به پایان رساندن یک تبادل است. با توجه به ریسک های عمده ای که در یک معامله ITT وجود دارد، مذاکره ی هر دو طرف برای اثرگذاری بر

سودشان، اساس فرآیند ITT است. علاوه بر این، از آنجا که تکنولوژی به عنوان دانش خاص شرکت تعریف می شود، مذاکره در سطح شرکت (کشور اصلی و کشور میزبان)، پویایی کلیدی در مکانیزم انتقال تکنولوژی است. مروری بر ادبیات، غفلت حیرت انگیز این بعد را نشان می دهد. تحقیقات روان شناسی اجتماعی در مورد نظریه مبادله و تحقیقات جامعه شناسی در مورد ترتیبات بین سازمانی، ممکن است برای کشف این موضوع مناسب باشند. اکتشافات بیشتر در رابطه با انتقال موثر، ممکن است به طور معناداری به مسائل انطباق/ادغام اشاره داشته باشد.

## References

- [1] M. Abramovitz, Resource and Output Trends in the United States Since 1870, *American Economic Review, Papers and Proceedings* (1956) 5–24.
- [2] J.P. Agarwal, Factor Proportions in Foreign and Domestic Firms in Indian Manufacturing, *Economic Journal* (1976) 589–594.
- [3] Ghayur, Alam and John Langrish, Non-Multinational Firms and Transfer of Technology to Less Developed Countries, *World Development* (1981) 383–387.
- [4] T.W. Allen, *Direct Investment of United States Enterprises in South East Asia* (ECOCEN, Bangkok (1973).
- [5] T.W. Allen, *Direct Investment of Japanese Enterprises in South East Asia* (ECOCEN, Bangkok, 1973).
- [7] Michel Amsalem, Technology Choice for Textiles and Paper Manufacture, in: Stobaugh and Wells (Eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 109–128.
- [8] K. Arrow, Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention, in: R. Nelson (ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity* (Princeton University Press, 1962) pp. 609–625.
- [9] K. Arrow, Classificatory Notes on the Production and Transmission of Technological Knowledge, *American Economic Review, Papers and Proceedings* (1969).
- [10] V. Balasubramanayam, *International Transfer of Technology to India* (Praeger, New York, 1973).
- [11] Jack Baranson, *Manufacturing Problems in India, The Cummins Diesel Engine Experience* (Syracuse University Press, 1967).
- [12] Jack Baranson, Technology Transfer through the International Firm, *American Economic Review* 60 (1970) 435–440.
- [13] *International Transfer of Industrial Technology by US Firms and their Implications for the US Economy* (United States Department of Labor, Washington, DC, 1976).
- [14] Jack Baranson, Technology Transfer: Effects on U.S. Competitiveness and Employment, in: *The Impact of International Trade and Investment on Employment* (U.S. Department of Labor, Washington, DC, 1978) pp. 177–203.
- [15] Jack Baranson, *Technology and the Multinationals* (Lexington Books, 1978).
- [16] Jack Baranson, *North–South Technology Transfer: Financing and Institution Building* (Lomond Publications, Mt. Airy, Md., 1981).
- [17] Jack Baranson and A. Harrington (1977) *Industrial Transfers of Technology by United States Firms under Licensing Arrangements: Policies, Practices and Conditioning Factors* (Developing World Industries and Technology Inc., 1977).
- [18] Jack Baranson and R. Roark Trends in North–South Transfer of High Technology, in: N. Rosenberg and C. Frischtak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 24–42.
- [19] Jack Behrman, *Some Patterns in the Rise of the Multinational Enterprise* (University of North Carolina, 1969).
- [20] Jack Behrman and William Fischer, *Science and Technology for Development*, Cambridge: (OGH Publishers, 1980).
- [21] A.M. Benvignati, "International Technology Transfer Patterns in a Traditional Industr. *Journal of International Business studies*, Winter (1963) 63–75.
- [22] William Beranek, *Science, Technology and Economic Development* (Praeger, New York, 1978).
- [23] A.S. Bhalla (ed.), *Technology and Employment in Industry* (I.L.O., Geneva, 1975).
- [24] M. Boretsky, *U.S. Technology: Trends and Policy Issues*, Program of Policy Studies in Science and Technology, Monograph No. 17 The George Washington University, Washington D.C., 1973).
- [25] Paul Bourrieres, Adaptation of Technologies to Available Resources, in: A. Robinson (ed.), *Appropriate Technologies for Third World Development* (St. Martin's Press, New York, 1979) pp. 1–8.
- [26] Josef Brada, Industry Structure and East-West Technology Transfer: A case Study of the Pharmaceutical Industry, *ACES Bulletin* 22 (1980) 31–59.
- [27] Josef Brada, Technology Transfer by Means of Industrial Cooperation: A Theoretical Appraisal, in: P. Marer and E. Tabaczynski (eds.), *Polish–U.S. Industrial Cooperation in the 1980s* (Indiana Univ. Press, Bloomington, 1981).
- [28] Lester R. Brown, *World Without Borders* (Random House, New York, 1972).
- [29] Shannon R. Brown, Technology Transfer and Economic Systems: The Case of China in the Nineteenth Century, *ACES Bulletin*, Spring (1981) 79–88.
- [30] Peter J. Buckley and Mark Casson, *The Future of the Multinational Enterprise* (Macmillan, London, 1976).
- [31] Peter J. Buckley and R.D. Pearce, Overseas Production and Exporting by the World's Largest Enterprises: A Study in Sourcing Policy, *Journal of International Business Studies*, Spring–Summer (1979) 9–20.
- [32] M. Casson, *Alternatives to the Multinational Enterprise* (Holmes and Meier, New York, 1979).
- [33] Richard Caves, International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment, *Economica* (1971) 1–27.
- [34] Richard Caves, Effects of International Technology Transfer on the US Economy, in: *The Effects of International Economy on the US Economy* (National Science Foundation, Washington DC, 1974) pp. 36–48.
- [35] Richard Caves, Multinational Firms, Competition, and Productivity in Host-country Industries, *Economica*, 41 (1974) 176–193.

- [36] Richard Caves, *Multinational Enterprise and Economic Analysis* (Cambridge University Press, 1982).
- [37] Francois Chesnais, Science, Technology and Competitiveness, *STI Review* (1986).
- [38] J.S. Chipman, Capital Movement as a Substitute for Technology Transfer: A Comment, *Journal of International Economics* 12 (1982) 107-109.
- [39] Walter A. Cludson, *The International Transfer of Commercial Technology to Developing Countries*, UNITAR Research Report, No. 13 (New York, 1971).
- [40] R. Coase, The Nature of the Firm, *Economica* 4 (1937) 386-405.
- [41] B. Cohen, *Multinational Firms and Asian Exports* (Yale University, New Haven, 1975).
- [42] Committee for Economic Development, *Stimulating Technological Progress* (New York, 1980).
- [43] Farok J. Contractor, The "Profitability" of Technology Licensing by United States Multinationals: A Framework for Analysis and an Empirical Study, *Journal of International Business Studies*, Fall (1980) 40-63.
- [44] Farok J. Contractor, The Composition of Licensing Fees and Arrangements as a Function of Economic Development of Technology Recipient Nations, *Journal of International Business Studies*, Winter (1980) 47-62.
- [45] Farok J. Contractor, *International Technology Licensing: Compensation Costs and Negotiations* (Lexington Books, 1981).
- [46] Farok J. Contractor, Licensing Versus Foreign Direct Investment in U.S. Corporate Strategy: An Analysis of Aggregate U.S. Data, in: N. Rosenberg and C. Frischtk (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 277-320.
- [47] Farok J. Contractor and T. Sagafi-Nejad, International Technology Transfer: Major Issues and Policy Responses, *Journal of International Business Studies*, Fall (1981) 113-135.
- [48] Cletus C. Coughlin, The Relationship between Foreign Ownership and Technology Transfer, *Journal of Comparative Economics* 7 (1983) 400-414.
- [49] C. Cooper, R. Kaplinsky, R. Bell and W. Satyarakwit, Choice of Techniques for Can-Making in Kenya, Tanzania and Thailand, in: A.S. Bhalla (ed.), *Technology and Employment in Industry* (I.L.O., Geneva, 1975).
- [50] C.J. Dahlman and L.E. Westphal, *The Meaning of Technological Mastery in Relation to Transfer of Technology*, World Bank Reprint Series, No. 217 (Washington, D.C., 1982).
- [51] P. David, Technical Choice, in: *Innovation, and Economic Growth: Essays on American and British Experience During the Nineteenth Century* (Cambridge University Press, London and New York, 1975).
- [52] William Davidson, Patterns of Factor Saving Innovation in the Industrialized World, *European Economic Review* 8 (1976) 207-216.
- [53] William Davidson, The location of Foreign Investment Activity, *Journal of International Business Studies*, Fall (1980) 9-23.
- [54] William Davidson, *Experience Effects in International Investment and Technology Transfer* (U.M.I. Press, Ann Arbor, 1980).
- [55] William Davidson, Structure and Performance in International Technology Transfer, *Journal of Management Studies* 20 (4) (1983) 453-465.
- [56] William Davidson and D.G. McFetridge, International Technology Transactions and the Theory of the Firm, *Journal of Industrial Economics* (1984) 255-264.
- [57] William Davidson and D.G. McFetridge, Key Characteristics in the Choice of International Technology Transfer Mode, *Journal of International Business Studies*, Summer (1985) 5-21.
- [58] Howard Davies, Technology Transfer Through Commercial Transactions and the Theory of the Firm, *Journal of Industrial Economics* 26, (1977) 161-175.
- [59] Edward Demison, *Accounting for United States Economic Growth, 1929-69* (The Brookings Institution, Washington, DC, 1974).
- [60] A.V. Deasi, India's Technological Capability: An Analysis of Its Achievements and Limits, *Research Policy* 13 (1984) 303-310.
- [61] Robert Driscoll and Harvey Wallender, Control and Incentives for technology Transfer: A Multinational Perspective, in: T. Sagafi-nejad et al. (eds.), *Controlling International Technology Transfer: Issues, Perspectives and Policy Implications* (Pergamon, New York, 1981) ch. 9.
- [62] Leonard Dudley, Learning and the Interregional Transfer of Technology, *Southern Economic Journal* (1974) 563-570.
- [63] John H. Dunning, Explaining Changing Patterns of International Production: In defense of the Eclectic Theory, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 41 (1979) 269-295.
- [64] John H. Dunning, Alternative Channels and Modes of International Resource Transmission, in: T. Sagafi-nejad et al. (eds.), *Controlling International Technology Transfer: Issues, Perspectives and Policy Implications* (Pergamon, New York, 1981) ch. 1.
- [65] John H. Dunning, *International Production and the Multinational Enterprise* (George Allen and Unwin, 1981).
- [66] John H. Dunning, Non-equity Forms of Foreign Economic Involvement and the Theory of International Production, *International Involvement and Business Studies* 59 (1982) 000-000.
- [67] John H. Dunning, Market Power of the Firm and International Transfer of Technology, *International Journal of Industrial Organization* (1983) 333-351.
- [68] R. Findlay, Some Aspects of Technology Transfer and Direct Foreign Investment, *American Economic Review* 68 (1978) 275-279.
- [69] D.J.C. Forsyth, Appropriate Technology in Sugar Manufacturing, *World Development* (1977) 189-202.
- [70] J. Gaude, Capital-Labor Substitution Possibilities: A Review of Empirical Evidence, in: *Technology and Employment in Industry*, ed. by A.S. Bhalla (I.L.O., Geneva, 1975).
- [71] I. Gershenberg, *The Performance of Multinational and Other Firms in Economically Less-Developed Countries. A Comparative Analysis of Ugandan Data*, Institute of De-

- velopment Studies, Discussion Paper 234, Nairobi (1976) (mimeo).
- [72] Animesh Ghoshal, Multinational Corporations, Technology Transfer and Economic Development, *Economic Internationale* (1982) 27-37.
- [73] D.L. Gordon, The Bank and the Development of Small Enterprises, *Finance and Development* 16 (1979) 19-22.
- [74] F.H. Hahn and R.C.G. Matthews, *The Theory of Economic Growth: A Survey* (Macmillan, St.Martin's Press, New York, 1969).
- [75] G.R. Hall and R.E. Johnson, Transfer of US Aerospace Technology to Japan, in: R. Vernon (ed.), *The Technology Factor in International Trade* (National Bureau of Economic Research, Columbia University Press, New York, 1970) pp. 305-358.
- [76] J.M. Harris, R.W. Shaw and W.P. Summers, The Strategic Management of Technology, in: R.B. Lamb (ed.), *Competitive Strategic Management* (Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1984).
- [77] Michael G. Harvey, Application of Technology Life Cycles to Technology Transfers, *The Journal of Business Strategy*, Fall (1984) 51-58.
- [78] Robert Hawkins and Thomas N. Gladwin, Conflicts in the International Transfer of Technology: A.U.S. Home-Country View, in: T. Sagafi-nejad and R. Belfield (eds.), *Controlling International Transfer Trilogy* (Pergamon, New York, 1980) ch. 8.
- [79] Y. Hayami and V. Ruttan, *Agricultural Development and International Perspective* (Johns Hopkins, Baltimore, 1971).
- [80] E. Hayden, *Technology Transfer to East Europe: U.S. Corporate Experience* (Praeger, New York, 1976).
- [81] Robert C. Hirschey and Richard E. Caves, Research and Transfer of Technology by Multinational Enterprises, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 43 (1981) 115-130.
- [82] Kempe R. Hope, Basic Needs and Technology Transfer Issues in the "New International Economic Order", *American Journal of Economics and Sociology* 42 (1983) 393-404.
- [83] G. Hufbauer, *Synthetic Materials and the Theory of International Trade* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 1966) pp. 88-91.
- [84] S.H. Hymier, *The International Operations of National Firms: A Study of Direct Investment*, Ph.D. Dissertation, (Massachusetts University Press, 1960).
- [85] J. Jeannot and B. Liander, Some Patterns in the Transfer of Technology within Multinational Corporations, *Journal of International Business Studies*, Winter (1978) 108-118.
- [86] Nicholas Jequier, *Appropriate Technology: Problems and Promise* (OECD, Paris, 1976).
- [87] Sung-Hwen Jo, The Impact of Multinational Firms on Employment and Incomes: the Case Study of South Korea, I.L.O. World Employment Programme, Working Paper No. 12 (1976) (mimeo).
- [88] Harry G. Johnson, The Efficiency and Welfare Implications of the International Corporation, in: C. Kindleberger (ed.), *International Corporations* (MIT Press, Cambridge, MA, 1970) pp. 35-56.
- [89] Jorge M. Katz, Domestic Technological Innovations and Dynamic Comparative Advantages: Further Reflections on a Comparative Case-Study Program, in: N. Rosenberg and C. Frischtak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 127-166.
- [90] James Keddie, More on Production Techniques in Indonesia, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 69-84.
- [91] Ben L. Kedia and Rabi S. Bhagat, Cultural Constraints on Transfer of Technology across Nations: Implications for Research in International and Comparative Management, *Academy of Management Review* (4) (1988) 559-571.
- [92] J. Ketteringham and J. White, Making Technology Work for Business, in: R.B. Lamb (ed.), *Competitive Strategic Management* (Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1984).
- [93] C.P. Kindleberger, *American Business Abroad* (Yale University Press, New Haven, 1969).
- [94] J. Kmenta, Economic Theory and Transfer of Technology, in: D. Spencer and A. Woroniak (eds.), *The Transfer of Technology to Developing Countries* (Praeger, New York, 1967).
- [95] Tetsunori Koizumi and Kenneth J. Kopecky, Economic Growth, Capital Movements, and the International Transfer of Technical Knowledge, *Journal of International Economics* 7 (1977) 1-20.
- [96] K. Kojima, International Trade and Foreign Investments: Substitutes or Complements, *Hitoetsubashi Journal of Economics* 6 (1975) 1-12.
- [97] Meryl Kroner, U.S. International Transactions in Royalties and Fees: 1967-78, *Survey of Current Business*, January (1980) 29-35.
- [98] Paul Krugman, A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income, *Journal of Political Economy*, 87 (1979) 253-266.
- [99] Arthur W. Lake, Technology Creation and Technology Transfer by Multinational Firms, *Research in International Business and Finance* 1 (1979) 137-177.
- [100] Sanjaya Lall, Transnationals, Domestic Enterprises, and Industrial Structure in Host LDC's: A Survey, *Oxford Economic Papers*, July (1978) 217-248.
- [101] Sanjaya Lall, Trade in Technology by a Slowly Industrializing Country: India, in: N. Rosenberg and C. Frischtak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985).
- [102] Sanjaya Lall and P. Streeten, *Foreign Investment, Transnationals and Developing Countries* (Macmillan, London, 1977).
- [103] Ralph Landau and Nathan Rosenberg (eds.), *The Positive Sum Strategy* (National Academy Press, Washington, D.C., 1986).
- [104] Phillippe Lasserre, Training: Key to Technological Transfer, *Long Range Planning* 15 (1982) 51-60.
- [105] Donald Lecraw, Choice of Technology in Thailand, in: Stobaugh and Wells, in: *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 85-108.
- [106] D.M. Leipziger, Production Characteristics in Foreign Enclave and Domestic Manufacturing: The Case of India, *World Development* (1976) 321-325.

- [107] A.W. Lewis, Economic Development with Unlimited Supplies of Labor. in: A.M. Agarwala and S.P. Singh (eds.), *The Economics of Underdevelopment* (Oxford University Press, London, 1958).
- [108] Frank Long, The Role of Social Scientific Inquiry in Technology Transfer, *American Journal of Economics and Sociology* 38 (1979) 261-274.
- [109] Leonard H. Lynn, Technology Transfer to Japan: What We Know, What We Need to Know, and What We Know that May Not Be So, in: N. Rosenberg and C. Frischak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 255-276.
- [110] Bernadette Madeuf, *L'ordre Technologique International: Production et Transfert* (La Documentation Francaise, Paris, 1981).
- [111] Bernadette Madeuf, International Technology Transfers and International Technology Payments: Definitions, Measurement and Firms' Behavior, *Research Policy* 13 (1984) 125-140.
- [112] Stephen P. Magee, Information and Multinational Corporation: An Appropriability Theory of Direct Foreign Investment, in: J.B. Bhagwati (ed.), *The New International Economic Order, The North-South Debate* (MIT Press, Cambridge, MA, 1977).
- [113] Stephen P. Magee, Application of Dynamic Pricing Model to the Price of Technology and International Technology Transfers, in: K. Brunner and H. Meltzer (eds.), *Optimal Policies, Control Theory and Technology Exports* (North-Holland, New York, 1977).
- [114] Stephen P. Magee, The Appropriability Theory of the Multinational Corporation, *Annals of the American Academy of Political & Social Science* 458 (1981).
- [115] Edwin Mansfield, *The Economics of Technological Change* (Norton, New York, 1968).
- [116] Edwin Mansfield, International Technology transfer: Forms, Resource Requirements, and Policies, *American Economic Review* 65 (1975) 372-376.
- [117] Edwin Mansfield and Anthony Romeo, Technology Transfer to Overseas Subsidiaries by U.S.-Based Firms, *Quarterly Journal of Economics*, December (1980) 737-750.
- [118] Edwin Mansfield, Anthony Romeo and Samuel Wagner, Foreign Trade and U.S. Research and Development, *Review of Economics and Statistics* 61 (1979) 49-57.
- [119] Edwin Mansfield, Anthony Romeo, Mark Schwartz, David Teece, Samuel Wagner and Peter Brach, New Findings in Technology Transfer, Productivity and Development, *Research Management*, March-April (1983) 11-20.
- [120] Katherin Marton, Technology Transfer to Developing Countries via Multinationals, *World Economy*, December (1986) 409-426.
- [121] Karl Marx, *Capital*, Vol. 1 (Lawrence and Wishart, London, 1874).
- [122] R. Hal Mason, Some Observations on the choice of Technology by Multinational Firms in Developing Countries, *Review of Economics and Statistics* 55 (1973) 349-355.
- [123] R. Hal Mason, A Comment on Professor Kojima's "Japanese Type Versus American Type of Technology Transfer", *Hitotsubashi Journal of Economics*, February (1980) 42-52.
- [124] R. Hal Mason, R.R. Miller and D.R. Weigel, *International Business*, 2nd ed. (John Wiley, New York, 1981).
- [125] Rachel McCulloch, Technology Transfer to Developing Countries: Implications of International Regulation, *Annals of The American Academy of Political and Social Science* 458 (1981) 110-122.
- [126] Rachel McCulloch and Janet L. Yellen, Technology Transfer and the National Interest, *International Economic Review*, June (1982) 421-428.
- [127] Emmanuel G. Mesthene, *Technological Change: Its Impact on Man and Society* (Harvard University Press, Cambridge, MA, 1970).
- [128] Herbert E. Meyer, Those Worrysome Technology Exports, *Fortune*, 27 May (1978) 106-109.
- [129] C.A. Michalet and M. Delapierre, *The Impact of Multinational Enterprises on National Scientific and Technological Capacities in the Computer Industry*, CEREM, Paris X University (1977) (mimeo).
- [130] J. Molero, Foreign Technology in the Spanish Economy: An Analysis of the Recent evolution, *Research Policy* 12 (1983) 269-286.
- [131] D. Morawetz, Employment Implications of Industrialization in Developing Countries: A Survey, *Economic Journal* (1974) 491-542.
- [132] D. Morawetz, Elasticities of Substitution in Industry: What do We Learn from Econometric Estimates? *World Development* (1976) 11-15.
- [133] S.A. Morley and G.W. Smith, The Choice of Technology: Multinational Firms (2) in Brazil, *Economic Development and Cultural Change* 25 (1977) 239-264.
- [134] Monika Mundkowski, Recent Trends in Technology Policy and Problems of Measuring the Absorption and Production of Technology, in: Giersch and Herberly (eds.), *International Economic Development and Resource Transfer: Workshop 1978* (Mohr, Tübingen, 1979) pp. 549-587.
- [135] Lynn K. Mytelka, Stimulating Effective Technology Transfer: The Case of Textiles in Africa, in: N. Rosenberg and C. Frischak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 77-126.
- [136] L. Naboth and G. Ray, *The Diffusion of New Industrial Processes* (Cambridge University Press, London, 1974).
- [137] National Science Foundation, *Research and Development in Industry*, NSF 73-305 (19/1).
- [138] National Science Foundation, *Science Indicators 1978, 1980* (US GPO, Washington, 1979, 1981).
- [139] OECD, *Gaps in Technology, Analytical Report* (OECD, Paris, 1968).
- [140] OECD, *The Impact of Multinational Enterprises on National Scientific and Technology and Capacities: The Food Processing Industries* (1979) mimeo.
- [141] OECD, *International Statistical Year 1977* (OECD, Paris, 1979).
- [142] OECD, Workshop on the Technological Balance of Payment, Paris, (1981) (mimeo).
- [143] OECD, *Recent International Direct Investment Trends* (OECD, Paris, 1981).
- [144] OECD, *Multinational Enterprises Governments and Tech-*

- nology: *The Pharmaceutical Industry*, (OECD, Paris, 1981).
- [145] OECD, *Science and Technology Indicators: Resources Devoted to R&D* (OECD, Paris, 1984).
- [146] C. Oman, *New Forms of Investment in Developing Countries*, Working Document (Center of Development, OECD, Paris, 1981).
- [147] TETSUO OZAWA, MULTINATIONAL FACTORS Affecting Japan's Technology Inflows and Outflows: The Postwar Experience, in: N. Rosenberg and C. Frischtak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 222-254.
- [148] H. Pack, The Substitution of Labor for Capital in Kenyan Manufacturing, *Economic Journal* (1976) 388-404.
- [149] Chris Pappas, Strategic Management of Technology, *The Journal of Product Innovation Management*, January (1984) 00-000.
- [150] J.E.S. Parker, *The Economics of Innovation: The National and Multinational Enterprise in Technological Change* (Longman, London, 1973).
- [151] Thomas G. Parry, The Multinational Enterprise and Restrictive Conditions in International Technology Transfer: Some New Australian Evidence, *Journal of Industrial Economics*(UK) 36(3) (1988) 359-365.
- [152] Keith Pavitt, Some Characteristics of Innovative Activities in British Industry, *Omega* 2 (1983) 223-243.
- [153] Keith Pavitt, Technology Transfer among the Industrially Advanced Countries: An Overview, in: N. Rosenberg and C. Frischtak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 3-23.
- [154] E. Penrose, *The Economics of the International Patent System* (Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1951).
- [155] J. Pickett and R. Robson, Technology and Employment in the Production of Cotton Cloth, *World Development* (1977) 203-216.
- [156] Michael E. Porter, Technology and Competitive Advantage in: *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (The Free Press, 1985) pp. 104-200.
- [157] S. Benjamin Prasad, U.S. Investment in the Republic of Ireland: The Technology Dimension, Working Paper, Ohio University (1983).
- [158] S. Benjamin Prasad, Technology Transfer: The Approach of a Dutch Multinational, *Technovation* 4 (1986) 3-15.
- [159] Thomas A. Pugel, Endogenous Technological Change and International Technology Transfer in a Ricardian Trade Model, *Journal of International Economics* 13 (1982) 321-335.
- [160] James B. Quinn, Technology Transfer by Multinational Companies, *Harvard Business Review*, November-December (1969) 147-161.
- [161] Ferehad Rafii, Joint Ventures and Transfer of Technology: The Case of Iran, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 203-243.
- [162] J.V. Rajan, Seth, S.K. Subramanian, A.K. Chakrabarti and A.H. Rubenstein, Transfer of Indigenous Technology-Some Indian Cases, *Research Policy* 10 (1981) 173-194.
- [163] G.F. Ray, The Diffusion of New Technology, *National Institute Economic Review* (1969) 40-83.
- [164] J. Reidel, The Nature and Determinants of Export-Oriented Direct Foreign Investment in a Developing Country: A Case Study of Taiwan, *Weltwirtschaftliches Archiv* (1975) 505-528.
- [165] G.L. Reuber with H. Crookell, M. Emerson and Galais-Haunhaus, *Private Foreign Investment in Development* (Clarendon Press, Oxford, 1973).
- [166] Austin Robinson, The Availability of Appropriate Technologies, in: A. Robinson (ed.), *Appropriate Technologies for Third World Development* (St. Martin's Press, New York, 1979) pp. 26-44.
- [167] Richard D. Robinson, *The International Transfer of Technology: Theory, Issues, and Practice* (Ballinger Publishing Company, Cambridge, MA, 1988).
- [168] Stefan H. Robock, *The International Technology Transfer Process* (National Academy of Sciences, Washington, DC, 1980).
- [169] C.A. Rodriguez, Trade in Technical Knowledge and the National Advantage, *Journal of Political Economy* 83 (1975) 121-133.
- [170] P. Roffe, International Code of Conduct on Transfer of Technology, *Journal of World Trade Law*, March-April (1977) 186-191.
- [171] P. Roffe, UNCTAD: Code of Conduct for the Transfer of Technology, Progress and Issues under Negotiation, *Journal of World Trade Law*, March-April (1980) 160-172.
- [172] Robert Ronstadt, R&D Abroad by U.S. Multinationals, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 241-264.
- [173] F.R. Root and Farok J. Contractor, Negotiating Compensation in International Licensing Agreements: Actual Practice Versus a Normative Model, *Sloan Management Review*, Winter 1981, 23-32.
- [174] Nathan Rosenberg, *Inside the Black Box: Technology and Economics* (Cambridge University Press, New York, 1982).
- [175] Nathan Rosenberg, The Impact of Technological Innovation: A Historical View, in: R. Landau and N. Rosenberg (eds.), *The Positive Sum Strategy* (National Academy Press, Washington, DC, 1986) pp. 17-37.
- [176] Nathan Rosenberg and C. Frischtak, Preface, in: N. Rosenberg and C. Frischtak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. vii-xvii.
- [177] F.R. Sagasti, National Science and Technology Policies for Development: A Comparative Analysis, in: J. Ramesh and C. Weiss (eds.), *Mobilizing Technology for World Development* (Praeger, New York, 1979).
- [178] Karl Schwartz, HP-Grenoble: Case Study in Technology Transfer, *California Management Review* 24 (1982) 43-50.
- [179] Joseph Schumpeter, The Instability of Capitalism, *Economic Journal* (1928).
- [180] Joseph Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* (Harper and Row, New York, 1947).
- [181] David Silverstein, Sharing United States Energy Technology with Less-Developed Countries: A Model for International Technology Transfer, *The Journal of International Law and Economics* 12 (1978) 363-419.

- [182] R.F. Solomon and D.J.C. Forsyth, Substitution of Labour for Capital in the Foreign Sector: Some Further Evidence, *Economic Journal* (1977) 293-289.
- [183] R. Solow, Technical Change and the Aggregate Production Function, *Review of Economics and Statistics* (1957) 312-320.
- [184] Frances Stewart, Technology and Employment in LDCs, *World Development*, March (1974) 17-46.
- [185] Frances Stewart, *Technology and Underdevelopment*, 2nd edn. (Macmillan, New York, 1977) pp. 1-3.
- [186] Robert Stobaugh, Channels for Technology Transfer: The Petrochemical Industry, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 157-176.
- [187] Robert Stobaugh and L.T. Wells, Introduction, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders*, (Harvard Business School Press, 1984) pp. 1-22.
- [188] W. Paul Strassmann, *Technological Change and Economic Development: The Manufacturing Experience of Mexico and Puerto Rico* (Cornell University Press, Ithaca, 1968).
- [189] Paul Streeten, Technology Gaps between Rich and Poor Countries, *Scottish Journal of Political Economy* (1972) 213-230.
- [190] Patricia Succi, International Technology Transfer: A Model of Endogenous Technological Assimilation, *Journal of Development Economics* (Netherlands) 26 (2) (1987) 375-395.
- [191] David Teece, *The Multinational Corporation and the Resource Cost of International Technology Transfer* (Ballinger, Cambridge, Mass, 1976).
- [192] David Teece, Technology Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-How, *The Economic Journal* 87 (1977) 242-261.
- [193] David Teece, Time-Cost Tradeoffs: Elasticity Estimates and Determinants for International Technology Transfer Projects, *Management Science*, April (1977) 830-837.
- [194] David Teece, The Market for Know-How and the Efficient Transfer of Technology, *Annals of the American Academy of Political and Social Science* 458 (1981) 81-96.
- [195] Piero Telesio, Foreign Licensing in Multinational Enterprises, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 177-202.
- [196] M.F. Teplin, International Transactions in Royalties and Fees: Their Relationship to the Transfer of Technology, *Survey of Current Business*, December (1973) 14-18.
- [197] Michael P. Todaro, *Economic Development in the Third World* (Longman Inc., New York, 1985).
- [198] UNCTAD, *Restrictive Business Practices* (Geneva, 1971).
- [199] UNCTAD, *Report of the United Nations Conference on Science and Technology for Development* (United Nations, New York, 1979).
- [200] United Nations, *Multinational Corporations in World Development* (New York, 1973).
- [201] U.S. Senate Committee on Finance, *Implications of Multinational Firms for World Trade and Investment and for United States Trade and Labor* (Washington, DC, 1972).
- [202] Constantine V. Vaitsos, The Process of Commercialization of Technology in the Andean Pact, in: H. Radice (ed.), *International Firms and Modern Imperialism* (Penguin, Harmondsworth, 1975).
- [203] Constantine V. Vaitsos, *Employment Problems and Transnational Enterprises in Developing Countries: Distortions and Inequality*, World Employment Programme Working Paper No. 11, ILO, Geneva, 1976 (mimeo).
- [204] Raymond Vernon, International Investment and International Trade in the Product Cycle, *Quarterly Journal of Economics* 80 (1966) 190-207.
- [205] Raymond Vernon, *Sovereignty At Bay: The Multinational Spread of U.S. Enterprises* (Basic, New York, 1971).
- [206] Raymond Vernon and William Davidson, *Foreign Production of Technology-Intensive Products by U.S.-Based Multinational Enterprises* (National Science Foundation, Washington, DC, 1979).
- [207] Graham Vickery, International Flows of Technology - Recent Trends and Developments, *STI Review* 1 (1986) 47-83.
- [208] Louis T. Wells, Jr., Economic Man and Engineering Man, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 47-68.
- [209] Larry E. Westphal, Linsu Kim and Carl J. Dahlman, Reflections on the Republic of Korea's Acquisition of Technological Capability, in: N. Rosenberg and C. Frischtak (eds.), *International Technology Transfer: Concepts, Measures, and Comparisons* (Praeger, New York, 1985) pp. 167-221.
- [210] L.J. White, *Industrial Concentration and Economic Power in Pakistan* (Princeton University Press, 1974).
- [211] David Williams, Choice of Technology and Parastatal Firms, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 129-156.
- [212] O.E. Williamson, *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications* (The Free Press, New York, 1975).
- [213] World Intellectual Property Organization, *Industrial Property Statistics* (Geneva, 1980).
- [214] Wayne Yeoman, Selection of Production Process by U.S.-based Multinational Enterprises, in: Stobaugh and Wells (eds.), *Technology Crossing Borders* (Harvard Business School Press, 1984) pp. 21-46.
- [215] Antoine Ben Zuhair, *Science and Science Policy in the Arab World* (St. Martin's Press, New York, 1980).
- [216] Hasan S. Zakariya, Transfer of Technology under Petroleum Development Contracts, *Journal of World Trade Law*, May-June (1982) 207-222.

برای خرید فرمت ورد این ترجمه، بدون واتر مارک، اینجا کلیک نمائید.

این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی