

## عوامل مؤثر بر انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مطالعه موردی صنعت پلاستیک

■ رضا سلامی  
استادیار دانشکده مدیریت،  
دانشگاه علامه طباطبائی  
rz\_salami@yahoo.com

■ فرهاد شاه‌میری\*  
کارشناس ارشد مدیریت فناوری،  
مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجن  
farhad\_sh1983@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۹/۲۸  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۱/۲۲

### چکیده

انتقال فناوری<sup>۱</sup>، مقوله‌ای چند بعدی است که هم از نظر علمی و هم از ابعاد فرهنگی، سیاسی و اقتصادی، سالهاست نه فقط کشورهای در حال توسعه، بلکه بسیاری از مجامع پژوهشی غرب و سازمان‌های بین‌المللی را به خود مشغول داشته است. برای کاستن از فاصله فناورانه میان کشورهای پیشرفته و کمتر توسعه یافته، انتقال فناوری یک امر انکارناپذیر است. انتقال فناوری با روش‌های متفاوت و وسائل مختلف امکان‌پذیر است که با توجه به موقعیت انتقال دهنده و انتقال گیرنده فناوری مشخص می‌شود. وارد کردن محصولات دارای فناوری پیشرفته، به کارگیری فناوری خارجی و به کارگیری نیروی کار بین‌المللی روش‌هایی برای انتقال فناوری بین‌المللی است. اما در کنار این روش‌ها، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی<sup>۲</sup> که عمدتاً به وسیله شرکت‌های فراملی<sup>۳</sup> (یا چند ملیتی) انجام می‌شود، روش اصلی دسترسی به فناوری‌های پیشرفته به وسیله کشورهای در حال توسعه است. سرمایه‌گذاری خارجی معمولاً در بر گیرنده سه عنصر سرمایه، فناوری و مدیریت است که هر سه برای پیشرفت کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است. در این مقاله پس از بررسی ادبیات انتقال فناوری و FDI، و شناسایی مشکلات پیش روی صنعت پلاستیک<sup>۴</sup> در ایران، ۴۰ متغیر اثرگذار بر انتقال فناوری از طریق FDI شناسایی گشت. پس از توزیع پرسشنامه‌های حاوی متغیرهای مذکور، میان ۳ طیف درگیر در سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، یعنی فعالان حوزه پلاستیک، کارشناسان سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران و متخصصان انتقال فناوری و انجام تکنیک آماری تحلیل عاملی اکتشافی، ۱۳ عامل عمده اثرگذار شناسایی شد.

### واژگان کلیدی

انتقال فناوری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، صنعت پلاستیک، تحلیل عاملی اکتشافی.

### مقدمه

که هر سه برای پیشرفت کشورهای در حال توسعه مورد نیاز است. به زبان ساده می‌توان FDI را فرایندی دانست که در آن افرادی از کشور مهمان مالکیت دارایی‌هایی را جهت کنترل تولید، توزیع و دیگر فعالیت‌های یک شرکت، در کشور میزبان به دست می‌گیرند. [۱]

همانطور که در تعاریف فوق مشاهده می‌شود، مهمترین ویژگی FDI، کنترل و منافع بلندمدت است و همین کنترل و منافع است که انتقال فناوری و مهارت‌های فنی و مدیریتی را به همراه خواهد داشت.

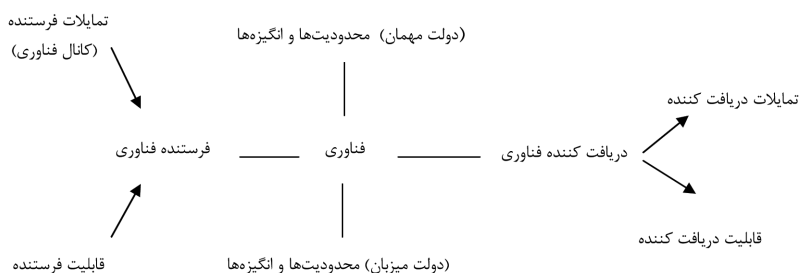
این روش‌ها، FDI که عمدتاً به وسیله شرکت‌های فراملی<sup>۵</sup> (یا چند ملیتی) انجام می‌شود، روش اصلی دسترسی به فناوری‌های پیشرفته به وسیله کشورهای در حال توسعه است. FDI هنگامی رخ می‌دهد که یک شرکت چند ملیتی اقدام به تأسیس و یا ثبت واحدی در کشور مورد نظر می‌نماید. این امر در حالی است که این واحد در کنترل شرکت اصلی یا مادر است که عموماً به صورت مالکیت بر اکثر یا تمام سهام شرکت نمود پیدا می‌کند. سرمایه‌گذاری خارجی معمولاً در بر گیرنده سه عنصر سرمایه، فناوری و مدیریت است

نفوذ فناوری از طریق کانال‌های مختلفی می‌تواند صورت گیرد که هر کدام به نوعی به انتقال ایده‌ها و فناوری‌های جدید کمک می‌کنند. بعضی از این روش‌ها عبارتند از: سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، سرمایه‌گذاری مشترک<sup>۶</sup>، قراردادهای لیسانس<sup>۷</sup>، قراردادهای کلید در دست<sup>۸</sup>، قراردادهای بیع متقابل<sup>۹</sup>. وارد کردن محصولات دارای فناوری پیشرفته، به کارگیری فناوری خارجی و به کارگیری نیروی کار بین‌المللی روش‌هایی برای انتقال فناوری بین‌المللی است. اما در کنار

1. Technology Transfer  
2. Foreign Direct Investment (FDI)  
3. Transnational  
4. Plastic Industry

5. Joint Venture (JV)  
6. Licensing  
7. Turn Key  
8. Buy Back

\* نویسنده مسئول مکاتبات



شکل ۱- مدل پایه‌ای انتقال فناوری بین‌المللی از طریق FDI [۲]

[۳] بنابراین در ادامه به بررسی مطالعات انجام گرفته در زمینه انتخاب شریک در ادبیات مربوطه می‌پردازیم.

### بررسی مطالعات انجام گرفته در زمینه انتقال فناوری از طریق FDI در سطح بنگاه

سازمان‌های چند ملیتی، به دنبال محلی هستند که بتوانند دارایی‌های منقول خود از قبیل فناوری را با دارایی‌های غیر منقول نظیر زیرساخت‌ها و شبکه‌ها تکمیل نموده و در این فرایند کارکردهایی نظیر تحقیق و توسعه، آموزش و مدیریت راهبردی را نیز در یک سیستم تولید و بازاریابی یکپارچه بین‌المللی، به کشور میزبان منتقل نمایند. بنابراین شناسایی نیازمندی‌های سازمان‌های چند ملیتی و توانایی فراهم کردن دارایی‌های غیرمنقول، بخش مهمی از راهبرد FDI برای شرکت‌های کشورهای در حال توسعه است. [۴]

یکی از مراحل مهم در انتقال فناوری و به خصوص از طریق سرمایه‌گذاری مشترک، انتخاب درست شریک سرمایه‌گذاری است. در ادامه با بررسی مطالعات انجام شده در زمینه عوامل مهم و مؤثر در انتخاب شریک، به بررسی معیارهای مهمی که شرکت‌های چند ملیتی برای انتخاب شریک مد نظر قرار می‌دهند، پرداخته

فناوری و یا واسطه آن باشد. منظور از توانایی‌های فرستنده، سطح فناوری سرمایه‌گذار خارجی و فاصله فناورانه بین شرکت‌های تأمین کننده و دریافت کننده است. تمایل فرستنده از طریق چند عامل اندازه‌گیری می‌شود. از جمله این عوامل می‌توان به نظارت بر دانش فنی، انگیزه بهره‌برداری از دانش و مهارت‌ها در خارج و دستیابی به نیروی انسانی آموزش دیده با هزینه‌های پایین‌تر اشاره نمود. [۳]

دریافت کننده ممکن است یک مؤسسه خصوصی، یک شرکت دولتی و یا کارکنان محلی در کشورهای در حال توسعه باشند. اشتیاق دریافت کننده برای کسب یک فناوری خاص ممکن است واضح به نظر برسد، اما همان‌طور که از شواهد تجربی نیز برمی‌آید این امر به انگیزه شرکای خارجی نیز بستگی دارد. توانایی‌های دریافت کننده از اهمیت بالایی برخوردار است و قدرت انتخاب از میان فناوری‌های در دسترس، بازاریابی برای فناوری وارداتی و ارائه نوآوری و ابداعات در محصولات و یا فرایندهای تولید را در بر می‌گیرد.

با توجه به موارد فوق، می‌توان این گونه استنباط کرد که مهم‌ترین عاملی که همواره در فرایند انتقال فناوری باید مورد توجه قرار گیرد، انتخاب طرف و شریک مناسب برای سرمایه‌گذاری است.

به عبارت دیگر، سرمایه‌گذاری خارجی، زمانی FDI است که: [۱]  
- کنترل از طریق داشتن بخش عمده‌ای از سهام وجود داشته باشد؛  
- بخشی از دارایی‌ها مربوط به تولید یا فروش سرمایه‌گذار، به کشور میزبان منتقل شود.

### عوامل مؤثر بر فرایند انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سطح بنگاه

به طور کلی عوامل مؤثر بر فرایند انتقال فناوری از طریق FDI، در دو سطح ملی و بنگاهی قابل بررسی است. در سطح ملی، انتخاب کشور سرمایه‌پذیر جزء مهم‌ترین عوامل است. در سطح بنگاهی، عوامل گوناگونی برای شرکت‌های چند ملیتی مطرح است که در ادامه با بررسی ادبیات مربوط به آن و مشکلات پیش روی صنعت پلاستیک در ایران، تعدادی از مهم‌ترین عوامل استخراج می‌گردد.

### مدل پایه‌ای انتقال فناوری بین‌المللی از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

مدلی از انتقال بین‌المللی فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در شکل ۱ مشاهده می‌گردد. انتقال مؤثر فناوری به توانایی‌ها و خواست فرستنده یا تأمین کننده فناوری و همچنین قابلیت‌ها و تمایلات دریافت کننده آن بستگی دارد. این عوامل نیز خود تحت تأثیر ویژگی‌های کشور میزبان از جمله سیاست‌های دولتی در مورد فناوری، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نیز خصوصیات طرف عرضه و تقاضای کل اقتصاد دو کشور و ویژگی‌های کشور مهمان بستگی دارد. فرستنده و یا تأمین کننده فناوری، به سرمایه‌گذار خارجی اطلاق می‌گردد که می‌تواند صاحب

جدول ۱- مطالعات انجام گرفته در مورد ویژگی‌های شریک سرمایه‌گذاری در سطح بین‌الملل [۱۲-۶]

ردیف	محققین	سال انتشار	عوامل شناسایی شده
۱	گورگیو و هجی دیمیشیو.	۲۰۰۱	توانایی شریک در کمک به ورود سریع به بازار محلی، مزایای سیاسی که شریک محلی می‌تواند ایجاد کند، دسترسی شریک محلی به مواد اولیه، ایجاد دسترسی به شبکه‌های توزیع، آشنایی شریک با فضاهای کسب و کار محلی، دسترسی شریک به منابع مالی محلی
۲	گرینگر	۱۹۸۸	عوامل مربوط به کار مانند داشتن حق اختراع یا دانش فنی، منابع مالی، نیروی کار مدیریتی و فنی مجرب و سیستم‌های بازاریابی و توزیع. عوامل مربوط به شریک مانند فرهنگ ملی و سازمانی یک شریک، میزان رابطه مطلوب قبلی بین شرکا، اندازه و ساختار سازمانی
۳	نیلسن	۲۰۰۲	تخصص فناوریانه، سیستم بازاریابی، تخصص عملیات محلی، قدرت رقابتی، کارایی تولید، تجربه قبلی مثبت، تخصص مذاکره نیروی کار
۴	هیت و همکاران	۲۰۰۰	داری‌های مالی، توانایی‌های فناوریانه، دسترسی به صلاحیت‌های منحصر به فرد، داشتن دانش از طرف شریک
۵	داتیل	۱۹۷۱	اندازه یکسان شرکا
۶	ادلر وهلاواک	۱۹۷۶	سیستم توزیع و بازاریابی، تعداد کارکنان فروش، داشتن فناوری مکمل، منابع مالی، اندازه نسبی شرکا
۷	اوادزی	۱۹۸۷	میزان منابعی که یک شرکت باخود به سرمایه‌گذاری می‌آورد

می‌شود. این معیارها، مواردی را نشان می‌دهد که شرکت‌های داخلی برای جذب FDI و به تبع آن، انتقال فناوری باید مد نظر داشته باشند.

### مشکلات پیش روی صنعت پلاستیک در ایران

متأسفانه صنعت پلاستیک در کشور ما همانند بسیاری از صنایع دیگر، دست به گریبان مشکلات زیادی است. این مشکلات علاوه بر درگیر نمودن تولیدکنندگان داخلی، بدون شک سرمایه‌گذاران خارجی را نیز درگیر می‌نماید. بدین معنا که سرمایه‌گذار خارجی نیز، پیش از سرمایه‌گذاری خود را با همین مشکلات درگیر می‌بیند. بنابراین می‌توان از این مشکلات به موانع سرمایه‌گذاری خارجی و به تبع آن موانع انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی یاد کرد. این مشکلات به قرار زیر هستند: [۵]

کاهش شیفتهای کاری اکثر کارخانه‌های قطعه‌ساز به یک شیفت و حداکثر ۴۰ ساعت در هفته، اخراج بسیاری از کارگران کارگاه‌ها و کارخانه‌ها که برخی دارای قدمتی در حدود ۳۰ سال هستند، مرجوع شدن اجناس تولیدی به کارخانجات و کاهش خریدهای عمده بنکدارها از کارخانه‌ها، بالا رفتن درصد تخفیف مورد انتظار بنکدارها و مراکز توزیع مصنوعات پلاستیک تا ۵۰ درصد، ناکارا بودن فناوری ساخت در اکثر واحدهای قدیمی و به دنبال آن بالا رفتن هزینه‌های تولید، آزاد شدن واردات مصنوعات ساخته شده پلاستیکی و تداوم ورود قانونی و غیرقانونی این کالاها به داخل به دلیل ارزان بودن اکثر آنها نسبت به تولیدات داخلی، اجبار ایران در پیوستن به سازمان تجارت جهانی. [۵]

در ارتباط با توزیع و تولید این اقلام، مشکلاتی که صنایع ما با آن مواجه است، عمدتاً به قرار زیر است: [۵]

دهد طی چند سال آینده این بخش از صنایع کشور که مهمترین مشتری پتروشیمی داخل است، حداقل از نظر تعداد در برابر جریان واردات اقلام ساخته شده به داخل به بن بست برسند. در راستای وجود این مشکلات، متأسفانه صنایع قطعه‌سازی پلاستیک در کشور ما از وجود یک تشکل منسجم کارا و کارآفرین محروم مانده و عدم وجود یک ساختار اداری در کنار مدیرانی که توان انجام کارهای تشکیلاتی را داشته باشند نیز بر مشکلات آن افزوده است. به همین دلیل و به رغم وجود دو تشکل در سطح تهران و پنج تعاونی در پنج استان مختلف کشور هنوز هم یک وفاق گروهی میان صنایع قطعه‌سازی نه فقط در سطح کشور بلکه در میان قطعه‌سازان سطح تهران هم وجود ندارد. [۵]

### استفراج متغیرهای مؤثر بر فرایند انتقال فناوری از طریق FDI در سطح بنگاه

در ادامه، متغیرهای مؤثر بر انتقال فناوری از طریق FDI در سطح بنگاه را با توجه به مدل

اکثر آنها از روی نمونه‌های مشابه خارجی (معمولاً تایوانی، کره‌ای و چینی) ساخته شده است، پس به راحتی می‌توان انتظار داشت که همان کالا در بازارهای هدف صادراتی کشور، با قیمتی پایین‌تر موجود باشد. اکثر آنها دارای فناوری ساخت و قالب‌های ساده و ارزان هستند و به دلیل سادگی، هزینه‌های تولید زیادی ندارند. به دلیل سادگی فرایند تولید و سادگی فناوری تولید، بهای مواد اولیه در تعیین قیمت نهایی اکثر این اقلام نقش اساسی دارد و بنابراین به دلیل بالاتر بودن قیمت مواد اولیه داخلی، قدرت رقابت با کالاهای مشابه خارجی را ندارند. در بسیاری از کشورهای دنیا که اتفاقاً نیروی کار ارزان قیمت هم دارند، اکثر این اقلام با ماشین‌ها و قالب‌های پرسرعت تولید می‌شود و بنابراین سهم هزینه تولید از بخش ماشین و قالب و خط تولید برای این اقلام بسیار اندک است، وجود مشکلات بالا در کنار عدم آشنایی صاحبان صنایع کوچک و متوسط در بخش قطعه‌سازی پلاستیک ایران با اصول تجارت جهانی کافی است تا نشان

پایه‌های انتقال فناوری بین‌المللی از طریق FDI، بررسی ادبیات و شناسایی مشکلات ساختاری صنعت پلاستیک در ایران می‌توان به شرح زیر بیان کرد. تعدادی از این مشکلات جنبه عمومی داشته و نه تنها صنعت پتروشیمی، بلکه سایر صنایع را نیز شامل می‌گردد. عوامل دسته دوم مختص به صنعت پلاستیک هستند. به منظور حصول اطمینان از جامع و مانع بودن عوامل نیز از مدل زنجیره ارزش پورتر استفاده شده است.

#### متغیرهای عمومی مؤثر در انتقال فناوری از طریق FDI

برخورداری بنگاه محلی از شبکه عرضه مناسب و کارآمد، تجربه بنگاه محلی در برخورداری از شبکه فروش بین‌المللی، آگاهی از قوانین محلی، برخورداری از نظام مدیریت تحقیق و توسعه به صورت روشمند در بنگاه محلی، وجود تسهیلات و آزمایشگاه‌های طراحی و توسعه محصول و ساخت نمونه در شرکت محلی، دسترسی به نیروی کار ارزان قیمت و ماهر، سازگاری رویکرد مدیریتی دو شرکت، نظام کارآمد آموزش مستمر نیروی کار، ایجاد تشکل ملی برای صنایع ماشین‌سازی کشور، برخورداری بنگاه محلی از فناوری مشابه، جذب فناوری، شهرت و اعتبار محلی و بین‌المللی، دسترسی به مواد و منابع ارزان قیمت، موقعیت مکانی تسهیلات سرمایه‌گذاری مشترک، وجود تأمین کنندگان قوی در شبکه تأمین شرکت محلی، توان بازاریابی و معرفی محصول بنگاه محلی، دسترسی به منابع طبیعی و مواد اولیه پایدار، برخورداری بنگاه محلی از سهم بالاتر در بازار محلی، لیسانس، حق اختراع و حقوق مالکیت معنوی، شناخت بازار محلی، برخورداری شرکت محلی از قابلیت‌های توسعه و طراحی محصول، تجربه طراحی و توسعه محصول جدید در بنگاه

محلی، ارزش دارایی‌ها، نرخ سودآوری شرکت، دسترسی به نیروی انسانی فنی و مدیریتی مجرب، دانش و مهارت بالفعل نیروی کار بنگاه محلی، برخورداری بنگاه محلی از شبکه نظام‌مند توزیع و قابلیت اطمینان تأمین مواد و منابع، توانایی و دانش تولید محصول مشابه، اعتبار بنگاه نزد محافل بین‌المللی، توانایی اخذ وام از مجامع بین‌المللی، توان تولید محصولات با کیفیت، تسلط مدیران و کارشناسان بنگاه محلی بر یک زبان خارجی مشترک، نام و نشان تجاری شناخته شده.

#### متغیرهای اختصاصی مؤثر در انتقال فناوری

دفتر ملی ثبت و استاندارد قطعات داخلی و قالب‌های پلاستیک، قوانین مرتبط با واردات و آزادسازی واردات مصنوعات پلاستیکی، تقویت اتحادیه صنف پلاستیک، تشکل منسجم میان تولیدکنندگان صنعت پلاستیک، نهاد بازرگانی خصوصی برای بازاریابی محصولات در سطح جهانی، برخورداری از ساختار اداری و مدیران توانمند در انجام کارهای تشکیلاتی، وجود یک تشکل سراسری در کل چرخه از تولید تا مصرف

#### روش‌شناسی تمقیق

به منظور شناسایی دقیق‌تر و رتبه‌بندی عوامل مؤثر در انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در صنعت پلاستیک، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۴۰ پرسش از ۴۰ عامل مذکور آماده شد. هر پرسش اهمیت یک عامل را مورد بررسی قرار می‌دهد. پرسش‌ها فاقد هرگونه دسته‌بندی خاصی هستند.

از این ۴۰ پرسش، ۳۲ پرسش جنبه عمومی داشته و صنعت پتروشیمی و سایر صنایع را نیز در بر می‌گیرد. ۸ پرسش باقی‌مانده جنبه اختصاصی

داشته و مختص به صنعت پلاستیک هستند. تعداد ۵۰ پرسشنامه میان سه طیف عمده درگیر در FDI توزیع شد. این سه دسته عبارتند از: استادان دانشگاه، کارشناسان سازمان سرمایه‌گذاری و کمک‌های اقتصادی و فنی ایران و فعالان عرصه پلاستیک. تعداد ۴۰ عدد از پرسشنامه‌ها به طور کامل ارجاع شد. بنابراین نرخ پاسخگویی به پرسشنامه‌ها ۸۰ درصد است. ۸ پرسشنامه میان کارشناسان سازمان سرمایه‌گذاری توزیع شد که با پیگیری‌های انجام شده به طور کامل ارجاع شدند. تعداد ۲۵ پرسشنامه میان متخصصان انتقال فناوری توزیع گردید. از این تعداد ۲۰ عدد به طور کامل ارجاع گردید. از میان ۱۷ پرسشنامه‌ای که میان فعالان صنعت پلاستیک توزیع شد، ۱۲ پرسشنامه کامل به دست آمد. برای اطمینان از روایی پرسشنامه، از تست آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن برابر با ۰/۷۹۳ به دست آمد که از عدد ۰/۷ که عددی معیار در این زمینه است، بزرگتر بوده و لذا عدد مطلوبی محسوب می‌شود. همچنین با استفاده از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف نرمال بودن جامعه تأیید شد. با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 و استفاده از تکنیک آماری تحلیل عاملی اکتشافی ۴۰، متغیر نام برده شده به ۱۳ عامل تقلیل یافت که پس از بررسی ادبیات مربوطه به شرح زیر نامگذاری شد. عوامل مربوطه در جدول ۲ قابل مشاهده‌اند. به علاوه بار عاملی متوسط هر عامل که با استفاده از میانگین ساده حسابی نیز محاسبه شده دیده می‌شود. برای حصول اطمینان از پایایی پرسشنامه نیز نظر دو تن از استادان انتقال فناوری و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی اخذ و در آن اعمال گردیده است. نامگذاری عوامل پس از مطالعه ادبیات و بررسی بارعاملی و تعداد متغیرهای مرتبط با یک موضوع خاص انجام گرفته است. به عنوان مثال در عامل

جدول ۲- عوامل استخراجی و بار عاملی مربوط به هر یک

شماره عامل	نام پیشنهادی	بار عاملی
۱	شبکه‌سازی	۰/۵۹۲
۲	فناورانه	۰/۶۷۸
۳	تأمین	۰/۶۱۴
۴	بازار	۰/۶۶۵
۵	تحقیق و توسعه	۰/۶۹۳
۶	مالی	۰/۷۰۵
۷	وجود اتحادیه	۰/۱۸۶۰
۸	نیروی انسانی	۰/۶۴۳
۹	استاندارد سازی	۰/۷۲۰
۱۰	تخصصی	۰/۷۱۶
۱۱	وجه بین‌المللی	۰/۶۶۰
۱۲	تولید با کیفیت	۰/۱۸۸۰
۱۳	ارتباطات	۰/۶۵۰

ب) موجب تهدید امنیت ملی و منافع عمومی، تخریب محیط زیست، اختلال در اقتصاد کشور و تضییع تولیدات مبتنی بر سرمایه‌گذاری‌های داخلی نشود.

ج) متضمن اعطای امتیاز توسط دولت سرمایه‌گذاران خارجی نباشد. منظور از امتیاز، حقوق ویژه‌ای است که سرمایه‌گذاران خارجی را در موقعیت انحصاری قرار دهد.

د) سهم ارزش کالا و خدمات تولیدی حاصل از سرمایه‌گذاری خارجی موضوع این قانون نسبت به ارزش کالا و خدمات عرضه شده در بازار داخلی در زمان صدور مجوز، در هر بخش اقتصادی از بیست و پنج درصد (۲۵٪) و در هر رشته، از سی و پنج درصد (۳۵٪) بیشتر نخواهد بود. تعیین رشته‌ها و میزان سرمایه‌گذاری در هر یک از آنها طبق آیین‌نامه‌ای خواهد بود که به تصویب هیأت وزیران برسد. سرمایه‌گذاری خارجی جهت تولید کالا و خدمات برای صدور به خارج از کشور، به جز نفت خام، از این نسبت‌ها معاف است. [۱۴]

می‌توان به آن عصر پلاستیک‌ها نام داد، رهنمون ساخت. سرعت رشد این صنعت بیشتر از صنایع دیگر است. این امر خود به خاطر مزایای فناوری‌های جدید و دخالت دادن پارامترهای اقتصادی در جایگزین کردن پلاستیک‌ها به جای موادی مانند فلز، شیشه، چوب، سرامیک و غیره است. به عنوان مثال می‌توان از جایگزینی یک لوله پلاستیکی به خاطر قیمت و سهولت نصب و اتصال آن در قیاس با نمونه فلزی آن نام برد. [۱۳]

### سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در صنعت پلاستیک ایران

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران تحت قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی انجام می‌گیرد. قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی که مشتمل بر بیست و پنج ماده و یازده تبصره است، در جلسه علنی یکشنبه مورخ نوزدهم اسفند هزار و سیصد و هشتاد مجلس شورای اسلامی تصویب و صدور مواد ۱ و ۲، بندهای ج و د ماده ۲، بند ب ماده ۳ و تبصره ۲ ماده ۱۷ در جلسه روز شنبه مورخ ۱۳۸۱/۳/۴ به تصویب مجمع تشخیص مصلحت نظام رسیده است. در فصل دوم این قانون، شرایط عمومی پذیرش سرمایه خارجی مطرح می‌گردد. در ماده دوم این فصل شرایط پذیرش سرمایه‌گذاری خارجی مطرح می‌گردد. پذیرش سرمایه‌گذاری خارجی بر اساس این قانون و با رعایت سایر قوانین و مقررات جاری کشور می‌باید به منظور عمران و آبادی و فعالیت تولیدی اعم از صنعتی، معدنی، کشاورزی و خدمات بر اساس ضوابط زیر صورت پذیرد:

الف) موجب رشد اقتصادی، ارتقاء فناوری، ارتقاء کیفیت تولیدات، افزایش فرصت‌های شغلی و افزایش صادرات شود.

اول، بیشترین وزن متعلق به شبکه عرضه است. از آنجا که دو متغیر عمده اول در این عامل، در رابطه با شبکه‌های عرضه کالا و شبکه فروش در سطح بین‌المللی بوده است، می‌توان این عامل را به نام شبکه‌سازی نامگذاری نمود یا به عنوان مثال، عامل دهم به این دلیل عامل اختصاصی نامگذاری شده است که تنها عاملی است که متغیرهای موجود در آن علاوه بر عامل هفتم، همگی خاص صنعت پلاستیک هستند.

### نگاهی به جایگاه صنعت پلاستیک در توسعه صنعتی کشور

صنعت پتروشیمی در ایران تا کنون ۴ دوره را در حیات خود تجربه کرده است. گسترش اولیه، رکود (به دلیل جنگ تحمیلی)، تجدید حیات و بازسازی و دوره آخر که اکنون در آن به سر می‌برد، دوران تثبیت و جهش نام دارد که از سال ۷۸ آغاز شده و تا امروز ادامه دارد. در این دوران صنعت پتروشیمی به سمت استقرار در کلاس جهانی حرکت کرد و با احداث واحدهای پتروشیمی بی‌نظیری چون جم، نوری (برزویه)، زاگرس و پردیس که هر کدام به عنوان بزرگترین تولید کنندگان محصولات پلیمری و شیمیایی در جهان شناخته می‌شوند، علاوه بر کسب اعتبار جهانی، نام خود را در زمره توانمندترین صنایع کشور نیز جای داد. توسعه صنعت پتروشیمی احتمالاً بزرگترین عامل منحصر به فرد در رشد صنعت پلاستیک است. از لحاظ تاریخی، صنعت پلاستیک از رشد بسیار سریعی برخوردار بوده است. اگر چه پلاستیک‌های مصنوعی از اواخر قرن نوزدهم به طور گسترده به بازار نفوذ پیدا کرده‌اند، ولی درحقیقت این صنعت با پایان جنگ جهانی دوم و ورود مواد اولیه پتروشیمیایی نسبتاً ارزان به بازار رشد کرد و ما را به عصر کنونی که



در سرمایه‌گذاری خارجی انجام شده تحت پوشش قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی، صنعت پلاستیک در دسته‌ای با عنوان "صنایع شیمیایی، فرآورده‌های نفتی، لاستیک و پلاستیک" قرار دارد. در این دسته مجموعاً ۱۰۰ طرح از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۸/۸/۳۰ در زمینه جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به انجام رسیده که حجم دلاری آن برابر با ۱۳.۴۸۲.۱۲۸ هزار دلار است. [۱۵]

#### مقایسه تطبیقی FDI در صنعت پلاستیک ایران با تعدادی از کشورهای حوزه خلیج فارس

ادامه ایجاد محدودیت‌ها برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و به وجود آمدن ضرورت‌ها برای جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سبب شد که سرمایه‌گذاری در سال‌های اخیر به صورت سرمایه‌گذاری مشترک و سرمایه‌گذاری در مناطق آزاد تجاری در اقتصاد کشورهای حوزه خلیج فارس شکل گیرد. اگر چه نیاز به ارتقاء زیرساخت‌ها در بخش نفت، گاز، پتروشیمی، برق، آب و ارتباطات، محرک اصلی در تسهیل قوانین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی این کشورها بوده است. [۱۶]

#### ■ امارات متحده عربی

امارات متحده عربی نیز با ارائه برنامه‌های مختلف، به سرعت در حال گسترش صنعت پتروشیمی و صنایع پایین‌دستی آن نظیر صنعت پلاستیک است. این برنامه‌ها، فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری مشترک را برای شرکت‌های خارجی به وجود آورده است. یکی از بزرگترین پروژه‌های امارات، پروژه یک میلیارد دلاری پلی اتیلن است که به صورت سرمایه‌گذاری مشترک بین شرکت نفت محلی ابوظبی و شرکت بورلیس دانمارک انجام گرفته است. [۱۷]

#### ■ عمان

تکمیل واحدهای پایین‌دستی پلاستیک‌ها، در منطقه آزاد تجاری Salalah در جنوب عمان حاکی از آغاز دوره جدیدی در صنایع پتروشیمی عمان است. شرکت Octal Holding، در اواخر سال ۲۰۰۶ بهره‌برداری از واحد تلفیقی تولید رزین پلی اتیلن ترفتالات (PET) بی‌شکل را در Salalah اعلام کرد. بنا بر اظهار نظر مدیر عامل شرکت Octal Holding، این شرکت تمایل چندانی به تولید محصولات اساسی صنایع پتروشیمی نداشته و عمده تلاش خود را در صنایع بسته‌بندی استایرنی و پلی استایرنی قرار داده است. از آنجا که عمان مانند بسیاری از کشورهای خلیج فارس، تمایل به ایجاد اشتغال برای نیروی کار خود در صنایع پایین‌دستی داشته و از مزایایی مانند داشتن توافقنامه تجارت آزاد با آمریکا، زیر ساخت‌های مناسب تولید و موقعیت ویژه در مسیر راه دریایی کشتیرانی شرق به غرب برای واردات و صادرات مواد اولیه و محصول نهایی برخوردار است، توانسته است سرمایه مورد نیاز خود را از منابع مالی و سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی تأمین نماید. هم‌اکنون مطالعات فنی - اقتصادی بزرگترین طرح پتروشیمیایی عمان با سرمایه ۷ میلیارد دلار در حال انجام است. [۱۸]

#### نتیجه‌گیری

بررسی انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در ایران نشان می‌دهد که از نظر درجه انتقال فناوری، تنوع قابل ملاحظه‌ای در زمینه فعالیت‌ها وجود دارد. با در نظر گرفتن کلیه جوانب، انتقال فناوری‌های صورت گرفته به کشور، نسبتاً در سطح پایینی قرار داشته و اصولاً محدود به منابع مرتبط با سرمایه‌گذاران خارجی، همراه با انتقال سخت‌افزار بوده که از لحاظ ادبیات

انتقال فناوری، در مرحله اولیه و پایله‌ای است. اما آنچه مهم است تعیین موانع انتقال فناوری به کشور است. از این رو بر اساس مدل پایه‌ای ارائه شده در انتقال فناوری، فرستنده و یا سرمایه‌گذاری خارجی، ممکن است هم از لحاظ توانایی و هم از لحاظ تمایلات قوی بوده در حالی که دریافت‌کننده قدرت جذب آن را نداشته باشد و یا برعکس. بدین معنی که جریان فناوری از طرف دریافت‌کننده (شرکت‌های داخلی) وجود دارد و توانایی و تمایلات و قابلیت بومی‌سازی فناوری از جانب شرکت‌های داخلی بالاست اما با این وجود، تمایلی از جانب سرمایه‌گذاری خارجی مشاهده نمی‌گردد. بدین ترتیب با توجه به این دو حالت، تمامی فعالیت‌ها و یا طرح‌ها جهت مشارکت در بخش‌های به ترتیب با فناوری بالا و فناوری پایین اجرا می‌گردد که این خود نشان دهنده ناهمگونی در انتقال فناوری میان شرکت‌های داخلی و طرف سرمایه‌گذار خارجی است. [۱۹]

برای توسعه فناوری در صنایع کشور، به ویژه صناعی که انتقال فناوری در آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، باید گام‌های اساسی برداشته شود که به مواردی در ذیل اشاره می‌گردد: الف- انتقال فناوری از طریق سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی باید همگام و همراه با انتخاب فناوری مناسب<sup>۱</sup> صورت پذیرد.

ب- وجود همگرایی و همگونی بین قابلیت‌ها و تمایلات سرمایه‌گذاران خارجی و شرکای داخلی جهت انتقال فناوری و دانش فنی، یکی از الزامات انتقال فناوری است.

پ- در برنامه‌ریزی‌های ملی جهت انتقال فناوری و دانش فنی، در یک فرایند زمانی سعی گردد حرکت از انتقال سخت‌افزاری به انتقال نرم‌افزاری فناوری صورت گیرد.

ت- تلاش برای ایجاد یک تشکل سراسری و یا

## References

- Zhen. C, Qiang.w, Guislain.p,2003, "Foreign Direct Investment"
  - Samli, A. C., 1985. Technology Transfer to Third World Countries and Economic Development. In A.C. Samli (ed.), Technology Transfer. Westport: Quorum Books
  - Azvaji Alaeddin,1378, Technology Transfer Through Foreign Direct Investment Auto Industry, Articles of Car Manufacturing Industry, Investmen&development, Tehran, Tarbiat Modarres University,1378(In Pesian)
  - United Nation Conference on Trade and development,1999,"World Investment Report"
  - Saatnia,Ahmad ali,1381,Crisis In Plastic Industry,What Shall Be done?,Plastic Industry Magazine,17th year,No.173,p44,(In Persian)
  - Yannis A. Hajidimitriou ,Andreas C.Georgiou,2001,"A Goal Programming Model for Partnet Selection Decisions in International Joint Ventures",European Journal of Operational Research
  - J.Michael Geringer,1991,"Strategic Determinants of Partner Selection Criteria in International Joint Ventures",Journal of International Business Studies
  - Bo Bernhard Nielsen,2002,"How Do Firms Select Their Partner For International Strategic Alliances?" An Empirical Investigation of the Drivers of International Strategic Alliance Formation.
  - Michael A.Hitt at el,2000,"Partner Selection in Emerging and Developed Market Contextxs:Resource-Based and Organizational Learning Perspectives"Academy of Management Journal
  - Daniels, j.(1971) Recent Foreign Direct Manufacturing Investment In The United States, Praeger, New York
  - Adler, l. & Hlavacek,j.(1976) Joint Ventures For Product Innovation, AMA,New York
  - Awadzi, W.K. (1987), "Determinants of joint venture performance: a study of international joint ventures in the United States", Louisiana State University, LA, unpublished PhD dissertation,
  - www.Shana.ir Informative Network of Oil & Gas
  - Organization For Investment, Economic & Technical Assistance of Iran,1381, Executive Bylaw for Protection of Foreign Investment,(In Persian)
  - Organization For Investment, Economic & Technical Assistance of Iran,1388, Statics for foreign Investments Under the Coverage of Protection of Foreign Investments Law, Regional Distribution (In Persian)
  - Fawzi Al-Khatib and Malki,2000,"Clarifying the Region's Strategy for Economic and Structural Reforms"
  - Economic Intelligence Unit,1999,United Arab Emirates
  - www.aftab.ir/articles/economy\_marketing\_business/oil\_gas/c2c12282\_04004\_producer\_p1.php
  - Organization For Investment, Economic & Technical Assistance of Iran, list of new joint venture plans among iran and abroad,(1378),(In Persian)
- تقویت اتحادیه صنف پلاستیک به گونه‌ای که بتواند با برخی از ابزارهای اجرایی شرایط حرف‌شنوایی و رعایت اصول و موازین را در کل چرخه، از تولید مواد اولیه در پتروشیمی تا مصرف کننده نهایی فراهم آورد.
- ث- ایجاد یک دفتر ملی ثبت و استاندارد قطعات داخلی
- ج- ایجاد تشکل ملی برای صنایع ماشین‌سازی کشور
- چ- ایجاد یک شرکت بازرگانی فعال خصوصی و قدرتمند برای بازاریابی مصنوعات و قطعات پلاستیکی ساخت داخل و کمک به صادرات
- ح- انتقال فناوری تنها تحت تأثیر ویژگی‌های شرکت‌های سرمایه‌گذار خارجی نیست بلکه از انگیزه و توانایی‌های شرکای محلی هم تأثیر می‌پذیرد. زمانی که شرکت‌های داخلی چندان تمایلی به همکاری بین‌المللی از خود نشان نمی‌دهند، منتظر فرصت‌ها و سیاست‌های انگیزشی دولت هستند. این طرز تفکر و راهبرد در کنار سایر انگیزه‌های سرمایه‌گذاران خارجی قرار می‌گیرد. در این مورد، بسیاری از سرمایه‌گذاران خارجی جذب فرصت تولید با هزینه پایین و دستیابی به مشوق‌های دولتی می‌گردند.
- خ- در باب انتقال فناوری با مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی، به دلیل دسترسی و ارتباط با یکدیگر، و انتقال راحت‌تر اطلاعات و دانش فنی، نسبت به دیگر قراردادهای خارجی می‌تواند کارایی بالاتری داشته باشد. در حالی که بعضی از سرمایه‌گذاری‌های مشترک ممکن است بدترین عواقب را در باب انتقال فناوری داشته باشد و سرمایه‌گذار خارجی، طرف داخلی را به نمایندگی فروش خود بدل کند که این امر مانع از عملکرد صحیح ساز و کار انتقال فناوری می‌گردد.