دور الاستثمار الأجنبي المباشر في نقل التكنولوجيا

أ.د : علاش أحمد
جامعة البليدة2

يمثل الاستثمار الأجنبي المباشر وسيلة حقيقية لتحقيق عدد من الأهداف ، نذكر منها : توفير مناصب العمل ، استغلال الموارد الطبيعية ، المساهمة في زيادة الناتج المحلي الإجمالي ، وفرة السلع للأسواق المحلية ، زيادة الصادرات ، نقل التكنولوجيا . ما يهمنا في هذا كله هو تحويل التكنولوجيا من الدول المتقدمة صاحبة الاستثمارات المباشرة ، إلى الدول المستضيفة لهذا الاستثمار، حيث يتم نقل وسائل الإنتاج الأكثر كفاءة وتطورا ، نظرا لكون المستثمر الأجنبي يبحث دوما عن تحقيق العائد الأكبر من خلال استثماراته في الدول الأخرى ، والتي يشترط فيها تهيئة الظروف المناسبة لذلك. فإلى أي مدى تسمح الاستثمارات الأجنبية المباشرة بنقل التكنولوجيا للدول المستضيفة ؟

إن الإجابة عن هذه الإشكالية تقتضي الافتراض بقدرة البلد المستضيف على محاكاة التطور التكنولوجي ، والتحكم في التقنيات الحديثة ، وأن المستثمر الأجنبي لا يسعى لمنع عملية نقل التكنولوجيا للدول المستضيفة ، نظرا لكونه يسعى لتحقيق الأرباح ، وبإمكانه دوما تطوير وسائل الإنتاج من خلال الأبحاث العلمية التي ترعاها الشركات الكبرى .

لقد تعددت المفاهيم والتعاريف للتكنولوجيا وتركزت حول وجهة النظر التقنية والاقتصادية، فمن الناحية الفنية نجد أن مفهوم التكنولوجيا هو عبارة عن التطبيق العلمي للاكتشافات والاختراعات العلمية المختلفة التي يتم التوصل إليها من خلال البحث العلمي، ومن الوجهة الاقتصادية فان مفهوم التكنولوجيا هو عبارة عن تطوير العملية الإنتاجية والأساليب المستخدمة فيها بما يحقق خفض تكاليف الإنتاج أو تطوير الأسلوب . وهناك بعض التعاريف لعدة باحثين واقتصاديين واجتماعيين نورد بعضاً منها: قال الباحث الهنديّ(ايتمار إيم) أن التكنولوجيا هي معرفة الوسيلة، والعلم معرفة العلة، فالعلم ينتج المعرفة أما التكنولوجيا فتساعد على إنتاج الثروة . وهذا الدكتور حسن عباس يُعرّف التكنولوجيا على أنها عبارة عن أفكار تتعلق بتطبيقات علمية في مجال الصناعة ويترتب عليها تقدم واضح في مستوى الفن الصناعي، وذلك بالقياس إلى الحالة السابقة لاكتشاف الفكرة .فالتكنولوجيا إذن تمثل التطبيق العملي لما ينتجه البحث العلمي ، ولا يمكن الوصول إلى تحديث وسائل الإنتاج بالمصادفة ، ولا بطريقة عشوائية ، وإنما يتم ذلك من خلال مجهود الباحثين في مختلف المجالات العلمية ، تسفر عن وسائل جديدة أكثر حداثة من الوسائل القديمة ، فقد أثبت التاريخ أن وسائل الإنتاج انتقلت من الحالة البدائية إلى ما هي عليه الآن ، ولا ندري ما سوف تصبح عليه مستقبلا ، ولن يستمر التطور في المجال التكنولوجي إذا توقف البحث العلمي .

1/ دور التكنولوجيا في تحقيق التنمية

إن الحديث عن نقل التكنولوجيا يستدعي إدراك المدى الذي يمكن أن تصل إليه العملية في تحقيق التنمية الاقتصادية ، فقد أثبتت مختلف الدراسات في المجال الاقتصادي أن عملية التنمية الاقتصادية تستدعي تحقيق النمو الاقتصادي ، ولن يتحقق هذا الأخير إلا إذا استطاع البلد توظيف كل موارده الاقتصادية والمالية والبشرية بصفة عقلانية ، يُتبع ذلك بالتوزيع العادل للناتج الوطني ، ورفع مستوى الخدمة العمومية وتحسين مستوى التعليم والصحة ، ولن يتحقق ذلك إلا بتوفر وسائل إنتاج حديثة ، لأن الأمر يتعلق بزيادة الدخل الوطني الذي يرتبط ارتباطا بزيادة الصادرات وتقليص الواردات ، وتلعب عملية نقل التكنولوجيا في ذلك دورا أساسيا . إن حاجة المجتمع المتطورة والمتنامية باستمرار على الصعيدين الكمي والنوعي تستدعي تطور البحث العلمي والتكنولوجي الذي يساهم مساهمة كبيرة وفعالة في تلبيتها وسد قسم كبير منها بسبب تأثيره في الإنتاج، وكونه الشرط الأول لزيادة إنتاج السلع والخدمات ، ونظرا لكون البحث العلمي في الدول النامية لم يرق إلى المستوى المطلوب ، فإن هذا النقص يمكن أن يتم تعويضه بنقل التكنولوجيا عن طريق

الاستثمارات الأجنبية المباشرة . إن ضرورة اهتمام الأقطار النامية في استخدام التكنولوجيا كإحدى الوسائل الأساسية في التنمية الوطنية، لـهُ كل المبررات لا سيما إذا أخذنا بعين الاعتبار نتائج الأبحاث والدراسات العلمية التي أجريت حول معرفة التأثير العلمي والتكنولوجي في التطور الاقتصادي ومساهمة التقدم التكنولوجي في زيادة إنتاجية العمل، ففي الولايات المتحدة الأمريكية نجد أن تقدم التكنولوجيا يساهم بنسبة تتراوح ما بين 80 إلى 90 % في زيادة إنتاجية العمل.
نستنتج من ذلك أن التقدم التكنولوجي قد أثر على إنتاجية العمل ، فيسمح ذلك بزيادة الناتج الوطني ، لذلك أولت الدول المتقدمة اهتماما بالغا لمسألة تطوير وسائل الإنتاج باستمرار ضمانا لزيادة إنتاجية العامل ، ويؤكد ذلك وفرة الإنتاج التي تشهدها الدول المتقدمة بالشكل الذي لم يسبق لـه مثيل حتى ضاقت الأسواق الداخلية والخارجية على حد سواء ، فنجد أن ما ينفق في المتوسط ما بين 2 إلى 3.5 % من الناتج الوطني على البحوث العلمية والتكنولوجيا، ونستخلص القول أن التطور العلمي والتكنولوجي أدى إلى اختراعات جديدة سمحت بتخفيف العبء على المجهود العضلي والفكري على حد سواء كذلك ساعد في تطوير وتحديث الإنتاج سواء الزراعي أو الصناعي، وإلى تقدم ملحوظ في مجال التعليم وخصوصاً الإطارات والفنيين.
بناءً على ما سبق يتبين لنا ضرورة اهتمام الدول النامية بتهيئة المستلزمات الأساسية المساعدة على ربط التقدم العلمي والتكنولوجي بالتعليم ، وبذلك يصبح لهُ خدمة للإنتاج وقوى الإنتاج، وعلى البلدان النامية أن تطور البنية التكنولوجية للاقتصاد الوطني بغية دعم وتعزيز معدلات نموَّ إنتاجية العمل ورأس المال وفقاً لخطة العلم والتكنولوجيا على عدة مؤشرات ، ويحتاج ذلك إلى تهيئة المناخ أيضا لنقل التكنولوجيا بواسطة الاستثمار الأجنبي المباشر ، الأمر الذي يختصر الطريق لتحقيق الأهداف سالفة الذكر . إن التركيز على موضوع نقل التكنولوجيا لإحداث التنمية الاقتصادية يرتبط أساسا بالتأخر الكبير الذي تشهده الدول المتخلفة في المجال العلمي والتكنولوجي والاقتصادي ، الأمر الذي يجعل الاعتماد على القدرات الذاتية لإحداث التنمية الاقتصادية ضربا من المستحيل ، خاصة وأن التسارع في مجال الإنتاج الفكري والتقني والاختراعات لدى الدول المتطورة لم يسبق لـه مثيل في تاريخ البشرية ، وأن قدرة الدول المتخلفة على محاكاة هذا التسارع غير ممكن إطلاقا . لذا ينبغي التفكير في أقصر الطرق للوصول إلى مرحلة الانطلاقة الاقتصادية المؤدية إلى مرحلة النضج حسب ما جاء لدى روستو .

2/ عملية نقل التكنولوجيا

مفهوم نقل التكنولوجيا : يعد مفهوم نقل التكنولوجيا Technology Transfer من المفاهيم المعقدة التي تعكس مجموعة من الصعوبات عند معظم المهتمين بهذه الظاهرة . ويعد تعريف (كبريلس) من التعريفات التي ترى بأن التكنولوجيا مركب أساسي من أنماط المعرفة ونقل العمليات الضرورية من أجل تحويل عوامل الإنتاج إلى إنتاج جاهز ، واستخدام تلك المعرفة أو توفير الخدمات . وبكلمات أخرى ، أنها عملية عقلانية تنظم وتجسد المعرفة العلمية إلى عملية الإنتاج ، كما أن التكنولوجيا أداة للتنمية الاقتصادية ولها قيمة فقط عند الذين لهم مقدرة على فهمها والاستفادة منها ويظهر هذا التعريف كل من المعرفة والتكنولوجيا وكيفية استخدامها في عمليات الإنتاج والتنمية . كما يشير إلى أن التكنولوجيا لها مظاهر ظاهرة وملموسة مثل المصانع والأدوات والآلات ، أما المعرفة التي تعد من المظاهر غير الملموسة ، تكمن بالمهارات وتنظيم التكنولوجيا واستخدامها .وفي هذا الصدد يعكس كل من (فاتيمي) و (ويلمز) التكنولوجيا ((بأنها مجموعة من المعرفة للفنون الصناعية وبصورة أشمل أنها تتضمن معرفة القدرات البشرية والتطبيقات الصناعية للقوانين والنظريات العلمية)) كما يقصد بالتكنولوجيا ((حجم المعرفة والمهارة ، وتوفير الإمكانيات لإنتاج السلع والخدمات ولتصميم الأنواع الجديدة منها ، حتى تكون ملائمة لتطبيقها حسب الاحتياجات الخاصة للمستهلك من أجل الاستفادة منها))
وعليه فإن عملية نقل التكنولوجيا يعني تبادل المعلومات التقنية بشكل يسهل معه تطبيقها تطبيقاً علمياً ، فالعملية ليست مجرد محاكاة أو تقليد صناعي للبلدان المتقدمة ، أو جلب آلات متطورة أو بناء مصانع حديثة ، وقد بين ذلك مالك بن نبي عندما تكلم عن شروط النهضة ، حيث أكد أن تكديس مواد البناء لا يسمح بإنجاز المبنى ، وعليه فإن اقتناء الآليات الحديثة لا يسمح بالتحكم في التكنولوجيا ، وعليه فإن عملية نقل التكنولوجيا يجب أن تكون في إطار نسيج علمي وفكري ،

وتقاليد سياسية وثقافية واجتماعية تسمح بتوطين التكنولوجيا بعد نقلها ، وتعتبر التكنولوجيا وليدة واقع وظروف اقتصادية واجتماعية معينة فالتكنولوجيا في الدول الصناعية قد ارتبطت وتفاعلت مع مجمل التحولات الاقتصادية والاجتماعية ، وبالتالي فإنها نشأت بالاستناد إلى بيئة متوازنة منحتها الدعم وأمدتها بعناصر التطور اللازمة ، هذه البيئة لم تولد في وقت وجيز ، وإنما أخذت آمادا طويلة منذ ظهور الثورة الصناعية مرورا بالشركات متعددة الجنسيات التي طورت مختلف الصناعات ، وانتهاء بالشركات العملاقة التي ترعى اليوم البحث العلمي وتسعى لتطويره وتجسيد منتجاته من اختراعات علمية جد متطورة . على هذا الأساس ينبغي للدول النامية أن تسعى إلى توطين التكنولوجيا من خلال نقلها بواسطة الاستثمار الأجنبي المباشر اختصارا للطريق ، وتحقيقا للتحكم التكنولوجي ، ومساهمة في التطور الاقتصادي العالمي ، وقد أثبتت مجموعة من الدول نجاعة العملية وعلى رأسها دول شرق آسيا التي تنتج اليوم أعقد المنتجات التكنولوجية وأكثر تطورا مثل قطع الحاسوب والآلات الأكثر تعقيدا . رغم ذلك فان عملية نقل التكنولوجيا لوحدها لا تكفي لحل لمشكلات البلدان النامية ما لم تقترن بسياسة تنموية واضحة المعالم ومحددة الأهداف يتم من خلالها تهيئة المناخ لجلب الاستثمار الأجنبي المباشر ، وتوفير المستلزمات الأساسية التي تمكن من استيعاب التكنولوجيا وتوطينها بما يتلاءم والقدرات المحلية . وهذا يعني إجراء التعديلات اللازمة على التكنولوجيا المستوردة بذلك الشكل الذي يجعلها أكثر انسجاماً وتفاعلاً مع ظروف وحاجات البلد .

3/ دور الحكومات في تفعيل نقل التكنولوجيا

تحتاج عملية نقل التكنولوجيا إلى رعاية الدولة باعتبارها تملك من الإمكانات المادية والمالية والبشرية ما لا يملكه الأفراد ، كما تعتبر الهيئة الوحيدة التي يخول لها القانون سن التشريعات والقوانين والمراسيم بمختلف أجهزتها ، وعليه ينبغي أن تذلل كل العقبات أمام الاستثمارات الأجنبية المباشرة ، وان تعمل بالموازاة على توطين التكنولوجيا الوافدة مع هذه الاستثمارات ، وذلك بالتكوين والتدريب وتحفيز الكفاءات الوطنية لتكون على كامل الاستعداد لاستيعاب التكنولوجيا المتطورة ، وينبغي أن تركز الدولة عند إبرام الاتفاقيات التي تسمح بتدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة على ضرورة توفر الشفافية المطلقة في إدارة تلك الاستثمارات فكما يحق للمستثمر الأجنبي تحويل أرباحه إلى خارج الوطن ، ينبغي أن يسمح بنقل التكنولوجيا إلى داخل الوطن .

وفي هذا المجال تسعى الجزائر إلى جلب الاستثمارات الأجنبية المباشرة عن طريق مختلف القوانين والتشريعات في مختلف المجالات المالية والإدارية والجبائية ، وتهدف من خلال ذلك إلى عصرنة نسيجها الصناعي الذي ينتهي بالتحكم في التكنولوجيا الوافدة .

4/ الشراكة التكنولوجية بين الدول

إن عمل نقل التكنولوجيا بين مختلف الدول يحتاج إلى شراكة وتعاون في هذا المجال ، كإقامة فرق أبحاث مشتركة ، أو تبادل المعارف والكفاءات ، أو تبني أسلوب الإنتاج المشترك في المجالات الأكثر تعقيدا ، وهذا ما تجسده مختلف الشركات العالمية التي تبرم اتفاقات مع شركات أخرى في مختلف الدول ، كما يتجسد أيضا في اتفاقيات التعاون في مجالات محددة مثل : النفط ، الصناعة النووية ، الأدوية ، وغيرها من مجالات التعاون ، ويؤدي ذلك إلى تحقيق جملة من الأهداف هي :

أ- يسرّع من عملية تحويل التكنولوجيا والتحكم فيها ، فالعمل المشترك يعني الملكية المشتركة لنتيجة هذا العمل .

ب - يؤدي إلى الرفع من القدرة على الابتكار والتطوير ، فتعاون جهتين أفضل من انفراد كل جهة لوحدها بالبحث والاكتشاف .

ت - يزيد من فرص انتشار التكنولوجيا عبر العلم وتطورها أكثر .

ث - يسمح بتعزيز فرص الوصول إلى نتائج علمية في أسرع وقت من خلال التعاون العلمي ، حيث أن فرق البحث تزداد كفاءتها كلما تلاحقت الأفكار ، وأن القادرين على البحث والتفكير ليسوا متمركزين في دولة واحدة ، ولا يتواجدون فقط في الدول المتقدمة .

إن ضرورة التعاون الدولي في مجالات العلوم والتكنولوجيا، تتطلب تأسيس المنظمات الدولية المتعددة الأطراف الإقليمية منها والعالمية التي تهتم بوضع الأشكال العديدة للسياسات التكنولوجية ، وهي تعكس المعنى الأعم للتعاون الحكومي في هذه المجالات، ونصنفها وفقاً لوظائفها واهتماماتها على النحو التالي:

* المنظمات المهتمة بتطوير التكنولوجيات التي تدعم الاهتمامات الفردية الخاصة للحكومات وهي تضم العدد الأكبر والأكثر أهمية بين التنظيمات الدولية ومنها على سبيل المثال:
ـ منظمة الأغذية والزراعة (FAO) التابعة للأمم المتحدة، التي تأسست عام 1945م، وتهتم بتشجيع وتطوير الأبحاث المتعلقة بالزراعة والتغذية.
ـ الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) التابعة للأمم المتحدة تأسست عام 1954م وتهتم بالأبحاث المتعلقة بالاستخدامات السليمة للطاقة الذرية، كما تشرف على الأمن النووي المدني وتقع ضمن مسؤولياتها في هذا الصدد جميع دول العالم بما فيها تلك التي لم توقع على معاهدة خطر انتشار الأسلحة النووية.
ـ الهيئة الاستشارية الدولية للاتحادات العلمية (ICSU) وهي منظمة غير حكومية، بدأت نشاطها عام 1918م وهدفها تطوير التقدم العلمي، ودعم المشاريع العلمية في مختلف أنحاء العالم.
ـ المنظمة الدولية للمياه (IHO) تأسست عام 1889م وهدفها العمل على تشجيع التعاون بشأن وضع السياسات المتعلقة بالأعمال المائية، وتنظيم وتطوير أمن الملاحة البحرية.
* المنظمات المعنية بوضع وتطبيق المقاييس (STANDARDS) الضرورية للاستخدامات الدولية للتكنولوجيا ومنها.
ـ الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) الذي تأسس عام 1865م ويهتم بوضع القيم الدولية لترددات الراديو.
ـ المنظمة الدولية للطيران المدني (ICAO) التي تأسست عام 1944م وتهتم بتطوير وتخطيط الأساليب الدولية للملاحة الجوية المدنية ومراقبة حركة الطائرات.
ـ المكتب الدولي للأوزان والمقاييس (IBWM) تأسس عام 1876م ويهدف إلى وضع معايير دولية موحدة لوحدات القياس المستعملة.
* المنظمات المعنية بتطبيق التكنولوجيا لحل المشاكل العامة منها :
ـ منظمة الصحة العالمية (WHO) التابعة للأمم المتحدة، وهي وكالة متخصصة وتشغل العديد من المختبرات والبرامج الميدانية المتخصصة بصيانة الصحة العامة.
ـ المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) التابعة للأمم المتحدة ويعود تأسيسها إلى عام 1878م وتشرف على تشغيل منشآت ومعدات مختلفة لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالطقس وتوزيعها على دول العالم.
* ـ المنظمات المعنية بتطوير السياسات الوطنية في مجالات العلوم والتكنولوجيا ومنها:
ـ منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (UNESCO) التي تأسست عام 1914، وتشمل نشاطاتها المتعددة الاهتمام بتطوير السياسات الفكرية بشكل عام، واستطاعت أن تصدر نشرات كثيرة وهامة في هذا الصدد.
ـ منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) التي أنشئت عام 1961م، وتضم أهم البلدان التجارية في العالم من اجل التشاور في مجموعة كبيرة من المشاكل المتعلقة بالسياسات الاقتصادية، وتتفرع عنها عدة لجان أهمها ـ لجنة السياسة العلمية والتكنولوجية، ولجنة البيئة، ولجنة الصناعة، ووكالة الطاقة النووية. هذه المنظمات ساهمت بتطوير الأهداف التكنولوجية، وقصّرت المسافة بين الأماني الاقتصادية وهو ما مكن التحقيق إلا أن بعض عوامل الفشل التي صاحبت بعض نشاطات هذه المنظمات حملت الكثير من الحكومات على اللجوء للتعاون الثنائي بوصفه بديلاً مفضلاً بالرغم من أن بعض المصالح الحكومية الفردية لا يمكن تحقيقها وفقاً للأسس الثنائية ومن أمثلتها ضرورة توحيد مواصفات الكثير من المنتجات على المستوى العالمي. في عام 1976م ، أقامت الولايات المتحدة الأمريكية اتفاقيات ثنائية رسمية للتعاون في المجالات العلمية والتكنولوجية مع ما يزيد على عشرين دولة، وكانت مرتبطة مع الاتحاد السوفيتي (السابق) وحده بإحدى عشر اتفاقية تتضمن بنودها المختلفة تبادل النتائج العلمية، وزيارات العلماء المتبادلة لفترات تتراوح بين بضعة أسابيع وسنة. والمشاركة في الندوات والملتقيات والتعاون المباشر في إنجاز بعض المشاريع للأبحاث، ومن شأن تعزيز مثل هذه الاتفاقيات تقريب وجهات النظر في القضايا السياسية، وبالتالي فأن لها هدفاً سياسياً عالمياً.

5/ حركة التكنولوجيا بين الدول

لقد كانت التجارة في السابق بين الدول تعني حركة السلع والخدمات عبر الحدود ، وهو ما يُعبر عناها بالتصدير والاستيراد ، وحاليا يتم التوجه نحو الاتجار ببراءات الاختراع والعلامات المسجلة (TRADE MARK)والتصاميم الخاصة، وأسرار كيفيات الصنع، وأصبح هذا النوع، من التجارة يلعب دوراً هاماً فيما يسمى بالحركة العالمية للتكنولوجيا INTERNATIONALk MOVEMENT OF TECHNOLOYحيث يقصد من مفهوم (الحركة) انه يمثل المعنى الأعم لمفهوم النقل (TRANSFER) النقل الدولي للتكنولوجيا عبر القنوات الاقتصادية والصناعية أصبح يعد المؤشر الرئيسي في العلاقات الدولية بسبب المشاكل والقضايا السياسية والاقتصادية والأمنية الهامة التي يطرحها.

تنتقل التكنولوجيا الصناعية دولياً بطرق متنوعة من أهمها الانتقال من المنتجين إلى المستعملين عن طريق بيع واستعمال المنتجات التي تتجر فيها التكنولوجيا، ومن الناحية الكمية يعد مقدار التكنولوجيات المنقولة بهذه الطريقة كبيراً جداً وذا تأثير هائل على شبكات التطور الصناعية والاقتصادية عبر العالم. إن هذه العملية تسمح بانتقال التكنولوجيا من البلد الأصلي المنتج لها إلى البلد المستقبل ، ففي المجال الصناعي على سبيل المثال نجد إقامة مصانع في دول مختلفة لإنتاج سلعة تم اختراعها في بلدها الأصلي ، فإذا أخذا على سبيل المثال صناعة قطع الكمبيوتر التي تتم بكثافة عالية في دول شرق آسيا ، ليس موطنها الأصلي هذه الدول ، ولكن عملية الاتفاق على السماح بصناعة هذه المنتجات هو الذي سمح بتحويل هذه التكنولوجيا .

وفي الجزائر على سبيل المثال ما توصلت إليه شركة سوناطراك من إمكانيات تقنية هائلة في مجال الصناعة النفطية مرده إلى حركة التكنولوجيا بين الدول ، وإقامة هذه الشركة علاقات عمل مشترك مع كبريات الشركات النفطية العالمية .

6/ العراقيل الدولية لنقل التكنولوجيا

إن الدول الكبرى المنتجة للتكنولوجيا يمكنها أن تضع العراقيل التي تمنع أو تضعف من عملية نقل التكنولوجيا تحت أية ذريعة كانت ، فالتجارة الدولية بالتكنولوجيا أبرزت عدداً من المسائل السياسية على مستوى بعض الدول وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية ، مما أدى إلى مخاوف في مجال نقل التكنولوجيا نذكرها فيما يلي :

أ ـ إن تصدير التكنولوجيا الصناعية إلى الخارج يعني زيادة فرص التوظيف في الدول المستقبلة وتضاؤلها في الدول المصدرة ، خاصة إذا قامت الدولة المصدرة للتكنولوجيا باستيراد السلع من الدول المستضيفة ، يعني ذلك إقفال المصانع المحلية مما يؤدي إلى تسريح العمال ، فعلى سبيل المثال إذا قررت إحدى الشركات الكبرى في مجال صناعة السيارات تحويل بعض مصانعها إلى الخارج عن طريق بيع رخص التصنيع على أن تلتزم بشراء ما تنتجه تلك المصانع نظرا لانخفاض تكلفة الإنتاج وازدياد تنافسية السلعة ، فإن هذه الشركة سوف تقلص من نشاطها الإنتاجي داخل الدولة الأم .

ب ـ إن عملية تسريع نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول الأقل تطورا قد يؤدي زيادة تنافسية سلع الدول المستقبلة نظرا لانخفاض تكاليف الإنتاج فيها ، مما يؤدي إلى كساد سلع الدول المصدرة للتكنولوجيا .

ت ـ إن عملية تصدير التكنولوجيا لا تتم بالتسعير الحقيقي لها ، فأي اختراع جديد يحتاج إلى سنوات من البحث والتطوير ، مما يتطلب نفقات عالية جدا ، ومهما كانت الأرباح التي تُجنى من عملية نقل التكنولوجيا لا تحقق الهدف المنشود ، نظرا لكون المنتج الجديد في مرحلة النضج التي تحقق للبلد المستضيف أعلى الأرباح .

ث ـ الخوف من أن تتحول التكنولوجيا المصدرة عن أهدافها المدنية إلى الأهداف العسكرية عن طريق استغلال الإمكانات التكنولوجية المحلية للدولة المستوردة ، وفي هذا الإطار تزداد التخوفات الدولية يوما بعد يوم من انتشار التكنولوجيا النووية ، وغيرها من الصناعات التي يمكن أن تُستخدم لأغراض عسكرية .

ج ـ رغبة الدول الكبرى في أن تبقى الدول المتخلفة سوقا رائجة لمنتجاتها ، وضمان عدم تحولها إلى دول مصدرة تنافسها على مختلف الأسواق العالمية ، كما هو الحال بين دول الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية من جهة وبين الصين من جهة أخرى .

7/ دور الشركات متعددة الجنسيات في نقل التكنولوجيا

إن الشركات متعددة الجنسيات هي ورشات عمل ميدانية كبيرة نظرا لما تملكه من فروع إنتاجية في أكثر من دولة ، فهي إذن تعمل على إنتاج السلع والخدمات في دول أخرى ، خاصة تلك المنتجات التي يتم تصنيع أجزائها في دول مختلفة ليتم التجميع في الدولة الأم ، فهذه العملية تسمح بنقل وسائل الإنتاج إلى الدول المستضيفة واستخدام اليد العاملة المحلية في عملية التصنيع ، مما يؤدي إلى كسب الخبرة والتحكم في التكنولوجيا مع تطور الوقت ، فالشركات متعددة الجنسيات تتمتع بوضعية السيادة في كافة قطاعات صناعة المنتجات ذات التكنولوجيا العالية، ووفقاً لكافة الاعتبارات (يستثنى من هذا الحكم صناعة الطيران والفضاء التي استبعدت عنها هذه الشركات بسبب ارتباطها بقضايا الدفاع والأمن الوطني وتمتلك الشركات متعددة الجنسيات - كمجموعة- اكثر الشركات اتساعاً في حقول عملها، وتبذل هذه الشركات قدراً كبيراً من الجهود في مجالات البحث والتطوير، وتحتكر اكبر قدر من الصادرات، وتستفيد من أعلى نمو للأسعار على مستوى أسعار البيع المحلية أو أسعار التصدير ويقول عدنان عظيم انه بالرغم من المشاكل العويصة التي خلقتها الشركات متعددة الجنسيات للحكومات فان من الضروري الإبقاء عليها، وهناك الكثير من الأسباب التي تدعو للاعتقاد بأنها سوف تستمر في الاحتفاظ بموقع الريادة على مستوى الإنجازات التي حققتها خلال العقود الماضية. فالإحصائيات التي أجرتها المجموعة الأوروبية عام 1975م أفادت بأن، هناك ما يقارب عشرة آلاف من الشركات متعددة الجنسيات عبر العالم و2570 شركة منها تأسست في دول المجموعة الأوروبية.

وهذه المجموعة الأخيرة من الشركات تمتلك 49256 فرعاً في دول العالم بينما تملك المجموعة الأولى من الفروع و173 من الشركات متعددة الجنسيات للمجموعة الأوروبية، تملك فروعاً في أكثر من عشرين بلداً مقابل 113 من الشركات الأمريكية التي تمتلك نفس القدرة على الانتشار.

في عام 1983م ، بلغ عدد الشركات الأمريكية متعددة الجنسيات العاملة في 1708، بلغت جملة مبيعاتها أكثر من بليوني دولار أما الشركات الأوروبية العاملة في نفس القطاع فبلغ عددها 3442 وبلغت مبيعاتها أكثر من ثلاثة بلايين ونصف دولار في نفس العام مثل هذه الإحصائيات من شأنها أن تعطي فكرة عن أحجام الشركات المتعددة الجنسيات التي تأسست في أمريكا وأوروبا والفروقات في عوائد استثماراتها المالية. وتجدر الإشارة إلى أن نفس هذه الإحصائيات قد أشارت، إلى أن مجمل مبيعات مائتين من اكبر الشركات متعددة الجنسيات في العالم تجاوزت ثلث (1/3) الدخل الوطني الإجمالي لدول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي، كما أن الشركات المتعددة الجنسيات ككل تشغل (1/8) القوة العاملة الكلية لبلدان منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي تختلف الشركات متعددة الجنسيات عن باقي ورشات العمل التي تمارس نشاطها في بلد واحد من عدة أوجه .أحد أهم الاختلافات يكمن في وجوب خضوع هذه الشركات للقوانين، والتشريعات، والتنظيمات السارية المفعول في الدول المضيفة وللتصورات والمبادئ السياسية والوطنية لهذه الدول، ونظراً لكون هذه الهيئات الوطنية المختلفة تعتنق مجموعة واسعة ومتباينة من الأنظمة الاجتماعية والنظامية، فان التحديات التي واجهت الشركات متعددة الجنسيات في مجال الإدارة والتسيير كانت على جانب كبير من التشابك والتعقيد، ولم تتمكن أي من هذه الشركات من تخطي هذه التحديات لو لا القدرة الفائقة على (التكيف (التي ميزت الاستراتيجيات، ولعل من أكثر عناصر هذه السياسات تأثيراً هي درجة التعقيد الإداري في مجال إنجاز العمليات الخارجية، ومقدار التسهيلات الممنوحة في تعريفات الاستيراد، ونظام الإعفاءات الجمركية للسلع التجارية المستوردة وطبيعة شبكة التنظيم الحكومية وهذه العناصر مجتمعة، هي التي نطلق عليها في المصطلحات الاقتصادية اسم المعالجة الوطنية (NATIONAL TREATMENT SYSTEM) ووفقاً لهذه التعقيدات، ينبغي على الشركة متعددة الجنسيات أن تقدر وتوازن بين تأثيرات هذه العوامل منفردة ومجتمعة قبل اتخاذ القرار النهائي بتوظيف استثماراتها في الخارج، كما أن هذه العوامل تحمل في طياتها مدى التأثير على خصائص، ومدى تعقيد التكنولوجيا المنقولة إلى الدولة المضيفة عبر الشركات متعددة الجنسيات.

8/ نقل التكنولوجيا والسيادة والأمن

إن التطور الصناعي الكبير في مختلف المجالات أدى إلى تحكم الدول المتقدمة في موارد الدول المتخلفة الاقتصادية منها والبشرية وحتى المالية ، الأمر الذي يجعل الدول المتخلفة في وضع المدافع دوما عن مصالحها ، ولن يحقق لها ذلك الأمن والسيادة .
فإذا نظرنا على سبيل المثال إلى الموارد الطبيعية نجد أن استغلالها يتم من طرف الدول المتقدمة بطرق غير عادلة ، وعلى رأس هذه الموارد نجد النفط ، كما أن عائدات هذه الموارد يتم تشغيلها في البنوك العالمية وسندات الخزانة الأمريكية بعائد ضعيف جدا ، وتستقبل الدول الضعيفة منتجات الدول المتقدمة بالأسعار المحددة في الأسواق العالمية ، مما يؤدي إلى تبادل غير متكافئ والذي كان الشغل الشاغل للمفكرين الاقتصاديين طيلة عقود من الزمن .
وفي مجال الأمن العسكري فإن نقل التكنولوجيا يسمح للدول الضعيفة بإنشاء صناعة حربية متطورة ترد بها التهديدات الخارجية ـ وهذا ما لا ترضاه الدول المتقدمة بطبيعة الحال ـ وعليه لابد لنقل التكنولوجيا أن تسد الخلل في التوازنات العالمية ، وأن تسمح للدول المتخلفة من حفظ أمنها الداخلي والخارجي ، وأن تكسب لنفسها مكانة في الأسواق العالمية .
وبالرغم من أن مجالات نقل التكنولوجيا متعددة ومتنوعة ، إلا أن المجال العسكري يبقى هو الميدان الحقيقي لنقل التكنولوجيا والتحكم فيها ، وقد أثبت التاريخ أن أغلب التكنولوجيا المدنية السائدة حاليا كانت نتاج الأبحاث في المجال العسكري ، نذكر على سبيل المثال : الهاتف النقال الذي يحقق اليوم أرباحا عالية جدا ، شبكة الانترنت التي فرضت تصورا جديدا في مجال الأعمال ، وأصبح تدفق المعلومات يساهم بنسبة عالية في تكوين الناتج الوطني ، والتحكم فيها يسمح بتطوير وتسريع البحث العلمي . إن العلاقة الوثيقة بين التفوق العسكري والتفوق التكنولوجي، دفعت الدول العظمى إلى تركيز الجهود على قطاعات البحث والتطوير ووضع سياسات مدروسة لتصدير منتجاتها التكنولوجية المتطورة وفرض القيود على تصدير التكنولوجيات التي ترتبط بقضايا الأمن الوطني بصفة مباشرة وغير مباشرة ووفق سياسة التوازن وجعل الدول الكبرى تحتفظ بالتفوق التكنولوجي ولذلك تضع شروطاً قاسية وملزمة للدول التي تستورد سلاحا وفيه تكنولوجيا متقدمة وفي حالة ضيقة ولدول حليفة تخضع لشروط الدولة العظمى بائعة السلاح كما أن الولايات المتحدة بالنسبة للتكنولوجيات المتميزة بحساسية عسكرية خاصة يجب على الولايات المتحدة أن تمنع خروجها وتصديرها بكافة الوسائل وحسب مقتضيات مصلحتها القصوى.

9/ التحكم في التكنولوجيا بعد نقلها

مما تقدم تبين لنا أن نقل التكنولوجيا لا يعدو أن يكون عاملاً مساعدا لا يمكن أن يؤدي دوره إلا إذا صاحبته إجراءات أخرى نذكر منها : توطين التكنولوجيا ، التحكم في مسارها ، التدقيق في تفاصيلها ، محاولة المحاكاة والتقليد ، ليتم التوصل في الأخير إلى التحكم فيها ، وهذا يعني أن الاقتصار على مجرد نقل استعمال التكنولوجيا لا يمثل سوى نقل واستعمال قدرة إنتاجية معينة ، فعملية النقل فقط هي طريقة لامتلاك شيء واستخدامه دون معرفة أسراره وقد بين التاريخ أن كل الدول التي اقتصرت فقط على شراء الآلات المتطورة دون محاولة معرفة أسرارها ومكوناتها ، لم تستطع هذه الدول التقدم ولو قليلا في المجال التكنولوجي ، ومن بين هذه الدول نذكر الجزائر التي كانت دوما سباقة لاقتناء أحدث التكنولوجيات دون التحكم فيها ، خاصة وأنها اعتمدت في إنشاء المصانع على أسلوبين لا يسمحان بالتحكم في التكنولوجيا هما : المفتاح في اليد والمنتج في اليد . بينما الدول التي كانت تسعى للمحاكاة عن طريق تفكيك المقتنيات من الآلات المتطورة استطاعت أن تتحكم في التكنولوجيا ، وأن تصبح من الدول المنتجة لها ، على رأس هذه الدول نجد اليابان في النصف الثاني من القرن العشرين ، والصين في أواخر القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين ، حيث لا نجد منتجا من المنتجات التي تنزل الأسواق إلا وللصين القدرة على إنتاجه بأي صفة كانت .
بناء على ما سبق يتبين لنا أن مشكلة التحكم في التكنولوجيا في الدول النامية يتعلق بجملة من الأسباب المؤدية لذلك ، نذكر منها :

- الاعتماد في نقل التكنولوجيا فقط على شراء الآلات دون البحث عن كيفية فهم تركيبة وعمل هذه الآلات .

- عدم الاهتمام بالتكوين الحقيقي للمشرفين على إدارة وتشغيل هذه المقتنيات التكنولوجية ، ففي أغلب الأحيان يتم الاعتماد في الصيانة على الكفاءات الخارجية التي لا تبين كيفية الصيانة والإصلاح للكفاءات المحلية .
- الاعتماد في نقل التكنولوجيا أحيانا على شراء المنتج المقلد لانخفاض سعره ، دون التفكير في مستواه التكنولوجي ، ولا في قدرة أدائه .
- القصور في عمليات توطين وتطوير التكنولوجيا وبالتالي فان هذه البلدان تعتمد في كثير من الأحيان على النقل الجاهز للصفقات التكنولوجية دون مراعاة لمدى قدرتها على الاستيعاب والتطوير.

من خلال ذلك يتبين لنا أن التعامل مع نقل التكنولوجيا لابد أن يستند بالأساس على تطوير القدرات الذاتية من كوادر علمية وتقنيه ومؤسسات وهياكل ارتكازية بغية توطين التكنولوجيا والتحكم فيها بما يتلاءم والظروف الاقتصادية والاجتماعية ويلبي الحاجات الأساسية للمجتمع ، ويسمح مع مرور الزمن بخلق تكنولوجيا جديدة خاصة بالدولة المستقطبة للتكنولوجيا .

10/ أساسيات في عملية نقل التكنولوجيا

ويجب علينا أن نضع نصب أعيينا عندما نتحدث عن التكنولوجيا أو التقدم العلمي ثلاثة ميادين.

أ ـ الإعداد الكامل لكل ما يلزم وتهيئة الظروف المناسبة من أجل التعامل مع التكنولوجيا ومختلف العلوم والعمل على استيعابها بشكل جيد، ولذلك لابد أن نهتم بمراكز البحوث والتطوير وإعداد الإطارات الوطنية، ولابد من الاهتمام بآخر منجزات العلم والتكنولوجيا.

ب ـ تكييف التكنولوجيا وطنياً وتكييف اتجاهات استخدام العلم فلا يجب أن نأخذ كل مبتكرات العلم والتكنولوجيا ونضعها في الاستخدام دون أن نأخذ بعين الاعتبار ظروفنا الاقتصادية والاجتماعية .

ت ـ يجب أن تكون القاعدة الصناعية المستحدثة والقادرة على استخدام التكنولوجيا المستقطبة تخدم الأهداف الوطنية ، وتتماشى مع قدراتنا المحلية ، ولا يعني ذلك أن ننغلق على أنفسنا ، وإنما يجب إتباع سياسة التكييف بما يتلاءم مع إمكاناتنا ، يسمح ذلك بنقل التكنولوجيا والتحكم فيها ، فإذا ما اعتمدنا على عملية النقل الكلي دون تكييف فإن ذلك يؤدي إلى عدم التحكم في هذه التكنولوجيا .

ث ـ بالنسبة للدول النامية نجد أن انتقال التكنولوجيا يتم في اتجاه واحد فقط ، حيث أن عملية استيراد التكنولوجيا في البلدان النامية يرجع في الغالب إلى نشاطات الفروع والشركات التابعة للمجموعات المتعددة الجنسية . ومن مظاهر احتكار الشركات المتعددة الجنسيات نجد سيطرتها على إجمالي واردات الدول النامية من المنتجات المصنعة ونصف المصنعة التي تتكون من الآلات والمعدات ووسائل النقل والمنتجات الكيماوية والحديد والصلب ، وقطع الغيار ، وكذلك المنتجات، الغذائية، كما أنها تقوم بدور هام وأساسي في الواردات ما بين الأقطار النامية. ولا شك أن نشاط الشركات المتعددة الجنسيات واحتكارها التام للتكنولوجيا الحديثة المعقدة وصعوبة تصديرها للبلدان النامية قد ساهم بشكل فعال في زيادة الفقر والبطالة والتوزيع غير المتكافئ للدخول في البلدان النامية. على هذا الأساس ينبغي إعادة التفكير الجدي في الدول النامية من أجل التحكم في وارداتها من المنتجات التكنولوجية ، من أجل الانتقاء والتحكم والتوطين ، ويعتبر ذلك من أساسيات نقل التكنولوجيا والتحكم فيها .

خاتمة : من خلال هذه الدراسة الموجزة يتبين أن عملية نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر يجب أن تخضع لجملة من القواعد والشروط نوجزها فيما يلي :

1. انتقاء الاستثمارات الأجنبية ذات الكفاءة العالية ، والعمل على استقطابها بشروط ميسرة تماما كما تقدم التسهيلات للمستثمر الأجنبي الذي يريد الاستثمار داخل الوطن .
2. بناء قاعدة معلوماتية تسمح بتدفق المعلومات عن المجالات التي تحتاج لاستثمارات أجنبية مباشرة ، وعن المحقق من هذه الاستثمارات على شكل دوري يسمح من إدراك النقص وتثمين المنجز .
3. إعداد الهياكل القاعدية المناسبة للتدفقات الاستثمارية الأجنبية بما يسهل من عملية توطين هذه الاستثمارات ومن خلالها التكنولوجيا .

4. إنشاء مراكز بحث وتدريب للإطارات المحلية لتتمكن من التعامل مع التكنولوجيا الوافدة والتحكم فيها .
5. بناء مراكز للتقليد والمحاكاة تسمح بمحاولة صناعة التكنولوجيا الوافدة ، مع التميز من خلال التغيير والتحسين والتطوير .
6. اعتماد مناهج تعليمية متخصصة في التعامل مع التكنولوجيا والتحكم فيها ، تعتمد على المجالات التطبيقية أكثر من اعتمادها على الجانب النظري .
7. تشجيع الإنجازات العلمية التطبيقية ، وتثمين الجهود في هذا المجال ، وإعداد ميزانية معتبرة لتشجيع الاختراعات .
8. إقامة اتفاقيات مع الشركات العالمية الكبرى من أجل الاستثمار في الداخل مع شرط السماح بنقل التكنولوجيا مقابل التسهيلات الممنوحة لهم .
9. محاولة إقامة علاقات وتكتلات بين الدول النامية الساعية لاستقطاب التكنولوجيا حتى تكون المفاوضات مع الشركات الكبرى من مركز قوة ، على أن تتم الاستفادة من التكنولوجيا المستقطبة جماعيا ، ويكون التطوير لها بمجهود هذه الدول مجتمعة ، يسمح ذلك من اختصار الوقت والجهد والمال .
10. رسم سياسة تخطيطية عامة لنقل التكنولوجيا، ويراعى فيها أن ترتبط النشاطات العلمية والتكنولوجية مع الأهداف المرسومة والمقدرة للخطة وأن يركز الاهتمام على تنمية القدرات التكنولوجية القائمة فعلاً.

المراجع

- عبد الكريم حمودي ، الاستثمارات الأجنبية ترفض قرابين العرب ، Islam – Online
ـ محمد التكريتي، التكنولوجيا والتنمية ،نقل التكنولوجيا\» أرشيف المدونة » كتاب التكنولوجيا و التنمية
ـ نعمان الزياتي ، الاستثمار الاجنبي المباشر لمصلحة من؟ ، Iktesadi.html ، نقل التكنولوجيا ، ملحق مجلة البورصة المصرية .
- محمد مرياتي ، التطور التكنولوجي لاستدامة الصناعة في ظل منافسة عالمية واقتصاد المعرفة ، نقل التكنولوجيا\mrayati1.html
ـ محمد حسن ، تجربة السعودية في استيعاب وتطوير التكنولوجيا فريدة ومميزة ، مجلة العالم الإسلامي ، العدد 1759 ، الجمعة 21 جمادي الثانية 1423 هـ .
- تسويق التكنولوجيا (try to understand) - شبكة الاقتصاديات المتكاملة.htm
ـ حسن عبد راضي ، اكتساب التكنولوجيا في مشروع قانون الاستثمار ، جريدة الصباح العراقية 2003-2007 ، **26 أكتوبر 2007 .**
- اتفاقيات التجارة الحرة ودورها في نقل التكنولوجيا ، المؤتمر الوطني العراقي

Copyright © 1997-2005 Iraqi National Congress. All rights reserved.
info@inciraq.com

info@inciraq.cocrasc@crasc.dz– ضـبط الاسـتثمارات و التنميـة المسـتديمة ، <crasc@crasc.dz>m
- محمد مراياتي : نحو اكتساب التكنولوجيا في الوطن العربي ، مع تغيرات بداية القرن الحادي والعشرين ، مستشار العلم والتكنولوجيا لدى ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا – الاسكوا – بيروت، ص.ب 8575-11 ، mrayati@escwa.org.lb

دور الاستثمار الأجنبي المباشر في نقل التكنولوجيا

أ.د : علاش أحمد
جامعة البليدة2

يمثل الاستثمار الأجنبي المباشر وسيلة حقيقية لتحقيق عدد من الأهداف ، نذكر منها : توفير مناصب العمل ، استغلال الموارد الطبيعية ، المساهمة في زيادة الناتج المحلي الإجمالي ، وفرة السلع للأسواق المحلية ، زيادة الصادرات ، نقل التكنولوجيا . ما يهمنا في هذا كله هو تحويل التكنولوجيا من الدول المتقدمة صاحبة الاستثمارات المباشرة ، إلى الدول المستضيفة لهذا الاستثمار، حيث يتم نقل وسائل الإنتاج الأكثر كفاءة وتطورا ، نظرا لكون المستثمر الأجنبي يبحث دوما عن تحقيق العائد الأكبر من خلال استثماراته في الدول الأخرى ، والتي يشترط فيها تهيئة الظروف المناسبة لذلك. فإلى أي مدى تسمح الاستثمارات الأجنبية المباشرة بنقل التكنولوجيا للدول المستضيفة ؟

إن الإجابة عن هذه الإشكالية تقتضي الافتراض بقدرة البلد المستضيف على محاكاة التطور التكنولوجي ، والتحكم في التقنيات الحديثة ، وأن المستثمر الأجنبي لا يسعى لمنع عملية نقل التكنولوجيا للدول المستضيفة ، نظرا لكونه يسعى لتحقيق الأرباح ، وبإمكانه دوما تطوير وسائل الإنتاج من خلال الأبحاث العلمية التي ترعاها الشركات الكبرى .

لقد تعددت المفاهيم والتعاريف للتكنولوجيا وتركزت حول وجهة النظر التقنية والاقتصادية، فمن الناحية الفنية نجد أن مفهوم التكنولوجيا هو عبارة عن التطبيق العلمي للاكتشافات والاختراعات العلمية المختلفة التي يتم التوصل إليها من خلال البحث العلمي، ومن الوجهة الاقتصادية فان مفهوم التكنولوجيا هو عبارة عن تطوير العملية الإنتاجية والأساليب

المستخدمة فيها بما يحقق خفض تكاليف الإنتاج أو تطوير الأسلوب . وهناك بعض التعاريف لعدة باحثين واقتصاديين واجتماعيين نورد بعضاً منها: قال الباحث الهنديّ(ايتمار إيم) أن التكنولوجيا هي معرفة الوسيلة، والعلم معرفة العلة، فالعلم ينتج المعرفة أما التكنولوجيا فتساعد على إنتاج الثروة . وهذا الدكتور حسن عباس يُعرّف التكنولوجيا على أنها عبارة عن أفكار تتعلق بتطبيقات علمية في مجال الصناعة ويترتب عليها تقدم واضح في مستوى الفن الصناعي، وذلك بالقياس إلى الحالة السابقة لاكتشاف الفكرة .فالتكنولوجيا إذن تمثل التطبيق العملي لما ينتجه البحث العلمي ، ولا يمكن الوصول إلى تحديث وسائل الإنتاج بالمصادفة ، ولا بطريقة عشوائية ، وإنما يتم ذلك من خلال مجهود الباحثين في مختلف المجالات العلمية ، تسفر عن وسائل جديدة أكثر حداثة من الوسائل القديمة ، فقد أثبت التاريخ أن وسائل الإنتاج انتقلت من الحالة البدائية إلى ما هي عليه الآن ، ولا ندري ما سوف تصبح عليه مستقبلا ، ولن يستمر التطور في المجال التكنولوجي إذا توقف البحث العلمي .

1/ دور التكنولوجيا في تحقيق التنمية

إن الحديث عن نقل التكنولوجيا يستدعي إدراك المدى الذي يمكن أن تصل إليه العملية في تحقيق التنمية الاقتصادية ، فقد أثبتت مختلف الدراسات في المجال الاقتصادي أن عملية التنمية الاقتصادية تستدعي تحقيق النمو الاقتصادي ، ولن يتحقق هذا الأخير إلا إذا استطاع البلد توظيف كل موارده الاقتصادية والمالية والبشرية بصفة عقلانية ، يُتبع ذلك بالتوزيع العادل للناتج الوطني ، ورفع مستوى الخدمة العمومية وتحسين مستوى التعليم والصحة ، ولن يتحقق ذلك إلا بتوفر وسائل إنتاج حديثة ، لأن الأمر يتعلق بزيادة الدخل الوطني الذي يرتبط ارتباطا بزيادة الصادرات وتقليص الواردات ، وتلعب عملية نقل التكنولوجيا في ذلك دورا أساسيا . إن حاجة المجتمع المتطورة والمتنامية باستمرار على الصعيدين الكمي والنوعي تستدعي تطور البحث العلمي والتكنولوجي الذي يساهم مساهمة كبيرة وفعالة في تلبيتها وسد قسم كبير منها بسبب تأثيره في الإنتاج، وكونه الشرط الأول لزيادة إنتاج السلع والخدمات ، ونظرا لكون البحث العلمي في الدول النامية لم يرق إلى المستوى المطلوب ، فإن هذا النقص يمكن أن يتم تعويضه بنقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمارات الأجنبية المباشرة . إن ضرورة اهتمام الأقطار النامية في استخدام التكنولوجيا كإحدى الوسائل الأساسية في التنمية الوطنية، لهُ كل المبررات لا سيما إذا أخذنا بعين الاعتبار نتائج الأبحاث والدراسات العلمية التي أجريت حول معرفة التأثير العلمي والتكنولوجي في التطور الاقتصادي ومساهمة التقدم التكنولوجي في زيادة إنتاجية العمل، ففي الولايات المتحدة الأمريكية نجد أن تقدم التكنولوجيا يساهم بنسبة تتراوح ما بين 80 إلى 90 % في زيادة إنتاجية العمل.

نستنتج من ذلك أن التقدم التكنولوجي قد أثر على إنتاجية العمل ، فيسمح ذلك بزيادة الناتج الوطني ، لذلك أولت الدول المتقدمة اهتماما بالغا لمسألة تطوير وسائل الإنتاج باستمرار ضمانا لزيادة إنتاجية العامل ، ويؤكد ذلك وفرة الإنتاج التي تشهدها الدول المتقدمة بالشكل الذي لم يسبق له مثيل حتى ضاقت الأسواق الداخلية والخارجية على حد سواء ، فنجد أن ما ينفق في المتوسط ما بين 2 إلى 3.5 % من الناتج الوطني على البحوث العلمية والتكنولوجيا، ونستخلص القول أن التطور العلمي والتكنولوجي أدى إلى اختراعات جديدة سمحت بتخفيف العبء على المجهود العضلي والفكري على حد سواء كذلك ساعد في تطوير وتحديث الإنتاج سواء الزراعي أو الصناعي، وإلى تقدم ملحوظ في مجال التعليم وخصوصاً الإطارات والفنيين.

بناءً على ما سبق يتبين لنا ضرورة اهتمام الدول النامية بتهيئة المستلزمات الأساسية المساعدة على ربط التقدم العلمي والتكنولوجي بالتعليم ، وبذلك يصبح لهُ خدمة للإنتاج وقوى الإنتاج، وعلى البلدان النامية أن تطور البنية التكنولوجية للاقتصاد الوطني بغية دعم وتعزيز معدلات نموَّ إنتاجية العمل ورأس المال وفقاً لخطة العلم والتكنولوجيا على عدة مؤشرات ، ويحتاج ذلك إلى تهيئة المناخ أيضا لنقل التكنولوجيا بواسطة الاستثمار الأجنبي المباشر ، الأمر الذي يختصر الطريق لتحقيق الأهداف سالفة الذكر . إن التركيز على موضوع نقل التكنولوجيا لإحداث التنمية الاقتصادية يرتبط أساسا بالتأخر الكبير الذي تشهده الدول المتخلفة في المجال العلمي والتكنولوجي والاقتصادي ، الأمر الذي يجعل الاعتماد على القدرات الذاتية لإحداث التنمية الاقتصادية ضربا من المستحيل ، خاصة وأن التسارع في مجال الإنتاج الفكري والتقني والاختراعات لدى الدول المتطورة لم يسبق له مثيل في

تاريخ البشرية ، وأن قدرة الدول المتخلفة على محاكاة هذا التسارع غير ممكن إطلاقا . لذا ينبغي التفكير في أقصر الطرق للوصول إلى مرحلة الانطلاقة الاقتصادية المؤدية إلى مرحلة النضج حسب ما جاء لدى روستو .

2/ عملية نقل التكنولوجيا

مفهوم نقل التكنولوجيا : يعد مفهوم نقل التكنولوجيا Technology Transfer من المفاهيم المعقدة التي تعكس مجموعة من الصعوبات عند معظم المهتمين بهذه الظاهرة . ويعد تعريف (كبريلس) من التعريفات التي ترى بأن التكنولوجيا مركب أساسي من أنماط المعرفة ونقل العمليات الضرورية من أجل تحويل عوامل الإنتاج إلى إنتاج جاهز ، واستخدام تلك المعرفة أو توفير الخدمات . وبكلمات أخرى ، أنها عملية عقلانية تنظم وتجسد المعرفة العلمية إلى عملية الإنتاج ، كما أن التكنولوجيا أداة للتنمية الاقتصادية ولها قيمة فقط عند الذين لهم مقدرة على فهمها والاستفادة منها ويظهر هذا التعريف كل من المعرفة والتكنولوجيا وكيفية استخدامها في عمليات الإنتاج والتنمية . كما يشير إلى أن التكنولوجيا لها مظاهر ظاهرة وملموسة مثل المصانع والأدوات والآلات ، أما المعرفة التي تعد من المظاهر غير الملموسة ، تكمن بالمهارات وتنظيم التكنولوجيا واستخدامها .وفي هذا الصدد يعكس كل من (فاتيمي) و (ويلمز) التكنولوجيا ((بأنها مجموعة من المعرفة للفنون الصناعية وبصورة أشمل أنها تتضمن معرفة القدرات البشرية والتطبيقات الصناعية للقوانين والنظريات العلمية)) كما يقصد بالتكنولوجيا ((حجم المعرفة والمهارة ، وتوفير الإمكانيات لإنتاج السلع والخدمات ولتصميم الأنواع الجديدة منها ، حتى تكون ملائمة لتطبيقها حسب الاحتياجات الخاصة للمستهلك من أجل الاستفادة منها))

وعليه فإن عملية نقل التكنولوجيا يعني تبادل المعلومات التقنية بشكل يسهل معه تطبيقها تطبيقاً علمياً ، فالعملية ليست مجرد محاكاة أو تقليد صناعي للبلدان المتقدمة ، أو جلب آلات متطورة أو بناء مصانع حديثة ، وقد بين ذلك مالك بن نبي عندما تكلم عن شروط النهضة ، حيث أكد أن تكديس مواد البناء لا يسمح بإنجاز المبنى ، وعليه فإن اقتناء الآليات الحديثة لا يسمح بالتحكم في التكنولوجيا ، وعليه فإن عملية نقل التنكولوجيا يجب أن تكون في إطار نسيج علمي وفكري ، وتقاليد سياسية وثقافية واجتماعية تسمح بتوطين التكنولوجيا بعد نقلها ، وتعتبر التكنولوجيا وليدة واقع وظروف اقتصادية واجتماعية معينة فالتكنولوجيا في الدول الصناعية قد ارتبطت وتفاعلت مع مجمل التحولات الاقتصادية والاجتماعية ، وبالتالي فإنها نشأت بالاستناد إلى بيئة متوازنة منحتها الدعم وأمدتها بعناصر التطور اللازمة ، هذه البيئة لم تولد في وقت وجيز ، وإنما أخذت آمادا طويلة منذ ظهور الثورة الصناعية مرورا بالشركات متعددة الجنسيات التي طورت مختلف الصناعات ، وانتهاء بالشركات العملاقة التي ترعى اليوم البحث العلمي وتسعى لتطويره وتجسيد منتجاته من اختراعات علمية جد متطورة . على هذا الأساس ينبغي للدول النامية أن تسعى إلى توطين التكنولوجيا من خلال نقلها بواسطة الاستثمار الأجنبي المباشر اختصارا للطريق ، وتحقيقا للتحكم التكنولوجي ، ومساهمة في التطور الاقتصادي العالمي ، وقد أثبتت مجموعة من الدول نجاعة العملية وعلى رأسها دول شرق آسيا التي تنتج اليوم أعقد المنتجات التكنولوجية وأكثر تطورا مثل قطع الحاسوب والآلات الأكثر تعقيدا . رغم ذلك فان عملية نقل التكنولوجيا لوحدها لا تكفي لحل لمشكلات البلدان النامية ما لم تقترن بسياسة تنموية واضحة المعالم ومحددة الأهداف يتم من خلالها تهيئة المناخ لجلب الاستثمار الأجنبي المباشر ، وتوفير المستلزمات الأساسية التي تمكن من استيعاب التكنولوجيا وتوطينها بما يتلاءم والقدرات المحلية . وهذا يعني إجراء التعديلات اللازمة على التكنولوجيا المستوردة بذلك الشكل الذي يجعلها أكثر انسجاماً وتفاعلاً مع ظروف وحاجات البلد .

3/ دور الحكومات في تفعيل نقل التكنولوجيا

تحتاج عملية نقل التكنولوجيا إلى رعاية الدولة باعتبارها تملك من الإمكانات المادية والمالية والبشرية ما لا يملكه الأفراد ، كما تعتبر الهيئة الوحيدة التي يخول لها القانون سن التشريعات والقوانين والمراسيم بمختلف أجهزتها ، وعليه ينبغي أن تذلل كل العقبات أمام الاستثمارات الأجنبية المباشرة ، وان تعمل بالموازاة على توطين التكنولوجيا الوافدة مع هذه الاستثمارات ، وذلك بالتكوين والتدريب وتحفيز الكفاءات الوطنية لتكون على كامل الاستعداد لاستيعاب التكنولوجيا

المتطورة ، وينبغي أن تركز الدولة عند إبرام الاتفاقيات التي تسمح بتدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة على ضرورة توفر الشفافية المطلقة في إدارة تلك الاستثمارات فكما يحق للمستثمر الأجنبي تحويل أرباحه إلى خارج الوطن ، ينبغي أن يسمح بنقل التكنولوجيا إلى داخل الوطن .
وفي هذا المجال تسعى الجزائر إلى جلب الاستثمارات الأجنبية المباشرة عن طريق مختلف القوانين والتشريعات في مختلف المجالات المالية والإدارية والجبائية ، وتهدف من خلال ذلك إلى عصرنة نسيجها الصناعي الذي ينتهي بالتحكم في التكنولوجيا الوافدة .

4/ الشراكة التكنولوجية بين الدول

إن عمل نقل التكنولوجيا بين مختلف الدول يحتاج إلى شراكة وتعاون في هذا المجال ، كإقامة فرق أبحاث مشتركة ، أو تبادل المعارف والكفاءات ، أو تبني أسلوب الإنتاج المشترك في المجالات الأكثر تعقيدا ، وهذا ما تجسده مختلف الشركات العالمية التي تبرم اتفاقات مع شركات أخرى في مختلف الدول ، كما يتجسد أيضا في اتفاقيات التعاون في مجالات محددة مثل : النفط ، الصناعة النووية ، الأدوية ، وغيرها من مجالات التعاون ، ويؤدي ذلك إلى تحقيق جملة من الأهداف هي :
أ- يسرّع من عملية تحويل التكنولوجيا والتحكم فيها ، فالعمل المشترك يعني الملكية المشتركة لنتيجة هذا العمل .
ب - يؤدي إلى الرفع من القدرة على الابتكار والتطوير ، فتعاون جهتين أفضل من انفراد كل جهة لوحدها بالبحث والاكتشاف .
ت - يزيد من فرص انتشار التكنولوجيا عبر العلم وتطورها أكثر .
ث - يسمح بتعزيز فرص الوصول إلى نتائج علمية في أسرع وقت من خلال التعاون العلمي ، حيث أن فرق البحث تزداد كفاءتها كلما تلاحقت الأفكار ، وأن القادرين على البحث والتفكير ليسوا متمركزين في دولة واحدة ، ولا يتواجدون فقط في الدول المتقدمة .
إن ضرورة التعاون الدولي في مجالات العلوم والتكنولوجيا، تتطلب تأسيس المنظمات الدولية المتعددة الأطراف الإقليمية منها والعالمية التي تهتم بوضع الأشكال العديدة للسياسات التكنولوجية ، وهي تعكس المعنى الأعم للتعاون الحكومي في هذه المجالات، ونصنفها وفقاً لوظائفها واهتماماتها على النحو التالي:
* المنظمات المهتمة بتطوير التكنولوجيات التي تدعم الاهتمامات الفردية الخاصة للحكومات وهي تضم العدد الأكبر والأكثر أهمية بين التنظيمات الدولية ومنها على سبيل المثال:
- منظمة الأغذية والزراعة (FAO) التابعة للأمم المتحدة، التي تأسست عام 1945م، وتهتم بتشجيع وتطوير الأبحاث المتعلقة بالزراعة والتغذية.
- الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) التابعة للأمم المتحدة تأسست عام 1954م وتهتم بالأبحاث المتعلقة بالاستخدامات السليمة للطاقة الذرية، كما تشرف على الأمن النووي المدني وتقع ضمن مسؤولياتها في هذا الصدد جميع دول العالم بما فيها تلك التي لم توقع على معاهدة خطر انتشار الأسلحة النووية.
- الهيئة الاستشارية الدولية للاتحادات العلمية (ICSU) وهي منظمة غير حكومية، بدأت نشاطها عام 1918م وهدفها تطوير التقدم العلمي، ودعم المشاريع العلمية في مختلف أنحاء العالم.
- المنظمة الدولية للمياه (IHO) تأسست عام 1889م وهدفها العمل على تشجيع التعاون بشأن وضع السياسات المتعلقة بالأعمال المائية، وتنظيم وتطوير أمن الملاحة البحرية.
* المنظمات المعنية بوضع وتطبيق المقاييس (STANDARDS) الضرورية للاستخدامات الدولية للتكنولوجيا ومنها.
- الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) الذي تأسس عام 1865م ويهتم بوضع القيم الدولية لترددات الراديو.
- المنظمة الدولية للطيران المدني (ICAO) التي تأسست عام 1944م وتهتم بتطوير وتخطيط الأساليب الدولية للملاحة الجوية المدنية ومراقبة حركة الطائرات.
- المكتب الدولي للأوزان والمقاييس (IBWM) تأسس عام 1876م ويهدف إلى وضع معايير دولية موحدة لوحدات القياس المستعملة.
* المنظمات المعنية بتطبيق التكنولوجيا لحل المشاكل العامة منها :

ـ منظمة الصحة العالمية (WHO) التابعة للأمم المتحدة، وهي وكالة متخصصة وتشغل العديد من المختبرات والبرامج الميدانية المتخصصة بصيانة الصحة العامة.
ـ المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) التابعة للأمم المتحدة ويعود تأسيسها إلى عام 1878م وتشرف على تشغيل منشآت ومعدات مختلفة لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بالطقس وتوزيعها على دول العالم.
* ـ المنظمات المعنية بتطوير السياسات الوطنية في مجالات العلوم والتكنولوجيا ومنها:
ـ منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (UNESCO) التي تأسست عام 1914، وتشمل نشاطاتها المتعددة الاهتمام بتطوير السياسات الفكرية بشكل عام، واستطاعت أن تصدر نشرات كثيرة وهامة في هذا الصدد.
ـ منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) التي أنشئت عام 1961م، وتضم أهم البلدان التجارية في العالم من اجل التشاور في مجموعة كبيرة من المشاكل المتعلقة بالسياسات الاقتصادية، وتتفرع عنها عدة لجان أهمها ـ لجنة السياسة العلمية والتكنولوجية، ولجنة البيئة، ولجنة الصناعة، ووكالة الطاقة النووية. هذه المنظمات ساهمت بتطوير الأهداف التكنولوجية، وقصّرت المسافة بين الأماني الاقتصادية وهو ما مكن التحقيق إلا أن بعض عوامل الفشل التي صاحبت بعض نشاطات هذه المنظمات حملت الكثير من الحكومات على اللجوء للتعاون الثنائي بوصفه بديلاً مفضلاً بالرغم من أن بعض المصالح الحكومية الفردية لا يمكن تحقيقها وفقاً للأسس الثنائية ومن أمثلتها ضرورة توحيد مواصفات الكثير من المنتجات على المستوى العالمي. في عام 1976م ، أقامت الولايات المتحدة الأمريكية اتفاقيات ثنائية رسمية للتعاون في المجالات العلمية والتكنولوجية مع ما يزيد على عشرين دولة، وكانت مرتبطة مع الاتحاد السوفيتي (السابق) وحده بإحدى عشر اتفاقية تتضمن بنودها المختلفة تبادل النتائج العلمية، وزيارات العلماء المتبادلة لفترات تتراوح بين بضعة أسابيع وسنة. والمشاركة في الندوات والملتقيات والتعاون المباشر في إنجاز بعض المشاريع للأبحاث، ومن شأن تعزيز مثل هذه الاتفاقيات تقريب وجهات النظر في القضايا السياسية، وبالتالي فأن لها هدفاً سياسياً عالمياً.

5/ حركة التكنولوجيا بين الدول

لقد كانت التجارة في السابق بين الدول تعني حركة السلع والخدمات عبر الحدود ، وهو ما يُعبر عناها بالتصدير والاستيراد ، وحاليا يتم التوجه نحو الاتجار ببراءات الاختراع والعلامات المسجلة (TRADE MARK)والتصاميم الخاصة، وأسرار كيفيات الصنع، وأصبح هذا النوع، من التجارة يلعب دوراً هاماً فيما يسمى بالحركة العالمية للتكنولوجيا INTERNATIONALk MOVEMENT OF TECHNOLOYحيث يقصد من مفهوم (الحركة) انه يمثل المعنى الأعم لمفهوم النقل (TRANSFER) النقل الدولي للتكنولوجيا عبر القنوات الاقتصادية والصناعية أصبح يعد المؤشر الرئيسي في العلاقات الدولية بسبب المشاكل والقضايا السياسية والاقتصادية والأمنية الهامة التي يطرحها.
تنتقل التكنولوجيا الصناعية دولياً بطرق متنوعة من أهمها الانتقال من المنتجين إلى المستعملين عن طريق بيع واستعمال المنتجات التي تتجر فيها التكنولوجيا، ومن الناحية الكمية يعد مقدار التكنولوجيات المنقولة بهذه الطريقة كبيراً جداً وذا تأثير هائل على شبكات التطور الصناعية والاقتصادية عبر العالم. إن هذه العملية تسمح بانتقال التكنولوجيا من البلد الأصلي المنتج لها إلى البلد المستقبل ، ففي المجال الصناعي على سبيل المثال نجد إقامة مصانع في دول مختلفة لإنتاج سلعة تم اختراعها في بلدها الأصلي ، فإذا أخذا على سبيل المثال صناعة قطع الكمبيوتر التي تتم بكثافة عالية في دول شرق آسيا ، ليس موطنها الأصلي هذه الدول ، ولكن عملية الاتفاق على السماح بصناعة هذه المنتجات هو الذي سمح بتحويل هذه التكنولوجيا .
وفي الجزائر على سبيل المثال ما توصلت إليه شركة سوناطراك من إمكانيات تقنية هائلة في مجال الصناعة النفطية مرده إلى حركة التكنولوجيا بين الدول ، وإقامة هذه الشركة علاقات عمل مشترك مع كبريات الشركات النفطية العالمية .

6/ العراقيل الدولية لنقل التكنولوجيا

إن الدول الكبرى المنتجة للتكنولوجيا يمكنها أن تضع العراقيل التي تمنع أو تضعف من عملية نقل التكنولوجيا تحت أية ذريعة كانت ، فالتجارة الدولية بالتكنولوجيا أبرزت عدداً من المسائل السياسية

على مستوى بعض الدول وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية ، مما أدى إلى مخاوف في مجال نقل التكنولوجيا نذكرها فيما يلي :

أ ـ إن تصدير التكنولوجيا الصناعية إلى الخارج يعني زيادة فرص التوظيف في الدول المستقبلة وتضاؤلها في الدول المصدرة ، خاصة إذا قامت الدولة المصدرة للتكنولوجيا باستيراد السلع من الدول المستضيفة ، يعني ذلك إقفال المصانع المحلية مما يؤدي إلى تسريح العمال ، فعلى سبيل المثال إذا قررت إحدى الشركات الكبرى في مجال صناعة السيارات تحويل بعض مصانعها إلى الخارج عن طريق بيع رخص التصنيع على أن تلتزم بشراء ما تنتجه تلك المصانع نظرا لانخفاض تكلفة الإنتاج وازدياد تنافسية السلعة ، فإن هذه الشركة سوف تقلص من نشاطها الإنتاجي داخل الدولة الأم .

ب ـ إن عملية تسريع نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول الأقل تطورا قد يؤدي زيادة تنافسية سلع الدول المستقبلة نظرا لانخفاض تكاليف الإنتاج فيها ، مما يؤدي إلى كساد سلع الدول المصدرة للتكنولوجيا .

ت ـ إن عملية تصدير التكنولوجيا لا تتم بالتسعير الحقيقي لها ، فأي اختراع جديد يحتاج إلى سنوات من البحث والتطوير ، مما يتطلب نفقات عالية جدا ، ومهما كانت الأرباح التي تُجنى من عملية نقل التكنولوجيا لا تحقق الهدف المنشود ، نظرا لكون المنتج الجديد في مرحلة النضج التي تحقق للبلد المستضيف أعلى الأرباح .

ث ـ الخوف من أن تتحول التكنولوجيا المصدرة عن أهدافها المدنية إلى الأهداف العسكرية عن طريق استغلال الإمكانات التكنولوجية المحلية للدولة المستوردة ، وفي هذا الإطار تزداد التخوفات الدولية يوما بعد يوم من انتشار التكنولوجيا النووية ، وغيرها من الصناعات التي يمكن أن تُستخدم لأغراض عسكرية .

ج ـ رغبة الدول الكبرى في أن تبقى الدول المتخلفة سوقا رائجة لمنتجاتها ، وضمان عدم تحولها إلى دول مصدرة تنافسها على مختلف الأسواق العالمية ، كما هو الحال بين دول الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية من جهة وبين الصين من جهة أخرى .

7/ دور الشركات متعددة الجنسيات في نقل التكنولوجيا

إن الشركات متعددة الجنسيات هي ورشات عمل ميدانية كبيرة نظرا لما تملكه من فروع إنتاجية في أكثر من دولة ، فهي إذن تعمل على إنتاج السلع والخدمات في دول أخرى ، خاصة تلك المنتجات التي يتم تصنيع أجزائها في دول مختلفة ليتم التجميع في الدولة الأم ، فهذه العملية تسمح بنقل وسائل الإنتاج إلى الدول المستضيفة واستخدام اليد العاملة المحلية في عملية التصنيع ، مما يؤدي إلى كسب الخبرة والتحكم في التكنولوجيا مع تطور الوقت ، فالشركات متعددة الجنسيات تتمتع بوضعية السيادة في كافة قطاعات صناعة المنتجات ذات التكنولوجيا العالية، ووفقاً لكافة الاعتبارات (يستثنى من هذا الحكم صناعة الطيران والفضاء التي استبعدت عنها هذه الشركات بسبب ارتباطها بقضايا الدفاع والأمن الوطني وتمتلك الشركات متعددة الجنسيات - كمجموعة- اكثر الشركات اتساعاً في حقول عملها، وتبذل هذه الشركات قدراً كبيراً من الجهود في مجالات البحث والتطوير، وتحتكر اكبر قدر من الصادرات، وتستفيد من أعلى نمو للأسعار على مستوى أسعار البيع المحلية أو أسعار التصدير ويقول عدنان عظيم انه بالرغم من المشاكل العويصة التي خلقتها الشركات متعددة الجنسيات للحكومات فان من الضروري الإبقاء عليها، وهناك الكثير من الأسباب التي تدعو للاعتقاد بأنها سوف تستمر في الاحتفاظ بموقع الريادة على مستوى الإنجازات التي حققتها خلال العقود الماضية. فالإحصائيات التي أجرتها المجموعة الأوروبية عام 1975م أفادت بأن، هناك ما يقارب عشرة آلاف من الشركات متعددة الجنسيات عبر العالم و2570 شركة منها تأسست في دول المجموعة الأوروبية.

وهذه المجموعة الأخيرة من الشركات تمتلك 49256 فرعاً في دول العالم بينما تملك المجموعة الأولى من الفروع و173 من الشركات متعددة الجنسيات للمجموعة الأوروبية، تملك فروعاً في أكثر من عشرين بلداً مقابل 113 من الشركات الأمريكية التي تمتلك نفس القدرة على الانتشار.

في عام 1983م ، بلغ عدد الشركات الأمريكية متعددة الجنسيات العاملة في 1708، بلغت جملة مبيعاتها أكثر من بليوني دولار أما الشركات الأوروبية العاملة في نفس القطاع فبلغ عددها 3442

وبلغت مبيعاتها أكثر من ثلاثة بلايين ونصف دولار في نفس العام مثل هذه الإحصائيات من شأنها أن تعطي فكرة عن أحجام الشركات المتعددة الجنسيات التي تأسست في أمريكا وأوروبا والفروقات في عوائد استثماراتها المالية. وتجدر الإشارة إلى أن نفس هذه الإحصائيات قد أشارت، إلى أن مجمل مبيعات مائتين من اكبر الشركات متعددة الجنسيات في العالم تجاوزت ثلث (1/3) الدخل الوطني الإجمالي لدول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي، كما أن الشركات المتعددة الجنسيات ككل تشغل (1/8) القوة العاملة الكلية لبلدان منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي تختلف الشركات متعددة الجنسيات عن باقي ورشات العمل التي تمارس نشاطها في بلد واحد من عدة أوجه .أحد أهم الاختلافات يكمن في وجوب خضوع هذه الشركات للقوانين، والتشريعات، والتنظيمات السارية المفعول في الدول المضيفة وللتصورات والمبادئ السياسية والوطنية لهذه الدول، ونظراً لكون هذه الهيئات الوطنية المختلفة تعتنق مجموعة واسعة ومتباينة من الأنظمة الاجتماعية والنظامية، فان التحديات التي واجهت الشركات متعددة الجنسيات في مجال الإدارة والتسيير كانت على جانب كبير من التشابك والتعقيد، ولم تتمكن أي من هذه الشركات من تخطي هذه التحديات لو لا القدرة الفائقة على (التكيف (التي ميزت الاستراتيجيات، ولعل من أكثر عناصر هذه السياسات تأثيراً هي درجة التعقيد الإداري في مجال إنجاز العمليات الخارجية، ومقدار التسهيلات الممنوحة في تعريفات الاستيراد، ونظام الإعفاءات الجمركية للسلع التجارية المستوردة وطبيعة شبكة التنظيم الحكومية وهذه العناصر مجتمعة، هي التي نطلق عليها في المصطلحات الاقتصادية اسم المعالجة الوطنية (NATIONAL TREATMENT SYSTEM) ووفقاً لهذه التعقيدات، ينبغي على الشركة متعددة الجنسيات أن تقدر وتوازن بين تأثيرات هذه العوامل منفردة ومجتمعة قبل اتخاذ القرار النهائي بتوظيف استثماراتها في الخارج، كما أن هذه العوامل تحمل في طياتها مدى التأثير على خصائص، ومدى تعقيد التكنولوجيا المنقولة إلى الدولة المضيفة عبر الشركات متعددة الجنسيات.

8/ نقل التكنولوجيا والسيادة والأمن

إن التطور الصناعي الكبير في مختلف المجالات أدى إلى تحكم الدول المتقدمة في موارد الدول المتخلفة الاقتصادية منها والبشرية وحتى المالية ، الأمر الذي يجعل الدول المتخلفة في وضع المدافع دوما عن مصالحها ، ولن يحقق لها ذلك الأمن والسيادة .

فإذا نظرنا على سبيل المثال إلى الموارد الطبيعية نجد أن استغلالها يتم من طرف الدول المتقدمة بطرق غير عادلة ، وعلى رأس هذه الموارد نجد النفط ، كما أن عائدات هذه الموارد يتم تشغيلها في البنوك العالمية وسندات الخزانة الأمريكية بعائد ضعيف جدا ، وتستقبل الدول الضعيفة منتجات الدول المتقدمة بالأسعار المحددة في الأسواق العالمية ، مما يؤدي إلى تبادل غير متكافئ والذي كان الشغل الشاغل للمفكرين الاقتصاديين طيلة عقود من الزمن .

وفي مجال الأمن العسكري فإن نقل التكنولوجيا يسمح للدول الضعيفة بإنشاء صناعة حربية متطورة ترد بها التهديدات الخارجية ـ وهذا ما لا ترضاه الدول المتقدمة بطبيعة الحال ـ وعليه لابد لنقل التكنولوجيا أن تسد الخلل في التوازنات العالمية ، وأن تسمح للدول المتخلفة من حفظ أمنها الداخلي والخارجي ، وأن تكسب لنفسها مكانة في الأسواق العالمية .

وبالرغم من أن مجالات نقل التكنولوجيا متعددة ومتنوعة ، إلا أن المجال العسكري يبقى هو الميدان الحقيقي لنقل التكنولوجيا والتحكم فيها ، وقد أثبت التاريخ أن أغلب التكنولوجيا المدنية السائدة حاليا كانت نتاج الأبحاث في المجال العسكري ، نذكر على سبيل المثال : الهاتف النقال الذي يحقق اليوم أرباحا عالية جدا ، شبكة الانترنت التي فرضت تصورا جديدا في مجال الأعمال ، وأصبح تدفق المعلومات يساهم بنسبة عالية في تكوين الناتج الوطني ، والتحكم فيها يسمح بتطوير وتسريع البحث العلمي . إن العلاقة الوثيقة بين التفوق العسكري والتفوق التكنولوجي، دفعت الدول العظمى إلى تركيز الجهود على قطاعات البحث والتطوير ووضع سياسات مدروسة لتصدير منتجاتها التكنولوجية المتطورة وفرض القيود على تصدير التكنولوجيات التي ترتبط بقضايا الأمن الوطني بصفة مباشرة وغير مباشرة ووفق سياسة التوازن وجعل الدول الكبرى تحتفظ بالتفوق التكنولوجي ولذلك تضع شروطاً قاسية وملزمة للدول التي تستورد سلاحا وفيه تكنولوجيا متقدمة وفي حالة ضيقة ولدول حليفة تخضع لشروط الدولة العظمى بائعة السلاح كما أن الولايات المتحدة بالنسبة

للتكنولوجيات المتميزة بحساسية عسكرية خاصة يجب على الولايات المتحدة أن تمنع خروجها وتصديرها بكافة الوسائل وحسب مقتضيات مصلحتها القصوى.

9/ التحكم في التكنولوجيا بعد نقلها

مما تقدم تبين لنا أن نقل التكنولوجيا لا يعدو أن يكون عاملاً مساعدا لا يمكن أن يؤدي دوره إلا إذا صاحبته إجراءات أخرى نذكر منها : توطين التكنولوجيا ، التحكم في مسارها ، التدقيق في تفاصيلها ، محاولة المحاكاة والتقليد ، ليتم التوصل في الأخير إلى التحكم فيها ، وهذا يعني أن الاقتصار على مجرد نقل استعمال التكنولوجيا لا يمثل سوى نقل واستعمال قدرة إنتاجية معينة ، فعملية النقل فقط هي طريقة لامتلاك شيء واستخدامه دون معرفة أسراره وقد بين التاريخ أن كل الدول التي اقتصرت فقط على شراء الآلات المتطورة دون محاولة معرفة أسرارها ومكوناتها ، لم تستطع هذه الدول التقدم ولو قليلا في المجال التكنولوجي ، ومن بين هذه الدول نذكر الجزائر التي كانت دوما سباقة لاقتناء أحدث التكنولوجيات دون التحكم فيها ، خاصة وأنها اعتمدت في إنشاء المصانع على أسلوبين لا يسمحان بالتحكم في التكنولوجيا هما : المفتاح في اليد والمنتج في اليد . بينما الدول التي كانت تسعى للمحاكاة عن طريق تفكيك المقتنيات من الآلات المتطورة استطاعت أن تتحكم في التكنولوجيا ، وأن تصبح من الدول المنتجة لها ، على رأس هذه الدول نجد اليابان في النصف الثاني من القرن العشرين ، والصين في أواخر القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين ، حيث لا نجد منتجا من المنتجات التي تنزل الأسواق إلا وللصين القدرة على إنتاجه بأي صفة كانت .

بناء على ما سبق يتبين لنا أن مشكلة التحكم في التكنولوجيا في الدول النامية يتعلق بجملة من الأسباب المؤدية لذلك ، نذكر منها :

- الاعتماد في نقل التكنولوجيا فقط على شراء الآلات دون البحث عن كيفية فهم تركيبة وعمل هذه الآلات .
- عدم الاهتمام بالتكوين الحقيقي للمشرفين على إدارة وتشغيل هذه المقتنيات التكنولوجية ، ففي أغلب الأحيان يتم الاعتماد في الصيانة على الكفاءات الخارجية التي لا تبين كيفية الصيانة والإصلاح للكفاءات المحلية .
- الاعتماد في نقل التكنولوجيا أحيانا على شراء المنتج المقلد لانخفاض سعره ، دون التفكير في مستواه التكنولوجي ، ولا في قدرة أدائه .
- القصور في عمليات توطين وتطوير التكنولوجيا وبالتالي فان هذه البلدان تعتمد في كثير من الأحيان على النقل الجاهز للصفقات التكنولوجية دون مراعاة لمدى قدرتها على الاستيعاب والتطوير.

من خلال ذلك يتبين لنا أن التعامل مع نقل التكنولوجيا لابد أن يستند بالأساس على تطوير القدرات الذاتية من كوادر علمية وتقنيه ومؤسسات وهياكل ارتكازية بغية توطين التكنولوجيا والتحكم فيها بما يتلاءم والظروف الاقتصادية والاجتماعية ويلبي الحاجات الأساسية للمجتمع ، ويسمح مع مرور الزمن بخلق تكنولوجيا جديدة خاصة بالدولة المستقطبة للتكنولوجيا .

10/ أساسيات في عملية نقل التكنولوجيا

ويجب علينا أن نضع نصب أعيينا عندما نتحدث عن التكنولوجيا أو التقدم العلمي ثلاثة ميادين.

أ ـ الإعداد الكامل لكل ما يلزم وتهيئة الظروف المناسبة من أجل التعامل مع التكنولوجيا ومختلف العلوم والعمل على استيعابها بشكل جيد، ولذلك لابد أن نهتم بمراكز البحوث والتطوير وإعداد الإطارات الوطنية، ولابد من الاهتمام بآخر منجزات العلم والتكنولوجيا.

ب ـ تكييف التكنولوجيا وطنياً وتكييف اتجاهات استخدام العلم فلا يجب أن نأخذ كل مبتكرات العلم والتكنولوجيا ونضعها في الاستخدام دون أن نأخذ بعين الاعتبار ظروفنا الاقتصادية والاجتماعية .

ت ـ يجب أن تكون القاعدة الصناعية المستحدثة والقادرة على استخدام التكنولوجيا المستقطبة تخدم الأهداف الوطنية ، وتتماشى مع قدراتنا المحلية ، ولا يعني ذلك أن ننغلق على أنفسنا ، وإنما يجب إتباع سياسة التكييف بما يتلاءم مع إمكاناتنا ، يسمح ذلك بنقل التكنولوجيا والتحكم فيها ، فإذا ما اعتمدنا على عملية النقل الكلي دون تكييف فإن ذلك يؤدي إلى عدم التحكم في هذه التكنولوجيا .

ث - بالنسبة للدول النامية نجد أن انتقال التكنولوجيا يتم في اتجاه واحد فقط ، حيث أن عملية استيراد التكنولوجيا في البلدان النامية يرجع في الغالب إلى نشاطات الفروع والشركات التابعة للمجموعات المتعددة الجنسية . ومن مظاهر احتكار الشركات المتعددة الجنسيات نجد سيطرتها على إجمالي واردات الدول النامية من المنتجات المصنعة ونصف المصنعة التي تتكون من الآلات والمعدات ووسائل النقل والمنتجات الكيماوية والحديد والصلب ، وقطع الغيار ، وكذلك المنتجات، الغذائية، كما أنها تقوم بدور هام وأساسي في الواردات ما بين الأقطار النامية. ولا شك أن نشاط الشركات المتعددة الجنسيات واحتكارها التام للتكنولوجيا الحديثة المعقدة وصعوبة تصديرها للبلدان النامية قد ساهم بشكل فعال في زيادة الفقر والبطالة والتوزيع غير المتكافئ للدخول في البلدان النامية. على هذا الأساس ينبغي إعادة التفكير الجدي في الدول النامية من أجل التحكم في وارداتها من المنتجات التكنولوجية ، من أجل الانتقاء والتحكم والتوطين ، ويعتبر ذلك من أساسيات نقل التكنولوجيا والتحكم فيها .

خاتمة : من خلال هذه الدراسة الموجزة يتبين أن عملية نقل التكنولوجيا عن طريق الاستثمار الأجنبي المباشر يجب أن تخضع لجملة من القواعد والشروط نوجزها فيما يلي :

11. انتقاء الاستثمارات الأجنبية ذات الكفاءة العالية ، والعمل على استقطابها بشروط ميسرة تماما كما تقدم التسهيلات للمستثمر الأجنبي الذي يريد الاستثمار داخل الوطن .
12. بناء قاعدة معلوماتية تسمح بتدفق المعلومات عن المجالات التي تحتاج لاستثمارات أجنبية مباشرة ، وعن المحقق من هذه الاستثمارات على شكل دوري يسمح من إدراك النقص وتثمين المنجز .
13. إعداد الهياكل القاعدية المناسبة للتدفقات الاستثمارية الأجنبية بما يسهل من عملية توطين هذه الاستثمارات ومن خلالها التكنولوجيا .
14. إنشاء مراكز بحث وتدريب للإطارات المحلية لتتمكن من التعامل مع التكنولوجيا الوافدة والتحكم فيها .
15. بناء مراكز للتقليد والمحاكاة تسمح بمحاولة صناعة التكنولوجيا الوافدة ، مع التميز من خلال التغيير والتحسين والتطوير .
16. اعتماد مناهج تعليمية متخصصة في التعامل مع التكنولوجيا والتحكم فيها ، تعتمد على المجالات التطبيقية أكثر من اعتمادها على الجانب النظري .
17. تشجيع الإنجازات العلمية التطبيقية ، وتثمين الجهود في هذا المجال ، وإعداد ميزانية معتبرة لتشجيع الاختراعات .
18. إقامة اتفاقيات مع الشركات العالمية الكبرى من أجل الاستثمار في الداخل مع شرط السماح بنقل التكنولوجيا مقابل التسهيلات الممنوحة لهم .
19. محاولة إقامة علاقات وتكتلات بين الدول النامية الساعية لاستقطاب التكنولوجيا حتى تكون المفاوضات مع الشركات الكبرى من مركز قوة ، على أن تتم الاستفادة من التكنولوجيا المستقطبة جماعيا ، ويكون التطوير لها بمجهود هذه الدول مجتمعة ، يسمح ذلك من اختصار الوقت والجهد والمال .
20. رسم سياسة تخطيطية عامة لنقل التكنولوجيا، ويراعى فيها أن ترتبط النشاطات العلمية والتكنولوجية مع الأهداف المرسومة والمقدرة للخطة وأن يركز الاهتمام على تنمية القدرات التكنولوجية القائمة فعلاً.

المراجع

ـ عبد الكريم حمودي ، الاستثمارات الأجنبية ترفض قرابين العرب ، Islam – Online

ـ محمد التكريتي، التكنولوجيا والتنمية ،نقل التكنولوجيا\» أرشيف المدونة » كتاب التكنولوجيا و التنمية

ـ نعمان الزياتي ، الاستثمار الاجنبي المباشر لمصلحة من؟ ، Iktesadi.html ، نقل التكنولوجيا ، ملحق مجلة البورصة المصرية .

ـ محمد مرياتي ، التطور التكنولوجي لاستدامة الصناعة في ظل منافسة عالمية واقتصاد المعرفة ، نقل التكنولوجيا\mrayati1.html

ـ محمد حسن ، تجربة السعودية في استيعاب وتطوير التكنولوجيا فريدة ومميزة ، مجلة العالم الإسلامي ، العدد 1759 ، الجمعة 21 جمادي الثانية 1423 هـ .

ـ تسويق التكنولوجيا (try to understand) - شبكة الاقتصاديات المتكاملة.htm

ـ حسن عبد راضي ، اكتساب التكنولوجيا في مشروع قانون الاستثمار ، جريدة الصباح العراقية 2003-2007 ، **26 أكتوبر 2007 .**

ـ اتفاقيات التجارة الحرة ودورها في نقل التكنولوجيا ، المؤتمر الوطني العراقي Copyright © 1997-2005 Iraqi National Congress. All rights reserved. info@inciraq.com

ـ ضبط الاستثمارات و التنمية المستديمة ، info@inciraq.cocrasc@crasc.dz <crasc@crasc.dz>m

ـ محمد مراياتي : نحو اكتساب التكنولوجيا في الوطن العربي ، مع تغيرات بداية القرن الحادي والعشرين ، مستشار العلم والتكنولوجيا لدى ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا – الاسكوا – بيروت، ص.ب 8575-11 ، mrayati@escwa.org.lb