مشاكل نقل التكنولوجيا وتطويعها في الدول النامية
(رؤيـــة اقتصاديـــــة)

ا.م.د. نزار ذياب عساف
كلية الادارة و الاقتصاد / جامعة الانبار

مقدمـــــة:

تكتسب قضية نقل التكنولوجيا وتطويعها في الدول النامية اهمية بالغة ، فقد تناولتها العديد من الدراسات والبحوث وتصدرت العديد من الندوات والحلقات الفكرية وحضيت باهتمام منظمات وهيئات مختلفة فكانت ولم تزل تشغل شعوب هذه الدول وقياداتها ، وقد تعاظم هذا الاهتمام في ظل اتساع الفجوة التكنولوجية التي تفصلها عن الدول المتقدمة نتيجة التطورات الهائلة التي افرزتها معطيات التقدم العلمي والتكنولوجي خلال العقدين الاخيرين على وجه التحديد ، فكانت عملية الاسراع بنقل التكنولوجيا وتوظيفها وخفض كلف نقلها تشكل الهم الرئيس والتحدي الاصعب امام هذه الدول، لا سيما وان هذه العملية هي من الضخامة والتشعب والتعقيد سواء من الناحية الفنية ام الاقتصادية ام السياسية ، وقد واجهت الدول النامية ولم تزل تواجه الكثير من المشاكل والمعوقات التي تحول دون ان تتم هذه العملية بالشكل الذي يؤدي الى تراكم الخبرة وخفض التكلفة وتييسير تحقيق التنمية ، الامر الذي جعل التكنولوجيا المستوردة معزوله عن الواقع المنقولة اليه وبالتالي شل الامكانيات الذاتية للتنمية واضعاف عملية التفاعل المطلوب ، وازاء ذلك فان تكثيف الدراسات والبحوث بهذا الشان يكتسب اهمية فائقة ، اذ ان الموضوعات ذات الصلة بالتكنولوجيا والتنمية ينبغي ان تتصدر اهتمامات الباحثين في هذه المرحلة المهمة في تطور الانسانية كون التكنولوجيا تعد عاملاً حاسماً في عملية التنمية وذلك لقدرتها في خفض التكاليف وزيادة الانتاج فضلا عن دورها المتعاضم في ايجاد البدائل المختلفة للمواد الاولية المحدودة . وياتي هذا البحث ليسلط الضوء على المشاكل التي تعترض عملية النقل والتطويع والافاق المستقبلية لهذة العملية برؤية اقتصادية ، فانتظم البحث بعد المقدمة باربعة محاور رئيسية هي :

تستخدم كلمة التقانة بنفس المعنى

١-الرؤية الاطارية .
٢- الواقع التكنولوجي في الدول النامية .
٣- مشاكل نقل التكنولوجيا وتطويعها .
٤- مستقبل نقل التكنولوجيا .
ثم خلص البحث الى اهم التوصيات التي يراها الباحث مناسبة.

اولا: رؤية اطارية

١. مفهوم التكنولوجيا:

تعرف التكنولوجيا بانها " وسيلة تطبيق الاكتشافات والاساليب العلمية او المعرفة المنظمة لانتاج ادوات معينة او القيام بمهام معينة من اجل حل مشاكل الانسان والبيئة في اوقات السلم والحرب"[١] ، اذ يتعاظم دور عنصري امتلاك التكنولوجيا المتقدمة والمهارات البشرية في الاقتصاد الدولي وبذلك فان المقدرة العقلية عندما تخلق تكنولوجيا جديدة فان مهارة العاملين ستكون الارجل والاذرع ، التي تسمح باستخدام الناتج الجديد العمليات التكنولوجيه التي يتم خلقها وبهذا تكون المهارات البشريه مكمله لامتلاك التكنولوجيا ، [٢] وعرف البعض الاخرالتكنولوجيا بانها فن الانتاج ، اي الاساليب والوسائل المستخدمة في عمليات الانتاج ، ويضيفون بان التطور التكنولوجي يتمثل في تطور هذه الفنون والاساليب بما يحقق خفض نفقة انتاج سلعة موجودة او انتاج سلعة جديدة او تحسين طريقة العمل [٣] ويرى اخرون ايضا ان التطور التكنولوجي يشمل كل ما من شأنه تقدم العلوم التي لها علاقة بالنمو الاقتصادي ، بمعنى تطبيق العلوم على الصناعة وذلك بادخال طرق جديدة او تحسينها او انتاج منتجات جديدة او تحسين الموجود منها [٤] ، ومن جانب اخر يمكن للتكنولوجيا وهي المعرفة ان تتجسد في سلع او في كيفية القيام بمهمة معينة ، اما مفهومي البحث والتطوير التكنولوجي بالمعنى الحديث فيتسعان الى مجالات العلوم الاجتماعية والانسانية والطبيعية وميادين النشاط المجتمعي المختلفة [٥] ومهما اختلفت التعاريف فانها تدور حول مفهوم واحد يمكن ان يعكسه بشكل اكثر اتساعاً وشمولاً التعريف الذي يعد التكنولوجيا مجموعة من الاختراعات والاسرار الصناعية المطبقة في الصناعة وبذلك فهي التطبيق العملي للاكتشافات العلمية والاختراعات المختلفة التي يتمخض عنها البحث العلمي [٦]، وعموماً يمكن القول ان التكنولوجيا هي ذلك الكم الهائل من المعارف والابتكارات التي تنتجها العقول بهدف انتاج السلع والخدمات التي تلبي احتياجات الانسان والبيئة وحل مشاكلها وهي تكتسب صفة التجدد والتطور .

٢- نقل التكنولوجيا :

يقصد بنقل التكنولوجيا ، العملية التي يتم بموجبها حصول دولة معينة على المعارف والخبرات وبراءات الاختراع من دولة اخرى ، وقد يحصل معها انتقال وتراكم للخبرات وقد لا يحصل ، ويمكن ان يتم ذلك بالطرق الاتية (٧) :-

أ . المؤتمرات .

ب. المطبوعات والنشرات المتخصصة .

ج. البرامج التدريبية والتعليمية .

د. الاستشارات والاستشاريين .

ه. شراء حقوق الامتياز .

و. الاتصالات الشخصية .

ز. الاتفاقات المتعلقة باستخدام العلم والتكنولوجيا .

ح. الراسمال الاجنبي سواء بالمشاركة والتبعية الكلية او الامتياز .

ط. المشاريع الجاهزة والمتكاملة .

ي . المنظمات الاقليمية والدولية المتخصصة .

ويمكن ان تنتقل التكنولوجيا بالوسائل الاتية (٨) :-

أ . متقمصة بالاشخاص .

ب. متقمصة بالمعدات .

ج. متقمصة بالهندسة.

ويبدو ان هذه العملية ستظل من المسائل المهمة والمعقدة التي تشغل الدول النامية وتعرقل خططها التنموية ، فهي لا تستطيع الاستغناء عن التكنولوجيا المستوردة ، على الاقل في بداية مراحل النمو ، الامر الذي ينبغي ان تتبناه هذه الدول باقصى ما تتمكن من حكمة ودقة ، وتسارع به على النحو الذي يؤدي الى اكتساب الخبرات ويفسح المجال للنمو والتطور في القدرات الذاتية ، وهذا يتطلب بالتاكيد متابعة جدية لوتيرة التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع واستثمارها بالأسلوب الامثل مع ضرورة الاخذ بالحسبان تكلفة هذه العملية وتاثيرها الاقتصادية والاجتماعية .

٣.لمحة تاريخية:

ان القوة الاقتصادية والعسكرية للمجتمعات المتقدمة كانت حصيلة اهتمام تلك المجتمعات منذ وقت مبكر بالعلم بصورة مؤسسية ، بدءا من تجارب نيوتن عام ١٦٩٥ مرورا بعام ١٧٩٩ الذي كونت فيها الجمعية الملكية البريطانية المعهد الذي شهد تأسيس المعهد الملكي من قبل الجمعية الملكية البريطانيةالذي يضم مختبرات جمعت العديد من العلماء لتحقيق اهداف علمية محددة ، حتى اصبح العلم مهنة يتفرغ لها العديد من البشر ، وفي القرن التاسع عشر بدات الاقسام العلمية المتخصصة بالظهور مستندة الى ثلاثة اركان رئيسية للتفكير العلمي هي المشاهدة والمنطق العلمي والتجريب، وقد مكنت هذه الطريقة العلماء من استخدام النتائج المنشورة للوصول الى نتائج اخرى ، بيد ان التقدم العلمي كان معزولاً اول الامر عن التقدم التكنولوجي الذي بدا يتسارع مع انطلاقة الثورة الصناعية حتى لعبت التكنولوجيا دور الوسيط بين المعاهد العلمية والمجتمع بتحويل النتائج العلمية الى ادوات تلبي احتياجات المجتمع [٩] ، الامرالذي ادى الى تحقيق نتائج كبيرة بعد ان بدات عملية التطور تستند الى البحوث والدراسات واخذت هذه النتائج تتراكم حتى دخلت البشرية الى مرحلة جديدة في ظل ثورة صناعية غير مسبوقة هي الثورة الثالثة ، ثورة الالكترونيات الدقيقة والتكنولوجيا الحيوية والحواسيب الالية والاتصالات التي ستجعل الميزة النسبية من صنع الانسان تاركة الى الخلف تأثيرالموارد الطبيعية وعناصر الانتاج التقليدية ، علىنحو ما سيتم الاشارة اليه في الصفحات القادمة ، ولما كانت الدول الصناعية المتقدمة هي التي تتحكم بمسارات التطور التكنولوجي والثورة الصناعية الجديدة فان الفجوة التكنولوجية بينها وبين الدول النامية ستزداد اتساعا على وفق ما هي عليه الان.

ثانياً :- الواقع التكنولوجي في الدول النامية :

من الواضح إن التصنيع في معظم الدول النامية يواجه الكثير من العقبات فالصناعة في هذه الدول تم إنشائها على افتراضات وطموحات متفائلة جداً تحت تأثير عوامل وظروف سياسية واقتصادية واجتماعية مختلفة ، وقد انعكس هذا الواقع على برامج التنمية الصناعية وأدى إلى تحجيم قدرتها على أحداث التحولات المطلوبة ، ولم يتمكن القطاع الصناعي من بناء علاقات تكاملية وتشابكية قادرة على إدامة زخم الاستمرار في نمو هذا القطاع ، إذ إن معظم المشروعات الصناعية ظل أسير حدود ضيقة ولم تتمكن من الاندماج في حركة الاقتصاد الوطني ، الأمر الذي أدى إلى تخلفها وبالتالي ضعف القاعدة التكنولوجية الوطنية ، ومن بين الأمور التي رافقت عملية التصنيع في الدول النامية هو تركيز بعضها على الصناعات الاستهلاكية ومع اهمية مثل هذا التوجه عندما يستهدف سد الاحتياجات الاساسية ، فان خلق عادات استهلاكية جديدة يعد امرا غير مرغوب فيه في المراحل الاولىللنمو على الاقل ، اضف الى ذلك ما رافق عملية التصنيع من ارتفاع في

تكاليف الانشاء والتباين الكبير في تلك التكاليف بين منطقة واخرى ؛ وكذلك ظهور الطاقات الانتاجية العاطلة في بعض الصناعات وتدني انتاجية العمل وظهور البطالة المقنعة في الصناعة ، اما بالنسبة للسلع الاستراتيجية فان معظم الدول النامية تلجا الى استيرادها ، ومن جانب اخر فان افتقار التصنيع في هذه الدول الى هيكل اساسي متطور من التكنولوجيا الحديثة يجعلها في تبعية حقيقية يصعب معها التخلص من قبضة الدول المتقدمة ، مما يعني استمرار تدفق جزء مهم من الفائض الاقتصادي الى الدول المتقدمة وهي المصدر الاساسي للتكنولوجيا والمعلومات [١٠] ومن الامور التي تجدر الاشارة اليها في واقع التصنيع بهذه الدول هو تخلخل الهيكل الصناعي وضعف الروابط الداخلية له وكذلك الروابط بين الصناعة والقطاعات الاخرى مع ضعف التنسيق مع برامج التعليم والتدريب [١١] وعدم وضوح اهدافها الامر الذي يثير مشاعر القلق لكونهيسهم في تفويت الفرص التاريخية في استخدام التكنولوجيا المستوردة وتطبيقها وتاهيلها لانتاج تكنولوجيا تلائم البيئة المحلية ، اذ ان الاكثر الحاحا امام هذه الدول هو تقليص حجم التبعية التكنولوجية .

ثالثاً : - مشاكل نقل التكنولوجيا في الدول النامية

لقد ادركت معظم الدول النامية اهمية الدور الذي تلعبة الصناعة في عملية التنمية الاقتصادية واصبحت عملية نقل التكنولوجيا بجوانبها المختلفة تحتل الاولوية في اهتمامات هذه الدول ، حتى اصبح التصنيع يفرض نفسه كمحرض اساسي لاحداث النمو الاقتصادي والاجتماعي الشامل لاسيما في قدرته على تعبئة الموارد وتحقيق المردود الاقتصادي المجزي او القيمة المضافة واصبحت بذلك التكنولوجيا رمزا للتحضر والسيادة تفاخر به الشعوب وقياداتها السياسية غير ان قضية التكنولوجيا وبناء القاعدة التكنولوجية في الدول النامية لم تكن سهلة المنال بفعل عقبات متشعبة بعضها داخلي والبعض الاخر خارجي ولعل من ابرزها ما ياتي :

١- ما يتعلق بالدول المنتجة والمصدرة للتكنولوجيا (الشأن الخارجي) .

أ-الشروط التعسفية:

تتمثل هذه المشكلة بما تفرضه الدول المصدرة وشركاتها الاحتكارية من شروط تعسفية من شأنها تحميل الدول المستوردة (النامية) اعباء باهضة تعرقل نموها وتطورها الصناعي والاقتصادي ومنها ما ياتي [١٢] :-

(١) المغالاة في قيمة مقابل الاستغلال ، اذ تفرض دفع هذا المقابل لمدد تفوق مدد البراءة او مدد طويلة اخرى.

(٢) دفع اجزاء كبيرة من قيمة المقابل ، قبل البدء في تصنيع المنتج المرخص به.

(٣) منع تصدير المنتج المرخص به او قصر تصديره الى دوله معينة دون غيرها.

(٤) المغالاة في اسعار الاجزاء التي يضطر المستورد الى استيرادها في المراحل اللاحقة .

(٥) المغالاة في تقدير اتعاب الخبراء الموفدين لتقديم المساعدة الفنية .

(٦) حتمية رد الوثائق الفنية المقدمة طبقا لاتفاق الترخيص بالتصنيع وعدم جواز التصنيع طبقا لها الا اذ جدد اتفاق الترخيص ، الى غير ذلك من الشروط المتعسفة التي تكبل ارادة المستورد وتمنعه من امتلاك الخبرة الفنية .

ب – عملية التفاوض

وفيما يتعلق بعملية التفاوض بين الدول النامية والدول الصناعية المتقدمة تظهر مشكلة اخرى بالغة الصعوبة والتعقيد ، اذ غالبا ما يدخل المفاوض من الدول النامية الى السوق التكنولوجيا وهوالطرف الضعيف في امور المساومة لانه يفتقر في بلاده الى القاعدة التكنولوجية التي توفر له المعرفة الكافية كما لا توجد اسعار قياسية محددة او معروفة ولا توجد حدود للشروط التي يمكن ان تفرض على المشتري، فضلا عن ذلك كله قد يتعرض المفاوض الى صعوبة تحديد البديل من بين البدائل المتاحة ، وهذه الامور تشكل مظهرامن مظاهر عدم التكافؤ التي تعاني منها الدول النامية فضلا عن هيمنة الشركات متعددة الجنسية ومعظمها ذات اصول امريكية ، حيث تسيطر على ثلث انتاج العالم ويبلغ حجم استثماراتها في الدول الاخرى ٢٠٠٠ مليار دولار [١٣] ، الامر الذي يمكنها عمليا من بسط نفوذها في سوق التكنولوجيا وبالتالى الحاق الضرر بمصالح الدول النامية لاسيما وان التطور التكنولوجي هو العمود الفقري لهذه الشركات كونها تستند الى ثورة المعلومات والاتصالات وتعد في الوقت نفسه الممول الاساسي بعد الدولة لعمليات البحث والتطوير ، ولما كانت المعرفة قد اصبحت العامل الحاسم في الحياة الاقتصادية فهي في واقع الامر السلاح الاساسي لتلك الشركات في تعاملها مع الدول الاخرى وهذا ما اكدته الحماية القانونية الشاملة في اتفاقيات الجات (Gatt) ١٩٩٤ باسم (حقوق الملكية الفكرية) [١٤] وما الت اليه تطورات تلك الاتفاقيات التي تمخض عنها تاسيس منظمة التجارة العالمية (WTO) .

ج. الاعلام التكنولوجي :

يلعب الاعلام دورا مؤثرا في الحياة بجوانبها المختلفة وقد تعاظم هذا الدور مع التقدم الهائل الذي حصل في وسائل الاتصال والمواصلات والذي اصبح بمقتضاه على سبيل المثال لا الحصر محطة تلفازية واحدة في هونك كونك تغطي اربعة مناطق من الكرة الارضية يسكنها نصف سكان العالم [١٥] ويشكل الاعلام التكنولوجي جزءا مهما من الاعلام في هذه المرحلة ، اذ اصبحت الدول المتقدمة تمتلك شبكات متكاملة من المؤسسات والمراكز المتخصصة التي تسهم بشكل فعال في اتاحة المعلومات ذات التأثير في انتقاء التكنولوجيا وفي تسهيل الوصول اليها ، وقد ادى تعاون تلك الدول الى المزيد من تنظيم العمل في مجال الاعلام التكنولوجي دوليا ، وبالتالي تيسير تدفق المعلومات التكنولوجية ، يسندها في ذلك وجود القاعدة التشريعية لتنظيم استخدام التكنولوجيا في مجالات براءات الاختراع والملكية الفكرية [١٦] وقد عمق تطور صناعة الاتصالات والاعلام الفجوة بين الدول الغربية الصناعية والدول النامية اذ يتوقع ان يصل عدد المتواصلين بشبكة الانترنيت الى (٦٠٠) مليون جهاز تربط نحو مليار مشترك تحتكر الولايات المتحدة الامريكية معظمها [١٧] ، اما الدول النامية فلم تزل عاجزة عن الاستفادة من معطيات التعاون الدولي بشأن المعلومات بحكم ضعف القواعد التشريعية والتكنولوجية في هذه الدول وعدم قدرتها على مواكبة التطورات السريعةوالمتلاحقة في هذا المجال.

٢- ما يتعلق بالدول النامية (الشأن الداخلي) :

أ- الملائمـــة:

وفي الشأن الداخلي تبرز مشكلة الملائمة ، فالتكنولوجيا بمستوياتها المتباينة ليست ملائمة لكل البيئات المحلية في الدول النامية ،فما يعد ملائما لدولة معينة قد لا يكون كذلك في دولة اخرى ، وما يكون ملائما قد لا يكون متاحا في الاسواق ، بحكم احتكار الدول المنتجة والمصدرة للتكنولوجيا [١٨]فالامر يتطلب الماماً واسعاً بالقيود التي تفرضها ظروف وامكانيات البيئة المحلية ، وهو امر غالباً ما لايتوفر لدى المستورد الامر الذي يجعله عاجزاً عن المفاضلة والانتقاء بين البدائل المتاحة فيوكل هذه المهمة الى المورد الاجنبي الذي يعمل بطبيعة الحال لمصلحتة الذاتية .

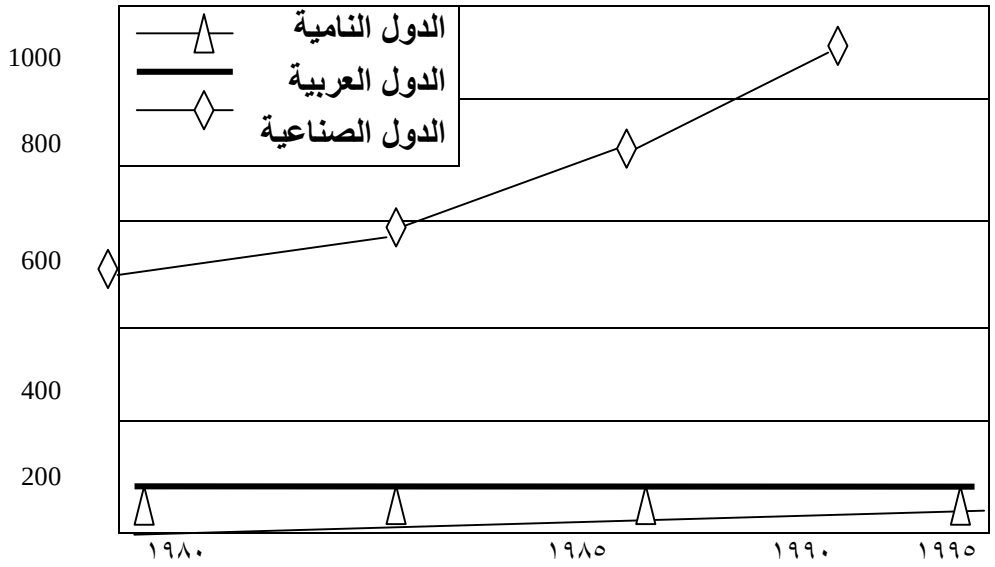
ب- ضعف البنى التحتية المادية والقانونية والادارية والعلمية .

يشكل ضعف البنى التحتية في الدول النامية مشكلة حقيقية امام عملية نقل التكنولوجيا وتطويعها ، ولما كانت معظم هذه الدول تعاني من تخلف هذه البنى ، فقد انعكس ذلك في اعاقة عملية النقل والتطوير خاصة ما يظهر من عجز واضح في فك رموز التكنولوجيا المنقولة وكأنها لغز محير ، وما ساعد على تعميق هذا الوضع كثرة المشاريع التي يتم استيرادها بطريقة (تسليم المفتاح) التي تعكس في الوقت ذاته حقيقة النقص في عدد

الفنيين والمختصين والتي تشكل في حد ذاتها مشكلة أمام هذه الدول تعيق سعيها نحو استيعاب التكنولوجيا وتطويرها [١٩] ، اذ ان عدم وجود خبرة فنية وطنية قد يسفر عنه تطبيق تكنولوجيا غير مناسبة [٢٠] ، أما قضية البحث والتطوير فان معظم الدول النامية لم تزل متخلفة عن الدول المتقدمة في هذا الجانب ، فالدول العربية على سبيل المثال تعتمد على الخارج كمصدر للتكنولوجيا ، وهي توجه نسبة ضئيلة للإنفاق على البحث والتطوير تشكل (٠,٢ %) من الناتج الإجمالي مقارنة بـ (١,٤ %) على مستوى العالم ، كما ان المشتركين في هذه الدول بشبكة الانترنيت نحو ١% فقط حسب إحصائيات عام ٢٠٠٠ م [٢١] ، وبناء على ذلك يمكن القول ان ضعف القواعد التشريعية والإدارية المؤهلة لإنجاز متطلبات النقل والتطويع وضعف أبنيه المؤسسية للبحث والتطوير في معظم الدول النامية شكل ويشكل عائقا كبيراً في هذا المجال ، وبالإضافة إلى ما سبق فان نصيب الفرد من الإنفاق على التعليم في الدول النامية منخفض جداً مقارنة بالدول المتقدمة على الرغم من وجود تحسن واضح في ذلك المسار اعتباراً من عام ١٩٨٥ كما يشير إلى ذلك الشكل رقم (١) وعلى صعيد الدول العربية فقد كانت الحصيلة خلال اكثر من ثلاثة عقود من مجهودات التنمية تقتصر على اقتناء الجانب المادي من التكنولوجيا المتمثل بالآلات والمعدات ولم تعر اهتماماً للجانب المعرفي الذي يشكل التعليم والتدريب الدعامة الأساسية له ، فكانت النتيجة المزيد من التبعية التكنولوجية وتعطل التنمية بسبب عدم قدرة المهارات المحلية على تطويع التكنولوجيا المنقولة لخدمة خطط التنمية [٢٢] .

شكل رقم (١)

نصيب الفرد من الانفاق العام على التعليم بالدولار وبالاسعار الجارية للدول النامية والدول العربية والدول الصناعية .



المصدر : الامانة العامة لجامعة الدول العربية واخرون ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد ١٩٩٩.ص ١٤٧

ج- مشكلة ضيق السوق :

يعد ضيق السوق مشكلة اخرى من المشاكل التي تعترض استخدام تكنولوجيا متقدمة ذات انتاجية عالية اذ ان طبيعة الطاقة الاستيعابة للسوق المحلية وانخفاض مستويات الدخول الفردية تعيق جهود الدول النامية في الاستخدام الامثل للتكنولوجيا المتطورة التي ينتج عن استخدامها كميات كبيرة من المنتجات ، لان بعض انواع التكنولوجيا لا تصلح الا في وحدات انتاجية كبيرة الحجم [٢٣] ، الامر الذي يقيد امكانية الدول النامية من الحصول على وفورات الحجم وبالتالي فان هذه الدول ستكون امام سبيلين لا ثالث لهما ، اما ان تقبل استيراد تكنولوجيا لا تعمل وفقاً لطاقتها التصميمية ، او ان تبقي على استيراد تكنولوجيا متخلفة ذات طاقة تصميمية متواضعة ، الامر الذي يؤثر اهمية وجود سوق واسعة تؤهل هذه الدول للتعامل مع الحلقات المتطورة من التكنولوجيا ، لكن ليس هناك من شك في ان هذه المشكلة يمكن ان تتخطاها الدول النامية عندما تعمل في اطار سياسات تعاون وتكامل اقتصادي تؤهلها لتكوين اسواق واسعة قادرة على استيعاب منتجاتها ، وبالتالي تهيئة البيئة المناسبة لتطوير التكنولوجيا وتوسيع الخبرات باعتماد قاعدة التكامل لا التنافس في استراتيجيات التنمية لهذة الدول.

د- النقل الجاهز :

ومن المشاكل التي لا تقل خطورة عن سابقاتها اعتماد معظم الدول النامية على النقل الجاهز للصفقات التكنولوجية دون مراعاة لمدى قدرتها على الاستيعاب فضلا عن تجاهل ما يتوفر من تكنولوجيا محلية وهو أمر يؤشر مدى القصور في عمليات توطين التكنولوجيا وتطويرها مما جعل عملية النقل هذه محصورة في شراء الآلات والمعدات واستعمال القدرات الإنتاجية بالشكل الذي يودي إلى زيادة الاعتماد على الدول الصناعية المتقدمة وتعميق التبعية التكنولوجية لتلك الدول [٢٤] ، فما يمكن نقله لا يعني انه متاح كمشروع وكخبرة ، إذ إن نقل معمل معين لايعني أن أبواب انتقال التكنولوجيا متمثلة بذلك المعمل ستكون مفتوحة أمام الدول المستوردة [٢٥]،ولذلك فقد كانت طريقة (تسليم المفتاح) من اخطر الطرق التي اعاقت نمو الخبرات في الدول النامية ، فطريقة المشاريع الجاهزة تتطلب اقل جهد ممكن من الدول المستوردة ولكنها اكثر كلفة لبناء تكنولوجيا محلية وتؤدي في الوقت نفسه إلى تدني العائدات الاقتصادية الناجمة عن الاستثمار فضلا عن تكاليف الصيانة المرتفعة [٢٦] ، وعموماً يمكن القول إن النقل الجاهز لايؤدي الى نقل الخبرة وتطويرها ولعل تجربة اليابان وهي نموذج متميزللتقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر عبرت عن استراتيجية صائبة في إطارخصوصية ظروف التنمية فيها عندما سارعت في الافادة مما لدى الولايات المتحدة الامريكية ثم اضافت اليه وادخلت عليه الجديد ، فضلا عن استفادتها من ظروفها الخاصة في تقليل الكلفة وزيادة الانتاج [٢٧] وتمكنت من تخطي المشكلات والعقبات التي واجهتها وانطلقت في مجالات واسعة تمكنت من بناء قاعدة تكنولوجية رصينة.

رابعاً : مستقبل نقل التكنولوجيا وتطويعها :

في خضم ثورة المعلوماتية والاتصالات والالكترون الهائلة وغير المسبوقة التي نقلت العالم الى مرحلة جديدة من حيث المتاح من الوسائل والتغيرات التكنولوجية .

وفي ظل العولمة والانفتاح وتحرير التجارة والتكتلات الكبيرة والتحالفات الاستراتيجية وما نجم عن ذلك من تفاوت كبير بين المجتمعات حيث ازدادت الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية اتساعا وفي مختلف المجالات ، لاسيما وان فجوة المعرفة اصبحت تحدد قدرات الدول في العالم وليس "فجوة الدخل"[٢٨] ، فان الدول النامية معرضة للتهميش ما لم تعي جيداً ابعاد المشكلة وتعيد النظر في مجمل سياساتها التنموية وهو امر ينبغي ان تحتل فيه قضية التعامل مع التكنولوجيا اهمية استثنائية وبالشكل الذي يؤدي الى انتقال الخبرة والقدرة على تطويعها وبالتالي التعامل معها بما يؤدي الى ارساء قاعدة تكنولوجية وطنية مستقلة تهيئ الفرص الحقيقية للنموالتطور وعلى الرغم من ادراكنا لحقيقة الصعوبات التي تعترض هذا السبيل فأن الارادة والتصميم يمكن ان يؤديا الى تخطي العديد من الصعوبات وقد اثبتت دول جنوب شرق آسيا قدرة واضحة على إمكانية اللحاق بالدول المتقدمة وتقليص الفجوة بينهما ،

ولما كان وضوح الرؤيا وتحديد الأهداف اصبح امراً مفروغاً منه بعد ان حسمت معظم الدول النامية موقفها السياسي واقتربت بحدود متباينة من امتلاك ارادتها الوطنية المستقلة فان بناء استراتيجية واضحة المعالم باتجاه انتقاء التكنولوجيا الملائمة وتوظيفها بالشكل الصحيح الذي يخدم التنمية ويودي الى بناء القدرات العلمية وتشجيع مؤسسات البحث العلمي ورفدها بالامكانات المادية والمعنوية فضلا عن تخصيص الموارد المالية اللازمة ، وايجاد صيغ تعاون ثنائية وجماعية كفؤة بين الدول النامية يمكن ان تعطي نتائج سريعة وفعالة قد تساعد في الافادة من العلاقات الدولية والهيئات والمنظمات ذات الصلة ، فقد اصبح من الممكن الان الارتباط ببنوك المعلومات العالمية للحصول على المعلومات العلمية والاقتصادية التي يحتاج اليها الباحثون ، لا سيما وان الانترنيت اصبح واسطة مهمة للتبادل التجاري وبضمنه ما يتعلق بالتكنولوجيا سواء في الاستيراد ام في التصدير ، حتى ان الهند على سبيل المثال تصدر الى الغرب من تقانة المعلومات ما يربو على ١٥٠٠ مليون دولار سنوياً قابلة للزيادة السنوية بأكثر من ٥٠ % [٢٩] ، ومن بين الامور التي ينبغي ان تحضى بالاولوية في اي خطوة لبناء القاعدة التكنولوجية في دولة نامية هي تعزيز الثقة بالنفس بما يجعلها قادرة على استيعاب التكنولوجيا المنقولة والتفاعل معها بعيداً عن الانبهار المفرط او الخوف والتردد ، وفي صلب ما ينبغي العمل عليه هو بناء تكنولوجيا محلية ، اذ ان التكنولوجيا الغربية ولدت وتطورت لتلبية حاجات تلك المجتمعات وبذلك فهي حملت خصائصها وعندما صدرتها للآخرين اعطت نتائج بعضها ضارة لخصها احد الباحثين بقوله [٣٠] : ان التكنولوجيا الاستهلاكية التي صدرتها لنا الدول الغربية قد خلقت قيماً اجتماعية في بعض الاماكن هي :

١- انتشار روح الكسل لدى اهل البلد الاصليين وترك العمل للاجانب .
٢- سيادة التسيب وسيادة الحكم الابوي .
٣- رغم التقدم المادي فأن التنظيم الاجتماعي سادته روح القبلية .

الامر الذي يجعل هذه المجموعة الدولية بحاجة الى ايجاد تكنولوجيا تستجيب لحاجاتها وتنمي قدراتها ، فالروية اذن اصبحت واضحة خاصة بعد التجربة الغنية بالدروس والعبر للدول النامية في هذا المضمار خلال العقود المنصرمة بما فيها من نتائج سلبية وتكاليف مالية كبيرة لم تسفر حصيلتها الا عن هياكل يعمل فيها اهل البلد وكانهم ادوات شطرنج ، ولعل ما يسترعي الانتباه هو كيفية فك الحزمة التكنولوجية والتعامل معها فهناك تكنولوجيا ملائمة واخرى وسيطة وهناك ما هو كثيف العمالة وما هو كثيف راس المال واخرى كثيفة المعرفة [٣١] وهكذا ، وان اختيار اي منها يتوقف بالتاكيد على القدرات العلمية والمهارات المتوفرة ، الامر الذي يتطلب توفر التعليم الذي يولد المعرفة وينتج مفكرين مبدعين ، اذ ان التطور التكنولوجي يستند الى خلق وصناعة الالات الحديثة ، والاقتصاد الذي يسهم في بناء وصناعة الالات المتطورة والذي يرسي القاعدة الصحيحة للتطورات المقبلة ينبغي ان لا يكتفي باستخدام التكنولوجيا فقط [٣٢] .

وانطلاقا من هذه الرؤيا فان المرحلة الراهنة التي تشهد تعاظم الثورة العلمية والتكنولوجية وتمركزها في الدول الصناعية المتقدمة في اطار اجواء من التغيير في النظام الاقتصادي الدولي ابرز ملامحه تحرير التجارة وعولمة الاقتصاد بالشكل الذي يهيئ للدول الصناعية التمتع بمزايا التفوق المطلق على الدول النامية في بيئة دولية مواتية ابرز معالمها خضوع معظم الهيئات والمنظمات الدولية والاقليمية السياسية منها والاقتصادية ومنها البنك الدولي وصندوق النقد الدولي ومنظمة التجارة العالمية لمشيئة تلك الدول ، فضلا عن الشركات متعددة الجنسية العملاقة التي تعمل في ظل تفوق وقدرة تنافسية عالية وتمارس ادوارا موغلة في الهيمنة لتوسيع نشاطها الانتاجي هي من اكثر المراحل خطورة في تاريخ الدول النامية حيث يشتد التنافس وتتحدد القدرة التنافسية للاقتصادات في ظل عدة عوامل اهمها استخدام التكنولوجيا المتطورة التي تتيح للمنتجين احتكار السوق العالمية .

وليس من الغريب ان يلخص روبرت ميرسر مدير اطارات good year وشركات المطاط الى القول " من اجل ان تتنافس بشكل مؤثر في الصناعة في الوقت الحاضر ، فعليك ان تكون لاعبا عالمياً " [٣٣] ، لاسيما وان الطفرة التكنولوجية المتزامنة مع العولمة تمتاز باحداث تواصل علمي بين مختلف مسالك التطور التكنولوجي ، الامر الذي يجعلها تتحكم في اقتصاد الزمان والمكان وتسهم في تراجع مكانة المواد الاولية لصالح منتجات العقول في الدورة الانتاجية [٣٤] وان هذه المرحلة في الوقت الذي تتيح فيه فرص جيدة لامتلاك المعرفة والخبرة ونقل التكنولوجيا تتطلب من البلدان النامية اعلى درجات الحذر والدقة في التعامل مع هذه القضية والعمل على ارساء اسس للتعاون والتكامل فيما بينها ، اذ لا تتمكن هذه الدول بمفردها في الاطلاع بهذه المهمة دون الاستناد الى عمق تعاوني وتكاملي مع بعضها البعض لتنسيق الجهود وتبادل الخبرات ، فالتعاون بين مجموعات من الدول في انتاج المعرفة يسهم في زيادة قدرتها ، وتزداد هذه الفرصة في حال وجود سمات وتحديات مشتركة كما هو واقع الحال بالنسبة للدول العربية [٣٥] وبالتالي يمكن احداث تغييرات تكنولوجية تسهم في رفع انتاجية العمل بوصفه مؤشراً مهما على نجاح الجهود الذاتيه والعمل على بلورة ديناميكية تكنولوجية تؤدي الى بناء قدرات تكنولوجية جديدة وهو امر يستند الى الاستثمار في راس المال المادي والبشري الذي ينبغي ان يحتل اهمية فائقة في الدول النامية وهذا ما لايمكن بلوغة دون تبني استراتيجية عمل ورؤية جديدة للمرحلة المقبلة على ضوء متغيرات الوضع الجديد وما تتيحه اقتصاديات هذه الدول من امكانيات وموارد مالية وبشرية .

خامساً : التوصيات:

بعد ان ادركت معظم الدول النامية اهمية اللحاق بالدول المتقدمة صناعيا واكتساب التكنولوجيا المتقدمة وتسخيرها لخدمة شعوبها بالشكل الذي يسهم في ارساء قاعدة تكننولوجية وطنية قادرة على النمو والتطور فان عليها ان تعمل بشكل جدي لانجاز متطلبات

هذا التحول المنشود وان ذلك الامر لايمكن ان يتم ما لم تراعي هذه الدول جملة من الامور اهمها ما يأتي :

١- العمل على خلق قاعدة علمية وطنية رصينة .
٢- تخصيص الموارد المالية اللازمة .
٣- تهيئة البيئه المناسبة لنقل واستيعاب التكنولوجيا بما في ذلك اقامة هياكل اساسية داعمة .
٤- تنمية الموارد البشرية وبناء خبرة وطنية قادرة على استيعاب التكنولوجيا المستوردة وتحسينها.
٥- اقامة علاقات تعاون وتكامل بين الدول النامية في هذا المجال والمجالات الاخرى بما في ذلك انشاء منظمات وهيئات لتقديم الخبرة والمعرفة وتنسيق عملية نقل التكنولوجيا وتطويعها .
٦- تشجيع البحث والتطوير والابتكار .
٧- وضع استراتيجية تنموية واقعية وشاملة تأخذ بنظر الاعتبار وضع الدولة في ظل المتغيرات الدولية والاقليمية المعاصرة .

الهوامش :

١. د . سلمان رشيد سلمان ، نقل التكنولوجيا بين خرافة الماضي وازمة الحاضر ، شؤون عربية ، العدد ٨٤ ، كانون اول / ١٩٩٥ ، ص ١٣٩ .
٢. منظمة العمل العربية ، الاسس النظرية للتجارة الدولية والتكامل الاقتصادي ، مطابع جامعة الدول العربية ، ١٩٩٦ ،ص ٢١ .
٣. د . صلاح الدين قورة ، التنسيق بين الدول العربية في مجال نقل التكنولوجيا ، مجلة الصناعة ، العدد ٥ ، السنه ١٩٧٨ ، بغداد ، ص ٥١ .
٤. المصدر نفسه ، ص ٥١ .
٥. الامانه العامة لجامعة الدول العربية وآخرون ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد ١٩٩٩،ص١٣٤
٦. د . صلاح الدين قورة - مصدر سابق ، ص ٥٢ .
٧. د . سلمان رشيد سلمان - مصدر سابق ، ص ١٣٩ .
٨. منير الله ويردي ، دور التكنولوجيا السياسية في تخلف الدول ، وزارة الثقافة والفنون ، بغداد ١٩٧٨ ، ص ٥٨ .
٩. د . سلمان رشيد سلمان ، ستراتيجية العلم والتكنولوجيا في الوطن العربي ضرورة ام ترف ،شؤون عربية ، العدد ٧٩ ، ايلول / ١٩٩٤ ،ص ٣٨ .

١٠. د . زكي حنوش ، الخيارات الصعبة للصناعة العربية في ظل العولمة ، بحث مقدم الى مؤتمر الاقتصاد الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الادارية ، جامعة اليرموك ، الاردن ٢٣ – ٢٤ ايار ١٩٩٩ ، ص ٥ .
١١. د . عبدالله حمد المعجل ، الصناعة في الوطن العربي : الانجازات والتحديات ، المستقبل العربي، العدد ١١٧ ، السنه ١١ / ١٩٨٨ ، ص ١٣٨ .
١٢. د . صلاح الدين قورة - مصدر سابق ، ص ٥٦ .
١٣. د. اسماعيل شعبان ، العولمة المعاصرة وتاثيراتها الايجابية والسلبية ، بحث مقدم الى مؤتمر الاقتصاد الخامس، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية ، جامعة اليرموك ، الاردن ٢٣ – ٢٤ ايار ١٩٩٩ ، ص ١٠.
١٤. اسماعيل صبري عبد الله ، الكوكبة : الراسمالية العالمية في مرحلة ما بعد الامبريالية ، المستقبل العربي،العدد ٢٢٢، السنه ١٩٩٧ ، ص ١٣ - ١٤ .
١٥ . هانس بيتر وشومان ، فخ العولمة ، ترجمة د . عدنان عباس علي ، عالم المعرفة العدد (٢٣٨)، الكويت ١٩٩٨ ، ص ٤٨ .
١٦ . د. نادية الشيشيني ، تنظيم وترشيد استيراد التكنولوجيا في الدول النامية ، مجلة التعاون الصناعي في الخليج العربي ، العدد ٣٨ السنه العاشرة ١٩٨٩ ، صفحات متفرقة .
١٧ . حسن محمد طوالبة ، اثر الفضائيات في التماسك الاجتماعي العربي ، مجلة دراسات اجتماعية ، العدد ٨ ، السنه الثانية ، بيت الحكمة ، بغداد ٢٠٠٠ ،ص ٥١ – ٥٢ .
١٨ . د. نادية الشيشيني ، مصدر سابق ، ص ٦٥ .
١٩ . د . عبد الفتاح محمد قنديل ، نقل التكنولوجيا المتطوره الى الدول النامية ، الاقتصادي ، العدد ٣ السنه ١٧ ، ص ١٢١ .
٢٠ . انطوان زحلان ، البعد التكنولوجي للوحدة العربية ، المستقبل العربي ، العدد ٢٢ السنه ١٢ / ١٩٨٠ ، ص ٧ .
٢١ . د . يوسف صايغ وآخرون ، ورقة عمل في مؤتمر بيروت لاتحاد المصارف العربية ١- ٤ تشرين/ ٢ عام ٢٠٠٠ ، مجلة اتحاد المصارف العربية ، العدد ٢٣٩ المجلد ٢٠ ، ص ٢٧ .
٢٢ . د . نوزاد عبد الرحمن الهيتي ، تنمية الموارد البشرية : مدخل للتطور التكنولوجي العربي ، شؤون عربية ، العدد ٩٨ ، حزيران ١٩٩٩ ، ص ٩٩ .
٢٣ . د. نادية الشيشيني ، مصدر سابق ، ص ٦٣ .
٢٤ .عدنان حسين يونس ، نقل التكنولوجيا بين تعميق التبعية وتعزيز مبدء الاعتماد الذاتي في البلدان النامية ، النفط والتنمية ، العدد ٢ السنه ٥ / ١٩٧٩ ، ص ٦٩ .
٢٥ . منير الله ويردي ، مصدر سابق ، ص ٥٨ .

٢٦ . انطوان زحلان ، تحدي اكتساب التقانه وتكييفها ، المستقبل العربي ، العدد ٢٣٩ السنه ١٩٩٩، ص ٦٦ .
٢٧ . د . صلاح الدين قورة - مصدر سابق ، ص٥٥ .
٢٨ . الامانه العامة لجامعة الدول العربية وآخرون ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد١٩٩٩،ص١٣٣
٢٩ . علي الاعسم ، عوامل انجاح شبكة انترنيت عربية : تقنية ، تخطيط ، استثمار ، المستقبل العربي ، العدد ٢٢٢ السنه ١٩٩٧ ، ص ٩٤ .
٣٠ . د . سلمان رشيد سلمان ، نقل التكنولوجيا بين خرافة الماضي وازمة الحاضر ، مصدر سابق ، ص ١٤٨
٣١ . المصدر نفسه ، ص ١٤٦ .
٣٢ . بو خريسة بو بكر ، التنمية والتصنيع في الدول العربية والواقع الجديد ، بحث مقدم الى مؤتمر الاقتصاد الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الادارية ، جامعة اليرموك ، الاردن ٢٣ – ٢٤ ايار ١٩٩٩ ، ص.٥
٣٣ . kRAJEWSKI and L . P IRTZMAN . operations Management . Strategy and Analysis, 3rd. edition . 1992 . London . p339 .
٣٤ . د . فتح الله ولعلو ، تحديات عولمة الاقتصاد والتكنولوجيا في الدول العربية ، سلسلة دراسات عربية ، منتدى الفكر العربي ، عمان ١٩٩٦ ،ص ٢٣ .
٣٥ . الامانه العامة لجامعة الدول العربية وآخرون ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد١٩٩٩،ص١٣٥