توطين التكنولوجيا لبناء القدرات التقنية

الدكتورة رواء زكي يونس الطويل

أستاذ مساعد/ مركز الدراسات الإقليمية/ جامعة الموصل

مستخلص البحث

ترد مصطلحات كثيرة لها دلالات عميقة منها الغزو الثقافي والاختراق العلمي والاستعمار الثقافي والاغتراب الفكري والإحلال الثقافي وغيرها من المصطلحات التي تشير الى حالة من التفاؤل او الصراع بين ثقافة الانا وثقافة الآخر او بين ثقافة الشرق وثقافة الغرب او بين ثقافة الشمال وثقافة الجنوب. ان التقدم العلمي والتكنولوجي لدى دول الشمال وتوافر الإمكانيات المادية والفنية والتقنية المتقدمة فيها انعكس على تفوقها وتميزها الثقافي والإعلامي. ان القدرة التكنولوجية تعد شرطا ضروريا لتقييم التكنولوجيا المراد الحصول عليها من الخارج بالاستعمال الفعال للتكنولوجيا المنقولة لنشرها ضمن الظروف المحلية للحصول على شرط افضل لنقلها لدى التفاوض مع المؤسسات الاجنبية والعمل على توليد تكنولوجيا محلية ملائمة.

المقدمة:

يتعرض الوطن العربي الى التحديات والتهديدات الداخلية والإقليمية والدولية بسبب التشتت والتمزق والتفرقة والصراعات الداخلية، فالامن القومي العربي لا ينبع من فراغ، بل يتأثر بطبيعة النظام الدولي الذي يعيش في ظله، ويتفاعل مع الأوضاع السائدة فيه والمتغيرات التي تطرا عليه بالإضافة الى الظروف الإقليمية والتغيرات المحتملة. فتعرض للتدخلات الاجنبية منذ زمن بعيد، حيث عمد النظام الدولي الى اختراق النظام العربي مما ادى الى تدويل النزاعات الإقليمية بقصد تكريس عجز النظام العربي. وقد تفاقمت ازمة الوجود الاجنبي بسبب الهيمنة الأمريكية على القوة في النظام الدولي، كما يلاحظ ان معظم الدول العربية تقع تحت طائلة المديونية الاجنبية، مما يعني تبعية هذه الدول للدول الدائنة.

ويتوقع الخبراء ان اقتصاد ما بعد 2050 سيتميز بالاختراق الاقتصادي والثقافي العالمي المتبادل بحيث لا يكون هناك اختراق اقتصادي من جانب واحد وإنما اختراق اقتصادي وثقافي عالمي متبادل. ان هذا الاختراق من الداخل هو فرض مناهج اللبرلة الاقتصادية المؤدلجة وفقا لايديولوجية المنظومة الرأسمالية وبما يتيح أبعاد دور الدولة عن الادارة الاقتصادية وفسح المجال للاستثمارات الأجنبية والشركات غير الوطنية للتسلل داخل الاقتصاد في مرحلة اولية، ومن ثم تدويل وحدات الاقتصاد الوطني وعولمته ودمجه بالسوق العالمية من موقع مختلف وبالتالي إدارته إدارة اقتصادية مركزية من الخارج في مرحلة ثانية.

أهمية البحث:

ان العلم والتقانة متغيران جوهريان وهما المحرك الرئيسي للاقتصاد العالمي. ومن المستحيل فهم ظاهرة التنمية والتصنيع والعولمة من دون الاعتراف بالعلم والتكنولوجيا اولا كمنبت لكل هذه الانشطة كما سيكون من الصعب على البلدان النامية والاقطار العربية البقاء حية في اقتصاد عالمي من دون الاستفادة من سياسات وطنية للعلوم موضوعة لتوجيه منظومة علوم وتكنولوجيا فعالة.

مشكلة البحث:

مع تقدم تقنيات المعلومات بات من الممكن الاستعانة بالموارد الخارجية اي قيام جهة خارجية بتوفير خدمة كانت من قبل توفر من داخل جهة العمل ذاتها. ونظرا لاستمرار انخفاض نفقات الاتصالات فان احتمالات الاستعانة بموارد خارجية على نطاق دولي تتزايد. فالتقنية اسلوب شامل للحياة والتفكير والعمل والانتاج، وآخر حلقاتها الاستهلاك وبالتالي فانه وهم قاتل ان تعتبر تعاملنا مع الحلقة الاخيرة تحضرا وعصرنة. فعندما انفق تريليون دولار على شراء تقنية المعلومات كانت النتيجة وفقا لاي مقياس اقتصادي او منطق هدرا ماليا هائلا اذ كانت الزيادة في الانتاجية 1٪ تقريبا. ويشكل المبلغ المنفق 4/1 اجمالي المدخولات العربية باكملها ما بين 1970–1990 اي الفترة التي شهدت صعود الطفرة النفطية ثم افولها، وهو مبلغ كان كفيلا باحداث قفزة تنموية كبرى على مستوى البلدان العربية كلها ربما لا تقل عن الطفرة التي حققتها اليابان في النصف الثاني من القرن العشرين.

ومن المتوقع ان يتسارع التوسع، اذ ان تكلفة عرض موجه الاتصال (طاقتها على ارسال مزيد من المعلومات في نفس الوقت) في انخفاض مستمر، فضلا عن ذلك فان تكلفة الاتصال لم تعد متوقفة على المسافة

واصبحت الشبكات اكثر دولية ومن ذلك مثلا ان الشركات متعددة الجنسيات تقوم ببناء شبكات مخصصة للاتصالات الدولية لسد احتياجاتها للاتصال بفروعها المنتشرة في انحاء العالم. فالرأسمالية اختطت لنفسها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية رؤية جديدة تتمثل بكفالة تحييد احد أطراف التناقض الطبقي، وهذه الطبقة ارتضت لنفسها الاحتفاظ بمستويات معيشة مرتفعة حتى وان جاءت عن طريق استغلالها للأطراف.

هدف البحث:

يهدف البحث الى بيان اتجاه المجتمع النامي والذي قد يختص بالإنتاج الصناعي التقليدي كصناعة السلع الاستهلاكية والرأسمالية العادية، ولا يعرف من الثقافة الا استيراد سلعها والتمتع بمنتجاتها ولا يساهم في انتاجها وانما فقط في استهلاكها، ولايرى فيها الا سلعة جاهزة متناسيا ان التقانة هي مجموعة من المعارف البشرية، وان الانسان هو المحور الاساسي لها، وانه هو غايتها ووسيلتها معا، بذلك يبقى المجتمع متمتعا باهم خصائص التخلف من حيث ضعف الانتاجية وهدر الامكانات وانخفاض مستوى الانتاج والاستهلاك وسوء نوعيتهما، وبالتالي انعدام دور الدولة في المحافل والعلاقات الدولية. وبذلك يتبين ان الفارق بينها وبين الدول المتقدمة فارقا تقنيا Technological فضلا عن كونه فارقا بنيويا يرتبط بالبيئة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية والحضارية.

وتتعامل اقطار الوطن العربي مع التقانة الثالثة بحذر تستهلكها بنهم وشغف ولكنها لم تقدر آليتها ودورها المصيري في عملية التنمية والتطور، وان الهوة التي تفصلهم عن العالم الصناعي تزداد اتساعا مع الوقت وهذا يعني ان التقانة ستستمر في التدفق من الامم الاكثر تطورا الى الامم الاقل

تطورا لفترات طويلة مقبلة وستستمر الاقطار العربية مستوردة وناقلة ومقصرة تقصيرا فادحا في بناء قاعدة انتاجية تقانية.

فرضية البحث:

فالسياسات الاجتماعية المتبعة في البلدان المتقدمة أدت الى إعادة هيكلة على أساس مغادرة الانماط السابقة في الانتاج، ولا سيما وان التنافس أصبح في ارتفاع المكون العلمي للسلعة المتاتي من استخدام تكنولوجيا متقدمة وبالنتيجة الارتكاز على البحث والتطوير كمتغير اساسي في ذلك.

تحكم الدول الصناعية في مصير العالم:

تتحكم الدول الصناعية في النصيب الاكبر من الانتاج العالمي، وتتفاوت الاقتصاديات المختلفة في مدى نموها الانتاجي، والركود في الاقتصادات الافريقية يسبب كثيرا من القلق في الاوساط الدولية، اذ ان الانتاج لا يواكب نمو السكان، مما افضى الى انخفاض متواصل في متوسط دخل الفرد استمر اكثر من عقد من الزمان، ومع ذلك فهناك تفاوت في أوضاع الدول، حيث ان الدول التي نفذت اصلاحات في اقتصاداتها اصبحت تتمتع باوضاع اقتصادية احسن نسبيا.

ولكن بوجه عام لم تات برامج الاصلاح الاقتصادي في بعض الدول مثل الافريقية بالثمار المرجوة منها لاسباب من اهمها انتشار الصراعات المسلحة المتمثلة في الحروب الاهلية والقبلية، ونزوح الملايين من المواطنين من مزارعهم واماكن عملهم ليعيشوا في بلاد غير مواطنهم مزيدين بذلك الاعباء الاقتصادية للدول المضيفة للاجئين، كما عانت بعض الدول الافريقية من موجة جفاف طال أمدها أثرت تأثيراً ضارا بالإنتاج الزراعي فيها ودفعت بأعداد كبيرة من المواطنين من الارياف الى المدن بحثا عن العمل. لذا فان تشكيل صورة مستقبل الاقتصاد العالمي وقواه الفاعلة هي

عملية ديناميكية ومستمرة وليس لها صورة نهائية وحاسمة يتم الركون اليها لفهم تجليات المستقبل. لذلك فان مصير العالم الاقتصادي لم يحسم بعد، وان التوازنات الراهنة لازمة القرن الجديد هي توازنات قلقة وغير مستقرة ومؤقتة، وان مستقبل الاقتصاد العالمي سيتشكل استنادا الى قوى اقتصادية جديدة[1].

ولا تنتهي المشاكل عند هذا الحد، فقد أصاب الدول العربية كما أصاب كافة الدول المصدرة للسلع التولية بما فيها النفط انخفاض الأسعار، مما أدى الى الأضرار بعائدات هذه الدول من صادراتها بالرغم من الزيادة في حجم الصادرات، فضلا عن التدهور في شروط التبادل التجاري وخدمات الديون، التي ما زالت تثقل كاهل هذه الدول، لقد ادى ذلك الى خفض استيراد هذه الدول للتقليل من عجزها الخارجي، وعلى الرغم من التعديلات التي أدخلتها الدول الأفريقية على قوانين تشجيع الاستثمار فانها لم تحقق الشيء الكثير، بسبب أوضاع البلاد المالية والديون المثقلة بها مثل اغلب الدول النامية.

كما ان دول امريكا الجنوبية تراوحت بين من خرج من دائرة الركود الى دائرة النمو الاقتصادي ومنها من انتكست أوضاعها فتدنت معدلات نموها. وعموما فقد تحسنت أوضاعها عما كانت ابان ازمة المديونية الحادة للقارة، ذلك نتيجة تشغيل الطاقات المعطلة في الاقتصادات ولكن الاستثمارات والإنتاجية ما زالت متدنية. ولكن نمو الصادرات والذي نجم عن الانتعاش النسبي في اقتصاديات الولايات المتحدة التي زادت من استيراداتها من المنطقة فضلا عن انسياب رؤوس الاموال من الخارج الى دول أمريكا اللاتينية، يعتقد انها انسابت الى المنطقة سعيا وراء الارباح في أسواق أوراق الأموال المحلية، او انها قد هربت الى خارج المنطقة سابقا. مقابل ذلك

اصيبت المنطقة بتضخم مالي عالي ترتب عليه سوء توزيع في الدخل وتردي الأوضاع المعيشية.

واختلفت التصورات الاقتصادية في آسيا بين شرقها وغربها، فقد تاثر النمو الاقتصادي تأثرا سلبيا في غرب اسيا التي تشمل الدول العربية الخليجية بسبب الركود في أسعار النفط، اما دول شرق اسيا فقد استفادت من الارتفاع في اسعار صرف الين الياباني الذي اضطر الشركات اليابانية التي تستخدم اليد العاملة بكثافة الى الخروج بصناعتها الى بلدان شرق اسيا لانخفاض تكلفة الإنتاج فيها وتوفر العمالة المدربة. واستنادا الى ذلك لا يوجد هناك نظام دولي جديد واضح المعالم وله قواعد مستمرة وثابتة[2]. لذا فالهندسة التي تحكم اقتصاد الالفية الثالثة ستكون هندسة مرتدة تشبه "الة الزمن" التي قد تمكن الانسان من العودة الى الماضي السحيق وسوف تعود بنا الى عهود الاستعمار الاولي والى اقتصاد ما قبل 1939.

البحث والتطوير اساس بناء القاعدة التكنولوجية :

اتجهت الدول الصناعية الكبرى بعد الحرب العالمية الثانية ومنذ عقد الخمسينات بالذات الى تحديث وسائل الانتاج وتوسعت كثيرا في الطاقات الانتاجية في مصارفها واستحدثت اساليب جديدة لتصنيع مختلف الالات والادوات والمكائن والمواد التي عمقت الحضارة التكنولوجية لديها[3]، فمن الملاحظ ان تطور الرأسمالية ظل تطورا كميا، دافعا اياها في كل فترة الى تطور نوعي، مؤكدا على الدوام امبرياليتها وعالميتها لتحكم بفضل ذلك العالم وتخضعه لمصلحة احتكاراتها. اما الدول النامية التي كانت قد خرجت لتوها من السيطرة الاستعمارية فاندفعت في الحصول على الوسائل والطرق والمعارف التصنيعية التي اعتقدت انها الوسائل التي ستتوصل بها الى مستوى عال من التقدم لتصبح بذلك في مصاف الدول المتقدمة، فكان

نصيب الدول التي تمتلك ثروة اقتصادية طبيعية كالنفط والمعادن الثمينة ان اقبلت على شراء تلك الوسائل من مكائن ومعامل واجهزة وخدمات وهو ما يطلق عليه Technology Transfer او نقل التكنولوجيا، وقد عانت كثير من الدول التي جربت عمليات نقل التكنولوجيا وخاصة الاقطار العربية معضلات كثيرة، فانفقت اموالا طائلة لمشاريع تخططها وتصممها وتنشئها وتجهزها شركات اجنبية للاستشارات والمقاولات والهندسة.

ولم تحقق الدول النامية ما كانت تصبو اليه من الحصول على التكنولوجيا وتحقيق القفزة النوعية في كياناتها الانتاجية بهدف التخلص من السيطرة التكنولوجية للغرب، رغم النفقات المالية السخية التي بذلتها، فاكتشفت ان هناك الكثير من العقبات المحلية والدولية التي تحول دون قيام الاقتدار التكنولوجي الوطني لديها، لذا سعت بالوسائل السياسية والدولية في سبيل تحصيل العون وتحقيق مستوى من التفاهم الدولي يمكنها من تذليل بعض تلك العقبات ولكنها لم تفلح في ذلك.

ففي مطلع القرن العشرين ظهرت الاحتكارات المالية بفعل ظواهر عدة ابرزها التركز والتمركز في الانتاج وراس المال، ساند ذلك نضوج ظاهرة الامبريالية بوجهها الاقتصادي، مما ادى الى تحليل الاثار الايجابية لهذه الاحتكارات ودعمها ليؤسس الى ازاحة المؤسسات الصغيرة والولوج الى عصر المندمجات Conglomerotes افقيا باتجاه الحصول على السيطرة الاقتصادية وتعظيم الارباح، طالما ان الاخيرة تعمل في ظل المنافسة التامة التي تخضع لقانون تساوي الارباح Law of Profit Equaization [4].

ان اهم مستلزمات بناء القاعدة التكنولوجية البحث والتطوير Research and Development وتحويل انجازاته الى تطبيقات عملية ملموسة تظهر ثمارها بشكل منتجات صناعية او خدمات، وان نقل التكنولوجيا المتمثلة

باستيراد المكائن والمعدات والاجهزة Hard Ware لا تؤسس قاعدة تكنولوجية بل تاسيس هذه القاعدة وطنيا عن طريق توطين التكنولوجيا.

لاشك ان الرغبة في المعرفة وتحصيل المعلومات هي واحدة من اهم الخصائص المميزة للكائن البشري، ان لم تكن اهمها، وقد ارتبط تطور المعرفة واساليب الحصول على المعلومات وحفظها خلال ذلك التاريخ الطويل بتطور النشاط الاقتصادي والوسائل التكنولوجية التي تساعد في ممارسة ذلك النشاط. ولغرض الانتقال من كل مرحلة الى المرحلة الثانية بمنزلة ثورة اقتصادية وتكنولوجية واجتماعية وسياسية وثقافية شاملة تنعكس اثارها في تغيير طريقة الحياة المحسوسة فضلا عن اساليب التفكير وتراكم المعلومات والقدرة على الافادة من هذه المعلومات لتسهيل الحياة وزيادة التفاعل واتساع نطاق العلاقات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والقدرة على انتاج وتوليد معلومات جديدة تساعد على تحقيق مزيد من التقدم.

ان ابرز التطورات التي شهدها العالم، هو التطور المذهل في التكنولوجيا بصفة عامة، والتكنولوجيا الرقمية او الرمزية بصفة خاصة، ثم التزاوج بين هذه التكنولوجيا والمعلومات وظهور ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات التي قامت بتعزيز دور تكنولوجيا الاتصالات بين الدول، حتى ان العالم اصبح بحق قرية الكترونية صغيرة يجالس كل من فيها بعضه بعضا، وان كان ذلك بشكل غير مباشر،مما ادى الى ظهور مايسمى الفجوة الرقمية العالمية.

لقد ادى هذا التطور الى ظهور نوع من جديد من الاقتصاد هو الاقتصاد الرمزي الى جوار الاقتصاد العيني واقتصاد الخدمات مما يجعل العالم يقف على اعتاب مرحلة نوعية جديدة تسود القرن الحادي والعشرين. ان هذه التحولات ستؤدي الى تاثير عميق وواسع النطاق، وسيتم تعديل القوانين السائدة في مختلف المجالات مثل الضرائب والقوانين الكمركية والملكية الفكرية والسرية في السياسة النقدية والسياسة المالية ودور الحكومة والقطاع

الخاص كما انها ستؤثر في العلاقات الاقتصادية بين الدول، ومن ثم ستغير من المزايا البشرية والمكاسب التي تعود على كل منها.

التكنولوجيا المتطورة تؤدي الى زيادات هائلة في الانتاجية :

لقد برزت اهمية الموضوع من خلال ما ترتب على الثورة العلمية والتكنولوجية العديد من النتائج، فقد ادت التكنولوجيا المتطورة الى زيادات هائلة في الانتاجية بفعل التغير الجذري الذي حدث في قوى الانتاج، حيث اسهم التقدم التكنولوجي في زيادة الانتاجية في البلدان المتقدمة، فقد زادت في الولايات المتحدة الامريكية بنسبة 9.8٪ فيما كانت زيادة الإنتاجية لاتتجاوز 10–20٪ نتيجة المساهمة المباشرة لعناصر الانتاج[5].

كما ادت ثورة المعلوماتية الى اتساع دور قطاع الخدمات في عملية إعادة الإنتاج واصبحت الخدمات تحل محل المنتجات، كما احدثت الثورة العلمية والتكنولوجية تحولا في هياكل الانتاج في الدول المتقدمة[6]، حيث بدات هذه الدول بتغيير تطورها الصناعي لصالح الزراعة، في نفس الوقت الذي ادت الى التغييرات البنيوية في قطاع الصناعة[7]، فضلا عن التدهور المستمر في نسب تبادل الخامات الطبيعية مع المنتجات المصنعة[8].

لقد ادى الانتشار الواسع للتطبيقات الالكترونية الى تغيرات عميقة في البنى الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والقومية في المجتمعات المصنعة، ومن ابرز مظاهر ثورة الالكترونيات الدقيقة فهي التي تتمثل فيما افرزته مثل الروبوت والحاسبات الالكترونية على اختلاف احجامها وانواعها.وقد تبين من الاحصائيات للفترة 1990–2000 ان هناك سيطرة شبه مطلقة لدول العالم الاول من حيث تطوير صناعة الالكترونيات، لقد بلغ انتاج الالكترونيات في اليابان والشرق الاقصى 37٪ عام 2000 بعد ان كان

32٪ عام 1990، كما بلغ في امريكا الشمالية 23٪ عام 2000 بعد ان كان 29٪ عام 1990، وبلغ في اوربا الغربية 22٪ عام 2000 بعد ان كان 23٪ عام 1990 وبلغ 18٪ عام 2000 لبقية دول العالم بعد ان كان 16٪ عام 1990، ويظهر ذلك سيطرة الولايات المتحدة والاتحاد الاوربي واليابان على سوق وسائط صناعة المعلومات.

ضرورة توطين التكنولوجيا:

ان ثورة العلم والتكنولوجيا احدثت العديد من التغييرات الجوهرية في بنية الاقتصاد وجوهر العلاقات الدولية، فالثورة العلمية والتكنولوجية قد حملت في جوهرها العديد من السمات والخصائص، اذ جعلت المعرفة العلمية عنصر إنتاج أساسي يمثل القوة الإنتاجية المباشرة في تحديد سيطرة الإنسان على الطبيعة بحيث شملت هذه المعرفة ثلاثة مجالات أساسية هي العلم والتكنولوجيا والانتاج، واصبحت قاعدة للصناعة الحديثة، بحيث تجاوزت ادوات العمل حدود الالات الميكانيكية، ودخلت الحقبة الالكترونية[9].

في النصف الثاني من السبعينات حصل تطور حاسم لهذه الثورة، وذلك من خلال اقامة اقتصاد تكنولوجيا للمعلومات يعتمد على الالكترونيات، وهو مايمكن ان يطلق عليه بالثورة المعلوماتية والتي تشكل الى جانب التكنولوجيا الحيوية وثورة تكنولوجيا المواد، الوجه الجديد للحياة في الدول المتقدمة.

ومع انتشار شبكات المعلومات ومصاريفها والتوسع في استعمال شبكات الاتصال والحاسبات ومختلف تقنيات المعلومات عبر الحدود الدولية اصبحت التاثيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية تنتقل بسهولة فائقة عفويا او تخطيط واع عبر الحدود[10].

ان المشاكل المتعلقة بتحويل الهياكل الاساسية للاتصالات السلكية واللاسلكية تشمل وجود احتكارات تابعة للدولة وانخفاض الكفاءة والحاجة

الى اعادة تشكيل هيكل التعريفات والى نظم لوائح تنظيمية جديدة، فكل ذلك يعتبر حواجز وعقبات امام استخدام الدول النامية للالكترونيات، كما ان الحاسبات العاملة على شبكات الانترنيت والتي تعد بوابات الدخول الى الهياكل الأساسية العالمية للمعلومات توجد بصورة رئيسية في الولايات المتحدة وكندا واوربا الغربية[11]، ولا يبلغ نصيب باقي دول العالم سوى 9٪ من هذه الحواسيب المضيفة، وهذا التركيز لنشاط المواقع المضيفة، في العالم المتقدم له اثاره في تكاليف الوصول الى المعلومات، وعلى أنواع الخدمات المتاحة، كما ينزع الى تأكيدا غلبة العرض باللغة الإنكليزية.

ان مصطلح (مجتمع المعلومات) يتحقق من خلال ما احدثته الالكترونيات من ثورة هائلة في الادارة العليا الى جانب دوره المالوف في انجاز الاعمال الروتينية المضادة بدرجة كبيرة في الدقة، بل انه يؤدي خدمات جليلة في سياسة واستراتيجيه العمل واتخاذ القرار الى جانب الاعتماد عليه في تنفيذ الاعمال التي تحتاج الى درجة عالية من الدقة لتحقيق النجاح، كما هو الشان في اجراء العمليات الجراحية الدقيقة مثلا، فضلا عن استخدامه في الحصول على المعلومات من كل انحاء العالم عن طريق ربطه بشبكات الاتصال العالمية الانترنيت اوحتى عن طريق الاقراص المدمجة[12].

ان مجتمع المعلومات يتطلب تداول الأفكار والمعرفة دون قيود على نطاق العالم، وهو مايعني حرية التفكير والتعبير عن الراي وتوفير الامكانيات التي تساعد على ذلك، والمنطق الذي يحكم ثورة المعلومات هو ضرورة العمل على تيسير الحصول على المعلومات في اي مجال من اي مكان في العالم[13].

ان مظاهر التدويل للحياة الاقتصادية نتيجة الثورة العلمية والتكنولوجية وهي تدويل الانتاج، توسيع نطاق التجارة الالكترونية، تدويل راس المال هذا فضلا عن البعد الدولي الذي شمل حقلي العلم والتكنولوجيا، ادت الى تفاوت الامم في مستوياتها العلمية وكذلك في مجال الاختراعات والابتكارات، وهذا اما يمثل قاعدة المنافسة التي تتجاوز نطاق الاقتصادات القومية الى افاق المنافسة الكونية ومن ناحية ثانية فان احد اشكال التعاون لاسيما فيما بين البلدان المتقدمة المتكاملة اقتصاديا هو التبادل العلمي والتكنولوجي، فالابتكارات تباع ولها سوق تسمى براءات الاختراع[14]. كما ان التكنولوجيا المتطورة أصبحت سلعة مهمة في التجارة الدولية ومن ذلك تجارة الحاسبات التي تلعب دورا مهما جدا في تطور المجتمعات[15].

ان التطورات المعاصرة علميا وتكنولوجيا افرزت انجازات كبيرة، ففي حقل الالكترونيات تبذل جهود واسعة لزيادة الحاسبات الالكترونية في معالجة المعلومات وتطوير التكنولوجيا جديدة تختزن مقادير اكبر من المعلومات، وفي الجانب الاقتصادي ادت الى زيادة استخدام العقول الالكترونية في الانتاج الصناعي الى زيادة الانتاجية وتحسين نوعية الانتاج، وبهذا بدات تطبيقات الالكترونيات الدقيقة تنتشر بسرعة مذهلة[16].

التبعية العلمية :

ان التبعية حالة شاذة او متطرفة من حالات الاعتماد المتبادل،ويقصد بالشذوذ او التطرف هنا انعدام التكافؤ وغياب الندية بين طرفي العلاقة، والتبادل في العلاقة هنا هو ان علاقة التبعية وان كانت تتضمن اعتماد التابع على المتبوع فانها تتضمن ايضا اعتماد المتبوع على التابع[17]، وعلاقة التبادل هنا تتم مع فارق جوهري هو ان سندها الهيمنة وليس التراضي نظرا لغياب التكافؤ بين طرفي العلاقة[18].

ومع انتشار شبكات المعلومات والتوسع في استعمال شبكات الاتصال والحاسبات ومختلف تقنيات المعلومات عبر الحدود الدولية، غدت التاثيرات الاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية تنتقل بسهولة فائقة، عفويا او بتخطيط واع عبر الحدود، واصبح من المستحيل على الدول النامية ان تبقى في عزلة عن التطورات الجارية في العالم في ظل الاستيراد العشوائي لمختلف تطبيقات الالكترونيات الدقيقة وتجهيزاتها وبشكل خاص السلع الالكترونية الاستهلاكية خاصة مع ملاحظة التاثير عبر الحدود سيكون دائما باتجاه واحد من الدول المصنعة التي تمتلك هذه التقنيات وتنتج برامجياتها وتحتضن شبكاتها ومصارف المعلومات فيها من الدول النامية المستفيدة[19]، وبالذات في غياب اي وعي لخطورة مثل هذا الانتشار فعجز الدول النامية عن اللحاق بمستجدات هذه التقنيات سيؤدي الى مزيد من التبعية والى ازدياد الفجوة الحضارية بين الدول وفي تقنيات الالكترونيات الدقيقة.

فالدول العربية لازالت تابعة متقلبة بشكل عام وتستورد تطبيقاتها بسلبية فاضحة بدون اي تخطيط سواء لحسن استيعابها ودون اعداد للاستخدام الامثل لها ولتطويعها لتلبية الحاجات الملحة او لتتجنب سلبياتها المعروفة فقد اخذت هذه التقنيات وتطبيقاتها تنتشر في المجتمعات العربية بشكل عشوائي[20] مع مختلف الاجهزة والمعدات التي تسودها المنطقة، فضلا عن انتشار هذه التقنيات كان اكثر كثافة في القطاع الاستهلاكي في حين مازال محدودا في معظم قطاعات الإنتاج والخدمات[21].

جدير بالذكر انه بدأت تظهر سلبيات ونواقص عديدة بعضها مرتبط بطبيعة هذه التقنيات ومعظمها ناتج عن أساليب استيرادها العشوائية وبشكل خاص اختفاء التخطيط الواضح للأهداف وجهل المؤسسات العربية لحقيقة

هذه التقنيات وقدرتها وحدود امكاناتها[22]، وعدم الاعداد لاستيعابها، وخاصة بعد ان اثبتت تجارب الدول الاخرى ان حسن الاستثمار في هذه التقنيات وفاعلية توظيفها لايتم بلورة سياسة وطنية واضحة [23]، وإعداد كادر بشري قادر على استيعاب هذه التقنيات ومتطلباتها وقادر على تطويعها لتلبية الحاجات المحلية والتخطيط لضبط التغييرات الاجتماعية والاقتصادية والناجمة الناجحة عنها.

الغزو الثقافي وضرورة توطين التكنولوجيا :

ترد مصطلحات كثيرة لها دلالات عميقة منها الغزو الثقافي والاختراق العلمي والاستعمار الثقافي والاغتراب الفكري والإحلال الثقافي وغيرها من المصطلحات التي تشير الى حالة من التفاؤل او الصراع بين ثقافة الانا وثقافة الآخر او بين ثقافة الشرق وثقافة الغرب او بين ثقافة الشمال وثقافة الجنوب.

ان التقدم العلمي والتكنولوجي لدى دول الشمال وتوافر الامكانيات المادية والفنية والتقنية المتقدمة فيها انعكس على تفوقها وتميزها الثقافي والإعلامي، والاختراق الثقافي العربي يتضح من خلال أسباب داخلية متعلقة بضعف البنى الثقافية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية، واسباب خارجية وتتعلق بالتطورات الهائلة في المجال التكنولوجيا المعلوماتية والطفرات العديدة في مجالها ولا تزال الفجوة العلمية بيننا وبين العلم الخارجي تزداد اتساعا يوما بعد يوم، فنحن بيئة مستقبلة وان الشركات متعددة الجنسيات المنفذة للمشاريع لا تتيح لاحد التدخل بالتفاصيل، ويقتصر تعامل الدول النامية مع التكنولوجيا على الاستيراد العشوائي دون تخطيط سليم ودون

اجراءات هادفة لتطويع هذه التكنولوجيا والسيطرة على سلبياتها التي تبرز خلال التطبيق.

فيفترض ان المفتاح الاقتصادي لاي تطور عربي بما فيها احتواء اشكال العولمة وامتداداتها مثل ترويج لظاهرة الشرق اوسطية للمشرق العربي وايران وتركيا والكيان الصهيوني وادواتها المفروضة مثل معايير مواصفات العالمية وسلاسل ISO 9000 لتقييس المنتجات الصناعية واستحصالها الشهادة الصناعية. وهنا يبرز التعاون التقني العربي كاحد الخيارات المطروحة [24].

وهذا يدل دلالة أكيدة على ضرورة وضع سياسة وطنية واضحة للتعامل مع التكنولوجيا، كما ان للاختراق الثقافي للوطن العربي اسباب منها موضوعية خارجية وتتمثل في رغبة الدول الكبرى السيطرة والهيمنة لاسباب اقتصادية وسياسية وعسكرية. وأسباب ذاتية داخلية تتمثل في عدم ملائمة التقانات التقليدية للبلاد النامية وضعفها وقابليتها للاختراق.

ان الفجوة العلمية تبلغ احيانا نسبة مرتفعة قدرت بأكثر من 1 : 150 بين الدول النامية والمتقدمة وان سبب هذه الفجوة هو تخلف انشطة البحث والتطور في الدول النامية، فضلا عن التنبؤات المتحفظة التي تشكك بحساسية الجهود التنموية لها، وهذا التشكيك مبني على انطباع راسخ بان التطور التقاني فيها سيكون في جوهره خارجيا وباستيراد التقانة الملائمة Appropriate Technology في أفضل الأحوال، في حين ان الخصائص العلمية التي تتصف بها عوائق الاستخدام يصعب التغلب عليها كليا الا بالتطور التقاني الداخلي.

ان الكيان الصهيوني وغيره من دول الجوار العربي وعى اهمية الركيزة التقانية قبل اقطار الوطن العربي، لذا توضع هنا قدرات الوطن العربي في الميزان وتوضح على اساسها موقعه على الخارطة الشرق اوسطية علميا

وتقانيا، فيلاحظ النمو المتسارع للكيان الصهيوني، فضلا عن الجهود الحقيقية لدول الجوار الاخرى مثل تركيا وايران[25].

ان متوسط الانفاق على البحث والتطوير من الناتج القومي الاجمالي في الاقتصادات المتقدمة تتجاوز 3٪ سنويا وفي اقطار OECD تبلغ 2.23٪ يقابلها 0.5٪ في الاقتصادات النامية منذ السبعينات وحتى الان. او ان 2٪ – 2.5٪ من الناتج القومي الاجمالي GNP في الولايات المتحدة والمانيا وفرنسا واليابان ينفق على البحث والتطوير مقابل 0.2٪ – 0.25٪ ا، 0.3٪ – 0.2٪ في الدول العربية. وفي العراق قدرت هذه النسب لعدد من الصناعات التحويلية بنسب تتراوح 0.017٪ – 0.02٪ من القيمة المضافة خلال عقدي السبعينات والثمانينات والنصف الاول من التسعينات. اما الاقتصاديات العربية ففي مصر 0.7٪ وفي ليبيا 0.3٪ وفي تونس 0.4٪ وفي الاردن 0.14٪ وفي قطر 0.04٪ من الناتج المحلي الاجمالي وفي ايران 0.14٪ وتركيا 0.54٪ بينما الكيان الصهيوني 2.1٪ وورد في مصدر آخر 3.1٪ [26].

ان هذه المؤشرات توضح حرمان الأقطار العربية من أهم مقومات التطور العلمي والتقاني وبالتالي النمو الاقتصادي ويعود السبب الى ضعف القدرات الإبداعية والابتكارية فضلا عن ضعف الاهتمام بهذه القدرات. وعموما فان الأقطار العربية لا تهتم بأنشطة البحث والتطوير بما يتناسب مع ما تملكه من موارد مادية وبشرية. فالانفاق عليها لم يتجاوز 1٪ من الناتج القومي الإجمالي بأحسن نسب الإنفاق محليا وبالمقابل 95٪ منه لدى البلدان المتقدمة. وبمقياس اخر للفجوة العلمية فهي نسبة العلماء والمهندسين المشتغلين بأنشطة البحث والتطوير التي تراوحت بين 123 و 207 لكل مليون نسمة عربي او ما يعادل 0.6٪ – 0.9٪ من إجمالي المشتغلين فيه عالميا.

ان مؤشر المعلوماتية والتنظيمية والتي حظيت بـ 4٪ من الطاقة الكلية من الحواسيب الكبيرة وغياب الإدارة المتوافقة مع تنظيم أنشطة البحث والتطوير. ان عدد المهندسين العرب لم يتجاوز ثلاثة الاف لكل مليون نسمة يقابله 12.4 الف لكل مليون كادر في الكيان الصهيوني و 17000 و 13000 لكل مليون في الولايات المتحدة وكندا على التوالي. كما ان متوسط الانتاجية العلمية للفرد (الاسرائيلي) في الكيان الصهيوني تساوي إنتاجية مئة عربي كمتوسط وهي مساوية لانتاجية 50 مصري وانتاجية 250 اردني. كما ان تركيبة المستويات العلمية المتاحة في المراكز البحثية العربية اكثر من نصفها كوادر فنية وسطية (خريجي معاهد) مقابل حملة الشهادات العليا والاولية من العلماء والمهندسين والاداريين القياديين.

ان تقليص فجوة العلم توحي بضرورة تغيير اولويات الاستثمار في راس المال البشري والطبيعي، ودليل التنمية البشرية المحتسب على اساس طول الاجل والمعرفة والدخل يؤكد تفوق الكيان الصهيوني وحتى تركيا وايران على جميع الاقتصاديات العربية في مؤشرات التنمية البشرية، في امتلاك العلماء والمهندسين ونسبة العاملين في البحث والتطوير ونسبة الانفاق على كل من التعليم والبحث والتطوير.

التكنولوجيا الوطنية:

من البديهي ان البلدان النامية والعربية منها تدرك ان القدرات التكنولوجية الوطنية حيوية بالنسبة لاية تنمية تعتمد على الذات وخصوصا بعد التطورات التي حدثت على الساحة العربية في السنوات الأخيرة، وتدرك جيدا انها في الوقت الحاضر غير قادرة على خلق وتطوير تكنولوجيا أصيلة وانها تعتمد بالأساس على نقل وتجارة التكنولوجيا في تحقيق أهدافها التنموية في

الوقت الذي تعبر فيه السياسات الصهيونية عن رغبة في اختراق الوطن العربي. ان ان القدرة التكنولوجية تعد شرطا ضروريا لتقييم التكنولوجيا المراد الحصول عليها من الخارج بالاستعمال الفعال للتكنولوجيا المنقولة لنشرها ضمن الظروف المحلية للحصول على شرط افضل لنقلها لدى التفاوض مع المؤسسات الاجنبية والعمل على توليد تكنولوجيا محلية ملائمة.

ويتعرض العرب وهم على اعتاب القرن الحادي والعشرين لهواجس الاختراق والافتراق والانشقاق والالحاق[27] وان اهم مظاهر هذا الاختراق الشرق اوسطية وهي فكرة تمثل طموحا صهيونيا (اسرائيليا)، وما يهم المجتمع العربي نتيجة تلك الهواجس ان تصبح الاقتصادات العربية في ظل تحذير ناحوم جولدمان رئيس الوكالة اليهودية (ان اسرائيل لا يمكن ان تظل معتمدة على السيف وان عليها اقامة جسور التعاون مع العرب) بمثابة دوائر اقتصادية متقاطعة فيما بينها ومتكاملة اقليميا وعالميا وتقسيم المحتوى الاقتصادي العربي الى اشلاء غير متاخية وذلك بالاختراق الاعلامي الذي لا يقتصر على المواقف السياسية والاقتصادية والاجتماعية وانما الثقافية ايضا، فضلا عن دفع الوضع الاقتصادي العربي ومؤسساته الى مزيد من التفكك والبعثرة واضعافه واستبداله بنظام اقتصادي اقليمي جديد وبمؤسسات اقتصادية اقليمية جديدة. كما ان الاختلاف الاعلامي الذي يستخدم وسائل الاعلام الحديثة لتحقيق اغراضه ينبغي الا يوقعنا في فخ الربط بين الاختراق واستخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة التي اصبحت ملكا للانسانية، فضلا عن انه يكون لصالح الجهة المخترقة بصرف النظر عن تمشي هذا التاثير او عدم تمشيه مع مصالح الطرف الثاني في العملية الاختراقية وان غياب التكامل العربي له نتائج واثار سلبية على القدرة في تفعيل نقاط القوة للامة [28]. وان الاختراق الاعلامي يختلف تماما عن الانفتاح الاعلامي والثقافي مع ثقافات العالم المعاصر والذي يتيح الفرصة للافادة بما يتوفر

عن طريقه من معلومات، وان وسائل الاتصال الجماهيري تنامت وتعددت واسرعت حتى اصبحت اقوى فاعلية في العلاقات الدولية والتبادل الثقافي.

Construction of Technology in Our Country For Building Technical Ablties

Dr. Rawa zeki Younis Al- taweel

Assist. Prof, Economic & Social Studies Dept., Regional Studies Center, Mosul Univ.

Abstract

The terms have many profound implications, including the invasion and cultural penetration of scientific and cultural colonialism and alienation intellectual and cultural replacement and other terminology which refers to a state of optimism or conflict between the culture and the culture of other Alana or between culture and the culture of the Middle West or North culture and the culture of the South. That scientific and technological progress the Nordic countries and the availability of financial resources and technical and advanced technical superiority reflected on the uniqueness and cultural and media. The technological capacity is a necessary condition for technology assessment to be obtained from overseas use Effective technology transferred for dissemination within the local conditions to obtain the best condition for transfer to

negotiate with foreign institutions and working to generate adequate domestic technology.

المصادر والهوامش

1. د. محمود عبد الفضيل، السياسة والفكر العربي بين الواقعية والوقوعية والمستقبل العربي، العدد 173، تموز 1992، ص61.
2. د. محمود عبد الفضيل السايسة والفكر العربي، العدد 1973، تموز 1992، ص7.
3. اوسكار لانكه، الاقتصاد السياسي، ترجمة محمد سلمان حسن، الكتاب الاول، دار الطليعة، الطبعة الاولى، بيروت، 1967، ص57.
4. سمير امين، التطور اللامتكافيء، ترجمة برهان غليوت، دار الطليعة، الطبعة الرابعة، بيروت، 1985، ص121.
5. ثائر العاني، وقيس عبد الوهاب، التجارة الالكترونية، دراسات اقتصادية، بيت الحكمة، العراق، العدد15،السنة الرابعة، صيف2002.
6. د.رواء زكي يونس الطويل، جدوى استيراد الالكترونيات، جامعة اليرموك، المؤتمر الاقتصادي السادس للتجارة الخارجية، الاردن، 2001.
7. مثل زيادة نطاق الانتاج الكبير، السرعة في تجديد المعدات الانتاجية، وتطوير خطوط الانتاج وعجلت في تطوير صناعات جديدة حديثة وعسكرية مثل الطاقة الذرية والحاسبات الالكترونية وصناعة الصواريخ...الخ.
8. حيث جعلت موقع المنتجات الخام هامشيا ومن المستبعد ان ترتفع اسعارها قياسا باسعار السلع الصناعية او الخدمات.
9. فؤاد مرسي، الراسمالية تجد نفسها، عالم المعرفة، 147، الكويت، 1990.ص25.
10. ميس صاحب عبد الوهاب، منظمة التجارة العالمية ودورها في الاقتصاد العالمي، رسالة ماجستير، كلية العلوم السياسية، جامعة صدام.

11. الاوتكناد، الاتصالات السلكية واللاسلكية وتيسير الاعمال التجارية، ورقة اعدتها امانة الاونكتاد، تموز، 1997، ص9.
12. د.احمد ابو زيد، ثورة المعلومات ومجتمع المستقبل، مجلة العربي، 539، 2003،ص23.
13. د. رواء زكي يونس الطويل، التجارة الالكترونية والتجسس الاقتصادي، مؤتمر النادي العلمي، موصل، 2004.
14. ثائر محمود رشيد العاني، وميس صاحب عبد الوهاب، التجارة الالكترونية اداة للمنافسة الدولية في الأسواق العالمية، دراسات اقتصادية، بيت الحكمة،العدد 15، السنة الرابعة، 2002،ص94.
15. باسل البستاني، تطورات حيوية على صعيد الاقتصاد الدولي، النظام الدولي الجديد، دار الشؤون الثقافية العامة، بغداد، 1992، ص242.
16. العاني، مصدر سابق، ص95.
17. جلال امين، تنمية ام تبعية اقتصادية وثقافية، مطبوعات القاهرة، القاهرة، 1983، ص74-82.
18. د. ابراهيم العيسوي، قياس التبعية في الوطن العربي، مشروع المستقبلات العربية البديلة، مركز دراسات الوحدة العربية، جامعة الامم المتحدة، بيروت، 1989، ص16.
19. حسن الشريف، الاقطار العربية وثورة الالكترونيات الدقيقة، سلسلة كتب المستقبل العربي (13) في كتاب دراسات في التنمية العربية،مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان، 342،1998.
20. د. رواء زكي يونس الطويل، العولمة ونقل التكنولوجيا، مجلة بحوث مستقبلية (7)، موصل، العراق، 2003.
21. انطوان زحلان، العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي،ط5، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 1991.
22. د. علي توفيق صادق، القدرة التنافسية للاقتصادات العربية في الاسواق العالمية، صندوق النقد العربي، معهد السياسات الاقتصادية، ابو ظبي، 1999، ص104.

23. نبيل علي، ثورة المعلومات، العرب والعولمة، بحوث ومناقشات الندوة الفكرية، مركز دراسات الوحدة العربية، تحرير اسامة الخولي،200، ص356.
24. د. محمد طاقة، االمشروع الصهيوني وأثره في النظام القومي العربي، مجلة ام المعارك، العدد 15، تموز، 1998، ص ص65-85.
25. Foltyn, J., New Technologies – New Topical Issues of Development Economics, Trialogue Review, Vol. 1, No. 2, 1993, PP. 1-2.
26. برنامج الامم المتحدة الانمائي، مركز دراسات الوحدة العربية، تقرير التنمية البشرية، بيروت، ص114.
27. د. حميد الجميلي، استشراف مستقبل الاقتصاد العربي في ظل التعثرات الدولية، بيت الحكمة، سلسلة المائدة الحرة، تموز، 1997، ص ص52-54.
28. فوزية ابراهيم محمد، الامن العربي، التحديات الراهنة والتطلعات المستقبلية، مركز الدراسات العربي – الاوربي في باريس، نقلا عن شؤون عربية، حزيران، 1997، ص ص224-229.